

# Tesis Doctoral

---

## Fortalecer el vínculo madre – hijo en unidades neonatales: Parámetros para su evaluación

Montse Prats Cedó

Versión actualizada **09 de mayo de 2012**

Abordaje de los aspectos clave en una unidad neonatal de cuidados intensivos (UCIN): la calidad y el desarrollo en la asistencia interdisciplinar perinatal. La innovación sobre cómo se fomenta, se desarrolla y se potencian las condiciones que fortalecen el vínculo madre-hijo en el tratamiento de canguro y favorecen el mejor desarrollo del neonato reduciendo tempranamente el aporte de oxígeno.

*Al Pau i al Francesc,  
pilars de la meva vida*

*Als pares, germanes i germans,  
exemples de generositat*

## Agradecimientos

---

A la Dra. Montserrat Martínez del Pozo, al Dr. Félix Castillo Salinas y al Catedrático y Dr. Antonio Carrascosa Lezcano, directores de esta tesis y maestros que me han inspirado la pasión por profundizar en la complejidad del desarrollo perinatal.

Con agradecimiento a todo el equipo de profesionales asistenciales (médicos neonatologos y enfermeras) de la unidad neonatal, Hospital Universitario Materno Infantil Vall d'Hebron de Barcelona. Especialmente al Dr. Salcedo, Jefe de Servicio de Neonatología, por darme la oportunidad de adentrarme en la unidad; A Dra. Céspedes, médico neonatóloga, por abrirme las puertas a la unidad; y a Dr. Perapoch, Jefe Clínico en el Servicio de Neonatología, por introducirme hacia una mirada diferente a partir del NIDCAP®.

A E.Gargallo y M.J.Cano, Enfermeras Profesional NIDCAP de la unidad de Neonatología HVdH, por la aportación de las observaciones y por todo lo que he aprendido con ellas.

Al Dr. Pérez-Hoyos y a M.Fernandez por estar siempre disponibles y por su apoyo y su generosa contribución en la integración de los registros.

Un especial agradecimiento a la lectura inteligente y de contraste de opiniones a mis amigos Amaya, Myriam, Miquel y Esteban, por su sabia aportación.

Un cálido reconocimiento a los protagonistas del estudio por pasar de ser agentes pasivos y espectadores de sus cuidados, a ser protagonistas de su desarrollo y su historia conjuntamente con sus familias.

A quienes de forma audaz buscan nuevos conocimientos y ponen al recién nacido en el centro de una atención asistencial individualizada; a quienes facilitan de forma silente, las condiciones que fortalecen el vínculo madre-hijo en el tratamiento de canguro y favorecen el mejor desarrollo de quien nace antes de tiempo.

# Índice

1	INTRODUCCIÓN.....	10
1.1	SITUACIÓN DE CONTEXTO.....	10
1.2	ANTECEDENTES .....	10
1.3	CRECIMIENTO Y DESARROLLO.....	13
1.4	LA NEONATOLOGIA EN LA ACTUALIDAD.....	15
1.5	REVISIÓN CRÍTICA DEL PROBLEMA .....	16
1.6	PREMATURIDAD EXTREMA: FACTORES DE RIESGO, MORTALIDAD Y MORBILIDAD RESPIRATORIA Y PSÍQUICA.....	17
1.7	SÍNTESIS: CLAVES INFOGRAFICAS.....	20
2	DISPLASIA BRONCOPULMONAR EN PREMATURIDAD.....	22
2.1	PATOGENESIS DE LA BRONCODISPLASIA .....	22
2.2	FACTORES ETIOPATOGÉNICOS.....	23
2.2.1	VOLUTRAUMA, ATELECTRAUMA Y BIOTRAUMA: .....	25
2.2.2	HIPEROXIA Y TOXICIDAD POR EL OXÍGENO: .....	26
2.2.3	INFLAMACIÓN.....	26
2.2.4	DUCTUS, ADMINISTRACIÓN DE LÍQUIDOS Y EDEMA: .....	27
2.2.5	INFECCIÓN: .....	28
2.2.6	DEFICIT NUTRICIONAL .....	29
2.2.7	INSUFICIENCIA ADRENAL PRECOZ .....	29
2.3	PREVENCIÓN DE LA BRONCODISPLASIA EN PREMATURIDAD .....	29
2.3.1	PARTO PREMATURO:.....	29
2.3.2	INFLAMACIÓN/INFECCIÓN PERINATAL: .....	30
2.3.3	CORTICOIDES PRENATALES: .....	30
2.3.4	REANIMACIÓN EN LA SALA DE PARTOS: .....	30
2.3.5	CORTICOIDES POSTNATALES PRECOCES: .....	31
2.3.6	SURFACTANTE EXÓGENO: .....	31
2.3.7	DUCTUS ARTERIOSO PERSISTENTE (DAP):.....	31
2.3.8	FLUIDOS: .....	32
2.3.9	VENTILACIÓN MECÁNICA: .....	32

2.3.10	ESCAPES AÉREOS:.....	33
2.3.11	PREDISPOSICIÓN GENÉTICA:.....	33
2.3.12	OXIDO NÍTRICO INHALADO:.....	33
2.3.13	VITAMINA A:.....	34
2.3.14	OTRAS ESTRATEGIAS:.....	34
2.4	MANIFESTACIONES CLÍNICAS.....	34
2.5	TRATAMIENTOS DE LA BRONCODISPLASIA EN PREMATURIDAD EXTREMA.....	35
2.5.1	VENTILACIÓN MECÁNICA:.....	36
2.5.2	OXIGENOTERAPIA:.....	37
2.5.3	GLUCOCORTICOIDES.....	38
2.5.4	DIURETICOS.....	38
2.5.5	BRONCODILATADORES:.....	38
2.5.6	OTRAS DROGAS ANTIINFLAMATORIAS:.....	38
2.5.7	INMUNIZACIÓN Y ANTICUERPOS MONOCLONALES.....	38
2.5.8	SILDANEFILO.....	38
2.6	MÉTODO MADRE CANGURO (MMC):.....	39
3	EL VINCULO MADRE HIJO EN PREMATURIDAD EXTREMA.....	42
3.1	INTRODUCCIÓN.....	42
3.2	DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL VÍNCULO.....	43
3.2.1	DEFINICIÓN DE VINCULO.....	44
3.2.2	CONCEPTO DE “BONDING”.....	47
3.2.3	EL <i>BONDING</i> EN LOS ANIMALES.....	48
3.2.4	LOS EFECTOS DE UNA SEPARACIÓN MADRE-HIJO PROLONGADA.....	49
3.2.5	FUNCIÓN MATERNA: PREOCUPACIÓN MATERNAL PRIMARIA.....	52
3.2.6	LA REGULACIÓN EMOCIONAL PADRE-HIJO / MADRE-HIJO.....	54
3.2.7	SUMARIO CONCEPTUAL DEL VÍNCULO.....	55
3.3	APORTES TEORICOS SOBRE EL VÍNCULO.....	56
3.3.1	TEORIAS RELACIONALES TEMPRANAS.....	57
3.3.2	TEORIA DEL APEGO.....	64
3.3.3	OTROS APORTES DERIVADOS DE LA Tª DEL APEGO.....	72
3.3.4	PATRONES DE RELACION Y DISTINTOS TIPOS DE APEGO.....	76
3.3.5	INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN.....	81
3.3.6	LA SEGURIDAD EN EL DESARROLLO.....	87

3.3.7	COMO SE FORTALECE EL VINCULO EN PREMATURIDAD: PRINCIPALES DIFICULTADES.....	89
3.3.8	COMPENDIO DE LOS APORTES TEORICOS SOBRE EL VÍNCULO .....	94
3.4	PATOLOGIA Y CLINICA DEL VINCULO MADRE-HIJO .....	96
3.4.1	TRASTORNO DSM-IV / CIE-10 .....	96
3.4.2	FACTORES PATOGENOS EN LA INTERRELACIÓN.....	100
3.4.3	AFECTACIÓN Y PERTURBACIÓN EN LA DINÁMICA RELACIONAL DEL VÍNCULO ..	104
3.4.4	TRATAMIENTOS DE LOS TRASTORNOS DEL VINCULO MADRE-HIJO .....	106
3.4.5	SINOPSIS DE LA PATOLOGIA Y CLINICA DEL VINCULO MADRE-HIJO .....	109
3.5	EVOLUTIVA DEL VINCULO .....	110
3.5.1	EVOLUTIVA DE ORGANIZADORES TEMPRANOS .....	110
3.5.2	EVOLUTIVA DE ORGANIZADORES SENSORPERCEPTIVOS .....	112
4	PAPEL DE LA EPIGENETICA: PERIODO PRE Y POSTNATAL .....	115
4.1.1	CONCEPTO Y ALCANCE EPIGENETICA.....	115
4.1.2	DESARROLLO EPIGENETICO PERINATAL .....	117
4.1.3	CONCLUSIONES SOBRE LA EPIGENETICA PERINATAL.....	120
5	CONSIDERACIONES TEÓRICAS ACTUALES .....	122
6	REVISIÓN SISTEMÁTICA DISPLASIA BRONCO PULMONAR Y DEL VÍNCULO .....	128
7	OBJETIVOS .....	136
7.1	Hipótesis.....	136
7.2	Objetivo .....	136
7.3	Objetivos secundarios .....	136
8	PACIENTES Y MÉTODO .....	138
8.1	METODOLOGIA .....	138
8.2	MUESTRA .....	138
8.3	VARIABLES .....	139
8.3.1	Datos biográficos .....	139
8.3.2	Riesgos Psicosociales .....	140
8.3.3	Observaciones NIDCAP .....	140
8.3.4	Diagnostico asociado.....	141
8.3.5	Tratamiento Método Madre Canguro (MMC) (Pre, durante y post) .....	142
8.3.6	Registros y Monitorización .....	142

9	ANÁLISIS ESTADÍSTICO .....	146
9.1	Plan de análisis estadístico.....	146
9.2	Perfil descriptivo de los datos estadísticos de los pacientes .....	150
9.3	Riesgos psicosociales datos descriptivos de la madre y de la unidad familiar .....	154
9.4	Registros y Monitorización por paciente (FC – FR- SAT- FIO2) .....	157
9.5	Distribución periodos canguro respecto rango normalidad (SAT y FC) por paciente..	161
9.6	Matriz Tiempo Tratamiento Método Canguro (Leve, Moderado, Intensivo) .....	171
9.7	Cálculo de los efectos en periodos canguro (pre-durante y post) respecto rango normalidad FC / FR / SAT .....	171
9.8	Distribución de las fluctuaciones en canguro (pre-durante y post) respecto FC / FR / SAT.	174
9.9	Análisis de correlación entre canguro y disfunción .....	181
9.10	Distribución aporte externo de oxígeno.....	189
9.11	Análisis de agregación de respuesta FIO2 en recuperación de tiempo SAT en rango 88%-95%.....	195
9.12	Análisis desarrollo neuroconductual: Observaciones NIDCAP <sup>®</sup> .....	206
10	RESULTADOS .....	209
11	DISCUSIÓN.....	217
12	LIMITACIONES DEL ESTUDIO .....	224
13	CONCLUSIONES .....	226
14	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS. ....	230
15	ANEXO .....	246
15.1	Descriptiva periodos canguro por paciente.....	246
15.2	Estudio individual canguros por paciente.....	246
15.3	Observaciones desarrollo neuroconductual por paciente .....	246
15.4	Estudio longitudinal de los canguros por paciente.....	246

# 1 INTRODUCCIÓN

# 1 INTRODUCCIÓN

## 1.1 SITUACIÓN DE CONTEXTO

En la actualidad nos encontramos en un momento de profundo cambio y transformación. Se están cuestionando los fundamentos de los modelos en las diferentes dimensiones individuales, sociales, científicas, políticas, económicas, de tecnologías disruptivas, culturales y ecológicas, con el fin de reinventar la realidad con innovación y aportar valor al nuevo futuro que se está gestando. Se están cuestionando los fundamentos del abordaje clínico de la atención a la salud del neonato, desde el nacimiento hasta los primeros dos años de vida, a partir de nuevos paradigmas de desarrollo.

Es un momento crucial que se caracteriza por el impulso de cambios atrevidos, desafíos arriesgados y valientes necesarios para salir de esta crisis socio - política – económica.

En este escenario de transición, hay nuevos planteamientos que en algún caso quizá revolucionarán nuestra comprensión de la situación actual. Estos nos llevarán a repensar y apostar por unas nuevas visiones y nuevas formas sin perder los fundamentales de desarrollo de la identidad del hombre. Afrontar con una actitud crítica y científica, nos puede dar la oportunidad de profundizar en los nuevos problemas que emergen desde el inicio, cuando la naturaleza es desafiada en la no vida.

En este escenario de cambio global, cada vez más las personas muestran la necesidad de estar más cerca unos de otros buscando nuevas formas de calidad de vida. Para ello en la práctica asistencial, se deberá centrar la atención en la mejor cualificación de todo cuanto interviene en las primeras etapas de la vida.

En un momento de estas características, se hace necesaria una aproximación al conocimiento científico desde la evidencia (conocimientos llamados *epistemos* por Platón) y desde la inferencia (la *doxa* -llamado por el mismo- cuando hacía referencia a la opinión, conjunto de las teorías que vertebran el conocimiento de expertos en materia psíquica) en la búsqueda sistemática de la investigación.

## 1.2 ANTECEDENTES

En la primera mitad del siglo XX, el desarrollo de la psicología puso en evidencia el impacto de la vivencia emocional de los primeros años de la infancia, y sus repercusiones en la conducta humana. En la década de los 70 del siglo pasado, se dio un nuevo paso en la comprensión de la vida, cuando los obstetras como Frederic Leboyer<sup>1</sup> y Michel Odent<sup>2</sup>, psicólogos y psiquiatras de todo el mundo inciden en tomar conciencia de la importancia del momento del nacimiento, y del tipo de acogida que se le da al recién nacido. Estos acontecimientos, entre otros, dejan huellas profundas en su psiquismo.

---

1 Leboyer, F. (1975) *Birth without violence*. 1o ed. New York, Knopf ;Distributed by Random House.

2 Odent, M. (2007) *El bebé es un mamífero*. 3a ed. revisada y ampliada España, Editorial Ob Stare S L U.

Se ha afirmado que la mayoría de nuestros miedos pasan a ser en el momento del nacimiento, hasta el punto que puede determinar en gran manera nuestro comportamiento desde las etapas más tempranas<sup>3</sup>. Hoy algunos autores como S.Grof<sup>4</sup> tienden a pensar en términos perinatales y plantean que, aunque el momento del nacimiento es una experiencia cercana a la muerte que, debe dejar alguna huella en el psiquismo humano, la idea debe extenderse al ambiente uterino inicial. Propone pensar el trauma desde el punto de vista del entorno que circunda al embrión y al feto durante todo el embarazo y los sucesos que acaecen en la madre durante este tiempo. El parto es una situación que el niño debe percibir como una situación de grave amenaza para su vida y debe percibirlo de una manera difusa a través de todas las células de su cuerpo y no solamente a través de la memoria cognitiva. El esfuerzo por abrirse camino en el canal del parto, la estrechez de ese canal, el cordón y/o las dificultades para dilatar deben resultar especialmente difíciles y potencialmente dramáticas para el feto que pugna por emerger desde un mundo previsible, acuoso y cálido, casi ingravido a un mundo aéreo, grávido, de estímulos y ambiente muy diferente. Esta tensión se agrava en situación de prematuridad.

Esta visión está provocando movimientos ideológicos y empezando a influir en la comunidad científica, pero aún está lejos de poder materializarse en una prestación o servicio de salud tanto en situaciones de patología como en el marco de la salud preventiva.

Actualmente, a esta circunstancia hay que añadir que el aumento de niños prematuros (7,5% de los nacimientos de Cataluña se producen antes de la semana 37 de gestación) hacen que un gran número de recién nacidos –RN- necesiten ingresar en unidades neonatales a causa de su inmadurez, junto a los niños nacidos a término con problemas diversos (como malformaciones, infecciones, asfixia perinatal, u otros). Las cifras de supervivencia se pueden considerar globalmente satisfactorias (la mortalidad se concentra en recién nacidos de menos de 750 gr. de peso y de <26 semanas de gestación), la repercusión de los avances tecnológicos y clínicos en la morbilidad es un hecho, y hace que haya un creciente interés en estudiar el origen de los problemas de salud que presentan estos niños a corto plazo y en su evolución, por las consecuencias en su calidad de vida futura. Las complicaciones que aparecen con más frecuencia son:

1. Respiratorias: Enfermedad de membrana hialina, Displasia broncopulmonar derivada de trastornos respiratorios tales como el síndrome de distres respiratorio por déficit de surfactante; la apnea de la prematuridad, etc.
2. Neurológicas: Parálisis cerebral infantil (10% de todos los RN con peso inferior a 1500 gr.) grave, media o ligera.
3. Cardiovasculares: ductus arterioso persistente (PCA); hipotensión sistémica, Hemorragia intracraneal,
4. Sensoriales: Sordera, retinopatía del prematuro.

---

<sup>3</sup> Rank, O. (1981) *El trauma del nacimiento*. Barcelona, Ediciones Paidós. *Otto Rank. Psicoanalista austríaco. Doctorado con las tesis sobre la angustia del nacimiento: Trauma der Geburt und seine Bedeutung für die Psychoanalyse (1924) Componente fundador del círculo de Viena.*

<sup>4</sup> Grof, S. (1994) *Psicología transpersonal : nacimiento, muerte y trascendencia en psicoterapia*. 2o ed. Barcelona, Kairós.. *Stanislav Grof Doctorado en medicina (M.D.) en la Universidad Carolina de Praga, en 1957. Ph.D. en la Academia Checoslovaca de Ciencias.*

5. Cognitivo-Conductual: Disminución de los cocientes de desarrollo y posteriormente de inteligencia; alteraciones del aprendizaje, del lenguaje y psicomotricidad; trastornos del comportamiento con inestabilidad e hiperactividad. Otros tales como trastornos generalizados del desarrollo tales como el autismo.
6. Otras: Hipoglucemia, Enterocolitis necrotizante.

El aumento de la supervivencia de los recién nacidos más inmaduros ha ido en las últimas décadas emparejado a un aumento de la prevalencia de la broncodisplasia pulmonar, una de las enfermedades crónicas más frecuentes en prematuros extremos.

La displasia broncopulmonar la entendemos como la necesidad de aporte de oxígeno a las 36 semanas de gestación corregidas (SGC). Es decir en prematuros de menos de 32 semanas de gestación que necesitan oxígeno suplementario a las 36 semanas de EG y prematuros igual o más de 32 SG que requieren oxígeno suplementario después de los 28 días postnatales.

En la actualidad durante el proceso madurativo de los neonatos prematuros extremos se diagnostica en un 37% una displasia broncopulmonar, concretamente en Hospital Universitario Materno Infantil Vall d'Hebron de Barcelona, la cifra se sitúa entre un 37% y un 42%. Esta cifra depende de los centros y del grado de inmadurez del paciente.

A lo largo de este desarrollo extrauterino existen múltiples factores que pueden favorecer la aparición de la displasia broncopulmonar, tales como la inmadurez pulmonar, la toxicidad por oxígeno, el barotrauma y otros daños provocados por la ventilación invasiva o no invasiva, la infección y el edema o la inflamación pulmonar contribuyen a su desarrollo, actuando de forma sinérgica muchos de ellos. Por otro lado, estos desarrollos conviven con el fenómeno de la percepción y el recuerdo consciente de las representaciones, de las emociones involucradas, y de las sensaciones que Antonio Damasio<sup>5</sup> denomina marcadores somáticos cuando hace referencia a la memoria corporal.

La oxigenoterapia es el tratamiento que de forma frecuente se utiliza en los recién nacidos prematuros que desarrollan distres respiratorio y más tarde broncodisplasia pulmonar. El objetivo del tratamiento con oxígeno es conseguir una adecuada oxigenación tisular, aunque en ocasiones sea tóxico al generar radicales libres; de hecho, la exposición a concentraciones altas de oxígeno puede causar daño en el epitelio alveolar y ser causa de broncodisplasia pulmonar.

El cambio de paradigma ha ido acompañado de otros cuidados como el Método Madre Canguro (MMC), al ampliar la perspectiva preventiva de potenciales disfunciones patológicas desde un enfoque biopsicosocial.

Entre otros cuidados que recibe el RN, especialmente en el prematuro extremo, con distrés respiratorio, se prescribe el tratamiento Método Madre Canguro (MMC). El MMC es la atención a los recién nacidos que se basa en el contacto piel a piel entre la madre y el RN. Se trata de un método eficaz y fácil de aplicar que fomenta la salud y el bienestar tanto de los recién nacidos prematuros como de los nacidos a término. Sus principales características son:

---

<sup>5</sup> Damasio, A. (1999) *L'erreur de Descartes : la raison des émotions*. Paris, O. Jacob. Antonio Damasio. Doctor en Medicina Investigador en el Aphasia Research Center en Boston. Trabajos sobre neurología del comportamiento estuvo bajo la supervisión de Norman Geschwind. Es profesor de la cátedra David Dornsife de Psicología, Neurociencia y Neurología en la Universidad del Sur de California, donde dirige el Institute for the Neurological Study of Emotion and Creativity de los Estados Unidos (Instituto para el estudio neurológico de la emoción y de la creatividad).

- ✓ Los RN regulan igual o mejor la temperatura en comparación con los que permanecen en la incubadora
- ✓ contacto piel a piel temprano, continuo y prolongado entre la madre y el bebé;
- ✓ fomenta la lactancia materna (en el caso ideal);
- ✓ se inician desde el momento del parto y puede continuarse en el hogar
- ✓ facilita a los bebés pequeños que puedan recibir el alta en un plazo breve

La calidad y la cantidad del tratamiento canguro se convierten en elementos fundamentales de desarrollo del recién nacido especialmente en niños con distres respiratorio. La calidad del MMC la entendemos como el soporte que recibe la madre y su hijo en el *transfer* (movimiento desde la incubadora hasta la madre para ponerlo en situación de canguro) de forma que permita reducir el estrés y como la atención sostenida de la madre a su hijo recién nacido.

El Dr. Thomas Verny<sup>6</sup> en sus estudios muestra los efectos que producen los acontecimientos negativos en el nacimiento y destete prematuro y que están relacionados con el afecto, la seguridad y la tranquilidad. En este sentido sus estudios le llevan a afirmar que: "el amor que una madre vierte en su hijo/a, las ideas que tiene de él y la riqueza de comunicación que establece con él/ella, tienen una influencia determinante sobre el niño y su futura vida. Permite revertir tanto en su desarrollo físico, como en las líneas principales de su personalidad y en lo que será la influencia sobre su predisposición de carácter".

### 1.3 CRECIMIENTO Y DESARROLLO

Desde el punto de vista evolutivo, en el momento del nacimiento el cerebro inmaduro plantea el reto de tener que madurar en el exterior del claustro materno. Debe crear nuevas conexiones -la mayoría se realizan en los primeros tres años- y desarrollarse a partir de sus experiencias con el entorno. A partir de la plasticidad neuronal, descrita por François Ansermet<sup>7</sup> y Pierre Magistretti<sup>8</sup>, entendemos la capacidad que tienen las neuronas de modificar la eficacia con la que transmiten información con el fin de registrar de forma duradera en los circuitos neuronales las informaciones provenientes de nuestro entorno y la de permitir que las experiencias vividas por cada individuo dejen una huella en los circuitos neuronales.

Estos mecanismos de plasticidad neuronal han sido estudiados desde las neurociencias haciendo referencia a la memoria emocional que configura la unicidad del sujeto. En este

---

<sup>6</sup> Verny, T. (2009) *La vida secreta del niño antes de nacer*. Argentina ;;Estados Unidos, Urano. Dr. –Thomas Verny, PhD en Medicina y Psiquiatría de Toronto (Canada). Pionero de estudios psicológicos perinatales. Harvard, Toronto, y St. Mary's University of Minnesota. 1981 En *La Vida Secreta de un Niño por nacer*, Verny y co-escritor John Kelly recopilan anécdotas de diferentes efectos fetales y hasta más tarde en su vida

<sup>7</sup> Ansermet, F. (2006) *A cada cual su cerebro : plasticidad neuronal e inconsciente*. 1o ed. Buenos Aires, Katz. François Ansermet (Suiza, 1952) Profesor de psiquiatría del niño y del adolescente en la Facultad de Biología y Medicina de la Universidad de Lausana. Psicoanalista, especializado en medicina perinatal, (situaciones de stress y traumatismos precoces). Estudiante de las relaciones entre psicoanálisis y neurociencias, se ha concentrado en los vínculos entre huella psíquica y huella sináptica.

<sup>8</sup> Magistretti, P. Ansermet, F. (2007) *Biology of freedom : neural plasticity, experience, and the unconscious*. New York, Other Press. Pierre Magistretti (Suiza, 1952) Doctorado en biología. Realizó significativas contribuciones sobre el metabolismo de la energía cerebral y descubrió varios mecanismos celulares y moleculares que explican la relación entre la actividad neuronal y el consumo de energía por el cerebro. Estudios sobre proyección de imágenes cerebrales utilizadas en la investigación neurológica y psiquiátrica. En 2002 obtuvo la medalla Emil Kraepelin, concedida por el Instituto Max Planck de Munich.

sentido, en el periodo prenatal se convierte en el desarrollo de tres procesos fundamentales: la impregnación, la imitación y la experimentación.

Por un lado se podría pensar que la experimentación es nula aparentemente, así como de otro lado, se podría presuponer que durante la gestación, la imitación podría probablemente también serlo a pesar que aún no lo sabemos. En cambio, la impregnación es máxima, ya que es la primera programación de nuestras células. Desde esta perspectiva, se podría decir que las experiencias posteriores de la vida se imprimirán pero en forma de sobreimpresión. Esta sobreimpresión de huellas en la red neuronal, a partir de la experiencia del mundo exterior, construirá una realidad interior modulada por cadena de asociaciones simultáneas; las huellas mnémicas sustituyen la experiencia inicial y directa propiamente dicha.

Por esta cuestión son muy importantes estas primeras impregnaciones iniciales y sobreimpresiones perinatales, es decir, estos primeros fundamentos de vida y sus significantes –huella sináptica de una experiencia-. Ya se ha mostrado como hay prematuros que se recuperan mucho más rápidamente unos que los otros, con situaciones de similar desarrollo y en cambio en contexto de entornos socio familiar y relacional diferentes.

Especialmente en el caso del RN prematuro extremo, estas experiencias pre y perinatales son diferentes a las que habrían sido de forma intrauterina. También son diferentes las situaciones que experimentan los padres (y por tanto también sus respuestas), principales facilitadores del desarrollo del niño. El papel de la interacción entre el genoma y el ambiente parece cada vez más manifiesto en el desarrollo temprano y en sus trastornos, teniendo el ambiente la capacidad de desplegar o bloquear la acción de ciertos genes (Ansermet et al 2004, Rutter9 2005). Algunas influencias genéticas importantes actúan sobre la exposición y susceptibilidad frente a riesgos ambientales específicos. Por tanto, la investigación debe ir más allá de los procesos que operan en la célula; debe estudiar también los procesos relacionados con la forma en que los individuos interactúan con su entorno, y por tanto con las vías indirectas por las que es susceptible de ser influenciado genéticamente derivando en conductas particulares.

En este período, la velocidad de desarrollo neurológico y biológico correlaciona con la intensidad con la que el niño debe elaborar las principales bases de sus recursos psíquicos, es decir debe, conseguir una triple capacitación:

1. La capacidad de establecer vínculos solventes, a través de las relaciones tempranas. Estas le deben permitir interiorizar experiencias suficientemente buenas por poder afrontar las ambivalencias y las adversidades del desarrollo.
2. La capacidad de constituir una identidad propia separada y diferenciada de la madre.
3. La capacidad de establecer relaciones con terceros que fundamentarán las bases de las estructuras relacionales del decurso de la vida.

Por otra parte, los padres se enfrentan a menudo al sentimiento de culpabilidad, por un nacimiento pretérmino, junto al sentimiento ambivalente hacia el equipo médico que por una

---

9 Rutter, M (1985) Resilience in the face of adversity. Protective factors and resistance to psychiatric disorder. *The British Journal of Psychiatry*, 147 (6), págs.598-598-611. Michael Rutter Profesor de Psicopatología del desarrollo, Institute of Psychiatry, Kings' College, Londres.

parte les ha "retenido" a su hijo pero al mismo tiempo es la pieza clave en el proceso madurativo del recién nacido prematuro. Finalmente, a menudo se combinan estos sentimientos con el hecho de querer sentirse más próximos a sus recién nacidos. En este contexto, sus relaciones (con los profesionales, entre ellos mismos, con sus hijos) potencialmente pueden ser mucho mejores. Es complejo efectuar un abordaje en las relaciones de los profesionales de la salud, los padres y el recién nacido, para conseguir unas relaciones de calidad que ayuden al equilibrio futuro del neonato y a una mayor eficiencia de los recursos asistenciales.

#### 1.4 LA NEONATOLOGIA EN LA ACTUALIDAD

En el ámbito concreto de la neonatología sabemos que el desarrollo cerebral y neuroconductual del recién nacido prematuro se ve condicionado por el cambio en los estímulos recibidos cuando pasa de su hábitat natural, intrauterino, al hábitat generado en las unidades neonatales. En segundo lugar, la capacidad afectiva y emocional de los padres en el proceso de crianza de su hijo queda también condicionada por los cambios vividos en torno al nacimiento prematuro.

A consecuencia de este conocimiento, se está produciendo un cambio en el paradigma asistencial de las unidades neonatales: importa tanto la supervivencia (reducción mortalidad), como la supervivencia libre de secuelas discapacitantes (morbilidad), es decir, sobrevivir con calidad de vida. Se trata de ofrecer una asistencia de la mejor calidad técnica que, al mismo tiempo, suponga el mínimo estrés posible por los recién nacidos, que les ofrezca un entorno enriquecedor para su desarrollo y que considere a los padres como principales cuidadores de sus hijos, fomentando por tanto su participación e implicación en el cuidado. En este nuevo paradigma asistencial, que sitúa el recién nacido y su familia en el centro del sistema, y que ha demostrado una clara mejoría en el pronóstico de los recién nacidos, los profesionales pasan de ser los principales actores del sistema, a ser unos facilitadores de la función de los padres.

En las primeras etapas de la vida, los neonatos manifiestan las respuestas como parte del proceso de desarrollo neuropsicológico, dando información del grado de satisfacción y de bienestar o en sentido contrario en forma de estrés. Es en este período inicial, donde se hacen los primeros aprendizajes de respuesta al estrés o como autoregularse con la ausencia de la madre, etc. Por este motivo se plantea dar apoyo ahora que es cuando lo necesitan más, a través de quienes representan tanto el espacio asistencial como de la estructura afectiva familiar.

Ya hemos dicho que los RN tienen inmaduros distintos sistemas y aparatos, pero es objeto de esta tesis doctoral focalizarnos en los desarrollos del aparato respiratorio y el desarrollo psíquico.

Asistimos pues a un desarrollo neurológico, a un desarrollo del aparato respiratorio, a un desarrollo psíquico y a un desarrollo emocional-afectivo de forma síncrona. Con el hecho adicional de que el progreso o retroceso de unos y otros avances se ven afectados entre ellos (feedback) y al mismo tiempo estos tres son influidos por la resiliencia<sup>10</sup> del bebé.

---

*10 Concepto de resiliencia denominada como la capacidad de alcanzar y mantener un desarrollo normal en condiciones ambientales altamente desfavorables. Rutter, Michael (2008) Rutter's child & adolescent psychiatry. 5o ed. New York NY, Wiley J.*

Con el ánimo de aportar, siguiendo el pensamiento de Max Planck<sup>11</sup>, el objeto de esta investigación es un paso más hacia la meta del conocimiento bio-psico-social que difícilmente podrá ser alcanzado al cien por cien por ser inasequible ya que permanece más allá de nuestras conquistas.

## 1.5 REVISIÓN CRÍTICA DEL PROBLEMA

De acuerdo a lo anunciado en la introducción, se propone estudiar desde el marco de pensamiento de las neurociencias el desarrollo del aparato respiratorio y el desarrollo emocional-afectivo de forma síncrona. Si partimos de la base que la estructura y la función química, la farmacología, y la patología del sistema nervioso y de cómo los diferentes elementos del sistema nervioso interaccionan y dan origen a la conducta, vemos que el estudio biológico del cerebro deviene en un área multidisciplinar que abarca muchos niveles de estudio. Estamos ante un recorrido de conocimiento que va, desde el puramente molecular hasta el específicamente conductual y cognitivo, pasando por el nivel celular (neuronas individuales), las conexiones y redes pequeñas de neuronas (como las columnas corticales) y las conexiones grandes (como los propios de la percepción visual) incluyendo sistemas como la el cerebelo o la corteza cerebral.

Si a este itinerario añadimos la noción de salud, de modo que ésta ha dejado de ser concebida como la mera ausencia de enfermedad, para definirse como el completo estado de bienestar físico, psicológico y social (Organización Mundial de la Salud, 1978), obtendremos una situación en la que nos hemos preguntado acerca de:

- “¿Por qué los neonatos extremos (<28 SG) mejoran cuando tienen a los padres presentes?”
- “¿Cómo se puede valorar que la experiencia de la madre/ del padre es mejor para el recién nacido?”
- “¿Qué sucede para que mejore su desarrollo?”
- “¿Que pasa para que potencialmente se pueda disminuir preventivamente el aporte de oxígeno a partir de cierto tiempo de tratamiento de canguro de calidad?”
- “¿Que nos sugiere la atención sostenida de la madre/ el padre como elemento de significación del yo?”
- “¿Cómo se consiguen auto regular los neonatos en estado de máxima vulnerabilidad (estabilizándose frecuencia cardíaca, respiratoria, saturación oxígeno)?”
- “¿Que maneras hay de prevenir en los casos de broncodisplasia pulmonar además de las ya conocidas?” “¿Podría ser el MMC una alternativa?”

---

*11 Max Karl Ernest Ludwig Planck (Kiel, Alemania, 23 de abril de 1858 – Gotinga, Alemania, 4 de octubre de 1947) fue un físico alemán considerado como el fundador de la teoría cuántica y galardonado con el Premio Nobel de Física en 1918.*

A la luz de las respuestas obtenidas, se pretende cuestionar porque las respuestas son como son y no de otra forma, en la revisión de los resultados y en la discusión.

Desde la perspectiva de la neurociencia cognitiva, donde se combina la psicología con las neurociencias, se nos proporciona una nueva manera de entender el cerebro y la conciencia, pues se basa en un estudio científico que une disciplinas tales como la neurobiología, la psicobiología o la propia psicología cognitiva. En esta perspectiva pretendemos abrir una doble ventana al pensamiento:

1. por un lado, introducir consideraciones de la creación del mundo relacional y dinámico y sus procesos a través de los cuales se adquieren, modifican o coartan el conjunto de emociones y de sensaciones tempranas. Éstas son las que configuran las bases del vínculo afectivo-emocional del recién nacido con el mundo a través de su cuidador, principalmente la madre
2. por otro lado, aportar elementos de reflexión para poder repensar la concepción actual que existe acerca de los procesos mentales implicados en el desarrollo emocional, en su traducción a través del comportamiento; y de sus bases biológicas a través del desarrollo orgánico del aparato respiratorio.

Esto supondrá, complementando los estudios ya desarrollados, poner de nuevo en cuestionamiento los fundamentos del abordaje clínico de atención al neonato desde el nacimiento hasta los dos primeros años de vida. La tesis se plantea como un estudio prospectivo para analizar en RN <28 SG dos dimensiones y sus correspondencias:

1. El aporte de oxígeno y la influencia del tratamiento canguro como factor positivo de reducción temprana de la oxígeno terapia.
2. Cómo se fomenta el vínculo madre hijo de forma que permita instaurar relaciones de calidad y fomente el mejor desarrollo orgánico y de salud mental de los recién nacidos.

## 1.6 PREMATURIDAD EXTREMA: FACTORES DE RIESGO, MORTALIDAD Y MORBILIDAD RESPIRATORIA Y PSÍQUICA

Abordamos en primera instancia que entendemos por prematuridad extrema para introducirnos progresivamente en las distintas dimensiones objeto de este estudio.

Se considera “recién nacido prematuro gran inmaduro” por debajo de 29 semanas de la edad gestacional (SG) que es el parámetro utilizado más adecuado para valorar la madurez del RN, y peso al nacer menor a 1000gr.

Tal y como comentamos en la introducción, debido a los avances en obstetricia y neonatología nos encontramos actualmente con un aumento importante de recién nacidos prematuros y una mayor supervivencia de éstos. Entre otras razones principales, se atribuye este incremento, a la edad de la madre, al incremento de los embarazos a través de métodos de reproducción asistida, a la mayor frecuencia de embarazos múltiples etc. En este último caso, la mitad de los nacimientos corresponden a gemelares y el 90% a trillizos son prematuros. La

tasa de nacimientos gemelares se ha incrementado en las últimas décadas, mientras la del resto de nacimientos múltiples (trillizos o más) se está reduciendo por los protocolos de las técnicas reproductivas. Son niños con mayor riesgo de alteraciones en su desarrollo, por lo que es necesario un seguimiento y una actuación precoz, además de una prevención desde el período neonatal. Los programas de seguimiento de los prematuros se gestan con la voluntad de identificar intervenciones que puedan lograr la unificación de los cuidados y la obtención de datos clínicos para establecer categorías de riesgo y orientar el seguimiento.

Consideramos entre los factores de riesgo asociados con la prematuridad los que responden a tres tipos de factores perinatales:

- Los factores de tipo orgánico (obstétricos): Entre los que se encuentran la activación por estrés del eje hipotálamo-hipofisario-adrenal de la madre o el feto, infecciones, diabetes materna, consumo de tóxicos, hemorragias placentarias, anomalías uterinas y distensiones uterinas patológicas. También ciertas complicaciones del embarazo, del tipo de la preeclampsia o ciertas anomalías fetales.
- Los factores de tipo afectivo emocionales (psíquicos) derivados del traumatismo del estado de la madre: Los denominaremos prematuros inmaduros por quedar el embarazo interrumpido de forma traumática. En este sentido se hace especial mención a la dificultad sobrevenida de la madre a vincularse desde el punto de vista relacional con su hijo cuando ambos se encuentran en estado de shock y a las situaciones de estrés físico o psíquico materno enunciado por JA Portellano 2007<sup>12</sup>.
- Los factores de tipo socio demográfico (psicosociales): Los factores socio demográficos relevantes son la edad de la madre, región de origen, la situación de la unidad familiar y el nivel sociocultural según Cohen et al 1982<sup>13</sup>. A estos cabría incluir factores tales como redes de apoyo social y calidad de vida. Desde una perspectiva sistémica consideramos que una familia se considera saludable cuando sus miembros gozan de salud física y mental y una adecuada integración estructural, funcional, psicodinámica y ecológica entre ellos y con el ambiente. Esta concepción entiende que la familia, según sus necesidades e intereses, responde a los factores internos o externos que provocan tensión, por lo que utiliza sus recursos biológicos, psicológicos y sociales a partir de la interacción de los miembros afectados

Todos estos factores se convierten en agentes predictivos del potencial desarrollo que tendrá la prematuridad extrema en el fortalecimiento del vínculo materno filial. Existe consenso en las últimas décadas en considerar que los desajustes emocionales y de comportamiento que presentan los pacientes se relacionan con una mala modulación y gestión de la enfermedad, caracterizada por sobreprotección o rechazo larvado, lo que genera un estatus de

---

12 Portellano, J. (2007) *Neuropsicología infantil*. Madrid, Síntesis. Portellano, JA. (2007). *Neuropsicología infantil*. Madrid: Síntesis. Robert-Tissot, C., Rusconi-Serpa, S., Bachmann, JP., Besson, G.

13 Cohen, S. (1982) Perinatal risk and developmental outcome in preterm infants. *Seminars in perinatology*, 6 (4), págs.334-334-9. Cohen, Sheldon. Ph.D. New York University, (Social Psychology), 1973 *Psychosocial models of the role of social support in the etiology of physical disease. Health Psychology, Vol 7(3), 1988, 269-297. Director of Laboratory for the Study of Stress, Immunity and Disease. Reviews the research on the relations between social support and morbidity and between social support and mortality.*

dependencia, ansiedad y deficiente control, así como frecuencia elevada de neurosis (Arteaga, 1993; Fabelo, 2004; Portellanos, 1991).

Para tratar este tipo de pacientes, con un buen resultado, será necesario valorar el estado de su afectividad e indagar sobre las dificultades y las inadaptaciones. Analizar las causas y actuar sin prejuicios para encontrar las resiliencias. En este tipo de estrés postraumático, que genera una prematuridad extrema, encontramos que los padres son personas receptivas, abiertas a la ayuda y que muestran agradecimiento cuando se les ofrece.

Esto indica la necesidad de informar preventivamente y preparar a la madre y a la familia en el periodo de gestación sobre las oportunidades y los riesgos de la prematuridad, particularmente importante en las madres gestantes de alto riesgo. Huelga decir, que en ocasiones no reciben la protección adecuada y suficiente o bien por la sobreprotección por no impresionarlos o por exceso de información que difícilmente podrán elaborar consiguiendo el efecto adverso que es que se distancien de sus hijos como defensa del dolor que produce esta situación, incluso en caso extremo que los rechacen.

Nos encontramos ante un aumento importante de la incidencia y supervivencia de recién nacidos de bajo peso extremo, con mayor riesgo de presentar secuelas en su desarrollo. La mortalidad de los prematuros extremos y muy bajo peso al nacer representa el 70%-75% de la mortalidad neonatal (los primeros 28 días de vida). Este porcentaje de supervivencia mejora en la medida que aumenta la edad gestacional y el peso. Este ratio varía en función de los centros hospitalarios, países y características e idiosincrasia de cada RN.

La supervivencia de estos niños de peso menor o igual a 1.000gr (Extremely Low Birth Weight - ELBW) según estudio publicado por *National Institute of Child Health and Human Development Neonatal Research Network*<sup>14</sup>, refiere que “la supervivencia de los bebés de entre 501g y 1.500g al nacer continuó mejorando, en particular para los niños con peso <1000 g al nacer. Esta mejora en la supervivencia no se asoció con un aumento en la morbilidad grave. Sin embargo, el crecimiento postnatal pobre sigue siendo una preocupación importante, que ocurre en el 99% de niños con peso <1000 g al nacer. La mortalidad y la morbilidad severa (enfermedad pulmonar crónica, enterocolitis necrotizante, hemorragia intracraneal severa) siguen siendo altas para los niños más pequeños, en particular los de peso <600 g al nacer”.

Es la prematuridad la segunda causa de mortalidad perinatal en las sociedades desarrolladas, por detrás de las anomalías congénitas. Además es la que determina más morbilidad. Estas cifras están mejorando considerablemente en los últimos años.

Una de las secuelas respiratorias a las que más frecuentemente se enfrentan los prematuros extremos, es la Broncodisplasia pulmonar. Requerirá controles en la consulta de neumología infantil y precisará tratamientos con broncodilatadores y corticoides inhalados. Además algunos tienen que ingresar en varias ocasiones por su patología respiratoria y otros precisan oxígeno domiciliario que normalmente puede suspenderse al año de vida.

---

<sup>14</sup> Pediatrics Vol. 107 No. 1 January 1, 2001 pp. e1 (doi: 10.1542/peds.107.1.e1).



# 2 DISPLASIA BRONCOPULMONAR EN PREMATURIDAD EXTREMA

## 2 DISPLASIA BRONCOPULMONAR EN PREMATURIDAD

Se propone una revisión del concepto y alcance de la displasia bronco pulmonar, a partir de recorrido descriptivo de esta patología y sus efectos. A fin de poder valorar los efectos de la aportación de oxígeno en el método de canguro, el tiempo de autorregulación para adaptarse y estabilizarse, se realiza inicialmente una exposición teórica sobre el tema.

En los capítulos dedicados al análisis de los datos de los pacientes, se retomará la incidencia de esta patología, de acuerdo a los registros obtenidos en este estudio.

### 2.1 PATOGENESIS DE LA BRONCODISPLASIA

El desarrollo intrauterino del sistema respiratorio tiene la siguiente secuencia: a partir de la semana 6 de gestación los pulmones comienzan a formarse. Es entre las semanas 21 a 23 de gestación cuando se desarrollan las vías respiratorias bajas de los pulmones del bebé y producen surfactante (sustancia que evita el colapso alveolar) para la vida extrauterina. No es hasta la semana 24 de gestación cuando se desarrollan los alveolos pulmonares. Y finalmente es en las semanas 25 a 28 de gestación cuando el sistema nervioso está lo suficientemente desarrollado para controlar algunas funciones corporales. El sistema respiratorio, aunque inmaduro, se ha desarrollado al punto de permitir el intercambio gaseoso. Hasta las 34 semanas de gestación el riesgo que no pueda ser autosuficiente es posible. El pulmón va madurando hasta los tres años de edad del RN. El desarrollo truncado provocado por la situación de prematuridad extrema se convierte en un elemento fundamental del RN durante el desarrollo extrauterino del sistema respiratorio.

La definición inicial de displasia broncopulmonar fue modificada por Bancalari y cols<sup>15</sup> que la definieron como el cuadro de insuficiencia respiratoria neonatal, con requerimientos de ventilación mecánica de al menos 3 días de duración, con persistencia de requerimientos de oxígeno y alteraciones radiológicas a los 28 días de vida. Posteriormente Shennan, define la broncodisplasia pulmonar como la existencia de necesidades de oxígeno suplementario a las 36 semanas de edad postgestacional. Shannan y cols<sup>16</sup> modificó la definición incluyendo a los recién nacidos con historia de apoyo ventilatorio que presentaban dependencia de oxígeno a las 36 semanas de edad gestacional, con alteraciones radiológicas en este período. Recientemente, Jobe y Bancalari Cols<sup>17</sup>, publicaron el resumen del grupo de trabajo del Instituto Nacional de Salud de EEUU, en que se presenta una nueva definición que relaciona la edad gestacional (menor y mayor de 32 semanas), con los requerimientos de oxígeno y el apoyo ventilatorio, para clasificarla en leve, moderada y severa.

---

15 BANCALARI, E. Abdenour GE, Feller R, et al (1979) Bronchopulmonary dysplasia: Clinical presentation. *The Journal of Pediatrics*, 95 (5), págs.819-819-823.

16 Shennan, A.T., Dunn, M.S., Ohlsson, A., Lennox, K. & Hoskins, E.M. (1988) Abnormal Pulmonary Outcomes in Premature Infants: Prediction From Oxygen Requirement in the Neonatal Period. *Pediatrics*, 82 (4), págs.527 -532.

17 Jobe, A. BANCALARI, E. (2001) Bronchopulmonary dysplasia. *American journal of respiratory and critical care medicine*, 163 (7), págs.1723-1723-9.

En el Consenso de 2001 se define la broncodisplasia como la existencia de necesidades de oxígeno (>21%) durante 21 de los primeros 28 días de vida y establece tres grados de severidad: leve, moderado y grave. En Sven M. Schulzke and J. Jane Pillow. The management of evolving bronchopulmonary dysplasia. *Paediatric Respiratory Reviews* 11 (3):143-148, 2010; se revisan los puntos generales de tratamiento que descansan en los principios generales de limitar los factores de riesgo conocidos, fundamentalmente limitar la ventilación con presión positiva y la utilización de oxígeno suplementario.

El concepto de la nueva displasia broncopulmonar incluye recién nacidos prematuros de menos de 1250 gramos de peso al nacer, que no presentan los antecedentes de dificultad respiratoria, que precisan oxigenoterapia y tratamiento respiratorio de soporte y que incluso están asintomáticos durante los primeros 7-9 días de vida y que posteriormente presentan síntomas de enfermedad pulmonar crónica. Jobe y Col atribuyen esta enfermedad a un cese del desarrollo alveolar asociado a un nacimiento prematuro (Jobe AH. The new BPD: an arresto of lung development. *Pediatr res.* 1999, 66:641-643). Este concepto no es nuevo y ya fue descrito como síndrome de Wilson-Mikity previamente. Sea cual sea el nombre, describe una insuficiencia respiratoria diferente a la DBP típica seguida de un grave síndrome de distrés respiratorio y que desconocemos si el seguimiento de estos RN prematuros es diferente a los afectados de DBP típica.

Muchos factores aisladamente o en combinación están implicados en la patogénesis de la DBP. Debido a que la DBP ocurre casi exclusivamente en prematuros que han recibido ventilación mecánica y oxigenoterapia, la prematuridad, el trauma mecánico y la toxicidad del oxígeno han sido definidos como factores cruciales en la patogénesis de la BBP. Otros factores que juegan un muy importante papel en dicha patogénesis incluyen la inflamación (bien sea aisladamente o asociada con infección), edema pulmonar resultante de la persistencia del ductus arterioso o por exceso de la administración de fluidos, deficiencias nutricionales, hiperreactividad de la vía aérea y insuficiencia adrenal temprana.

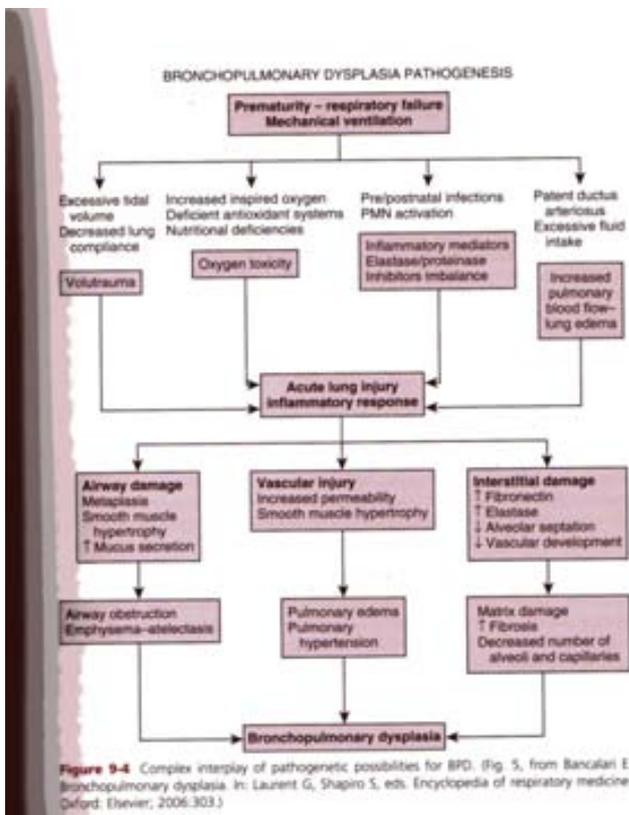
## 2.2 FACTORES ETIOPATOGÉNICOS

La patogénesis de la DBP es claramente multifactorial. Los factores específicos patogénicos postulados por Northway en su descripción original que incluyen dificultad respiratoria, prematuridad, oxígeno suplementario, soporte respiratorio invasivo todavía juegan un papel importante en la DBP actual (Northway WH. *Pulmonary disease following respiratory therapy oh hyaline membrane disease: bronchopulmonary dysplasia.* *N Engl J Med* 1967, 276:357-368).

Los agentes potencialmente lesivos para el aumento de la susceptibilidad en el pulmón inmaduro son:

1. Barotrauma/Volutrauma Distensibilidad pulmonar disminuida. Vía respiratoria con buena función
2. Hiperoxia (ToxicidadO<sub>2</sub>) Sistema de defensa antioxidante deficiente.
3. Infección Mecanismos de aclaramiento de la vía aérea alterados. Macrófagos y leucocitos alveolares inmaduros en cuanto al nº y función.

4. Inflamación Deficiente desarrollo de defensa antioxidante Deficiente desarrollo del s.antiproteo-antielastolítico.
5. Edema Incremento de la membrana alveolo-capilar.



Los estudios patológicos de la DBP de J.J. Coalson<sup>18</sup> muestran que los RN prematuros, que con mayor probabilidad desarrollan displasia broncopulmonar, nacen durante la fase canalicular del desarrollo del pulmón (SG 24-26). Período en el que comienza el desarrollo alveolar y vascular distal. Por lo tanto el desarrollo alveolar y capilar queda interrumpido y probablemente detenido. La patología del pulmón de estos prematuros muestra ampliación de los espacios aéreos con disminución del desarrollo capilar y alveolar, así como fibrosis en grado variable.

La DBP raramente se desarrolla en RN prematuros de más de 32 semanas de gestación, de hecho, la incidencia de DBP en PRM que requieren ventilación mecánica es inversamente proporcional a la edad gestacional y el peso al nacimiento. Un posible explicación de esta vulnerabilidad del RN PRM extremo está en el estadio de inmadurez de su desarrollo pulmonar (en las 24 semanas el pulmón está en su fase canalicular de desarrollo). El recién nacido prematuro estaría expuesto a intervenciones terapéuticas (oxigenoterapia, ventilación mecánica) que pueden ocasionar una alteración en su futuro desarrollo pulmonar y que provocarían secuelas a largo plazo que describen la nueva DBP como la inhibición del

18 Coalson, J. (2003) Pathology of new bronchopulmonary dysplasia. *Seminars in neonatology* : SN, 8 (1), págs.73-73-81.

desarrollo acinar o la disminución del número de alveolos y capilares con disminución del área de intercambio gaseoso. Además de los mecanismos patogénicos propuestos por Northway, otros conceptos emergen en relación a la patogenia de la DBP incluyendo la inflamación, edema pulmonar, déficit nutricional, predisposición a la reactividad pulmonar y la insuficiencia adrenal precoz.

### 2.2.1 VOLUTRAUMA, ATELECTRAUMA Y BIOTRAUMA:

La ventilación mecánica induce a daño pulmonar por sobredistensión y repetido colapso y reclutamiento de unidades pulmonares o por la liberación de mediadores de la inflamación. Los mecanismos por los cuales la ventilación mecánica puede causar la lesión son:

1. *Volutrauma* consiste en el daño causado por la sobredistensión pulmonar.
2. *Atelectrauma* ocurre ante una enfermedad pulmonar no homogénea con áreas de colapso y atelectasia combinadas con áreas de reclutamiento pulmonar mediadas por una presión al final de la espiración ineficaz o una ventilación invasiva ineficaz
3. *Biotrauma* se refiere a la liberación de citoquinas y otros mediadores inflamatorios inducidos por la ventilación mecánica

Existe una alta evidencia en la causalidad de la ventilación con presión positiva intermitente en recién nacidos prematuros y la displasia broncopulmonar. El uso de otras modalidades de ventilación invasiva como la VAFO o ventilación con volumen garantizado, con resultados esperanzadores en animales, no han obtenido un gran resultado en estudios controlados en humanos. Por lo tanto, el impacto de las nuevas modalidades respiratorias en la prevalencia de la DBP en prematuros con dificultad respiratoria sigue siendo controvertido (*Ramanathan R. Lung protective ventilatory strategies in very low Birth weight infants. J of Perinatology. 2008.28:s41-s46*).

El árbol traqueobronquial inmaduro del prematuro y el déficit de surfactante favorecen el colapso alveolar y la aireación pulmonar no homogénea, que exigen la aplicación de presiones ventilatorias elevadas para abrir las áreas no ventiladas. El término barotrauma se empleó para describir la lesión pulmonar secundaria a la ventilación mecánica con presión positiva. Recientemente el concepto de barotrauma se ha relacionado con el excesivo volumen corriente o volutrauma, considerándose éste el responsable último del daño pulmonar. Se han descrito estrategias ventilatorias para prevenir el volutrauma (volumen garantizado). Bernstein refiere que RN < 1000 g con ventilación sincronizada, presentaron menor incidencia de DBP que aquellos que recibieron ventilación convencional.

La ventilación de alta frecuencia oscilatoria (VAFO) optimiza los volúmenes pulmonares y mantiene el reclutamiento alveolar, reduciendo la lesión pulmonar y la incidencia de DBP. Sin embargo, no todos los estudios demuestran que la ventilación mecánica sincronizada y la VAFO disminuyen la incidencia de DBP. No se ha demostrado que la VAFO reduzca la morbilidad respiratoria ni la neurológica en comparación con la ventilación convencional a largo plazo. Los resultados favorables en estudios experimentales de ventilación líquida parcial que mostraron una mejoría de la distensibilidad y la reducción de las altas presiones de pico no se han confirmado en ensayos clínicos posteriormente. Independientemente del tipo de ventilación y la estrategia utilizada es fundamental evitar periodos de hiperventilación, dado que la hipocarbica incrementa el riesgo de DBP y anomalías del sistema nervioso central.

El tratamiento sustitutivo<sup>19</sup> con surfactante reduce la incidencia y la gravedad del distres respiratorio, fuga aérea y mortalidad en el RNPRM. La incidencia de DBP en recién nacidos prematuros (RNPRM) de menos de 30 semanas de gestación y que han recibido surfactante no ha cambiado en comparación con controles, sin embargo, la supervivencia sin DBP se ha incrementado. En RNPRM de más de 30 semanas de gestación se ha observado un significativo descenso de la incidencia de DBP comparado con prematuros de la misma edad gestacional no tratados.

### 2.2.2 HIPEROXIA Y TOXICIDAD POR EL OXÍGENO:

El estrés oxidativo es definido como una alteración en el balance pro-oxidante y antioxidante a favor de los primeros ocasionando un daño tisular incluida la inflamación pulmonar. Al nacimiento, el pulmón es expuesto a un ambiente rico en oxígeno (a diferencia del ambiente uterino) con un incremento de radicales libres de oxígeno que puede agravarse si se utiliza oxígeno suplementario en la reanimación. Existe evidencia que el estrés oxidativo está presente en el pulmón del RNPRM que desarrolla DBP. La infección prenatal, los altos niveles de hierro en plasma y la baja capacidad antioxidante hacen que el pulmón del RN PRM sea más susceptible al estrés oxidativo y al daño pulmonar inducido por la ventilación mecánica

Las enzimas antioxidantes y otros antioxidantes no enzimáticos son el sistema de defensa celular al estrés oxidativo. En condiciones de hiperoxia, reperfusión e inflamación se produce un incremento de radicales libres que alteran el equilibrio oxidativo y producen daño de la membrana celular. El prematuro, cuyo sistema antioxidante suele estar ausente al nacimiento, tiene un mayor riesgo de lesión si se somete a hiperoxia terapéutica.

Estudios realizados en animales de experimentación, muestran que la administración de superóxido dismutasa y catalasa reduce el daño celular, incrementa la supervivencia y previene el daño pulmonar producido por la ventilación mecánica y la hiperoxia prolongada. Pitkänen<sup>20</sup>, demostró la implicación directa de los radicales libres en la patogénesis de esta enfermedad. Asimismo se ha encontrado un aumento de la concentración plasmática de alantoina -producto de la oxidación del ácido úrico- en las primeras 48 horas de vida en niños que posteriormente desarrollaron DBP en comparación con los controles. Varsila<sup>21</sup> analizó las proteínas en el aspirado traqueal obtenido durante la primera semana de vida y encontró oxidación proteica -carbonilación- en aquellos RN que posteriormente desarrollaron DBP.

### 2.2.3 INFLAMACIÓN

La respuesta inflamatoria puede estar desencadenada por múltiples factores no necesariamente relacionados con infección. Algunos ejemplos son el oxígeno, los radicales

---

19 Engle W. Surfactant-replacement therapy for respiratory distress in the preterm and term neonate. *Pediatrics*. 2008.121:419-432

20 Pitkänen, O, Hallman M, Andersson S (1991) Generation of free radicals in lipid emulsion used in parenteral nutrition. *Pediatric research*, 29 (1), págs.56-59.

21 Varsila E., Hallman M., Andersson S.: Free-radical-induced lipid peroxidation duration the early neonatal period. *Acta Paediatr* . (83): 692-5. (1994).

libres, la presión positiva del respirador, la ventilación con excesivo volumen tidal o el incremento del flujo sanguíneo pulmonar causado por la persistencia del conducto arterioso.

Existe evidencia del papel que juega la inflamación en los estadios iniciales de la DBP del neonato debido a un fallo en la regulación y control de la respuesta inflamatoria. Esta respuesta inflamatoria es un proceso muy complejo en el que intervienen citoquinas pro y antiinflamatorias, leucotrienos, prostaciclina y factor activador de plaquetas. En prematuros que desarrollaron DBP se han detectado concentraciones de citoquinas proinflamatorias en el líquido amniótico y en muestras de lavados broncoalveolares en las primeras horas de vida, permaneciendo elevadas hasta las dos o tres semanas de edad, sugiriendo que el proceso responsable de la DBP puede iniciarse antes de nacer.

El factor de necrosis tumoral alfa es uno de los componentes más importantes de los mediadores de la defensa contra bacterias, micobacterias, hongos y parásitos.

La Interleuquina 1 es un importante mediador de la respuesta inflamatoria precoz, recluta y activa células inflamatorias y causa la liberación de otras citoquinas.

La Interleuquina 6 (IL6) es otra citoquina proinflamatoria, estimula células ByT. Puede encontrarse en el líquido amniótico y en el primer día de vida en los lavados alveolares de prematuros que progresan hacia una DBP.

La Interleuquina 8 (IL8) es probablemente uno de los factores quimiotácticos pulmonares más importantes. Producida por macrófagos alveolares, fibroblastos, neumocitos tipo II y células endoteliales. Aparece en altas concentraciones en los lavados alveolares de niños con DBP. La IL8 y la IL6 en el aspirado traqueal, son marcadores precoces del proceso inflamatorio.

La Interleuquina 10 (IL10) es una citoquina antiinflamatoria producida por macrófagos, células T y B. En condiciones de inflamación pulmonar, esta citoquina no se detecta en prematuros y sí que se encuentra en niños a término. C.A. Jones<sup>22</sup>, encuentra que el factor de expresión genética de esta interleuquina se regularía con el desarrollo, lo que en parte podría reflejar que la susceptibilidad de los prematuros a desarrollar DBP estaría determinada por la inhabilidad de expresión de la IL10. Sin embargo la influencia de la IL10 en la patogénesis de la DBP sigue estando sin aclarar.

#### 2.2.4 DUCTUS, ADMINISTRACIÓN DE LÍQUIDOS Y EDEMA:

El RNPRM con un exceso de líquidos ya sea relacionado con una administración elevada o una disminución de la diuresis durante los primeros días de vida tienen una mayor incidencia de PCA y más riesgo de desarrollar DBP (*Oh W et al. Association between fluid intake and weight loss during the first ten days of life and risk of bronchopulmonary dysplasia in extremely low birth weight infant. J Pediatr. 2005.147:786-790*).

El ductus arterioso persistente (DAP) puede resultar en edema pulmonar así como la fluidoterapia en exceso. El DAP incrementa el flujo sanguíneo pulmonar. La administración de fluidos a grandes dosis o en casos que no se produce la diuresis existe una mayor incidencia de DBP.

---

22 Jones, C, Cayabyab RG, Kwong KY, Stotts C, Wong B, Hamdan H, et al. (1996) Undetectable interleukin (IL)-10 and persistent IL-8 expression early in hyaline membrane disease: a possible developmental basis for the predisposition to chronic lung inflammation in preterm. *Pediatric research*, 39 (6), págs.966-966-75.

Estos factores pueden aumentar la incidencia de DAP, lo cual produce un aumento del flujo sanguíneo pulmonar y del líquido intersticial en el pulmón con la subsecuente pérdida de capacidad pulmonar y aumento en las resistencias en las vías aéreas. Con esto se prolonga la necesidad de la ventilación mecánica y oxígeno suplementario.

Todos estos acontecimientos pueden aumentar el riesgo de DBP. Adicionalmente, el aumento del flujo sanguíneo pulmonar puede inducir activación de los neutrófilos en el pulmón y puede contribuir a progresión de la cascada inflamatoria. Todos estos factores interrelacionados explicarían la potente asociación entre la duración del DAP y el aumento del riesgo de sufrir DBP.

### 2.2.5 INFECCIÓN:

La infección ya sea prenatal o postnatal, es el mayor desencadenante de la respuesta inflamatoria y juega un papel esencial en la evolución de la DBP.

Es conocido que los RNPRM cuyas madres se detecta una corioamionitis tienen una aceleración de la maduración pulmonar que se demuestra con una menor gravedad del distres respiratorio pero paradójicamente un incremento del daño pulmonar y de DBP. La infección prenatal por *Ureoplasma Urealyticum* puede ser responsable del inicio de la inflamación en el útero aislándose en pulmones de RNPRM con DBP. Se ha sugerido que este microorganismo, adquirido antenatalmente, juega un papel en la progresión del daño pulmonar hacia la DBP. Sin embargo no se ha demostrado que el tratamiento con eritromicina reduzca la incidencia de DBP y posiblemente este tratamiento no sea efectivo para erradicar el *U. Urealyticum* de la tráquea (Lyon AJ. *Randomised trial of erythromycin on the development of Chronic Lung disease in prterm infants. Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed. 1998. 78:f10-f14*).

Otros estudios sugieren que la antenatal infección puede estar relacionada con la DBP demostrando un incremento de los niveles de IgM en sangre de cordón para virus como adenovirus en RNPRM que desarrollaron una DBP.

Por otra parte, la infección postnatal es un factor de riesgo para desarrollar DBP. La infección nosocomial durante el primer mes de vida incrementa el riesgo de DBP en RNPRM sometidos a ventilación mecánica. Se ha observado en infecciones por gérmenes como el estafilococo plasmocoagulasa positivo o infecciones víricas como el citomegalovirus.

Se ha definido (Bancalari et al 2003)<sup>23</sup> que la aparición de las infecciones nosocomiales se asocian a un aumento significativo en el riesgo de desarrollar DBP, lo cual se acrecienta cuando la infección ocurre simultáneamente con DAP

Segun Ballard<sup>24</sup> and cols, los prematuros ventilados son más susceptibles de sufrir colonización e infecciones nosocomiales.

---

23 Bancalari, E (2003) Bronchopulmonary dysplasia: changes in pathogenesis, epidemiology and definition. *Seminars in neonatology* : SN, 8 (1), págs.63-63-71.

24 Ballard, H. Azithromycin in the extremely low birth weight infant for the prevention of Bronchopulmonary Dysplasia: a pilot study. (*RespirRes*2007; 8:41)

### 2.2.6 DEFICIT NUTRICIONAL

Algunos estudios han demostrado que la deficiencia de vitamina A puede jugar un papel en el desarrollo de DBP corroborado por la similitud de los cambios observados en el epitelio pulmonar en RN con DBP y los RN con déficit de vitamina A (*Senai JP. Vitamin A status of neonates with bronchopulmonary dysplasia. Pediatr Res.1985.19:185-189*).

### 2.2.7 INSUFICIENCIA ADRENAL PRECOZ

Estudios reciente relacionan unos niveles de cortisol bajos en el recién nacido prematuro con un mayor riesgo de PDA, inflamación pulmonar y mayor posibilidad de desarrollar una DBP (*Watterberg KL. Prophylaxis of early adrenal insufficiency to prevent bronchopulmonary dysplasia: a multicenter trial. Pediatrics. 2004.114:1649-1657*).

## 2.3 PREVENCIÓN DE LA BRONCODISPLASIA EN PREMATURIDAD

La DBP es una patología en la que diferentes factores, prenatales y postnatales, inciden sobre un pulmón inmaduro modificando, en mayor o menor grado, su desarrollo normal (AlyH<sup>25</sup> and cols). Las actuaciones para la prevención de BDP son:

- Evitar/retrasar parto pretermino
- Control de la infección perinatal
- Maduración pulmonar intrauterina con corticoides
- Adecuada reanimación del prematuro en la sala de partos
- Utilización profiláctica y precoz del Surfactante exógeno
- Evitar el ductus arterioso persistente
- Restricción de líquidos y Sodio en los primeros días de vida
- Utilización precoz de la CPAPn
- Optimización de la ventilación mecánica convencional.
- Evitar la desnutrición extrauterina
- Otras actuaciones: Oxidóntrico inhalado, Vitamina A, Superoxido dismutasa

La determinación de gravedad de la DBP permitirá predecir la evolución y el seguimiento a largo plazo en estos pacientes.

### 2.3.1 PARTO PREMATURO:

Retrasar el parto prematuro, a partir del reposo de la madre, y realizar intervenciones prenatales como el tratamiento de la infección del tracto urinario y la maduración de parénquimas fetales con corticoides podría potencialmente reducir la gravedad del distres respiratorio y el desarrollo de DBP.

Evitar el estrés oxidativo en el momento del nacimiento como la reanimación con concentración de O<sub>2</sub> ambiente en vez del 100% puede ser un factor protector de desarrollo de DBP

---

<sup>25</sup> AlyH. Is there a strategy for preventing broncho pulmonary dysplasia? Absence of evidence is not evidence of absence. *Pediatrics* 2007;119:818-20

La prevención del parto pretérmino se consigue con el uso de los tocolíticos, fármacos capaces de demorar días o semanas el parto, posibilitando la administración de tratamientos (corticoides) que aceleran la maduración pulmonar. Los más ampliamente utilizados son los principios activos como la ritrodina se utiliza para retardar el parto y el nifedipino. En menor grado, la indometacina por el riesgo asociado de cierre precoz del ductus arterioso. En los últimos años el Atosiban, péptido sintético antagonista competitivo de los receptores de la oxitocina humana, también ha demostrado su eficacia en el retraso del parto pretermino de acuerdo a *Husslein P, Cabero Roura L, Dudenhausen JW, Helmer H, Frydman R, Rizzo N, et al. Atosiban versus usual care for the management of preterm labor. J Perinat Med 2007; 35:30513.*

### 2.3.2 INFLAMACIÓN/INFECCIÓN PERINATAL:

La toma rutinaria de cultivo vaginal para la prevención de la infección por estreptococo del grupo B, el tratamiento de la ruptura de bolsa uterina con antibioterapia y control serológico rutinario de la mujer embarazada.

Se ha descrito que la colonización de la vía aérea por *Ureaplasma Auealyticum* se ha asociado al desarrollo de DBP *Mabanta CG, Pryhuber GS, Weinberg GA, Phelps DL. [Erythromycin for the prevention of chronic lung disease in intubated preterm infant satrisk for, or colonized or infected with Ureaplasma urealyticum. Cochrane Database SystRev 2003; CD003744].*

Sin embargo, estudios posteriores *Acosta B, Marcollito F, Viudes A, Gasco B, Gonzalez C, Roques V, et al. [Neonatal colonization by Ureaplasma urealyticum and the development of broncho];* no han podido demostrar que el tratamiento con eritromicina de neonatos prematuros intubados antes o después de ser colonizados por *Ureaplasma urealyticum* reduzca la mortalidad o la incidencia de DBP.

### 2.3.3 CORTICOIDES PRENATALES:

Es evidente el efecto que tienen los glucocorticoides prenatales en el SDR, no es claro si reducen la incidencia de DBP.

La administración de Betametasona (2 dosis de 12 mg/12-24 horas intramuscular, al menos 24 horas antes del parto) a la madre estimula la maduración pulmonar fetal y secundariamente reduce la mortalidad, la incidencia y la gravedad de EMH y DBP *(Vermillion ST, Bland ML, Soper DE. Effectiveness of arescuedose of antenatal Betamethasone after an initial single course. Am J ObstetGynecol 2001; 185:1086-9).*

El incremento del número de dosis no mejora los resultados y, además, se asocia a efectos adversos sobre el desarrollo neurológico en prematuros.

### 2.3.4 REANIMACIÓN EN LA SALA DE PARTOS:

Un alto porcentaje de neonatos prematuros presenta problemas de adaptación tras el nacimiento y necesita maniobras de reanimación que pueden jugar un papel importante en el desarrollo de DBP. Por este motivo se recomienda que en el momento del nacimiento se ofrezca al RN una fase de estabilización lo más fisiológica posible, evitando maniobras agresivas como intubación electiva, ventilación con picos de presión altos y uso no controlado del oxígeno. La aplicación en la sala de partos de CPAPn mejora la oxigenación, aumenta la capacidad funcional residual (FRC) y disminuye la necesidad ulterior de ventilación mecánica.

Por otro lado, los centros que emplean la CPAPn como tratamiento primario de la EMH registran una menor incidencia de DBP<sup>26</sup>.

### 2.3.5 CORTICOIDES POSTNATALES PRECOCES:

La administración profiláctica (primeros 3 días de vida) de corticoides se asocia a un elevado riesgo de efectos adversos (sangrado intestinal, perforación intestinal, hiperglucemia, hipertensión, sepsis y más recientemente desarrollo neurológico adverso) en comparación con la potencial reducción de la incidencia de DBP. En la actualidad no se recomienda su administración salvo en los pacientes con DBP severa dependiente de ventilación mecánica, previo consentimiento informado de los padres y empleando ciclos cortos de dosis bajas.

Es posible un cierto beneficio, con menores efectos adversos, la administración de corticoides u otros atente inhalatorios de forma precoz en la prevención de la DBP. Sin embargo, no podemos recomendar su uso generalizado

### 2.3.6 SURFACTANTE EXÓGENO:

Su uso muy precoz en pacientes que precisan intubación en el momento del nacimiento disminuye la incidencia de DBP, escapes aéreos, hemorragias intraventriculares graves y la mortalidad.

El hecho que el uso de surfactante no haya reducido claramente la incidencia de DBP podría en parte explicarse por el efecto en el incremento de la supervivencia especialmente en RNPRM de muy bajo peso con su uso los cuales fallecerían sin su uso. Hemos de destacar que aquellos RNPRM que no han requerido tratamiento con surfactante pero que precisan largos periodos de ventilación mecánica por escaso esfuerzo respiratorio tienen un mayor riesgo de desarrollar DBP.

La proteína SP-B presente en el surfactante que tenemos disponible para administrar al RN es fundamental para disminuir la tensión superficial alveolar al nacimiento, formación de cuerpos lamelares y la homeostasis del surfactante.

### 2.3.7 DUCTUS ARTERIOSO PERSISTENTE (DAP):

El aumento del flujo sanguíneo pulmonar produce una disminución de la distensibilidad pulmonar, edema pulmonar y secundariamente alteración del intercambio gaseoso. La utilización de Indometacina profiláctica, iniciada en las primeras 24 horas de vida, puede reducir la incidencia de DAP pero no de forma significativa la de DBP. Los pacientes sintomáticos deben tratarse precozmente con Indometacina o Ibuprofeno, cuya eficacia es comparable, aunque este último asocia menor efecto sobre la circulación renal y mesentérica.

De acuerdo a lo publicado por Gimeno Navarro A, Modesto Alapont V, Morcillo Sopena F, Fernandez Gilino C, Izquierdo Macian I, Gutierrez Laso A. *[Ibuprofen versus indomethacin in the preterm persistent patent ductus arteriosus therapy: review and metaanalysis]. An Pediatr (Barc) 2007; 67:309-18.*

---

26 Geary, C. Caskey M, Fonseca R, Malloy M (2008) Decreased incidence of bronchopulmonary dysplasia after early management changes, including surfactant and nasal continuous positive airway pressure treatment at delivery, lowered oxygen saturation. *Pediatrics*, 121 (1), págs.89-89-96.

La administración profiláctica de indometacina no reduce la incidencia de DBP aunque se incremente el cierre del ductus.

### 2.3.8 FLUIDOS:

El exceso de fluidos intravenosos en los prematuros, durante los primeros días de vida, puede producir edema pulmonar y complicar la patología subyacente (EMHy/oDAP) deteriorando la función pulmonar y aumentando los requerimientos ventilatorios. El resultado final es el agravamiento del daño pulmonar producido por el oxígeno y el barotrauma. Existe una asociación entre el aumento de los líquidos administrados en los primeros 4 días y la dependencia de oxígeno a los 30 días de vida<sup>27</sup>. En otros trabajos se comparó el manejo del pretérmino con PN < 1750 g en tres centros diferentes, siendo el de mayor incidencia de DBP aquel en el que se administraba mayor cantidad de líquidos, coloides y cristaloides. Un estudio prospectivo y aleatorizado muestra que la restricción de líquidos en las primeras semanas se asocia con una menor incidencia de DBP a los 28 días. Costarino<sup>28</sup> demuestra que la restricción de sodio en los 3-5 primeros días de vida reduce la tasa de DBP si se compara con un régimen que incluye administración diaria de sodio. En la actualidad se tiende a aplicar regímenes de restricción de líquidos y sodio en los pacientes con riesgo elevado de desarrollar DBP. Sin embargo no hay datos concluyentes que la restricción de líquidos disminuya la incidencia de DBP

### 2.3.9 VENTILACIÓN MECÁNICA:

Si un RNPRM precisa asistencia respiratoria invasiva, nuestro principal objetivo es evitar una presión excesiva, un volumen tidal excesivo, una concentración de O<sub>2</sub> excesiva y que duración sea lo menor posible.

El uso precoz de CPAP es sala de partos como primera estrategia ventilatoria podría disminuir la incidencia de DBP.

A pesar de los avances en el cuidado perinatal antes mencionados (corticoides prenatales y postnatales, control de la infección, surfactante exógeno, vigilancia del DAP, etc.) un buen número de pretérminos, sobre todo los de menor EG, desarrollarán cuadros de EMH que precisarán soporte ventilatorio. En el estudio publicado por Claire N, Bancalari E: *New modes of mechanical ventilation in the preterm newborn: evidence of benefit. Arch Dis Child Fetal Neonatal (Ed2007; 92:F508-12)*, se describe que de precisar ventilación mecánica existen diversas estrategias ventilatorias, cuya elección probablemente dependa de los conocimientos en fisiología pulmonar y experiencia del que maneja a estos pacientes, de los equipos que disponga y del tipo de patología que atienda. Se puede optar por ventilaciones sincronizadas utilizando volúmenes corrientes bajos (4 ml/kg) y frecuencias elevadas para conseguir un volumen minuto adecuado con la menor

---

27 Tammela, O, Lanning FP, Koivisto ME (1992) The relationship of fluid restriction during the 1st month of life to the occurrence and severity of bronchopulmonary dysplasia in low birth weight infants: A 1-year radiological follow up. *European Journal of Pediatrics*, 151 (5), págs.367-367-371.

28 Costarino, A, Gruskay JA, Corcoran L, Polin RA, Baumgart S (1992) Sodium restriction versus daily maintenance replacement in very low birth weight premature neonates: a randomized, blind therapeutic trial. *The Journal of pediatrics*, 120 (1), págs.99-99-106.

presión pico, permitiendo una moderada hipercapnia –aumento de CO<sub>2</sub> en sangre- y evitando la hipocapnia de acuerdo a lo presentado en *Miller JD, Carlo WA. Safety and effectiveness of permissive hypercapnia in the preterm infant. Curr Opin Pediatr 2007; 19:142-4.* Se intenta optimizar la presión media en vía aérea (MAP), evitando sobredistensión y atelectasia, ajustando la MAP y la FiO<sub>2</sub> para mantener una adecuada oxigenación. Se intenta acortar el tiempo de ventilación con extubaciones precoces a IMV nasal o CPAPn utilizando metilxantinas. Dado que el volutrauma (sobre distensión secundaria a elevado volumen corriente) es uno de los factores más importantes en el desarrollo de la DBP, en los últimos años se ha desarrollado una nueva modalidad de ventilación mecánica, el volumen garantizado, que intenta evitarlo.

Varios trabajos demuestran que esta modalidad ventilatoria es segura y eficaz y que tiene ventajas (disminución de la duración de la ventilación, menor incidencia de escapes aéreos y DBP a las 36 semanas) sobre todo en los prematuros más pequeños (*McCallion N, Davis PG, Morley CJ. Volume-targeted versus pressure-limited ventilation in the neonate. Cochrane Database Syst Rev 2005; CD003666. Singh J, Sinha SK, Clarke P, Byrne S, Donn SM. Mechanical ventilation of very low birth weight infants: is volume or pressure a better target variable? J Pediatr 2006; 149:308-13.*).

Demostrada la eficacia de la ventilación de alta frecuencia oscilatoria (VAFO) como tratamiento de rescate en el recién nacido, se postuló que quizás el uso inicial de esta técnica podría disminuir la incidencia de DBP. Sin embargo, no existen diferencias significativas con la IPPV, siendo ambas seguras y eficaces. Otras modalidades de ventilación están siendo estudiadas con el fin de disminuir el daño pulmonar. Entre ellas se encuentran la presión de soporte y la ventilación líquida.

#### 2.3.10 ESCAPES AÉREOS:

Los escapes aéreos (neumotórax y enfisema intersticial) se han asociado al desarrollo de DBP. Las estrategias ventilatorias anteriormente comentadas están orientadas a evitar esta complicación de la ventilación mecánica.

#### 2.3.11 PREDISPOSICIÓN GENÉTICA:

Existen datos que sugieren la existencia de predisposición genética para el desarrollo de DBP. Los varones presentan con mayor frecuencia EMH y DBP. La raza blanca parece más predispuesta que la afroamericana a la DBP. La asociación entre la historia familiar de atopia y la DBP es controvertida.

#### 2.3.12 OXIDO NÍTRICO INHALADO:

El óxido nítrico inhalado (ONi) es eficaz para el tratamiento de la hipertensión pulmonar persistente con hipoxemia severa en el recién nacido a término. Su empleo en prematuros de menos de 34 semanas de EG no está autorizado en EE.UU. Los ensayos clínicos que han evaluado su administración precoz en prematuros < 28 semanas con patología pulmonar moderada-grave han evidenciado mejoría de la oxigenación, reducción del tiempo de ventilación mecánica y menor incidencia de DBP. Está finalizando un ensayo clínico europeo, que no ha demostrado su eficacia en la prevención de DBP su utilización profiláctica en recién nacidos prematuros. (ver *Van Meurs KP, Hintz SR, Ehrenkranz RA, Lemons JA, Ball MB, Poole WK, et al. Inhaled nitric oxide in infants >1500 g and <34 weeks gestation with severe respiratory failure. J Perinatol 2007; 27:347-52.*)

### 2.3.13 VITAMINA A:

La Vitamina A, entre otras funciones, es necesaria para el normal desarrollo y crecimiento del tejido pulmonar. Los niveles de Vitamina A al nacimiento han sido relacionados con la incidencia de DBP. Por este motivo en algunos centros se realiza la suplementación rutinaria de Vitamina A a los RN < 1500 g. Darlow, en una revisión sistemática, concluye que la suplementación en este grupo de RN con Vitamina A se asocia a una reducción de la mortalidad o de la necesidad de oxígeno al mes de vida y, en los menores de 1000 g, de la necesidad de oxígeno a las 36 semanas de edad postmenstrual. La vía de administración intramuscular y la incidencia local de DBP son factores decisivos al implantar o no de una suplementación rutinaria en prematuros con PN < 1000 g.

### 2.3.14 OTRAS ESTRATEGIAS:

En la actualidad existen estudios que han evaluado el tratamiento con agentes antioxidantes, y superoxidodismutasa, aunque son precisos más estudios para poder recomendar su utilización rutinaria (Merrill JD, Ballard RA. Pulmonary surfactant for neonatal respiratory disorders. *Curr OpinPediatr*2003; 15:149-54. Saugstad OD. Bronchopulmonary dysplasia oxidative stress and antioxidants. *SeminNeonatal*2003; 8:39-4.).

## 2.4 MANIFESTACIONES CLÍNICAS

Aunque la presentación clínica de la DBP es muy variable, existen dos formas principales que no sólo difieren en su manifestación, sino también en los mecanismos fisiopatogénicos y en el pronóstico. Con la introducción de los corticoides prenatales, uso generalizado de la ventilación mecánica invasiva y del tratamiento con surfactante pulmonar exógeno, la supervivencia de los recién nacidos prematuros se incrementó. Northway y colaboradores describieron un proceso pulmonar crónico en esta población de prematuros supervivientes generalmente con un peso superior a 1500 gr. nacimiento y que fueron sometidos a un soporte ventilatorio agresivo con altas presiones y oxígeno elevado durante los primeros días de vida. En forma clásica descrita por Northway se admiten cuatro estadios evolutivos que siguen una evolución clínica, histológica y radiológica determinada:

1. Estadio I: Distrés respiratorio agudo (2-3días) . Clínicamente: Taquipnea, Quejido, Tiraje y Cianosis. Radiológicamente broncograma aéreo .
2. Estadio II: Fase de Recuperación (4-10 días después del inicio). Patológicamente: Necrosis aparición del epitelio alveolar , persistencia de la membrana hialina, discreto engrosamiento focal de los capilares basales. Radiológicamente: Opacificación casi completa, borramiento de la silueta cardiaca.
3. Estadio III: (10-20 días) fase de transición. Patológicamente: Metaplasia mucosa bronquiolar diseminada, ensanchamiento y engrosamiento basal. Radiológicamente: Bullas radiolúcidas distribuidas por ambos pulmones áreas de densidades irregulares alternando con zonas de hiperaireación.
4. Estadio IV: Fase Crónica (1 mes). Patológicamente: Áreas de enfisema local hipertrofia del músculo liso Bronquiolar, Fibrosis perimucosa y metaplasia

diseminada. Radiológicamente : Aumento de las bullas radiolucentes , disminución de las áreas con mayor densidad , cardiomegalia .

Actualmente, esta forma clásica de presentación de DBP es menos frecuente. Hoy día es mucho más frecuente ver en los RN de MBPN formas menos graves de DBP. La característica principal es el pequeño tamaño de los PRM (500-1000 gr.). Muchos de ellos se han beneficiado del uso prenatal de corticoides, de la administración precoz de surfactante y de los modernos sistemas de ventilación invasiva y no invasiva. La mayoría de estos prematuros tienen un cuadro respiratorio inicial leve y algunos de ellos necesitan ventilación asistida por presentar apneas o un esfuerzo respiratorio insuficiente. Al principio estos niños sólo necesitan bajas concentraciones de oxígeno para el tratamiento del síndrome de distrés respiratorio que normalmente responde al surfactante exógeno. Esto, generalmente, se sigue de unos días con poco o sin requerimiento de oxígeno suplementario.

Posteriormente pueden presentar un deterioro progresivo de su función respiratoria y necesitan un aumento en la concentración de oxígeno inspirado y en ocasiones ventilación mecánica. Muchas veces este deterioro está desencadenado por infecciones sistémicas o pulmonares o por un aumento del flujo sanguíneo pulmonar debido al DAP. Los cambios radiográficos y funcionales generalmente son leves y muchas veces sólo se observa una opacificación leve difusa que se mantiene durante un tiempo, pero en otros casos pueden aparecerlos cambios radiográficos de inflamación con los cambios quísticos que se observan en la forma clásica más severa de DBP.

Un porcentaje menor de prematuros presentan una evolución más severa con hipertensión pulmonar e insuficiencia cardíaca que puede conducir al fallecimiento.

Los RN con DBP presentan un cuadro clínico de quejido, taquipnea, retracciones intercostales y subcostales, síndrome apneico, episodios de hipoxia e hipercapnia y escasa ganancia ponderal, a pesar de recibir un adecuado aporte calórico, que cursará con mayor o menor intensidad dependiendo de la gravedad<sup>29</sup>.

## 2.5 TRATAMIENTOS DE LA BRONCODISPLASIA EN PREMATURIDAD EXTREMA

El tratamiento de la DBP se inicia con una adecuada prevención. En fase prenatal con la prevención del parto prematuro y la maduración de parénquimas fetales con corticoides maternos. Las intervenciones postnatales preventivas incluyen el tratamiento con surfactante, inositol, glucocorticoides, agentes antiinflamatorios, broncodilatadores, inhibidores de la prostaglandina sintetasa, cafeína, antibioterapia, terapia antioxidante, óxido nítrico inhalado, citoquinas y anticitoquinas. Los principales factores de riesgo a desarrollar la DBP como la sobreventilación, la infección nosocomial y el estrés oxidativo se han de evitar y

29 Kinsella, J. Greenough A, Abman SH (2006) Bronchopulmonary dysplasia. *The Lancet*, 367 (9520), págs.1421-1421-1431.

Coalson JJ. Pathology of bronchopulmonary dysplasia. *SeminPerinatol*2006; 30:179-84.

Baraldi, E. Filippone M. (2007) Chronic Lung Disease after Premature Birth. *New England Journal of Medicine*, 357 (19), págs.1946-1946-1955.

BancalariE, Wilson-CostelloD, IbenSC. Management of infants with bronchopulmonary dysplasia in NorthAmerica. *EarlyHum Dev*2005; 81:171-9.

tratar. Evitar la sobrecarga de líquidos, adecuar la oxigenación y una óptima nutrición son necesarios para reducir el daño pulmonar y favorecer su reparación. Cuando la prevención no es posible es deseable una precoz intervención y adecuado tratamiento.

Debido a las diferentes manifestaciones clínicas y grados de severidad, el tratamiento debe ser individualizado para cada paciente. La cuestión es que muchas de las terapias que se emplean para ello son factores implicados en la patogénesis del daño pulmonar tales como oxigenoterapia y ventilación asistida.

### 2.5.1 VENTILACIÓN MECÁNICA:

La ventilación mecánica debe utilizarse sólo cuando esté claramente indicada. Deben optimizarse estrategias ventilatorias que consigan unos volúmenes de ventilación y una oxigenación adecuados y que produzcan el mínimo daño pulmonar. Puede ser beneficioso utilizar la ventilación sincronizada con volumen garantizado, volumen tidal entre 4-6 cc/kg y bajas presiones de pico. Tiempos inspiratorios cortos y elevados flujos pueden provocar la mala distribución del gas inspirado, mientras que tiempos inspiratorios muy largos pueden incrementar el riesgo de rotura alveolar y efectos negativos a nivel cardiovascular. El uso de PEEP elevados puede ayudar a reducir la resistencia al flujo espiratorio y mejorar la ventilación alveolar. La MAP será suficiente para evitar las atelectasias. La VAFO puede ser eficaz sobre todo cuando fracasa la ventilación convencional o existen complicaciones sobreañadidas. Mantener una hipercapnia (50-60 mmHg) permisiva, siempre que no se produzca acidosis y evitar la hipocapnia. El uso de pulsioximetría y la medición continua de gases transcutáneos son de gran utilidad para el manejo ventilatorio. La medición del CO<sub>2</sub> en aire espirado puede no correlacionarse bien con los valores arteriales en estos niños que presentan discordancia en la relación ventilación perfusión. La ventilación mecánica debe retirarse tan pronto como sea posible y así disminuir el riesgo de mayor lesión pulmonar y de infecciones. En prematuros con síndrome apneico / bradicárdico puede utilizarse cafeína ó teofilina como estimulante respiratorio.

La retirada de la ventilación mecánica es difícil y debe realizarse muy gradualmente, el uso de ventilación sincronizada y presión soporte de respiraciones espontáneas puede acelerar el proceso de retirada y disminuir la duración total de ventilación mecánica. La ventilación mecánica prolongada puede asociarse con atrofia de la musculatura diafragmática e incrementar la fatiga. En los prematuros más pequeños, el uso de ventilación no invasiva CPAPn / IMVn estabiliza la función respiratoria y puede reducir la necesidad de reintubación. La intubación prolongada y la ventilación puede asociarse con el desarrollo de alteraciones de la vía aérea (traqueomalacia, estenosis subglótica, etc), problemas que deben considerarse en aquellos prematuros en los que fracasa repetidamente la extubación.

Ver esquema del protocolo de actuación<sup>30</sup>. : <= 28 SG en función del incremento del distres respiratorio:

---

30 . Asociación Española de Pediatría. Protocolos actualizados al año 2008. [www.aeped.es/protocolos](http://www.aeped.es/protocolos) ©Asociación Española de Pediatría

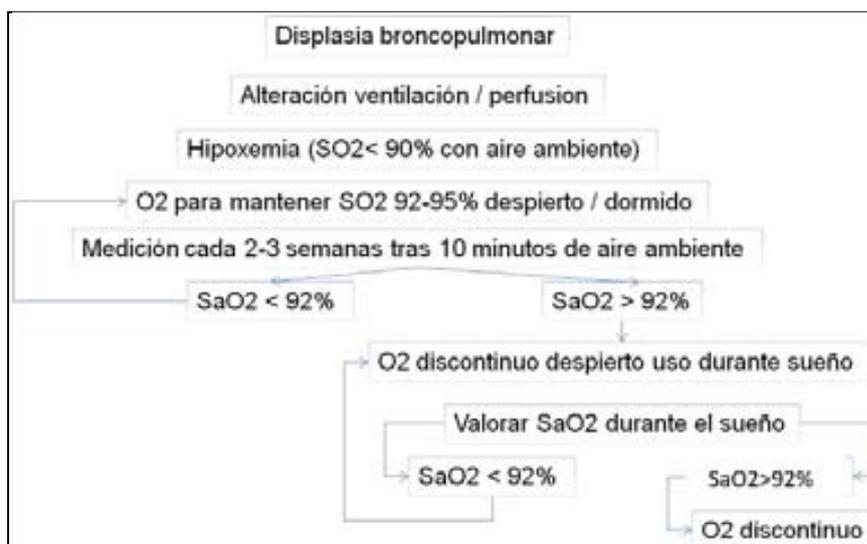
1.-Early INSURE
2.-Consider Nippv
3.-SIMV
4.-Early extubation to nCPAP or IPPV

### 2.5.2 OXIGENOTERAPIA:

Mantener una PaO<sub>2</sub> suficiente para asegurar una adecuada oxigenación tisular y así evitar la hipertensión pulmonar y el cor pulmonale que puede producir la hipoxia crónica, reducir la resistencia de la vía aérea y los fenómenos hipóxicos, la incidencia de muerte súbita y garantizar la ganancia ponderal. Se recomienda administrar oxígeno para mantener SO<sub>2</sub> entre 90-95% y en los pacientes con cor pulmonale entre 95-96%. La pulsioximetría continua es el mejor modo de control, tiene la ventaja de su simplicidad de uso y evaluación continua de la oxigenación durante diferentes situaciones (sueño, alimentación, etc.).

Estos niños tienen incrementadas las demandas metabólicas por lo que se precisa mantener los niveles de hemoglobina en sangre normales para ello precisan transfusiones de concentrado de hematíes ó tratamiento con eritropoyetina.

De acuerdo al algoritmo de tratamiento con oxígeno de la DBP presentado por Luciana F, et al. J.Pediatr. (Rio J) 2005; 81(2): 99-110, se muestra que:



El uso de ventilación mecánica y otros dispositivos no invasivos como el CPAP e incluso la oxigenoterapia son estresantes e incluso dañinos para el desarrollo pulmonar y favorecer DBP. El dolor y el estrés pueden causar inestabilidad, dificultad en el destete, mala adaptación a la ventilación asistida, incremento de la presión intracraneal, cambios en la oxigenación y desarrollo de múltiples complicaciones como la hemorragia interventricular. Reducir el estrés y el dolor en estos pacientes ha de formar parte del tratamiento de estos. Para evitarlos se han utilizado de forma sistemática opiodes y sedantes en estos pacientes, principalmente en los que reciben ventilación mecánica. Sin embargo su uso se asocia a efectos hemodinámicas y se desconoce el efecto a largo plazo de su utilización rutinaria en las unidades de cuidados intensivos neonatales.

### 2.5.3 GLUCOCORTICOIDES

EL uso de una dosis moderada de corticoides sistémicos iniciada a los 7 y 10 días de vida facilita la extubación y reduce el riesgo de DBP a las 36 semanas de EG. Se ha asociado a hipertensión, hiperglucemia y miocardiopatía . La administración por vía inhalatoria es una alternativa aunque faltan datos para una recomendación generalizada.

### 2.5.4 DIURETICOS

El uso crónico de diuréticos, principalmente la furosemida, mejora la función pulmonar en pacientes con DBP favoreciendo el destete respiratorio y disminuyendo las necesidades de oxigenoterapia. Sin embargo se ha asociado a efectos indeseables como la nefrocalcinosis, ototoxicidad, pérdida de peso y alteraciones electrolíticas. Se ha estudiado la asociación de tiazidas y espirolactona como alternativa a la furosemida.

### 2.5.5 BRONCODILATADORES:

Los RN con DBP frecuentemente presentan hipertrofia de la musculatura bronquial con hiperreactividad y consecuente broncoespasmo. Sin embargo, el uso de broncodilatadores inhalados no ha demostrado un beneficio en la dinámica pulmonar

### 2.5.6 OTRAS DROGAS ANTIINFLAMATORIAS:

El uso de metilxantinas como la cafeína reduce la resistencia aérea y el fracaso de la extubación así como ejerce como factor protector de la apnea. Se ha asociado a reflujo gastroesofágico.

### 2.5.7 INMUNIZACIÓN Y ANTICUERPOS MONOCLONALES

Los RN con DBP tienen un incremento del riesgo de sufrir sobreinfecciones respiratorias y reingresos hospitalarios. El anticuerpo monoclonal anti virus respiratorio sincitial es efectivo en la readmisiones hospitalarios por este motivo por lo que es recomendable su uso en las épocas epidémicas hasta la edad de los 2 años.

### 2.5.8 SILDANEFILO

Mejora el crecimiento alveolar y reduce la hipertensión pulmonar.

Para el objeto de esta tesis, nos referiremos solamente a tratamientos orientados al soporte respiratorio de estos pacientes, y no entraremos en otro de los pilares fundamentales de la displasia broncopulmonar como es la alimentación, que formaría parte del desarrollo de otro estudio.

## 2.6 MÉTODO MADRE CANGURO (MMC):

No se han encontrado estudios que relacionen directamente este método y analicen sus efectos en pacientes monitorizados y con diagnósticos de Displasia Broncopulmonar. En este sentido, se pretende realizar, a partir de este estudio, una aproximación a las posibles correlaciones e interacciones que pudieran tener este tratamiento en pacientes con este diagnóstico.

El Método Madre Canguro (MMC) a pesar de considerarse y prescribirse como un tratamiento, hemos considerado oportuno dar una relevancia a este método fuera de los distintos tratamientos de DBP, por cuanto es uno de los factores clave objeto de estudio de esta tesis.

Según se ha referido el Método Madre Canguro<sup>31</sup> supone una técnica eficaz que permite cubrir las necesidades del bebé en materia de calor, lactancia materna, protección frente a infecciones, estimulación, seguridad y vínculo con el cuidador.

El inicio del tratamiento se puede hacer desde el mismo momento del nacimiento hasta unos días después tras superar el período máximo de riesgo para la salud. En este último extremo no existe unanimidad de aplicación, puesto que existen distintas visiones sobre los efectos, la eficacia y los riesgos de seguridad que supone iniciar antes de la estabilización o posterior a ella, el MMC del RN. Se hace preciso recabar más evidencias sobre las ventajas del MMC.

En este estudio aparecen distintas frecuencias de duración del tratamiento (desde minutos por día hasta horas dentro de cada 24) y que corresponde a la casuística de cada RN y su unidad familiar. En cualquier caso cuanto más tiempo duran los cuidados, más fuerza directa y causal se ha establecido entre MMC y los resultados obtenidos en los estudios realizados<sup>32</sup>.

Cuando las madres se familiarizan con el MMC suelen mostrar mayor interés y preferencia por este método. Es preciso previamente asegurar la comprensión y voluntad de la madre en querer dispensar los cuidados MMC y su estado general con el fin de poder aprovechar al máximo los beneficios mutuos del método.

La aplicación del método deberá iniciarse en un RN a término de forma gradual. En el caso de prematuros, y en función de su situación, se suele sugerir que no se realice por un periodo inferior a 60 minutos, para minimizar los efectos de estrés derivados del transfer del RN desde y hasta la incubadora.

---

31 Organización Mundial de la Salud (2004) *Método madre canguro : guía práctica*. Ginebra, Organización Mundial de la Salud Departamento de Salud Reproductiva e Investigaciones Conexas. Método Madre Canguro, es el método presentado por los doctores Rey y Martínez en Bogotá (1978), Colombia donde se desarrolló como alternativa a los cuidados de la incubadora que debía recibir el recién nacido.

32 Cattaneo, A. (1998) Recommendations for the implementation of Kangaroo Mother Care for low birthweight infants. International Network on Kangaroo Mother Care. *Acta paediatrica (Oslo, Norway : 1992)*, 87 (4), págs.440-440-5.

Bergman, N. (1994) The «kangaroo-method» for treating low birth weight babies in a developing country. *Tropical doctor*, 24 (2), págs.57-57-60.

CHRISTENSSON, K. (1998) Randomised study of skin-to-skin versus incubator care for rewarming low-risk hypothermic neonates. *The Lancet*, 352 (9134), págs.1115



# 3 EL VINCULO EN PREMATURIDAD EXTREMA

### 3 EL VINCULO MADRE HIJO EN PREMATURIDAD EXTREMA

Como se ha referido, el objeto de estudio de esta tesis pretende confirmar la atención como un elemento de significación en el desarrollo del vínculo madre-hijo. Concretamente en los casos de prematuridad extrema que nos ocupan, consideramos que este vínculo repercute positivamente en el desarrollo del recién nacido (RN) a corto y medio plazo.

Para ello proponemos investigar en una doble línea:

1. Por un lado, y ante la diversidad teórica actual, se realiza una exhaustiva revisión epistemológica alrededor del concepto de vínculo madre-hijo, intentando articular la actual teoría del conocimiento sobre este tema. Por este motivo, este capítulo se realiza integrando todas las voces y reflexiones que han surgido alrededor de esta materia de estudio psicológica.
2. Por otro lado, en el estudio de casos de los pacientes, se analiza que elementos preventivos fortalecen y tienen efecto sobre el desarrollo y la salud mental. Para ello se parte del estudio de fenómenos potenciadores y/o distorsionadores, que envuelven el vínculo madre-hijo a través:
  - a. de la monitorización de los signos vitales y
  - b. de la observación NIDCAP ©.

Posteriormente se pretende enlazar los efectos que tienen en el proceso de fortalecimiento del vínculo y su correspondencia con la evolución de los pacientes.

En este capítulo al disponer de muy escasa evidencia de los efectos psicológicos del vínculo, se va a aportar una amplia revisión a nivel teórico de todas las aportaciones e investigaciones hechas hasta el momento por las distintas escuelas de pensamiento.

#### 3.1 INTRODUCCIÓN

En relación a cómo se fomenta y facilita el vínculo entre madre y RN buscamos información sobre cuál es la cuestión, el problema, los datos, los supuestos y con qué medios se establece y se mide esta relación. Entre otras investigaciones, las líneas y los ejes principales de investigaciones que se están haciendo, aportan diferentes visiones del desarrollo de la psicología perinatal:

La Corriente anglosajona: Postula a ocuparse de los RN y de sus metas críticas de desarrollo que pueden fortalecer su psiquismo suficientemente para hacer frente a las diferentes situaciones vitales que deberá abordar. En este sentido, la principal conclusión de Sue Gerhardt<sup>33</sup>, es que no hemos sido todavía capaces de hacerlo más allá de su desarrollo físico (tanto si es saludable como patológico) sin tener en cuenta suficientemente todos los impactos que tiene este desarrollo psíquico.

---

<sup>33</sup> Gerhardt, S. (2004) *Why love matters : how affection shapes a baby's brain*. Hove East Sussex ;New York, Brunner-Routledge.

- La visión francófona: Apuesta por el refuerzo en el equipo de los recursos asistenciales que en primera instancia están en contacto con el bebé y por tanto en la facilitación y potencial creación del vínculo madre-hijo. Se han hecho también, aproximaciones a desarrollo sensorial del feto, estudiado por investigadores pluridisciplinarios, en su mayoría franceses, a partir de algunas experiencias americanas. El Dr. Couronne<sup>34</sup> ha creado lo que él llama "el cordón umbilical sonoro" que conecta de nuevo el bebé con sus padres. Otros terapeutas hablan de la función de *Reverie*<sup>35</sup> como la función clave de la madre para poder descifrar y mejor interpretar las necesidades del bebé.
- Otras visiones:
  - El paradigma sostiene que las huellas afectivas recibidas en el útero tienen impacto en la evolución post natal. Estas experiencias han sido detectadas por médicos, psicólogos y psiquiatras de diferentes países. Por ejemplo, las aportaciones de Dra. Alessandra Piontelli<sup>36</sup> la que ha hecho estudios para analizar cómo influye el periodo prenatal en nuestras vidas. Sugiere cuestiones relacionadas con la individualidad, el nacimiento psicológico y la influencia de las emociones maternas durante el embarazo a partir de su experiencia como psicoterapeuta, así como en su investigación observacional.
  - Las teorías explicativas propuestas por la física cuántica y la teoría de los campos morfo genéticos o bióticos, sobre la grabación celular de las informaciones.

### 3.2 DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL VÍNCULO

Existen múltiples aproximaciones al concepto del vínculo, sobre la calidad del apego, los efectos de la diada relacional, el proceso de vinculación temprana, y un sinfín de aportaciones que fundamenta el concepto y la dinámica relacional del vínculo en etapas tempranas. Todas ellas se orientan a destacar fenómenos que pueden marcar y modular la constitución de la Identidad del Yo (*self*) y generar también efectos sobre las relaciones que de éste se derivan. Para poder abordar este constructo, iniciamos la investigación sobre el concepto y las definiciones del concepto del vínculo con el siguiente recorrido:

- 3.2.1 Definición de vínculo
- 3.2.2 concepto de bonding
- 3.2.3 bonding en los animales
- 3.2.4 efectos de la separación prolongada madre-hijo
- 3.2.5 función materna: preocupación maternal primaria
- 3.2.6 regulación emocional padre-hijo/ madre-hijo
- 3.2.7 sumario conceptual

---

<sup>34</sup> Couronne. Jefe de servicio de neonatología del Hospital de Metz (Francia) a cargo de los prematuros

<sup>35</sup> Bion, W. Volviendo a pensar W.R. Bion tr. por Daniel R. Wagner. Dr. Wilfred Ruprecht Bion (8 September 1897 – 8 November 1979) studied history at Queen's College, Oxford and Medicine at University College London.

<sup>36</sup> Piontelli, A. (2002) *Twins : from fetus to child*. London ;;New York, Routledge. Dra. Alessandra Piontelli estudió once fetos (tres únicos y cuatro gemelares) en vida intrauterina a través de estudios ecográficos y después observó su desarrollo desde el nacimiento hasta los cuatro años.

### 3.2.1 DEFINICIÓN DE VINCULO

Originalmente, se considera vínculo al lazo afecto fuerte y duradero que establece el niño con la figura del cuidador afectivo (normalmente la madre). La hipótesis del *bonding* tiene sus raíces en dos ámbitos de investigación: El *bonding* en animales y Los efectos de la separación madre-hijo prolongada. En primer lugar, Klaus y Kennell<sup>37</sup>, para elaborar su teoría, se inspiraron en investigaciones sobre el apego de los animales. Asimismo, sus reflexiones fueron alimentadas por las numerosas observaciones realizadas a propósito de los problemas del apego presentes en las madres de niños que sufrieron una larga estancia en la unidad de cuidados intensivos neonatales.

Por otro lado, sabemos que la teoría del vínculo está bien apoyada en investigaciones empíricas. Se incluyen a propósito del vínculo, aspectos de desarrollo social, emocional e intelectual. El vínculo puede durar toda la vida, a pesar que también puede cambiar, de hecho es lo más normal, a lo largo del tiempo. En cambio, hay pocas publicaciones que hacen referencia al vínculo madre hijo en situación de prematuridad extrema.

Otras aproximaciones, proponen que esta relación afectiva puede ser evaluada objetivamente a través de la observación y la cuantificación de las conductas, generando una nueva aproximación denominada Teoría del Apego por parte de John Bowlby<sup>38</sup>. De esta se derivan dos aspectos básicos para el desarrollo: seguridad y exploración. Inicialmente esta teoría fue criticada puesto que solo se ocupaba del presente, de las relaciones afectivas desde una perspectiva etológica, en tanto que no contemplaba el mundo interno, de las representaciones internas del objeto, creadas a partir de la ausencia de los objetos fuente del placer. En su investigación concluye que una persona desarrollará, con gran probabilidad, una organización psíquica relacionada con un apego de tipo seguro cuando crece en un grupo familiar estable y continente (capaz de dar contención emocional a las necesidades de la persona).

Senso contrario, también puede ocurrir situaciones donde los individuos que han tenido experiencias particularmente difíciles y complejas en la primera infancia y en sus relaciones tempranas, muestren capacidades de resistencia a estas situaciones adversas de la vida. Desde la noción de resiliencia, ya citada, puede ocurrir que sean personas excepcionalmente reflexivas y maduras con alta capacidad de *insight* (término inglés que significa literalmente "destello de la conciencia" y sirve para designar la comprensión intuitiva de algo. Permite al individuo captar e interiorizar una verdad revelada que trasciende su propio estado de conciencia, su propio ser). Las personas de este segundo grupo son clasificados a menudo

---

37 Kennell, J. (1987) The human and health significance of parent-infant contact. *The Journal of the American Osteopathic Association*, 87 (9), págs.638-638-45. Dr. John H. Kennell, MD Professor of Pediatrics, Case Western Reserve University, Cleveland, OH.

Klaus, M. (1978) *La relación madre-hijo : impacto de la separación o pérdida prematura en el desarrollo de la familia*. Buenos Aires, Editorial Médica Panamericana. Marshall H. Klaus, PhD Adjunct Professor of Pediatrics, University of California, San Francisco, CA. Both believe that there is strong evidence that at least 30-60 minutes of early contact in privacy should be provided for every parent and infant to enhance the bonding experience (Klaus and Kennell 1982:56).

38 Bowlby, J. (1998) *El apego y la pérdida 1 : el apego*. Barcelona, Paidós. Dr. John Bowlby (1907, Londres -1990) notable por su interés en el desarrollo infantil y sus pioneros trabajos sobre la teoría del apego. Universidad de Cambridge, donde estudia psicología y ciencias preclínicas y medicina.

como con seguridad adquirida. Se supone que tuvieron una base sólida antes de que aparecieran las experiencias adversas o bien, a pesar de estas experiencias, en momentos prolongados de su vida contaron con figuras de apego secundarias que les ofrecieron condiciones óptimas de apoyo (Bowlby 1988, Cyrulnik 2002).

Derivados de la falta de seguridad o problemas en la exploración del medio, aparecen : el miedo y la angustia en relación al apego. Para SPITZ<sup>39</sup> la ansiedad frente al extraño procede de la relación privilegiada. En cambio para Bowlby sería una reacción normal frente a la novedad. Para Bowlby el miedo y la angustia precede al apego, en tanto que para SPITZ se presentaría después.

La prematuridad genera un estrés que se podría referir como equivalente al estrés postraumático tanto para la madre como para el RN –especialmente los primeros días después de nacer-. Potencialmente se puede desarrollar un tipo particular de vínculo, que continúa después, durante la infancia, en la medida que las madres perciben a sus hijos como más vulnerables que el resto (hermanos o los niños de su misma edad), se preocupan más por su salud, la evolución de su desarrollo y las dificultades de la autoestima y la personalidad.

Esto lo atribuimos a los efectos equivalentes a los que suceden en el trastorno por estrés postraumático (TEPT). El TEPT es un trastorno psicológico clasificado dentro del grupo de los trastornos de ansiedad, que sobreviene como consecuencia de la exposición a un evento traumático que involucra un daño físico. Es una severa reacción emocional a un trauma psicológico extremo. El factor estresante puede involucrar la muerte de alguien –en este caso potencialmente del RN-, alguna amenaza a la vida, un grave daño físico, o algún otro tipo de amenaza a la integridad física o psicológica, a un grado tal, que las defensas mentales de la persona no pueden asimilarlo. En algunos casos, puede darse también debido a un profundo trauma psicológico o emocional y no necesariamente algún daño físico; aunque generalmente involucra ambos factores combinados. Si una madre o un padre es afectada(o), el TEPT puede causar consecuencias negativas para la relación padres-hijo y el desarrollo del prematuro. En este escenario, es especialmente delicada la aproximación a la unidad familiar fruto del TEPT.

En el marco de conocimiento teórico de las representaciones mentales parentales y el vínculo, encontramos en la literatura científica de los últimos años un creciente interés. Se trata de profundizar sobre el posible impacto traumático del nacimiento de un niño prematuro y los efectos sobre la organización del vínculo y de sus posibles representaciones, sobre todo maternas. Varios estudios han mostrado que durante la gestación las fantasías maternas sobre el bebé son muy ricas y presentes entre el 4º y 7º mes de embarazo. Después de este periodo los pensamientos maternos sobre el bebé decrecen y se hacen más vagos. Este fenómeno permite al niño nacer en un contexto de representaciones maternas sin excesivas expectativas predeterminadas, para que el bebé tenga más posibilidades de mostrarse y ser reconocido por su unicidad y especificidad.

---

39 Spitz, R. (1979) *El primer año de vida del niño : genesis de las primeras relaciones objetales*. 3o ed. Madrid, Aguilar. René Spitz (1887-1974) Médico y psicoanalista. Nació en Viena y desarrolló sus investigaciones siguiendo los principios de una medicina preventiva inspirada en los trabajos de Anna Freud y María Montessori. Realizó trabajos basados en observaciones directas, que recayeron en la relación entre la madre y el hijo durante los dos primeros años de vida. 1965 realizó grandes aportes acerca de las consecuencias de la privación materna (depresión anaclítica), en sus estudios sobre el primer año de vida, basados en la observación directa de niños.

Durante las últimas semanas de gestación continúan teniendo vivencias emocionales intensas, lo que podría influir en un tipo de vínculo. En el caso de madres con prematuros extremos, al verse truncado este proceso, en algunas ocasiones desarrollan estrategias de compensación, es decir, una estimulación, una atención y una protección que se ven aumentadas, y tiene como consecuencia la dificultad en marcar límites. A pesar de ello, incluso las madres de prematuros de alto riesgo ponen en marcha estrategias de afrontamiento para manejar los estresores significativos que les permiten un ajuste a las características particulares de los hijos y un mayor crecimiento y maduración personal<sup>40</sup>.

El momento en el que irrumpe la prematuridad se convierte en un momento esencial por el estado maternal y de representación en que se encuentra la madre.

El estrés en periodos precoces de la vida, en este caso el estrés del RN, se ha relacionado por algunos autores con mayor riesgo de desarrollar en la vida adulta enfermedades mentales o procesos crónicos. La experimentación con animales de *Ronit Avitsur and John F. Sheridan*<sup>41</sup>; demuestran que los efectos estresantes durante los periodos precoces de la vida tienen sus repercusiones en diversos sistemas orgánicos a largo plazo. Las alteraciones endocrinas e inmunológicas detectadas pueden originar mayor severidad de los procesos infecciosos. El estrés durante el periodo perinatal desencadena cambios a largo plazo en múltiples sistemas neurotransmisores y estructuras cerebrales que pueden aumentar la vulnerabilidad frente a algunos procesos patológicos en la vida adulta. Bajo la base de la experimentación animal se ha podido establecer una relación entre estrés neonatal, alteración del sistema inmune y aumento de la vulnerabilidad a la enfermedad. Muchos de estos estudios han utilizado el modelo de separación maternal como mecanismo para generar estrés. En dichos ensayos se ha comprobado una disminución en los receptores de glucocorticoides en hipocampo e hipotálamo y aumento de la hormona hipotalámica liberadora de corticotrofina, lo que supone que el solo hecho de separación de la madre, altera el feedback de los glucocorticoides en el neonato. La activación del eje hipotalámico-hipofisario es un importante elemento en la respuesta inflamatoria a la infección. La secreción de citocinas proinflamatorias como parte de esta respuesta inflamatoria se han relacionado con la respuesta del sujeto a la enfermedad. Se podría resumir que el estrés neonatal incrementa los niveles de citocinas proinflamatorias que se relacionan con la respuesta a la infección.

El estudio de *R. Avitsur* estudia los cambios a largo plazo asociados con la respuesta inmune tras un periodo de estrés neonatal. En uno de los ensayos, los ratones separados de sus madres durante un periodo de 6 horas en los días 1 a 14 de vida; al llegar al periodo adulto estos ratones eran infectados con bajas dosis del virus influenza, se analiza la respuesta a la infección, que en este grupo consistió en escasa ganancia ponderal, anorexia y disminución del consumo de soluciones azucaradas. Además la severidad de la influenza resultó mayor en este grupo. En otro estudio se analiza la respuesta a la inyección de lipopolisacáridos, que como se sabe inducen una rápida respuesta de citocinas proinflamatorias, al igual que en el ensayo anterior los lipopolisacáridos indujeron anorexia, escasa ganancia ponderal y menor consumo de alimentos azucarados en el grupo de ratones estresados.

---

40 Miles et al 1997, 1998, Singer et al 2007

41 Ronit Avitsur and John F. Sheridan . Neonatal stress modulates sickness behavior. *Brain, Behavior, and Immunity* 23 (7):977-985, 2009

Los autores concluyen que el estrés neonatal modula los síntomas asociados con activación del sistema inmune, particularmente los relacionados con las respuestas de citokinas proinflamatorias.

Este estudio nos parece especialmente interesante en la medida que nos alerta sobre los efectos del estrés neonatal específicamente en los prematuros extremos, el cual puede condicionar de forma importante su neurodesarrollo y su evolutiva. Los hallazgos de los estudios confirman el hecho de que la experiencia traumática, en relación al nacimiento prematuro, es un factor de influencia mayor sobre el equilibrio emocional materno y la salud y el desarrollo del hijo en los primeros años de su vida.

### 3.2.2 CONCEPTO DE “BONDING”

A lo largo del estudio del vínculo, vemos que este lazo afectivo constituye un tema de investigación que apasiona a buena parte de los investigadores y esto continúa siendo así después de numerosos años a pesar que la dialéctica sobre este tema sólo ha hecho más que empezar. Las principales aportaciones a las investigaciones sugieren, en general, que la crianza de niños prematuros puede ser potencialmente más compleja y puede ser vivida como menos gratificante.

Tal y como hemos referido en el apartado anterior, ya en 1972 se inicia la primera aproximación del concepto denominado *Bonding*, entendiéndolo como el vínculo afectivo que la madre establece con su hijo. Hoy se ha demostrado y aceptado que el tipo de vínculo afectivo que el niño desarrolla con su madre (seguro vs inseguro) contribuye a formar su comportamiento y sus reacciones ante las diferentes situaciones sociales. Por consiguiente, se han desarrollado distintos esfuerzos, a lo largo del tiempo, con el fin de comprender el proceso por el cual se forma la relación. En la actualidad sigue siendo un campo en constante estudio.

Evolutivamente, el estudio del *bonding* se inició cuando los pediatras Marshall H Klaus y John Kennell afirmaron que existía una alta tasa de abuso<sup>42</sup> observada entre los niños que habían tenido una larga estancia en la unidad de cuidados intensivos neonatales. Refirieron que podría ser la resultante de una separación postparto prolongada (Eyers, 1992).

El término *bonding* es para estos autores utilizado para describir un proceso rápido que se produce inmediatamente después del nacimiento y durante el cual la madre dirige su comportamiento de apego hacia su hijo. Este apego se facilitaría por el contacto piel a piel, y las miradas mutuas entre la madre y su recién nacido que ocurren durante el primer amamantamiento posterior al nacimiento.

Ellos proponen la hipótesis de que existe, inmediatamente después del parto, un período durante el cual el apego de la madre hacia su hijo se desarrolla. Durante este periodo tan particular, cuya duración se estima entre pocos minutos y pocas horas, la probabilidad que ciertos acontecimientos den origen a los lazos afectivos madre-hijo será más fuerte en este período que en cualquier otro momento de la vida del niño. Más específicamente, entre la

---

42 Tasa de abuso, termino con el que referían que los niños parecían haber sido maltratados.

madre y el hijo se desarrollan interacciones complejas y crean una unión permanente entre ellos. Klaus y Kennell afirman que un contacto entre la madre y el RN durante este período es esencial para que el desarrollo ulterior del niño sea óptimo.

Se basa en las observaciones en animales y ciertas constataciones observadas en las madres con niños separados de ellas inmediatamente después del parto. Esta argumentación se sustenta en siete principios:

- ✓ Hay un periodo sensible.
- ✓ Hay respuestas específicas de la especie.
- ✓ Solo se puede establecer el vínculo afectivo con un niño.
- ✓ Durante el periodo sensible el niño debe responder a la madre con ciertas señales.
- ✓ Las personas que observan el proceso del nacimiento adquieren un fuerte vínculo con el neonato.
- ✓ Para ciertos adultos es difícil vivir simultáneamente el proceso de apego / desapego, es decir, apegarse a un bebé mientras que otro está en peligro.

Concluyen que ciertos acontecimientos que suceden inmediatamente después del nacimiento tienen efectos perdurables.

### 3.2.3 EL BONDING EN LOS ANIMALES

En ciertas especies animales, tales como las ratas, los chivos, las ovejas, el comportamiento materno es fuertemente afectado por la separación de la madre de sus recién nacidos inmediatamente después del nacimiento. Este tipo de resultados constituyen el punto de partida de la aproximación al concepto del *bonding*. Una serie de observaciones, realizadas dentro del marco de su práctica profesional, fueron la base para que haya ido consolidando la hipótesis.

El impacto de esta separación ha sido estudiado desde distintas aproximaciones de forma que se han referido que esta separación sería tal que la madre puede rechazar la presencia de sus pequeños (Collias;1956, Hersher, Richmond y Moore 1963a, Klopfer 1971; Rosenblatt y Lehrman 1963; Sackett y Ruppenthal 1974, citados por Klaus y Kennell 1976). Otra aproximación a esta separación es la realizada por Collias (1956) y Klopfer (1971) demostraron que una chiva separada de sus pequeños por un periodo de una hora provocó que no los aceptara cuando se los llevaron de nuevo. Por el contrario, como lo demostró Hersher y cols (1963a) si la madre se beneficia de un contacto de 5 minutos con los pequeños antes de ser separada de ellos, prácticamente todos los pequeños serán aceptados de nuevo por la madre aún después de tres horas de separación. Hay un corto período, inmediatamente después del parto, durante el cual la madre identifica a los pequeños y comienza a comportarse con ellos en forma maternal.

Otros autores interesados en este fenómeno han intentado descubrir el mecanismo responsable de este fenómeno (Myers 1984) Rosenblatt y Siegel (1980) después de analizar más estudios en este campo ( Leblond y Nelson 1937; Noirot 1972; Poindron y LeNeindre 1979, 1980; Roseblatt y col 1979; Rosenblatt y Siegel 1981: Siegel y Rosenblatt 1978) sugieren que existen dos fases en la génesis del comportamiento materno. Durante la primera fase, el comportamiento materno sería producto de la transformación hormonal que caracteriza el embarazo y el parto, los cuales prepararían a la madre para interactuar con su hijo. Posteriormente estos cambios a nivel hormonal no se darán más, y será la estimulación proveniente del niño lo que facilitaría a la madre a interactuar en forma apropiada con él.

Si los recién nacidos se mantienen separados de la madre durante la primera fase, el proceso se perturba, la madre no estará y por tanto quedará mal preparada para interactuar con su pequeño, de tal manera que puede presentar comportamientos desadaptados.

### 3.2.4 LOS EFECTOS DE UNA SEPARACIÓN MADRE-HIJO PROLONGADA

Las observaciones que reportan Klaus y Kennell (1976) para apoyar la teoría se refieren a las madres separadas de sus hijos en el nacimiento. Según los dos pediatras, estas madres son miedosas y no saben cuidar adecuadamente a su bebé. Posterior a la salida del Hospital, algunas madres referían que sentían que su hijo no era de ellas, que pertenecía a otra. De otra parte la situación se hacía más problemática si la separación se prolongaba, ya que la mayoría de madres mencionaban haberse olvidado momentáneamente que ellas tenían un hijo.

Finalmente, en la mayoría de estudios comparativos con niños, que habían sido separados de sus padres y los que no habían sido separados, se demostró que había una gran cantidad de niños que retornaban al hospital poco después. Coincidió que éstos que retornaban habían sido hospitalizados durante el periodo neonatal, y además parecían haber sido maltratados (Elemer y Gregg 1967; Klein y Stern 1971; Olivier, Cox, Taylos y Baldwin 1974; Skinner y Castle 1969) o bien parecían que habían tenido un desarrollo que no era el adecuado (sin tener problemas orgánicos) (Ambuel y Harris 1963; Evans, Reinhart y Succop 1972; Shaheen, Alexander, Truskowsky y Barbero 1968). Esto les inspiró a referirse al concepto de “maltrato a los niños” referido anteriormente.

Es este tipo de observaciones, unido con los resultados de las investigaciones, que sustentan la hipótesis del *bonding* en los animales sobre las cuales se basaron Klaus y Kennell, les permiten postular la hipótesis que, tanto en los humanos como en los animales, existe un periodo propicio para el establecimiento de la relación afectiva madre-hijo. Este periodo no se producirá más que una vez por diada y su impacto sobre la relación madre-hijo sería muy importante.

Si ella está en contacto con el bebé durante este período, o está preparada, ella desarrollará un comportamiento materno apropiado más fácilmente y se sentirá más competente y más sensible. Por el contrario, si tal contacto no se produce el comportamiento materno subsecuente será probablemente deficiente y la mujer estará en riesgo de fracasar en su rol de madre (Lamb y Hwang 1982)<sup>43</sup>.

Para contrastar la hipótesis del bonding, posteriormente Klaus, Jerauld, Kreger, McAlpine, Steffa y Kenell (1972) realizaron un estudio que implicaba a dos grupos de madres: Las madres del primer grupo se beneficiaban de una hora de contacto piel a piel con sus niños dentro de las tres primeras horas después del nacimiento y de 5 horas adicionales de contacto cada tarde

---

43 Lamb ME & Hwang P, Leiderman P, Sagi A & Svejda M. (1983) Joint reply to Maternal-infants bonding: A joint rebuttal, *pediatrics*. 72(4):574-6.

Lamb ME & Hwang CP. (1982) Maternal attachment and mother-neonate bonding: A critical review. Dans Lamb ME et Brown AL. (Eds), *Advances in developmental Psychology*: vol 2;1-39. Hillsdale NJ:Erlbaum.

por tres días consecutivos después del parto. Las madres del segundo grupo, se les permitía un breve contacto entre madre e hijo 6-12 horas después del nacimiento y dos visitas de 20-30 minutos cada cuatro horas para alimentarlo. Los resultados obtenidos mostraban que las madres del primer grupo, entrevistadas un mes después del parto, estaban aprehensivas para dejar a sus hijos con otra persona y tenían una tendencia más fuerte para alzar al niño cuando lloraba. Además durante la alimentación tenían más contactos visuales, pasaban una cantidad mayor de tiempo en posición cara a cara y acariciaban más a su hijo. De otra parte, durante un examen pediátrico, ellas manifestaban más comportamientos tranquilizadores en respuesta al llanto del niño y tendían a observar mejor y permanecer más tiempo cerca de la mesa de examen.

El estudio contó con un seguimiento de estos niños hasta la edad de 5 años (citado por Klaus y Kennell 1976). Un año después del nacimiento, las tendencias observadas al mes se mantenían. Efectivamente, las madres del grupo experimental parecían más interesadas y atentas. Progresivamente las medidas del lenguaje materno se correlacionaron significativamente con las medidas de competencia lingüística y de inteligencia de los niños del grupo experimental (Ringler y col 1976)<sup>44</sup>.

Su aproximación al *Bonding* ha sido criticada a nivel metodológico principalmente por los métodos de investigación utilizados en estos estudios (Eyer<sup>45</sup> 1992). De hecho, se suele referir a problemas metodológicos en la mayoría de los estudios de *Bonding* realizados hasta la fecha. Esto les ha hecho no concluyentes en sus intentos de demostrar los resultados a largo plazo del *bonding* temprano o de los efectos de la separación madre-hijo (Laughlin<sup>46</sup>, 1990:43; Trevathan<sup>47</sup> 1987:212). Específicamente las principales críticas han ido orientadas a:

1. Se sobrevalora la importancia de las primeras horas del nacimiento. Desde este punto de vista, cuando más pronto ocurra la separación los efectos serán más importantes, drásticos e irreversibles. Este determinismo deja poco margen de maniobra a la fortaleza y a la aportación individual del recién nacido y su madre a lo largo de la construcción de sus relaciones tempranas. Esta aproximación fue posteriormente desarrollada desde la perspectiva de la orientación dinámica de las relaciones.
2. La acumulación de pruebas provenientes de estudios en animales y humanos no pueden demostrar ni invalidar la existencia de un periodo de tiempo después del nacimiento en donde la madre esté en óptimas condiciones para vincularse a su hijo. En cambio según los autores Klaus y Kennell la comprobación de los déficits que

---

44 Ringler y col. (1976) Estudio competencia lingüística -lenguaje materno- y desarrollo perinatal.

45 Eyer, D.E.. Mother-infant bonding. A scientific fiction. Volume 5, Number 1, 69-94, DOI: 10.1007/BF02692192

46 Laughlin, C.D. (1990) The Roots of Enculturation: The Challenge of Pre- and Perinatal Psychology for Ethnological Theory and Research. Anthropologica (in press).

Laughlin, C.D., J. McManus and E.G. d'Aquili (1990) Brain, Symbol and Experience: Toward a Neurophenomenology of Human Consciousness. Boston: Shambhala New Science Library.

47 Trevathan, W.R. (1987) Human Birth: An Evolutionary Perspective. New York: Aldine de Gruyter.

puede provocar una separación madre-hijo a nivel del comportamiento materno en los animales, este mismo tipo de fenómeno podría producirse en los humanos.

Una nueva visión del *bonding* aparece en algunos protocolos de práctica asistencial de sala de partos, siendo éste fenómeno entendido como un breve período de unión y a su vez, un momento clave, por lo general después de que el bebé había sido lavado, pesado, envuelto, a veces inmediatamente después del nacimiento.

Un efecto derivado de esta separación se puede producir fruto de las complicaciones médicas que tiene la prematuridad. En este sentido, Minde et al (1985) hicieron un estudio sobre el impacto que tenían las complicaciones médicas del prematuro en la percepción de los padres sobre su hijo. A partir de su evaluación concluyen que el estado de salud del RN prematuro de muy bajo peso se relaciona significativamente con la calidad interactiva madre-bebé en los primeros días de vida del prematuro. Observaron que la calidad interactiva materna se bloquea durante un trimestre, cuando la enfermedad dura más de 35 días, siendo independiente de la recuperación somática del bebé.

Para ello evaluaron el estado de enfermedad y fisiopatológico diario de un grupo de prematuros, clasificados en dos subgrupos: 20 sujetos con leves complicaciones y 20 sujetos con graves complicaciones durante la estancia hospitalaria. Ambos grupos estaban igualados según peso al nacer, edad gestacional y estatus socioeconómico. En los resultados apareció una clara asociación entre nivel de enfermedad del prematuro e intensidad de interacción madre-bebé, de forma que:

1. En las díadas del grupo de bebés con graves complicaciones, el nivel motor y de alerta del bebé y los niveles maternos de sonrisa y caricias al bebé fueron consistentemente más bajos, durante las visitas en el hospital y en casa, durante las 6 y 12 semanas post-alta.
2. En las díadas que la enfermedad del bebé sólo duró 17 días, el nivel motor y de alerta del niño y el nivel de sonrisa y caricias maternas se recuperan rápidamente en cuanto el bebé mejora.
3. En las díadas de los bebés que están enfermos más de 35 días, la recuperación de la conducta interactiva materna se retrasa después de la recuperación del bebé y puede notarse un bloqueo interactivo hasta 3 meses después del alta hospitalaria en las observaciones en el domicilio. Esto sucede incluso cuando el bebé normaliza su desarrollo y no presenta signos de lesión del SNC.

Esto ha sido interpretado por algunos autores ya citados, como una respuesta adaptativa y compensatoria frente a las específicas dificultades del prematuro (Minde et al 1985). Las madres tienen que compensar el bajo nivel de vitalidad, así como la evitación de la mirada y la falta relativa de juego y vocalizaciones del bebé. Lo hacen estimulando al niño continuamente en un esfuerzo para mantener al bebé alerta y promover una mejor organización interna del niño (Gerner 1999).

### 3.2.5 FUNCIÓN MATERNA: PREOCUPACIÓN MATERNA PRIMARIA

Winnicott<sup>48</sup>, pediatra y posteriormente psicoanalista (2006), hablaba de la gran importancia, del último trimestre, especialmente en los dos últimos meses de gestación, sobre la “convivencia” de la madre con un feto que ya comienza a ser percibido como un bebé con reacciones únicas (tipos de movimientos, dar patadas, etc) e, incluso, con su “carácter”. La contribución de Winnicott en este tema se centra en lo que denomina la “preocupación materna primaria”. Es decir, este proceso sería indispensable para la inmediata puesta en marcha por parte de la madre de su “preocupación materna primaria” posnatal. Él lo denomina como un estado de particular sensibilidad e hiperadaptación adecuada a las señales y necesidades del bebé. Cuando este proceso se ve interrumpido por la prematuridad, puede ser que potencialmente genere efectos sobre esta relación, es decir, en función de cómo se produzca y cómo se elabore esta interrupción.

El observó que todo recién nacido sano tiene una tendencia innata a desarrollarse como una persona total y creadora, ha de poseer sin embargo un entorno inicial como base para tal desarrollo. En los primeros meses de vida (especialmente durante el período de la lactancia), el entorno es casi sinónimo de la madre. En ese momento, generalmente la intervención del padre está mediatizada por la madre y, en un primer momento, el padre cumple la función de favorecer al entorno: el padre interviene ayudando a la madre y preservando a la diada madre-lactante, aportando a la madre (en cuanto entorno) sentimientos de seguridad y de amor que ésta transmite al hijo. Tiene una función facilitadora del proceso de vínculo dentro de la unidad familiar, denominada Unidad Originaria por Dr. Pérez-Sánchez<sup>49</sup>. Como veremos con mayor detalle más adelante y con el fin de mejor comprender el concepto del Dr. Pérez-Sánchez, retomamos el concepto de Bion cuando refiere que el regazo del pensamiento es la *reverie* de la madre. Y el concepto de E. Bick cuando refiere que la *reverie* materna no existe sin la *reverie* paterna. Ambos conceptos junto con la autonomía del bebé que es estimulante para ambos padres, dan lugar al interjuego dinámico de los tres, que es denominado Unidad Originaria.

En este *setting* podemos pensar ¿qué aporta pues esta unidad? Contención, comprensión, cuidado, regularidad, escucha benevolencia y atención.

No obstante, un exceso de apego entre la madre y el hijo es patológico; la preocupación materna primaria suele ser espontánea, lo que importa es que en ella se dé un equilibrio entre:

- ✓ una “madre suficientemente buena” (capaz de dar cabida al desarrollo del verdadero yo del niño, es decir acoger su gesto espontáneo, en el sentido de lo

---

48 Winnicott, D. (1979) *El proceso de maduración en el niño : (estudios para una teoría del desarrollo emocional)*. 2o ed. Barcelona, Laia. Winnicott Donald Woods. Doctor en medicina especializado en pediatría en 1920 por la universidad de Cambridge. Su obra fue original; centró sus estudios en la relación madre-lactante y la evolución posterior del sujeto a partir de tal relación. Trabajó con niños, profundamente perturbados, por haber sido víctimas de una separación familiar al ser evacuados por la guerra.

49 Pérez-Sánchez, M (1981) *Observación de bebés : relaciones emocionales en el primer año de vida*. Barcelona [etc.], Paidós. Dr. Pérez-Sánchez, Manuel. Unidad Originaria en observación de bebés. Paidós 1980. Observación de niños. Paidós 1986, y Narración y Unidad originaria pag.124.

que el niño quiere expresar, e interpretar su necesidad y devolvérsela como gratificación) y

- ✓ una "madre banalmente dedicada" al niño (una aproximación más funcional al estado maternal).

En este caso, a partir de la frustración va emergiendo en el niño una función adaptativa (denominada "un falso yo"), como resultado de su acercamiento a un principio de realidad. Este proceso adaptativo de "Falso Yo" puede darse en diferentes grados, desde el menor que correspondería a un tipo de adaptación a las normas sociales, hasta grados más patológicos que se alejan de lo intrínsecamente propio del sujeto, como mera adaptación.

Winnicott antepone el concepto de la función materna frente a la del sujeto que la realiza (madre, padre o cuidador sustituto). En este sentido, la función implica una acción, un movimiento que posibilita un proceso –en este caso específico el de *Bonding*–, más allá del individuo concreto, que realiza el cuidado materno. De ahí que la función materna puede ejercerla, indistintamente, todo aquel que tenga condiciones y disposición para hacerla.

Las funciones maternas primordiales son tres:

- ✓ el sostenimiento o sostén (*holding*: corresponde al hecho de sostenerlo emocionalmente de manera apropiada), hace referencia a como es protegido y contenido con continuidad y ritmicidad el RN. Protege contra la experiencia de la angustia.
- ✓ la manipulación o manejo (*handling*: corresponde al hecho que se desarrolle en el niño una asociación psicósomática para poder percibir lo 'real' como contrario de lo 'irreal'). Hace referencia a como es cuidado y manipulado y permite que la mente se instale en el cuerpo y pueda seguir su evolución.
- ✓ la presentación objetal (*objet-presenting*: corresponde a la capacidad de hacer real el impulso creativo del niño y promueve en el bebé la capacidad de relacionarse con objetos). Hace referencia a como se presenta la realidad al RN que le permitan experimentar con la accesibilidad y disponibilidad.

Estas tres funciones determinan, de forma correlativa, un tipo de desarrollo en el bebé:

- un primer proceso de integración, en la fase de dependencia absoluta; aproximadamente se correlaciona con el período de máxima dependencia (0 a 6 meses). Esta vinculación afectiva es la más importante y representativa de la infancia de forma que acompañaran al RN como modelo y referencia para las subsiguientes relaciones.
- un proceso de personificación en aras de la unidad psicósomática, aproximadamente corresponde al período de dependencia relativa (6 a 24 meses). Este momento se incrementa el interés por el mundo y por explorarlo más allá de la madre, y es un momento donde la demora de respuesta favorecerá la progresiva tolerancia a la frustración.
- un proceso de realización, que fundamenta la capacidad de establecer relaciones interpersonales. Corresponde al periodo descrito hacia la independencia en la diada madre-hijo (>2 años) y permite desarrollar la autonomía e individualización. Permite la diferenciación somatopsíquica, de las sensaciones y de estados emocionales.

Las carencias de la función materna bloquean el desarrollo de la capacidad del bebé para sentirse real. Desde esta contribución, se amplía el concepto del *bonding* y se muestran posibles efectos en el desarrollo del RN si este falla.

Profundizando en esta función materna Stern (1995) ha denominado a este conjunto de capacidades y funciones "la constelación maternal", en la cual nos dice se "produciría un reordenamiento profundo de intereses y preocupaciones, ...una nueva y única organización psíquica".

En la concepción de la función maternal, Stern propone comprender la maternidad como un largo y extenso proceso de límites poco precisos, que abarca múltiples representaciones, desde aquellas transmitidas generacionalmente hasta todas las vivencias de su maternidad y sus afectaciones en el aquí y ahora. En su definición del "sentido de ser madre" nos dice que la mujer, "tiene que nacer psicológicamente al igual que su bebé nace de forma física" y refiriéndose a ese nacimiento psicológico afirma, "Lo que una madre da a luz en su mente no es un nuevo ser humano, sino una nueva identidad, el sentido de ser una madre". En el caso de los RN prematuros extremos este proceso queda truncado bruscamente de forma que condicionara esta representación mental.

Cuando se completa esta nueva identidad "sentido de ser madre", ella logra sintetizar todas estas representaciones adquiriendo las habilidades perceptivas y emocionales, y las estrategias conductuales para poder sintonizar con ese hijo. En un primer momento es una sintonía con el hijo hipotético y soñado, para ser después sintonizado con el hijo real. Al igual que Winnicott, Stern hace referencia a que en los dos últimos meses de gestación, se produce un cambio en ese proceso de acomodación a la maternidad. La madre deja de pensar en el bebé imaginario, y conecta de forma más directa con el bebé real. Si se produce un RN prematuro extremo <28SG, irrumpe psíquicamente en el imaginario de la madre, de forma que esta transición de ideal a real no se realiza suficientemente y la distancia es tan grande que produce un shock emocional que potencialmente puede afectar a este estado o sentido de maternidad. Y subsidiariamente en el *bonding* o vínculo.

Si se inicia una relación con una base insegura por parte de la madre, difícilmente podrá permitirle seguir adelante y correr riesgos a los que hemos hecho referencia en las descripciones descritas por Bowlby.

### 3.2.6 LA REGULACIÓN EMOCIONAL PADRE-HIJO / MADRE-HIJO

Hoy día se admite que no tiene por qué existir diferencias en la calidad del vínculo entre el padre y la madre, siempre que exista una igualdad en la relación. La respuesta parental a un nacimiento prematuro está relacionada con la severidad de los riesgos postnatales.

En esta relación, es decir, en el escenario donde se desarrolla y fortalece el vínculo madre hijo, se desarrolla una vigilancia emocional y una disponibilidad especial de la madre. Según Brazelton y Cramer<sup>50</sup> se facilitaría que la madre sirva como modelo de regulación emocional para el niño.

Ambos aportan los conocimientos adquiridos a lo largo de varias décadas de investigación e intensa práctica profesional, donde combinan la investigación sobre la conducta del RN y sobre la interacción entre éste y sus padres en relación a las emociones y fantasías de los padres.

Los autores profundizan sobre las fantasías y deseos narcisistas que han experimentado los padres en su niñez y de los que con el transcurso del tiempo nace su deseo de tener un hijo. Muestran cómo esos sentimientos originan un fuerte apego hacia el neonato en gestación. Después del nacimiento, la relación que se produce con el RN estimula las fantasías, deseos y expectativas de los padres, lo que lleva a la formación del vínculo paterno-infantil. Basándose en las investigaciones más recientes, explican cómo participa el niño en esa relación y cuáles son los ingredientes de la comunicación y la interacción tempranas.

Main y Cols<sup>51</sup> en 1985 refieren que el apego al padre solo se daría en el 2% de los niños. En este sentido evidencian que existen niños que no podían ser “clasificados” en ninguna de las categorías definidas hasta el momento por Bowlby & Ainsworth en T<sup>a</sup> del Apego (ver próximo capítulo). Por este motivo propusieron una cuarta: Apego desorganizado / desorientado. En este tipo de apego definen niños que suelen presentar conductas desorganizadas y confusas cuando se reencuentran con la figura de apego. Así mismo, no presentan estrategias conductuales que liciten confort ante el estrés; sino que presentan las conductas de apego ambivalente y evitativo.

Se pone en evidencia la situación de madres normalmente víctimas de algún trauma. Un trauma que no han resuelto, las hace más ansiosas y temerosas. Por este motivo, lo que hacen es proyectar sus miedos ante las circunstancias actuales y frecuentemente expresan sus emociones de forma intensa y con miedo. Suelen ser madres con poca capacidad para reconocer las demandas de su hijo y presentan patrones de respuesta inconsistentes.

Lyons – Ruth (1996) refieren como consecuencias que este tipo de relaciones presenta altos niveles de agresividad, conductas coercitivas y hostiles durante la edad escolar por parte de los niños.

### 3.2.7 SUMARIO CONCEPTUAL DEL VÍNCULO

A modo de conclusión, hemos visto que existen múltiples aproximaciones al concepto del vínculo pero que suelen tener un denominador común. Éste es el énfasis que más o menos todas hacen en el código relacional y en las dinámicas que lo envuelven, siendo estos aspectos relevantes de inspiración de esta tesis.

---

50 Brazelton, T. (1993) *La relación más temprana : padres, bebés y el drama del apego inicial*. 1o ed. Barcelona, Paidós. Berry Brazelton, pediatra, experto en el desarrollo infantil y creador de la Escala de Evaluación Conductual Neonatal, y Bertrand Cramer, pionero de la psicoterapia materno-infantil.

51 Main, M. (1985) Security in Infancy, Childhood, and Adulthood: A Move to the Level of Representation. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 50 (1-2), págs.66-66-104.

En Bretherton, I. (1985) *Growing points of attachment : theory and research*. Chicago Ill., University of Chicago Press for the Society for Research in Child Development.

También nos hemos adentrado en los conocimientos aportados desde la etología, para conocer el efecto del bonding en animales. Tomado como un punto de inicio del estudio que muestra cómo se organiza y se manifiesta, así como el impacto de la separación en el comportamiento materno hacia los hijos. Este elemento nos hace pensar sobre los potenciales efectos adversos que puede tener la separación de los prematuros de sus madres durante las primeras horas de vida e incluso a veces durante los primeros días.

Estas separaciones y los condicionantes ambientales pueden afectar su preocupación maternal primaria y alterar potencialmente como se construyen las bases de la regulación emocional. Esta es una de las variables analizadas en el estudio.

### 3.3 APORTES TEORICOS SOBRE EL VÍNCULO

Entre los principales aportes teóricos desarrollados destacaremos, los aportes de las teorías del vínculo, la teoría del apego y otros aportes derivados de ésta.

Las bases de estos desarrollos forjan las claves de las relaciones tempranas que se establecen en RN y su cuidador (generalmente la madre). En cuanto al neurodesarrollo, los prematuros sin complicaciones, suelen presentar en la etapa neonatal una reducción de la sustancia gris cortical, un aumento de los ventrículos laterales y una afectación de la sustancia blanca que se hace más evidente en edades más avanzadas. Desde esta situación de prematuridad estas huellas afectivas y relacionales potencialmente se agudizan en el transcurso de su neurodesarrollo.

Ante la escasez de datos, se propone fomentar estudios neuropsicológico y de neuroimagen más exhaustivos y a largo plazo, que muestre las consecuencias de la prematuridad y sus efectos sobre los trastornos de neurodesarrollo y neuropsicológicos. Como complemento, el cuerpo conceptual de las teorías del vínculo y las relaciones tempranas podrán ayudar a enmarcar los procesos y sus posteriores desarrollos. El esquema que se propone para esta revisión teórica es:

- 3.3.1 Teoría relaciones tempranas
- 3.3.2 Teoría del apego
- 3.3.3 Otros aportes derivados de la Tª del apego
- 3.3.4 Patrones de relación y distintos tipos de apego
- 3.3.5 Instrumentos de medición
- 3.3.6 La seguridad en el desarrollo
- 3.3.7 Como se fortalece el vínculo y sus dificultades
- 3.3.8 Compendio de los aportes teóricos sobre el vínculo

Posteriormente nos adentremos en los patrones de relación, los distintos tipos de apego y en los instrumentos de medición. Al finalizar este apartado veremos cómo afecta la seguridad en el desarrollo y que dificultades tiene que enfrentar el vínculo así como, que elementos fomentan su fortalecimiento

### 3.3.1 TEORIAS RELACIONALES TEMPRANAS

El origen de quienes se han orientado hacia estos fenómenos hay que buscarlo en los conocimientos de la psicología profunda, el psicoanálisis y en Freud<sup>52</sup>. Sus orientaciones están encaminadas hacia los efectos que estas relaciones tempranas tenían en la constitución de la identidad del Yo (en adelante denominaremos *self*). Consideró que la función principal del aparato psíquico era la descarga / control de pulsiones como elemento de organización de la libido, del desarrollo del aparato mental y de la personalidad. Inició el estudio del desarrollo de la simbolización y sobre estos pilares formuló su teoría, que ha sido contrastada o refutada posteriormente por distintas escuelas de pensamiento. En sus observaciones refiere que el individuo se desarrolla en el contexto de la relación madre-hijo y crece en una determinada época y ambiente.

Este paradigma de estudio se centra en las relaciones humanas orientando la investigación empírica hacia la tendencia y la capacidad de las personas de establecer lazos afectivos selectivos, intensos, duraderos desde el inicio de la vida de forma individualizada por la intersubjetividad (en tanto que interacción subjetiva) y por los efectos de la pérdida o potencial pérdida de estas relaciones. Posteriormente otras aportaciones han considerado que la función primordial del aparato psíquico es el procesamiento de la información para mantener la vinculación y sostener una representación de sí mismo.

El concepto de vínculo hace referencia al lazo afectivo que emerge entre dos personas y que genera un marco de confianza en el otro y por ende en el contexto de relación y el mundo que lo envuelve.

Los RN nacen con unas capacidades básicas y preprogramadas para el establecimiento de relaciones que precisa del entorno para evolucionar y organizarse. A su vez, la madre y el padre aportan sus experiencias prenatales con el RN y sus fantasías. Todo esto se conjuga con el potencial biológico y psicológico (rasgos temperamentales, experiencias perinatales, desarrollo intrauterino, etc. En este sentido el paradigma ya contempla un enfoque bio-psico-social para aproximarse a este fenómeno del vínculo.

La estructuración de la vinculación temprana se puede considerar multifactorial y determinada por: el sentimiento básico de confianza en la vida, el mundo y sí mismo, por la regulación emocional, por la regulación de los niveles de estimulación y tensión y capacidad de modular impulsos, por el desarrollo cognitivo y mental (simbólico y representaciones mentales), por las relaciones de objeto intra e interpersonales y finalmente por los modelos operativos internos para el manejo de las mismas.

---

52 Freud, S. (1999) *The interpretation of dreams*. Oxford ;;New York, Oxford University Press.

Posteriormente surgieron dos líneas de pensamiento. Una orientada hacia la capacidad de representación mental o simbolización del objeto ausente que A.Freud<sup>53</sup> denominó “el concepto de constancia objetal”. Éste permite el contacto con el entorno más allá del contacto de la madre, cuando éste último previamente se ha convertido en un referente emocional suficientemente constante y estable. El origen cabe buscarlo en la importancia que le otorgaba a las experiencias vividas, y a la “carta 69” a Fliess del 21 de setiembre de 1897, punto de inflexión donde Freud pasó a jerarquizar las fantasías de fuente pulsional sobre las experiencias infantiles (Freud, S., 1892-99).

La segunda línea de pensamiento es la que estudia el proceso de diferenciación entre sujeto y objeto, y el proceso de escisión y integración entre un objeto bueno (que satisface) y uno malo (que frustra) formulado por M.Klein<sup>54</sup>. Este devenir entre el objeto bueno y el objeto malo, se refiere a continuo dinámico y es descrito como dos posiciones clave: la posición esquizo-paranoide (fragmentada y parcial) que se desarrolla durante los primeros 3 a 4 meses de vida y la posición depresiva (integradora) que se desarrolla durante los primeros 4 a 6 meses de vida. En ambas posiciones se despliegan ansiedades (persecutorias de aniquilación del yo y depresivas), ambivalencias y conflictos que generan mecanismos de defensa (escisión y la culpa).

Considera que los seres humanos poseemos dos instintos básicos, el de vida o amor y el de muerte u odio. Debido a la lucha que se produce entre estos dos instintos se lleva a cabo un proceso de escisión, en que el odio y la ansiedad se proyectan hacia el primer objeto de relación que posee, que es la madre (concretamente el pecho de la madre), que pasaría a ser el objeto malo. La otra proyección es la relativa a los sentimientos de amor que se proyectan hacia la parte de la madre que gratifica (concretamente el pecho de la madre) que pasaría a ser el objeto gratificador y bueno (Klein, M. 1988).

Inicialmente la psiquis del RN está muy poco integrada (entre lo bueno y lo malo escindido), ya que posee contenidos separados. Progresivamente las ansiedades persecutorias van disminuyendo, pues el lactante se siente más seguro con lo bueno que lo ampara, aunque convive con lo malo, que lo persigue. De esta interacción entre los 4 - 6 meses se van integrando los impulsos, y la madre ya no es vista en forma escindida, sino que se incorpora como un objeto total, pasándose a la posición que Klein denomina depresiva, en la que debido a esta integración del objeto y el yo se experimenta culpa. El bebe siente que potencialmente podría dañar al objeto amado y trata de repararlo. La importancia fundamental de Klein y los

---

53 Freud, A. (1934). *El yo y los mecanismos de defensa*. A. Freud. Barcelona España Paidós. A.Freud ingresa a la Sociedad Psicoanalítica de Viena como psicoanalista de niños. Realiza aportes en psicología infantil.

54 Klein, M. (1990) *Amor, culpa y reparación : y otros trabajos (1921-1945)*. 2o ed. Buenos Aires, Paidós. (Traducción: Hebe Friedenthal, Arminda Aberastury y Adolfo Negrotto. Barcelona: Ediciones Paidós Ibérica, 1990. ISBN 84-7509-569-0)

Melanie Klein Psicoanalista austriaca, creadora de una teoría del funcionamiento psíquico. Hizo importantes contribuciones sobre el desarrollo infantil desde la teoría psicoanalítica y fundó la escuela inglesa de psicoanálisis.

Aberastury de Pichón Rivière (1972) *El psicoanálisis de niños y sus aplicaciones*. Buenos Aires, Editorial Paidós.

autores postKleinianos era otorgar el primer año de vida del niño la estructuración del psiquismo.

Desde ambas líneas de pensamiento se sientan las principales bases que fundamentan el constructo de las relaciones tempranas y sus efectos posteriores. No obstante, sus divergencias generaron una intensa polémica dentro de la Sociedad Psicoanalítica Británica, entre los seguidores de una y otra línea de pensamiento. Esta polémica resultó tan importante que amenazó con una posible escisión de dicha sociedad, que se resolvió con la creación de tres líneas o grupos: los freudianos dirigidos por Anna Freud, los kleinianos, dirigidos por Melanie Klein y el *Middle Group*, coordinado por Winnicott.

Winnicott recoge aportes de la importancia del vínculo afectivo de ambas líneas, y acaba integrando conceptos para describir al yo como un “self-como-objeto”, es decir, una organización psicósomática que emerge desde un estado arcaico no integrado, a través de etapas graduales, para formar el potencial innato del RN que solo puede convertirse en niño si se le unen los cuidados maternos suficientemente buenos. A raíz de esta aproximación describe lo que denomina función materna (descrita anteriormente).

Refiere la capacidad de cada persona para reconocer y representar sus necesidades genuinas de forma propia (verdadero self); pero éste depende de la actitud y comportamiento de la madre suficientemente buena.

A raíz de esta trilogía de pensamiento, aparecen nuevos aportes bien sea ampliando la teoría o contraponiendo un nuevo enfoque que permite abrir una nueva ventana al pensamiento de las relaciones y el vínculo temprano. Marrone<sup>55</sup> (2001), refiere que en líneas generales la teoría de las relaciones objetales declina la posterior teoría del apego. Sin embargo, el término de relaciones objetales es en sí mismo problemático, ya que puede referirse tanto a las relaciones con otras personas como a las representaciones mentales que se tienen de otro sujeto significativo.

En este sentido Marrone (2001, p. 22) comenta que “estos estudios mostraron que los niños bajo cuidado institucional experimentaban una serie de reacciones que pueden ser interpretadas como signos de dolor, junto con los mecanismos defensivos contra el dolor, y que ellos tenían probabilidad de sufrir trastornos del desarrollo si el cuidado institucional se prolongaba”. El estudio de estos mecanismos de defensa contra la ansiedad de separación mostró que tales mecanismos son una respuesta a sucesos interpersonales

En la teoría evolutiva de los períodos epigenéticos E. Erikson<sup>56</sup> elabora su teoría en base a tres procesos complementarios: el biológico (organización jerárquica de los sistemas orgánicos), el psíquico (organización de la experiencia individual mediante la síntesis del yo: sentimiento / pensamiento / acción) y el comunal (organización cultural de la interdependencia de las personas). En sus aportes recogemos su noción de “confianza básica” en los otros y en el

---

55 Marrone, M. (2001) *La teoría del apego : un enfoque actual*. Madrid, Psimática.

56 Erikson, E. (1974) *Infancia y sociedad*. 5o ed. Buenos Aires, Ediciones Hormé ;Distribución exclusiva [por] Paidós.

medio, en sí mismo y en la vida a partir de la dependencia que le permite iniciar las primeras etapas de vida para cubrir sus necesidades.

En este sentido R. Fairbairn<sup>57</sup> describió el concepto de una “dependencia madura”. Afirma que los objetos de un niño en una etapa muy temprana de la vida se convierten en prototipos de las experiencias posteriores de estos niños con respecto a las conexiones con los demás. La relación del objeto interno describe una relación que existe en la mente de las personas. En una situación normal, los resultados muestran que padres saludables de un niño con una orientación hacia el exterior a personas reales, puede potenciar un verdadero contacto e intercambio. En cambio, cuando las necesidades del niño no son satisfechas por los padres, por ejemplo, las necesidades de la dependencia y la necesidad de interacciones positivas, se produce un giro patológico lejos de la realidad externa.

Coincidió con los aportes y fueron ampliados por T. Benedek<sup>58</sup> cuando hace referencia a la “relación de confianza”. Si el niño ve frustradas las posibilidades de instalar el objeto bueno en el interior de sí mismo nunca se sentirán seguros del amor recibido y estarán en disposición de volver a la posición depresiva, a los sentimientos de dolor, culpa y a la falta de autoestima. Th. Benedek (1956, 1975) con su formulación de la constelación depresiva converge con la posición de M. Klein.

Posteriormente, entre los conceptos relevantes, incorporados a la teoría kleiniana, se cuentan la "piel psíquica", la función primaria de la piel y el fenómeno de defensa de la segunda piel. Según Bick, la sensación de la propia piel, tanto desde el interior como en su calidad de límite a través de la piel de la madre (skin of self-and-mother), le permite tempranamente al bebé la experiencia de la integridad de su persona (primary skin containment). Cuando esto fracasa, se forma - como defensa en contra de la experiencia destructiva de la desintegración o de un límite agujereado por el que la persona se escurre - se forma una segunda piel de blindajes musculares.

Entre los distintos aportes teóricos se converge en la concepción que existe una participación conjunta de RN y la madre, denominada Díada Relacional, que según expresa Dolto<sup>59</sup> (1988) deriva en una triangulación madre-padre-hijo. Para el feto existe una madre cuya voz se percibe con menos nitidez por su tonalidad aguda y otra que se distingue mejor que es la voz del padre. De este proceso de comunicación, inicialmente el RN percibe a la madre como parte de el mismo (estado de confusión entre objeto y sujeto) y al padre si participa de los cuidados formando con la madre una entidad desdoblada.

---

57 Fairbairn, W. (1994) *From instinct to self: selected papers of W.R.D. Fairbairn*. Northvale N.J., J. Aronson. Fairbairn, W.R.D. (1963). Synopsis of an Object-Relations Theory of Personality. En 'From Instinct to Self'. Selected Papers of W.R.D. Fairbairn. David E. Scharf & Ellinor Fairbairn Birtles (1994) (eds.) N.J.: Jason Aronson (vol I, Cap. 9). (Synopsis of an object-relations theory of the personality, *International Journal of Psychoanalysis*, 44:224-225).

58 Benedek, T. (1956) Toward the Biology of the Depressive Constellation. *Journal of the American Psychoanalytic Association*, 4 (3), págs.389-389-422. Ambivalencia y constelación depresiva en el Sí mismo. En E.J, Anthony y T. Benedek. (Eds.), *Depression and Human Existence*. Boston, MA: Little, Brown & Co. Boston. (Trad. castellana: *Depresión y existencia humana*. Barcelona: Salvat, 1981).

59 Dolto, F. (2000) *Las etapas de la infancia: nacimiento, alimentación, juego, escuela ...* Barcelona, Paidós.

En esta relación se dibuja una difusa línea de separación entre estar suficientemente cerca en la interacción y relación temprana y sostenida de la díada con el RN, y por otro lado, estar en un estado de intrusión y control de la díada con el RN. Esto ha despertado interés por parte de distintos estudiosos que tratan de profundizar en la influencia que ejercen los distintos tipos de relación temprana, y sus posibles efectos sobre aspectos de su desarrollo posterior.

La importancia de la tríada madre-lactante-padre en el establecimiento del vínculo simbólico posnatal se basa en el mundo sensitivo, de forma que el RN puede vigorizarse sintiendo a su madre como un recurso afectivo y ésta a su vez sintiéndose sostenida por el recurso afectivo que el padre le proporciona, quedando los tres vinculados afectivamente. Cuando el RN experimenta confianza entonces la madre-padre sienten que mediante su sensibilidad y empatía son competentes para cuidarlo y satisfacerlo.

En sus estudios sobre RN de muy bajo peso al nacer, encuentran la existencia de conductas maternas más sensibles hacia las necesidades e intereses del RN. Landry<sup>60</sup> observó que pueden proporcionar a éste un apoyo para logros cognitivos, lingüísticos, capacidad de iniciativa y habilidades sociales (evaluados desde los 6 a los 40 meses), comparados con niños controles sanos. En el estudio se muestra que es más significativa esta influencia positiva en el subgrupo de prematuros de alto riesgo médico (Landry et al 1977, 1998, 2000, 2001, 2006). En sentido contrario, Crnic<sup>61</sup> et al 1983, Muller-Nix et al 2004, aportan estudios donde describen conductas maternas problemáticas, intrusivas, hiperestimulantes y controladoras que pueden afectar negativamente la evolución del niño prematuro, pudiendo responder éste con falta de atención y evitación de la mirada, mostrando desinterés en la interacción.

El proceso de vinculación temprana viene pues determinado por mecanismos biológicos, afectivos, de vínculo, de comportamientos y de representaciones mentales. Es por tanto el resultado de un proceso que precisa la existencia de interacciones privilegiadas, satisfactorias, rítmicas, con procesos afectivos, cognitivos que permitan el reconocimiento de sí mismo y de la permanencia del otro (la madre / el padre).

Considerando finalmente las contribuciones más destacadas objeto de esta tesis, recogemos la que nos aporta M.Mahler<sup>62</sup> (1968) quien parte del principio que el nacimiento biológico del RN y el nacimiento psicológico no coinciden en el tiempo. Describe las fases del desarrollo psicológico temprano como un proceso de individualización-separación, y son:

---

60 Landry, Susan (2002) Does early responsive parenting have a special importance for children's development or is consistency across early childhood necessary? *Sage Family Studies Abstracts*, 24 (2), págs.143-143-276. Susan H. Landry. University of Houston Houston, TX. Ph.D. Applied Developmental Psychology. Professor of Pediatrics – Tenured. Michael Matthew Knight Professor. Chief, Division of Developmental Pediatrics.

61 Crnic, K. Keith A. Mark T. Greenberg, Arlene S. Ragozin, Nancy M. Robinson and Robert B. Basham. (1983) Effects of Stress and Social Support on Mothers and Premature and Full-Term Infants. *Child Development*, 54 (1), págs.209-209-17. Child Development Vol. 54, No. 1 (Feb., 1983). Published by: Blackwell Publishing on behalf of the Society for Research in Child Development. Stable URL: <http://www.jstor.org/stable/1129878>

62 Mahler, M. (1977) *El nacimiento psicológico del infante humano : simbiosis e individuación*. 1o ed. Buenos Aires, Marymar. Margaret Mahler Psicopatología dentro del Desarrollo Temprano según M. Mahler y D.Winnicott

1. Fase autística normal (primeras semanas) corresponde a un organismo puramente biológico con respuestas reflejas a los estímulos que ocurren en el nivel del hipotálamo.
2. Fase simbiótica normal (1 a 5 meses) corresponde las fase sensorio y periferia del cuerpo, particularmente de los órganos perceptivos sensoriales y en esta fase el yo no puede aun organizar los estímulos internos y externos.
3. Fase de separación-individualización (5 meses-2.5 años) corresponde a la creciente capacidad de reconocer a la madre como especial, de inspeccionar el mundo y de apartar-se progresivamente de ella. Toma consciencia intrapsíquica de la separación y adquiere una individualidad única.

En las aportaciones de Piaget<sup>63</sup> sobre las relaciones tempranas están relacionadas con las distintas investigaciones llevadas a cabo en el dominio del pensamiento infantil. Éstas le permitieron poner en evidencia que la lógica del niño no solamente se construye progresivamente, siguiendo sus propias leyes sino que además se desarrolla a lo largo de la vida pasando por distintas etapas antes de alcanzar el nivel adulto. La contribución esencial de Piaget al conocimiento fue de haber demostrado que el niño tiene maneras de pensar específicas que lo diferencian del adulto. Describe los esquemas que representa lo que puede repetirse y generalizarse en una acción; es decir, es aquello que poseen en común las acciones. Un esquema es una actividad operacional que se repite (al principio de manera refleja) y se universaliza de tal modo que otros estímulos previos no significativos se vuelven capaces de suscitara. Es una imagen simplificada (por ejemplo, el mapa de una ciudad).

Al principio los esquemas son comportamientos reflejos, pero posteriormente incluyen movimientos voluntarios, hasta que tiempo después llegan a convertirse principalmente en operaciones mentales. Con el desarrollo surgen nuevos esquemas y los ya existentes se reorganizan de diversos modos. Esos cambios ocurren en una secuencia determinada y progresan de acuerdo con una serie de etapas.

Descubre los estadios de desarrollo cognitivo desde la infancia a la adolescencia: cómo las estructuras psicológicas se desarrollan a partir de los reflejos innatos, se organizan durante la infancia en esquemas de conducta, se internalizan durante el segundo año de vida como modelos de pensamiento, y se desarrollan durante la infancia y la adolescencia en complejas estructuras intelectuales que caracterizan la vida adulta. Piaget divide el desarrollo cognitivo en cuatro periodos importantes:

PERÍODO	ESTADIO	EDAD
<u>Etapa Sensoriomotora</u> La conducta del niño es esencialmente motora, no hay representación interna de los acontecimientos externos, ni piensa mediante conceptos.	a. Estadio de los mecanismos reflejos congénitos.	0 - 1
	b. Estadio de las reacciones circulares primarias	mes
	c. Estadio de las reacciones circulares secundarias	1 - 4
	d. Estadio de la <u>coordinación</u> de los esquemas de conducta previos.	meses
	e. Estadio de los nuevos descubrimientos por experimentación.	4 - 8
	f. Estadio de las nuevas representaciones mentales.	

63 Piaget, J. (1969) *Studies in cognitive development essays in honor of Jean Piaget*. New York, Oxford University Press. Jean Piaget doctorado en Ciencias Naturales. Sus trabajos de Psicología genética y de Epistemología buscaban una respuesta a la pregunta fundamental de la construcción del conocimiento.

## Fortalecer el vínculo madre-hijo en unidades neonatales

		meses 8 - 12 meses 12 - 18 meses 18-24 meses
<u>Etapa Preoperacional</u> Es la etapa del pensamiento y la del <u>lenguaje</u> que gradúa su capacidad de pensar simbólicamente, imita objetos de conducta, <u>juegos</u> simbólicos, <u>dibujos</u> , <u>imágenes</u> mentales y el desarrollo del lenguaje hablado.	a. Estadio preconceptual. b. Estadio intuitivo.	2-4 años 4-7 años
<u>Etapa de las Operaciones Concretas</u> Los <u>procesos</u> de razonamiento se vuelen lógicos y pueden aplicarse a problemas concretos o reales. En el aspecto social, el niño ahora se convierte en un ser verdaderamente social y en esta etapa aparecen los esquemas lógicos de seriación, ordenamiento mental de <u>conjuntos</u> y clasificación de los conceptos de casualidad, espacio, tiempo y <u>velocidad</u> .		7-11 años
<u>Etapa de las Operaciones Formales</u> En esta etapa el adolescente logra la abstracción sobre conocimientos concretos observados que le permiten emplear el razonamiento lógico inductivo y deductivo. Desarrolla sentimientos idealistas y se logra formación continua de la <u>personalidad</u> , hay un mayor desarrollo de los conceptos morales.		11 años en adelante

Lebovici<sup>64</sup>, cuando aborda la psicopatología del bebe, reflexiona sobre los efectos que condicionan que un bebé pueda nacer sano y crecer en armonía con el núcleo familiar, o que por el contrario que no sea así. Aborda cómo reconocer, por ejemplo, las interacciones no armoniosas entre la madre y su bebé, así como cuándo diagnosticar una depresión del lactante o los signos premonitorios del autismo y finalmente define qué significan los gritos o las dificultades para conciliar el sueño. Con Lebovici, Diatkine<sup>65</sup>, va inventando y desarrollando su particular versión de la psiquiatría comunitaria. Dentro de ésta optaría y pelearía por el desarrollo de dispositivos específicamente destinados a los niños y adolescentes y a sus familias. En sus estudios fue capaz de captar y dialogar sobre las angustias más arcaicas, y fue a su vez observador frente al permanente movimiento del funcionamiento mental, el cual defendía considerando la existencia de una posible oscilación del funcionamiento neurótico al psicótico y viceversa. Su pasión por comprender la capacidad del niño para responder con nuevas creaciones psíquicas a las inevitables contradicciones que van tejiendo una existencia siempre llena de conflictos sucesivos, y que a su vez plantean permanentes desafíos al funcionamiento psíquico

Por otra parte Anzieu<sup>66</sup>, es conocido por su teoría del “Yo-piel”. Describe la formación del pensamiento y de la personalidad a través de las experiencias táctiles. Hecho especialmente relevante en prematuridad y en situación de canguro. Refiere que el lactante – de no verse abrumado por el deseo de la vuelta al seno de la madre, lo que conduce al autismo – desarrolla la fantasía de compartir una sola piel con su madre, fantasía que deberá resolverse más adelante, eventualmente en un proceso doloroso. Distingue diferentes funciones de la piel: sostener, contener, proteger, individuación, integración de las percepciones sensoriales,

64 Lebovici, S. (1995) *La psicopatología del bebé*. México, Siglo Veintiuno.

65 Diatkine, R. (1981) *Problemas de la interpretación en psicoanálisis de niños*. 1o ed. Barcelona, Gedisa. René Diatkine, Psiquiatra, maestro y renovador constante del psicoanálisis y de la psiquiatría infantil. fundador de la Sociedad Psicoanalítica de París. “La Psychiatrie de l’Enfant”.

66 Anzieu, D. (1986) *Freud’s self-analysis*. London, Hogarth Press and the Institute of Psycho-analysis. Didier Anzieu Profesor de psicología clínica en Straßburg. Doctor a partir de dos trabajos: El autoanálisis de Freud y el descubrimiento del psicoanálisis y Psicodrama analítico con niños y adolescentes.

fundamento de la excitación y carga libidinosa, inscripción de huellas. Le otorgó también diversos tipos de envolturas: la sonora, térmica, olfativa, gustativa, muscular, del dolor y finalmente onírica, a las que adjudica su respectivo significado y patologías.

Estos tres últimos autores son clínicos y estudiosos que también aportan observaciones sobre la relación fantasmática, las intervenciones con la presencia de la madre y/o padre con el hijo, la interrelación entre las funciones psíquicas en el contacto corporal.

Hasta este momento, los planteamientos teóricos de orientación psicodinámica y sus aportes posteriores habían considerado que el estrecho vínculo afectivo que se establecía entre el bebé y su madre era, en gran medida, un amor interesado que surgía a partir de las experiencias de alimentación con la madre.

Esta concepción teórica fue desafiada posteriormente por John Bowlby (1907-1991). Utiliza este cuerpo teórico para sentar las bases de su teoría del apego, incorporada por la psicología evolutiva y clínica como uno de los paradigmas de estudio de las relaciones humanas, y que es expuesta en el capítulo siguiente.

### 3.3.2 TEORIA DEL APEGO

En el marco de los estudios de comportamiento, entre 1969 y 1980 John Bowlby desarrolló la teoría de apego y pérdida. Elaboró una teoría en el marco de la etología. No obstante, a pesar de mostrar una orientación etológica, al considerar el apego entre madre e hijo como una conducta instintiva con un claro valor adaptativo, su concepción de la conducta instintiva iba más allá de las explicaciones que habían ofrecido los etólogos, con un modelo energético-hidráulico muy en consonancia con los antiguos postulados de la física mecánica. Basándose en la teoría de los sistemas de control, Bowlby (1969) planteó que la conducta instintiva no es una pauta fija de comportamiento que se reproduce siempre de la misma forma ante una determinada estimulación, sino un plan programado con corrección de objetivos en función de la retroalimentación, que se adapta, modificándose, a las condiciones ambientales.

Esta teoría posteriormente ha sido revisada y ampliada por otros autores. El pilar fundamental que expone es que existe una necesidad humana universal para formar vínculos afectivos estrechos. El comportamiento de apego se define como “toda conducta por la cual un individuo mantiene o busca proximidad con otra persona considerada como más fuerte. Se caracteriza también por la tendencia a utilizar al cuidador principal como una base segura, desde la cual explorar los entornos desconocidos, y hacia la cual retornar como refugio en momentos de alarma”. Por tanto, el apego hace referencia a una serie de conductas diversas, cuya activación y desactivación, así como la intensidad y morfología de sus manifestaciones, va a depender de diversos factores contextuales e individuales.

Los orígenes de la teoría hay que buscarlos en el interés que despertó en Bowlby la observación de las diferentes perturbaciones emocionales en niños separados de sus familias.

Su investigación y sus aportaciones lo llevaron a afirmar que la necesidad de entablar vínculos estables, con los cuidadores o personas significativas, es una necesidad primaria en la especie humana.

Bowlby se inspiró inicialmente en la etología, aunque para elaborar la teoría tomó aportes de distintas disciplinas. Entre las principales fuentes de inspiración, las investigaciones de Lorenz<sup>67</sup> sobre la conducta instintiva de patos y gansos, -estudio de las pautas de aprendizaje de los polluelos de ganso y de pato, donde descubrió una etapa crítica en la que aprenden a reconocer y a seguir a los padres, incluso si éstos son adoptivos, siempre que en ellos estuviesen presentes los estímulos auditivos o visuales, la impronta, que provoca la reacción de los jóvenes-, fueron muy importantes para su posterior desarrollo teórico. Las ideas de Lorenz significaron un adelanto en el conocimiento del comportamiento animal y de su papel en el proceso de adaptación y supervivencia de la especie. A partir de las observaciones de primates no humanos, se evidencia que el comportamiento de apego se da en las crías de casi todas las especies de mamíferos. Observó que como regla general se establece un mantenimiento de la proximidad por parte de un animal inmaduro a un adulto preferido, casi siempre la madre. Esta conducta, según los etólogos, tiene gran valor para la supervivencia, ya que brinda protección contra los depredadores.

Desde la teoría del apego se concibe esta conducta como una clase particular de comportamiento, que la separa y distingue de las necesidades de alimentación y de vinculación sexual.

La teoría postula en su eje central que existe una relación causal entre las experiencias de un individuo con las figuras significativas (los padres generalmente o cuidadores), y su posterior capacidad para establecer vínculos afectivos. Además la teoría aporta nociones sobre la ansiedad de separación y la disposición básica del ser humano ante la amenaza de pérdida. Estos aspectos tienen especial relevancia para Bowlby.

El modelo propuesto por Bowlby se basaba en la existencia de cuatro sistemas de conductas relacionados entre sí:

1. El sistema de conductas de apego se refiere a todas aquellas conductas que están al servicio del mantenimiento de la proximidad y el contacto con las figuras de apego (sonrisas, lloros, contactos táctiles, etc.). Se trata de conductas que se activan cuando aumenta la distancia con la figura de apego o cuando se perciben señales de amenazas, poniéndose en marcha para restablecer la proximidad.
2. El sistema de exploración está en estrecha relación con el anterior, ya que muestra una cierta incompatibilidad con él: cuando se activan las conductas de apego disminuye la exploración del entorno.
3. El sistema de miedo a los extraños muestra también su relación con los anteriores, ya que su aparición supone la disminución de las conductas exploratorias y el aumento de las conductas de apego.

---

67 Lorenz, K. (1973) *Motivation of human and animal behavior an ethological view*. New York, Van Nostrand Reinhold Co. Konrad Zacharias Lorenz (Viena, Austria, 7 de noviembre de 1903 - 27 de febrero de 1989). Estudió Medicina en la Universidad de Columbia en Nueva York y al finalizar sus estudios se dedicó a la Zoología, obteniendo el doctorado de esta materia en la Universidad de Viena. Ganó un premio Nobel en 1973 en medicina, junto con Karl von Frisch y Nikolaas Tinbergen, por sus estudios pioneros del comportamiento humano y animal.

4. El sistema afiliativo se refiere al interés que muestran los individuos, no sólo de la especie humana, por mantener proximidad e interactuar con otros sujetos, incluso con aquellos con quienes no se han establecido vínculos afectivos. Este último, entra en cierta contradicción con el miedo a los extraños.

La clasificación sobre la reacción de los niños en situaciones de separación prolongada, a partir de las observaciones de sucesivas etapas, le permitieron definir las siguientes:

- Etapa inicial de protesta, caracterizada por una preocupación marcada acerca de la ubicación de la figura de apego, que se expresaba en llamadas esperanzadas y llanto.
- Etapa de desesperanza: Al cabo de unos días, los niños que continuaban separados atravesaban una fase de desesperación; aparentemente todavía preocupados por el progenitor perdido; mostraban llanto débil y paulatinamente más desesperanza.
- Etapa de desapego: con el transcurrir del tiempo los niños se volvían apáticos y retiraban todo interés aparente por el entorno. Comenzaban, igualmente, a fijarse en el entorno inmediato, incluyendo las enfermeras y los otros niños. Los niños que llegaban a este estado, ignoraban y evitaban activamente la figura de apego primaria al llegar el momento de un eventual reencuentro, y algunos parecían no poder recordarla.

Bowlby muestra que en el desarrollo de la personalidad se consideran dos tipos de influencias clave para un apego seguro. Este apego incluye dos aspectos: una base segura y la exploración. Para poder alcanzar ambos, la principal variable se concentra sobre la capacidad de los padres para proporcionar al niño una base segura, y una vez alcanzado, la capacidad de animar al niño a explorar a partir de ellos. Por este motivo, las influencias primarias definidas son:

- el primero se relaciona con la presencia o ausencia de una figura confiable quien proporciona la base segura al niño; y
- el segundo se refiere a la capacidad del individuo de reconocer cuando otra persona es digna de confianza (factores internos).

En 1973 Bowlby denominó *Internal Working Models (IWM)*, o Modelos Internos Operativos (MIO), refiriéndose a los modelos de funcionamiento interno que el hombre precisa para regular sus reacciones emocionales. El considera que no es una capacidad innata desarrollada y por tanto precisa de un sistema regulador diádico, en el que las señales del niño sobre sus estados sean entendidas y respondidas por sus figuras significativas, lo que le permitirá alcanzar así la regulación de esos estados. Los IWM son mapas representacionales, esquemas o guiones que el niño forja sobre sí mismo y sobre su entorno. Pueden ser elementales o altamente complejos, conscientes o inconscientes, únicos o múltiples, es decir, pueden existir diferentes IWM separados o unidos a través de procesos de síntesis.

Permiten la organización de la experiencia subjetiva, cognitiva y adaptativa, es decir, posibilitan interpretar la información, reorganizarla y que adquiera significado, incluso predecir nuevos escenarios.

Esta gran aportación de Bowlby sustenta la idea que los IWM referentes a uno mismo, tienen que ver con cuan aceptable o inaceptable se percibe la autoestima como un sujeto único y diferente con el que se forja la identidad.

En este sentido, las emociones más intensas emergen en el sistema de apego, y la calidad y las dinámicas de las relaciones tempranas son determinantes en el desarrollo de la personalidad y de la salud mental. En este sentido, el modo de interpretación y manejo de las relaciones interpersonales está fundamentado en las experiencias de vinculación temprana.

Bowlby hace referencia a los "modelos internos de funcionamiento" de las figuras de apego en la medida que sus experiencias pasadas con la madre, potencialmente son incorporadas en sus modelos representacionales. Posteriormente, Main<sup>68</sup> estableció que la adquisición de la capacidad de mentalizar es parte de un proceso intersubjetivo entre el niño y sus figuras significativas (díada o cuidador). Éstos pueden facilitar la creación de modelos mentalizantes. Un cuidador reflexivo incrementa la probabilidad del apego seguro del niño, el cual, a su vez, facilita el desarrollo de la capacidad de mentalizar. Es decir, considera que la armonía en la relación madre-niño contribuye a la emergencia del pensamiento simbólico.

El sistema conductual se convierte en un concepto clave y supone una organización de equilibrio homeostático, o equidistancia suficientemente buena. Esto puede permitir asegurar que una determinada medida se mantenga dentro de límites adecuados. En este caso se diría que la conducta de apego se organiza por medio de un sistema de control, análogo a los sistemas de control fisiológico que mantienen dentro de ciertos límites las medidas fisiológicas (como la presión sanguínea). De esta forma se podrá alcanzar el sistema de control del apego, que permite mantener el equilibrio entre cercanía-distancia respecto de la figura de apego.

Para Bowlby, los patrones de apego se mantienen a lo largo del tiempo, es decir que los "modelos de funcionamiento interno" de uno mismo -denominado *self*- y de los otros proveen prototipos para todas las relaciones ulteriores, siendo relativamente estables a lo largo del ciclo vital.

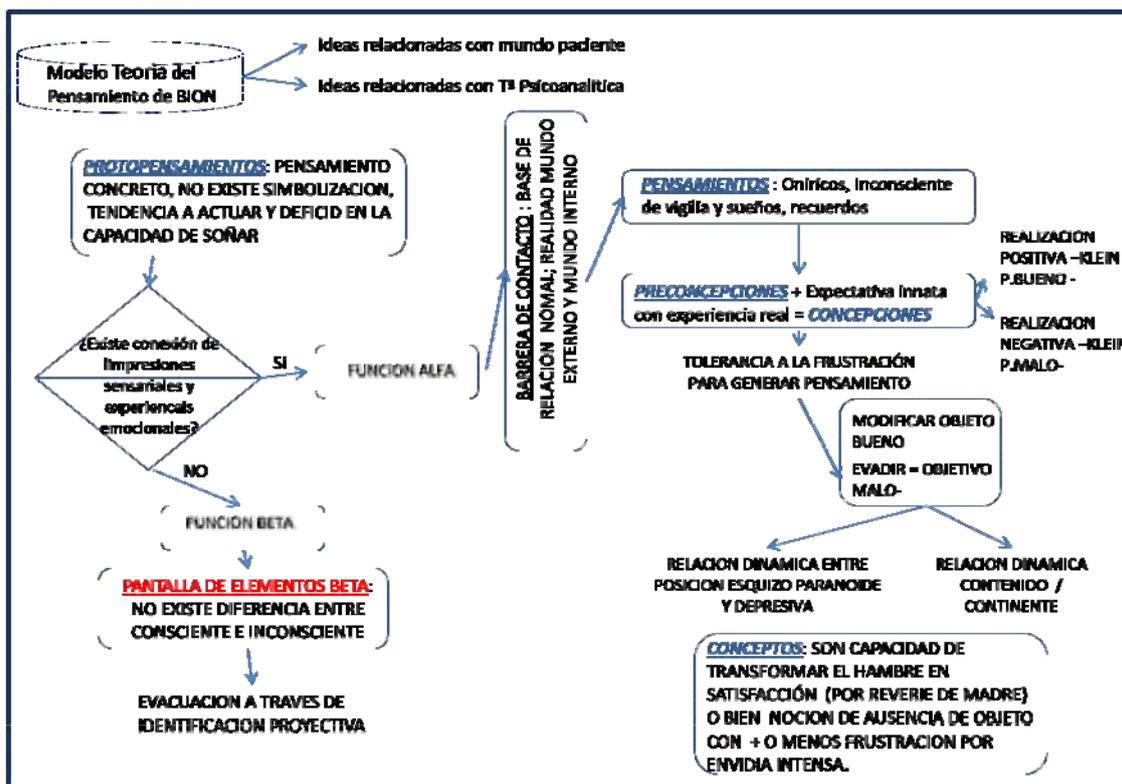
Existe un paralelismo entre este concepto y el expuesto por Bion<sup>69</sup> cuando hace referencia a lo que implica el conocimiento del individuo sobre sí mismo, y sobre los demás, así como las relaciones de aprendizaje del individuo en el grupo y la de los grupos entre sí. Todo conocimiento se origina en experiencias primitivas de carácter emocional que acontecen cuando hay ausencia del objeto (madre/padre/cuidador). La actitud llamada conocer es la actividad mediante la cual el sujeto llega a ser consciente de la experiencia emocional, y puede extraer una función que represente esta experiencia (función alfa)

Sobre esta base, Bion establece una equivalencia entre conocimiento y realidad psíquica-ya sea la propia o la de otra persona-. El RN, a través de la *reverie* (ver introducción), desarrolla sus experiencias emocionales tempranas, que las puede transformar gracias a la función alfa, a través del proceso de intuición, abstracción y transformación. Esta transformación le permite crear su realidad interna y externa ilustrada en la introducción. (Ver esquema).

---

68 Main, M. (2005) "Expanding the concept of unresolved mental states: Hostile/Helpless states of mind on the Adult Attachment Interview are associated with disrupted mother-infant communication and infant disorganization". *Dev Psychopathol* 17: 1-23. doi:10.1017/S0954579405050017. PMC 1857275. PMID 15971757. Mary Main. Researcher at University of California, Berkeley who, with colleagues, identified and empiricized a fourth attachment style in children.

69 Bion, W. (2006) "Nova introducció a les idees de Bion: Coneixement" Gumberg. "Volviendo a pensar". Buenos Aires: Hormé-Paidós. ISBN 9789506180331. Wilfred Bion. Médico y psicoanalista británico



Los Vínculos *Knowledge* (K), *Love* (L), *Hate* (H)-son presentados como 3 factores clave del vínculo-experiencia emocional entre dos personas relacionadas o entre dos partes de una personalidad-. Estos son entrecruzados como los 3 grandes grupos de emociones intrínsecas al vínculo entre dos personas. El Knowledge, es el vínculo que representa al individuo que busca por introspección conocer la verdad sobre sí mismo, a través de múltiples experiencias emocionales en las que intervienen de forma dinámica los mecanismos (Ps-D posición depresiva referida por Klein) y (Contenido y Continente). Hay un predominio del vínculo K sobre los vínculos L y H de forma que permite:

- ✓ Discriminar verdadero y falso
- ✓ Transformar una "cosa en sí misma" en representación, es decir: Beta en Alfa

El objetivo del sistema de apego es la experiencia de seguridad, y se convierte en un regulador de la experiencia emocional. Para Bowlby las características centrales del funcionamiento de la personalidad están determinadas por:

- la presencia de un sistema de control del apego y su conexión con los modelos operantes del sí mismo,
- modelos de funcionamiento interno, y
- las figuras de apego

También retomamos la dimensión positiva de la salud mental que figura en la Constitución de la OMS: «La salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades» para la comprensión del apego. Desde esta perspectiva, la salud estará relacionada con la capacidad del individuo de reconocer figuras

adecuadas para darle una base segura, y su capacidad para colaborar en el establecimiento de una relación mutuamente gratificante.

Entre otros aspectos, la teoría del apego ha sido criticada como “maternalista” por centrarse en la relación del niño con la madre. Estas y otras consideraciones han llevado a revisar y fortalecer este cuerpo conceptual por parte de los autores denominados de las teorías posteriores al apego, quienes ampliaron y completaron la visión de Bowlby.

Concretamente las principales aportaciones fueron de Mary Ainsworth<sup>70</sup> en (1978, confirmadas en 1985). Éstas tuvieron un papel central en el desarrollo de la investigación del apego. En estas observaciones encontró una información muy rica para el estudio de las diferencias en la calidad de la interacción madre-hijo y su influencia sobre la formación del apego. Un aspecto diferencial que completaba la visión de Bowlby. Sus observaciones e investigaciones las realizó sobre la interacción entre la madre y su hijo en Kampala -Uganda- y las confirmó posteriormente en un estudio realizado en Baltimore -Maryland-.

Ainsworth diseñó el procedimiento de laboratorio conocido como la Situación del Extraño (Ainsworth y Bell, 1970), donde se observaban las respuestas de los niños frente a separaciones muy breves de uno de los padres, y sus posteriores reuniones. La situación extraña muestra la dinámica en la díada, si hay equilibrio o no entre la seguridad y la actividad exploratoria del niño. La Situación del Extraño consiste en generar una situación de laboratorio de unos veinte minutos de duración con ocho episodios. La madre y el niño son introducidos en una sala de juego en la que se incorpora una desconocida. Mientras esta persona juega con el niño, la madre sale de la habitación dejando al niño con la persona extraña. La madre regresa y vuelve a salir, esta vez con la desconocida, dejando al niño completamente solo. Finalmente regresan la madre y la extraña.

Ainsworth encontró que los niños exploraban y jugaban más en presencia de su madre, y que esta conducta disminuía cuando entraba la desconocida y, sobre todo, cuando salía la madre.

A partir, de estos datos, quedaba claro que el niño utiliza a la madre como una base segura para la exploración, y que la percepción de cualquier amenaza activaba las conductas de apego y hacía desaparecer las conductas exploratorias.

Identificó así tres patrones organizados de respuestas infantiles: seguro, ansioso/evitativo, y ansioso/resistente (ambivalente), los cuales se relacionan con diferentes tipos de apego referidos en el apartado posterior.

Como norma general observó la correlación entre tipo de organización de la madre y manifestación conductual y efectos sobre el tipo de apego que elaboraba su hijo. Se encontró que la organización segura guardaba relación con la sensibilidad de la madre a las señales de su hijo, mientras que las dos formas de organización de apego inseguro/indiferente-evitativo y

---

70 Ainsworth, M. (1967) *Infancy in Uganda infant care and the growth of love*,. Baltimore, Johns Hopkins Press. Mary Ainsworth (1913-1999) Universidad de Toronto donde obtuvo su BA. en 1935 su M.A en 1936 y su Ph.D. en Psicología del Desarrollo. Marcó la segunda fase en el desarrollo de la teoría del apego, desarrollada por Johnny Bowlby, esto debido a que ella se sentía familiarizada hacia la teoría que tenía este con respecto al apego. Realizó observaciones que estaban relacionadas con la vinculación afectiva que había entre madre e hijo en Uganda.

el abiertamente ansioso ambivalente/resistente estaban relacionadas, respectivamente, con rechazo materno y falta de predictibilidad de la madre.

Con las aportaciones ulteriores de Ainsworth sobre la base de Bowlby, la teoría sobre el apego o vínculo afectivo que se establece entre madre e hijo constituye uno de los planteamientos teóricos más sólidos en el campo del desarrollo socio-emocional. De todas formas ha sido revisado, contrastado y refutado en algunos aspectos a lo largo de las últimas décadas.

Durante los años sesenta, Schaffer y Emerson<sup>71</sup> (1964) realizaron en Escocia un conjunto de observaciones sobre sesenta bebés y sus familias durante los dos primeros años de vida. Este estudio evidenció que el tipo de vínculo que los niños establecían con sus padres dependía fundamentalmente de la sensibilidad y capacidad de respuesta del adulto con respecto a las necesidades del bebé.

Estudios realizados en distintas culturas han encontrado relación entre el apego inseguro-ambivalente y la escasa disponibilidad de la madre. Frente a las madres de los niños de apego seguro que se muestran disponibles y responsivas, y las de apego inseguro-avoidante que se muestran rechazantes. Tal y como se mostró en las investigaciones de Ainsworth, el rasgo que mejor define a estas madres es el no estar siempre disponibles para atender las llamadas del niño. Son poco sensibles y atienden menos al niño, iniciando menos interacciones. Sin embargo, el hecho de que en algunos estudios (Stevenson-Hinde<sup>72</sup>) se haya encontrado que en algunas circunstancias estas madres se muestran responsivas y sensibles, podría indicar que son capaces de interactuar positivamente con el niño cuando se encuentran de buen humor y poco estresadas.

Main y Solomon<sup>73</sup> en 1986, proponen características adicionales a los tipos de apego descritos con anterioridad por parte de Bowlby y Ainsworth. Mary Main (1985) abre “un movimiento hacia el nivel de la representación”. Se apoyó en una serie de películas sobre separaciones desarrolladas por James & Joyce Robertson<sup>74</sup>. Éstas demostraban que niños de 1-2 años, que con toda probabilidad nunca habían sido significativamente rechazados, podían evitar a sus

71 Schaffer, H. Emerson, P.E (1964a) PATTERNS OF RESPONSE TO PHYSICAL CONTACT IN EARLY HUMAN DEVELOPMENT. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 5 (1), págs.1-13. Schaffer H.R.& Emerson, P.E. (1964b) The development of social attachments in infancy. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 29 (3, todo num. 94).

72 Hinde, R. & Spencer-Booth, Y (1991) Relationships, attachment, and culture: A tribute to John Bowlby. *Infant Mental Health Journal*, 12 (3), págs.154-154-163. The effect of social companions on mother- infant relations in rhesus monkeys. In D. Morris (Ed.), *Primate ethology* (pp. 267-286), London: Weidenfeld and Nicolson.

73 Main, M. (1988) Categories of Response to Reunion with the Parent at Age 6: Predictable from Infant Attachment Classifications and Stable over a 1-Month Period. *Developmental Psychology*, 24 (3), págs.415-415-26. Mary Main y Solomon (1990) fueron los primeros en reconocer y caracterizar este cuarto estilo de apego (D) en niños que no correspondían a ninguna de las clasificaciones de apego tradicionalmente conocidas, propuestas por Ainsworth. Alrededor el 75 a 80% de la población de niños maltratados presenta estilos de apego desorganizado. Dantagnan (2005).

74 ROBERTSON, J. (1953) *A Two-Year-Old goes to Hospital. A scientific film record. [A commentary and guide to the film. With a pamphlet entitled «Some Responses of Young Children to Loss of Maternal Care,» reprinted from the. pp. 21. pl. 8. Tavistock Publications [London ] 1953.*

Robertson, J. & Bowlby, J. (1952), Responses of young children to separation from their mothers. *Courier of the International Children's Centre*, Paris, II, 131-140

madres por los cambios en procesos mentales o emocionales que tenían lugar en la ausencia de interacción.

Se trata de los niños que muestran la mayor inseguridad. Cuando se reúnen con su madre tras la separación, estos niños muestran una variedad de conductas confusas y contradictorias. Por ejemplo, pueden mirar hacia otro lado mientras son sostenidos por la madre, o se aproximan a ella con una expresión monótona y triste. La mayoría de ellos comunican su desorientación con una expresión de ofuscación. Algunos lloran de forma inesperada tras mostrarse tranquilos o adoptan posturas rígidas y extrañas o movimientos estereotipados.

Las representaciones del sí mismo, es lo que concierne a los sentimientos de seguridad e inseguridad. El primero que efectuó una penetrante observación sobre las representaciones del sí mismo, fue S. Freud, dando la importancia del lazo de amor entre madre e hijo y el sentimiento de seguridad de este último.

Se puede decir de los modelos representacionales son “procesadores de información”, idea que se ajusta a la función que Bowlby le atribuía al psiquismo. Para Bowlby el aparato psíquico no tendría como tarea la descarga o control de los estímulos pulsionales (como apuntaba Freud), sino el procesamiento de información. El psiquismo procesa la información a fin de mantener el lazo de apego y para sostener una determinada representación del sí mismo.

Esto se pone en evidencia cuando se trata de casos de abuso emocional o sexual con participación de familiares cercanos. El niño/a abusado puede “borrar” de su conciencia la información angustiante a los efectos de mantener una imagen del otro como cuidador y proveedor de seguridad (y no como abusador o amenazador), y de sí mismo como amado (y no desvalorizado o humillado).

Esta “exclusión de información” es una versión informacional del mecanismo freudiano de represión o de la escisión que Klein denominaba posición esquizo-paranoide (parcial).

Ésta pone de relieve la imposibilidad del niño/a de percibir “el lado oscuro”, o sea aquellos rasgos del progenitor o figura de apego que producen angustia. La percepción de esa cara oculta y evitada del cuidador resulta angustiante y cuando tiene lugar suele ser seguida de un mecanismo de defensa para contener el dolor y restaurando la situación anterior.

Desde otra perspectiva, estudios realizados en el campo de la genética de la conducta encontraron una escasa heredabilidad de los tipos de apego, puesto que la mayor variabilidad era explicada por el medio familiar no compartido –el trato parental-. Sin embargo, estudios recientes de genética molecular han hallado un interesante efecto de interacción genes-ambiente, ya que aquellos niños que poseen las variantes 7-repetido y 521T del gen receptor de dopamina DRD4 tenían una probabilidad 10 veces mayor de presentar un apego desorganizado (Gervai et al., 2005<sup>75</sup>). El sistema de neurotransmisión dopaminérgico es uno de los más importantes en el sistema nervioso central, ya que está involucrado en los procesos de la cognición, la conducta y las emociones, y la dopamina juega un importante papel en el desarrollo de la corteza prefrontal. Por ello, los receptores de la dopamina parecen estar asociados a problemas como el trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH), la esquizofrenia o las adicciones. Estos datos parecen indicar que la combinación de un trato

---

75 Bernier, A. & Meins, E. (2008). A Threshold approach to understanding the origins of attachment disorganization. *Developmental Psychology*, 44, 969-982.

parental claramente inadecuado con la posesión de ciertos alelos del gen DRD4 sitúan a los menores en una situación de mucho riesgo de desarrollar algunos trastornos psicológicos y psiquiátricos, cuya primera manifestación sería el apego inseguro desorganizado. En la línea de investigación de Main y Solomon, se considera que otros factores que pueden facilitar el establecimiento de un apego desorganizado son de carácter ambiental. Así, en familias de alto riesgo psicosocial en las que los conflictos maritales, las adicciones y las situaciones estresantes están presentes, aumentará la vulnerabilidad del menor y bastará con un trato parental poco sensible a las necesidades del menor para que desarrolle un apego desorganizado.

Esta teoría fue contrastada y ampliada posteriormente por autores orientados a continuar profundizando en el estudio de las relaciones humanas, y que se desarrolla en el siguiente capítulo.

### 3.3.3 OTROS APORTES DERIVADOS DE LA Tª DEL APEGO

Como se ha visto en la teoría del apego, el contexto familiar estructura los modelos representacionales, tanto de las figuras de apego como sí mismo (*self*). Estos modelos jugarán un importante papel en la experiencia interna de seguridad o inseguridad del sujeto y son construidos por vía semántica (lo que se le dice al niño) y por vía episódica (lo que el niño percibe directamente).

A pesar de su importancia, las representaciones del sí mismo (*self*) todavía queda recorrido para que éstas puedan tener el espacio que merecen en la psicopatología y en la clínica (Bleichmar<sup>76</sup>, 1997). A pesar que Bowlby menciona las representaciones, la atención ha sido depositada principalmente en la representación de las figuras de apego y en el vínculo.

En este sentido, la teoría del apego ha sido calificada con el título de “interpersonalista” (Holmes<sup>77</sup>, 1995) ya que Bowlby deseaba demostrar la influencia de las experiencias vividas con los padres o cuidadores en la etiología de los síntomas. Esto supuso que en ocasiones, se escoró hacia las relaciones con las figuras de apego.

La importancia de un confiable vínculo de amor - que los teóricos del apego posteriormente conceptualizarían como “una base segura”- brinda confianza interior al niño para enfrentar la vida.

En la medida que un RN se sienta “privilegiadamente amado por su madre”, tendrá una confianza en sus propias fuerzas que eventualmente puede llevarlo al éxito. Sentirse amado incrementa la autoestima y la resiliencia haciendo que el sujeto se sienta seguro y enfrente las adversidades. Esto se logra potenciando la capacidad de una persona o grupo para seguir

---

76 Bleichmar, H. (1997) *Avances en psicoterapia psicoanalítica : hacia una técnica de intervenciones específicas*. 1o ed. Barcelona, Paidós. Bleichmar, Hugo. Doctor en Medicina.

77 Holmes, J. (2004) Disorganized attachment and Borderline Personality Disorder: A clinical perspective. *Attachment & Human Development*, 6 (2), págs.181-181-190. Teoría del apego y psicoterapia: en busca de la base segura .

proyectándose en el futuro a pesar de acontecimientos desestabilizadores, de condiciones de vida difíciles y de traumas a veces graves. De acuerdo a este principio Emily Werner<sup>78</sup> en Hawaii que mostró que los llamados “niños invulnerables” que atravesaron grandes adversidades (niños resilientes) habían tenido al menos una persona que los había amado incondicionalmente, sin importar sus características físicas u emocionales. Es decir, en medio del horror esa relación afectiva les había proporcionado una seguridad que los protegió y les permitió desarrollarse alejados de una patología de otro modo esperable (Manciaux<sup>79</sup> y otros, 2001).

Una nueva visión de la teoría es la aportada por las investigaciones de Peter Fonagy<sup>80</sup>. Éstas están orientadas a correlacionar la relación entre apego seguro y capacidad de mentalización o función reflexiva. Esto implica según Fonagy que la mentalización supone una capacidad para la representación mental del funcionamiento psicológico de la persona (denominada *self*) y para la representación mental del otro. Las investigaciones empíricas que han correlacionado un apego seguro con la función reflexiva, muestran que es necesaria la presencia de una figura parental que pueda pensar sobre la experiencia mental del niño. Esto supone que en el proceso de desarrollo madurativo del RN la participación del cuidador (madre, figura parental) se convierte en un elemento clave.

Con el fin de poder profundizar en los efectos del apego seguro, Fonagy (1998) considera que la función reflexiva es un logro intrapsíquico e interpersonal, y que éste surge en el contexto de una relación de apego seguro. La capacidad de la madre de reconocer los deseos del niño (función *reverie* de Bion descrita anteriormente), y de comprender sus sentimientos e intenciones, le permitirá luego a éste dar sentido a los propios sentimientos y conductas, así como a las de los otros. El vínculo establecido logra regular la propia experiencia afectiva e intuir y tener empatía con los otros.

La capacidad de una madre para la función reflexiva, guarda relación con su capacidad para regular, modular y simbolizar la experiencia afectiva. Un acierto materno en esta regulación permitirá a su vez contener y vincularse con la expresión afectiva de su hijo. Los fallos maternos en delimitar y contener la experiencia afectiva del niño derivaran en éste fallas de regulación e integración, que tienen consecuencias en la formación de su *self*.

Mario Marrone (2001) y Peter Fonagy (2004) son dos de los investigadores que han confirmado y desarrollado los primeros estudios de Bowlby y han ofrecido su propia conceptualización sobre el apego. Así, Fonagy subraya que las relaciones primarias perturbadas madre-hijo deben ser consideradas como un precursor clave de la enfermedad mental, confirmando este concepto aportado por Bowlby. Además, destaca como contribución crucial de Bowlby la necesidad del niño de un temprano apego seguro a la madre. Esto es, si el niño que no desarrolla este apego potencialmente podría presentar signos de:

---

78 Werner, E. (1986 ). *Factores protectores y resiliencia individual*. Werner y Smith: *Vulnerables pero invencibles: un estudio longitudinal de niños y jóvenes*. McGraw-Hill, 11982

79 Manciaux, M., Vanistendael, S., Lecomte, J. y Cyrulnik, B. (2001) *La resiliencia: estado de la cuestión*. En: Manciaux, M. (comp.) (2003) *La resiliencia: resistir y rehacerse*. Madrid: Gedisa.

80 Fonagy, P. (2001) *Attachment theory and psychoanalysis*. New York Press (ISBN 9781892746702). Psicólogo y psicoanalista. Profesor de psicología de la University College London. Desarrolla el modelo de mentalización y psicoterapia basada en la mentalización que se aplica en el tratamiento de trastornos psíquicos, especialmente en los casos de trastornos estructurales.

1. privación parcial: una necesidad excesiva de ser amado o por el contrario, una reacción de resentimiento, venganza, intensa culpabilidad y depresión; o también
2. signos de privación completa: apatía, indiferencia, retardo en el desarrollo y, más tarde signos de superficialidad, falta de sentimientos profundos, tendencia a la falsedad y al robo compulsivo.

Fonagy dice que la teoría del apego significa más que el simple vínculo al cuidador, al proveer, en los primeros años, de la seguridad básica esencial para poder explorar y por tanto potenciar la capacidad de aprender y de su autonomía. Por esta razón, el apego seguro tiene una función evolutiva. Se trata de un sistema adaptado en vistas a la evolución para el desarrollo psicológico, fisiológico y ontogénico esencial.

Esto nos lleva a plantearnos la importante función del apego y de las interacciones tempranas en el desarrollo de las funciones psíquicas. Desde esta perspectiva, (López, Granillo, Ubici & Waisman)<sup>81</sup> definen el vínculo temprano de la siguiente manera:

“Definimos preliminarmente al vínculo temprano subjetivamente como aquel modo relacional primario entre el bebé y su entorno —en primera instancia, el agente en función materna— en que este último pueda establecer un entonamiento sensorio-afectivo con los procesos internos del lactante”.

Por último, las aportaciones más recientes en este campo son:

1. la transmisión intergeneracional de la seguridad en el apego, que tendría lugar a través de los modelos internos activos construidos durante la infancia y reelaborados posteriormente. Este aspecto es muy importante, ya que como señala Bretherton<sup>82</sup> (1985) lo importante no es el tipo de relación que el adulto sostuvo durante su infancia con las figuras de apego, sino la posterior elaboración e interpretación de estas experiencias.
2. las diferencias entre el tipo de apego establecido con el padre y con la madre, es decir, Bretherton destaca el papel del proceso de contraidentificación, por el que el sujeto se resiste a identificarse con el modelo que ha interiorizado de la figura paterna. En algunos casos (Benoit y Parker)<sup>83</sup>, (1994), la transmisión se ha detectado a lo largo de tres generaciones. Esta transmisión parece más clara en el caso de las madres que en el de los padres, probablemente porque los padres suelen pasar menos tiempo interactuando con sus hijos y no suelen representar la figura principal de apego (van Ijzendoorn, 1990).

---

81 López L, Granillo R, Ubici D, Waisman L. (1999) *Vínculo temprano subjetivante. Observación de bebés. Intervenciones tempranas interdisciplinarias*. Prevención primaria. FUNDAIH, Desarrollo psíquico temprano. 11: 53-60.

82. Bretherton, I. (1992) The Origins of Attachment Theory: John Bowlby and Mary Ainsworth. *Developmental Psychology*, 28 (5), págs.759-759-75.

83. Benoit, D. (1997) «Working Model of the Child Interview»: Infant Clinical Status Related to Maternal Perceptions. *Infant mental health journal.*, 18 (1), pág.107.

3. el apego múltiple a más de una figura, en el que los niños estaban predispuestos a vincularse especialmente con una figura principal, y que el apego con esta figura sería diferente cualitativamente del establecido con otras figuras secundarias. Esta monotropía o monotropismo llevó a considerar que la situación más favorable para el niño era la de establecer un vínculo afectivo principal con la madre. En cualquier caso, parece incuestionable que los niños son capaces de establecer vínculos de apego con distintas figuras, siempre que éstas se muestren sensibles y cariñosas con el bebé. (este concepto aparece ampliado en tipos de apego).
4. las relaciones entre la seguridad en el apego y los cuidados alternativos (*day-care*). En la sociedad occidental actual, el conflicto de roles maternal-profesional y la complejidad de este problema, hacen difícil generalizar acerca de las influencias de los cuidados alternativos sobre el vínculo que el niño establece con sus padres. No obstante, no parece que pueda decirse que estos cuidados necesariamente supongan una mayor probabilidad de inseguridad en este vínculo. Es la calidad de los cuidados que se ofrecen al niño como alternativa de los cuidados de los padres lo que parece que determinará la seguridad del apego. Cuando los cuidados son adecuados, y cuando permiten que el niño disponga de tiempo para interactuar con unos padres que viven esta situación sin ansiedad, es muy probable que no surjan problemas emocionales.
5. las relaciones entre temperamento y apego. Hay evidencia que algunas características como el bajo peso al nacer, ser prematuro, y ciertas enfermedades del recién nacido, exigen más cuidados de los padres. Adicionalmente, en el caso de familias de riesgo pueden derivar en un tipo de apego inseguro. Desde este punto de vista, es razonable pensar que el temperamento del niño puede influir en el tipo de apego que llegue a establecer. La existencia de esta relación ha suscitado un debate en los últimos años, sin que se haya llegado a converger en acuerdo.
6. la validez cultural de la teoría del apego. Aunque puede haber un cuerpo o núcleo común de respuestas o conductas del adulto ajenas a la cultura y relacionadas con un desarrollo favorable. No obstante, también habrá otras conductas que adquirirán su sentido en un determinado contexto cultural, de forma que su influencia positiva o negativa sobre el desarrollo socio-emocional del niño estará claramente mediada culturalmente.

En la actualidad asistimos a un nuevo salto conceptual al enmarcar el apego dentro de un ámbito más amplio del desarrollo humano. En concreto, es situado en el contexto más global de los procesos que configuran la intersubjetividad, entendiendo ésta como una capacidad humana básica que nos permite leer los estados de los otros y compartir aspectos de nuestras vidas mentales. Esto implica repensar y reformular algunos de los conceptos básicos de la Teoría del Apego. Por tanto, según cómo integremos esta visión intersubjetiva, se podrá avanzar en este campo de conocimiento.

### 3.3.4 PATRONES DE RELACION Y DISTINTOS TIPOS DE APEGO

Desde el momento de nacer se inician complejos procesos vivenciales que permiten apropiarse, gradualmente de la experiencia de identidad propia (estado de confusión entre madre y RN) en primer lugar, a una díada y después a un grupo. En este proceso la adaptación mutua entre el hijo y su madre (padre o el cuidador) es una condición esencial. Este tipo de adaptaciones ha dado pie a diversas interpretaciones que van desde:

- ✓ los argumentos filogenéticos (clasificación científica de las especies basada únicamente en las relaciones de proximidad evolutiva entre las distintas especies), hasta
- ✓ los que consideran la formación de un sistema cognitivo (facultad de los animales y seres humanos de procesar información a partir de la percepción),
- ✓ el conocimiento adquirido (experiencia)
- ✓ las características subjetivas que permiten valorar la información y
- ✓ los argumentos afectivos

todos estos complejos factores con interacciones y efectos recíprocos.

El desarrollo del RN es el resultado entre la dinámica biológica y la configuración de un sistema de psicosocial, que en principio se establece en la díada. En esta relación el entendimiento mutuo (intersubjetividad) juega un papel importante. Esto implica que los niños y los adultos van construyendo formas de relación e interacción en el proceso de socialización.

Esta relación presenta la acción recíproca entre el afecto y la cognición en el desarrollo, en el que el apego es un constructo emocional arraigado en los procesos cognitivos. Esta relación se construye sobre un vínculo afectivo entre los padres y los hijos, que se desarrolla durante el primer año de vida de los niños. Se puede considerar como una preferencia singular por quien los atiende y protege. Se refiere a una organización diádica (sistema), con objetivos comunes, que pueden ser modulados de manera conjunta entre el adulto y el niño.

Inicialmente esta relación ha sido descrita por Bowlby, considerando distintos aspectos de apego. Posteriormente, ésta fue ampliada y clasificada por M.Ainsworth a través de sus estudios donde utilizó su escala de medición. Ainsworth distinguió a raíz de ésta prueba tres tipos de apego según la respuesta del niño:

1. Niños con apego seguro
2. Niños ansiosos-evitantes /evasivo
3. Niños con apego ansioso /resistente

Las investigaciones de Mary Ainsworth llegaron a la conclusión de que los niños que desarrollan un apego seguro son aquellos que han sido tomados en brazos por más tiempo por parte de sus madres de manera cariñosa (una base segura).

Podríamos resumir esquemáticamente las distintas tipologías de patrones de apego (\*) en:

Clasificación del Apego	Porcentaje al 1 año	Respuesta a la Situación Extraña
Apego seguro	60 - 70%	Explora con la madre en el salón; alterado con la separación; la recibe con alegría cuando regresa; busca contacto físico y consuelo al reunirse
Inseguro: evasivo	15-20%	Ignora a la madre cuando está presente; muestra poca angustia por la separación; se retira de ella activamente al reunirse.
Inseguro: resistente	10-15%	Explora poco cuando la madre está en el salón, y se mantiene cerca de ella; muy angustiado con la separación; resiste el contacto físico con la madre al reunirse, y se muestra ambivalente o con coraje.
Inseguro: desorganizado desorientado	5-10%	Confusión sobre si acercarse o evadir a la madre; sumamente angustiado con la separación; al reunirse actúa confundido y aturdido-parecido a la respuesta de acercarse-evadir en los modelos animales

(\*) Incluye la clasificación propuesta por Ainsworth y una cuarta categoría sugerida por Main y Solomon.

También M.Main describió tres tipos de apego del adulto: seguro/autónomo, inseguro/desentendido (despreocupado) e inseguro/preocupado. La clasificación del apego se basó en la calidad de los relatos parentales, dando más importancia a los patrones de pensamiento, recuerdos y relatos acerca de relaciones pasadas, que a sus contenidos específicos. Hace referencia a los “cómo” se expresa el recuerdo, más que a los “qué contenidos” se recuerda. Mientras que las personas clasificadas como seguras integran coherentemente sus recuerdos en una narración con sentido, las personas inseguras presentan dificultades en integrar las memorias de las experiencias con el significado de las mismas; y los desentendidos tienden a negar recuerdos, idealizando o minimizándolos.

Distintos autores han expuesto patrones diferentes que ponen en evidencia diferentes relaciones y tipos de vínculos que se derivan en función del tipo de apego, mostradas de forma esquemática a continuación:

#### Formas de Apego en una relación de díada

- 1) Sin apego suelen ser niños que manifiestan conductas tales como:
  - No protestan por la ausencia de la madre.
  - No la solicitan en su ausencia.
  - Aparecen como precozmente independientes.
  - Incluso pueden mostrarse negligentes respecto a la madre.
  
- 2) Apego seguro: Se caracteriza porque aparece ansiedad frente a la separación, y reaseguramiento al volver a encontrarse con la madre. Supone un modelo de funcionamiento interno de confianza en el cuidador.
  - Tiende a protestar durante la separación mostrándose inseguros cuando desaparece la figura de apego.
  - Recibe a la figura de apego con solicitud y tranquilizándose.
  - Mantiene conductas exploratorias con normalidad en presencia de la figura de apego. Puede alejarse de la madre para explorar.
  - Establece una buena relación con extraños.

3) Apego inseguro: No toleran las distancias de la madre aunque la proximidad no desactiva las conductas de apego. Pertenecen a esta categoría:

3.a) Apego ansioso-evitante: Muestra poca ansiedad durante la separación y un claro desinterés en el posterior reencuentro con la madre; se relaciona con una desconfianza en la disponibilidad del cuidador. Presentan las conductas de evitación durante la infancia y altos niveles de hostilidad y agresividad. Adicionalmente presentan una alta tasa de interacciones negativas con otros niños. Suelen referir distancia emocional, malhumor, y un estado negativista con comportamiento solitario. En este caso se suele utilizar la evitación y las estrategias de autosuficiencia para distanciarse de los demás. Manifestaciones conductuales:

○ NIÑO:

- Aparece poco afectado por la separación. Parece no tener necesidad de confort.
- Da la impresión de independencia. Explora sin necesidad de que esté presente a la figura de apego, como base de seguridad.
- Muestra fácil contacto con extraños. Suele evitar e ignorar a la figura de apego cuando vuelve.

○ MADRES:

- Frecuentemente ignoran o rechazan al niño. Hablan acerca del hijo en términos negativos.
- A veces se muestran molestas con su hijo.

3.b) Apego ansioso-resistente o ambivalente: muestra ansiedad de separación, pero no se tranquiliza al reunirse con la madre. Son niños que muestran limitada exploración y juego, tienden a ser altamente perturbados por la separación, y tienen dificultad en reponerse después. La presencia de la madre y sus intentos de calmarlo fracasan en reasegurarlo, y la ansiedad del niño y la rabia parecen impedir que obtengan alivio con la proximidad de la madre. Continúan con el mismo tipo de apego incluso en edad escolar. Suelen ser poco asertivos y fácilmente inhibidos. El grado de interacción con iguales es pobre. Muestra cierto repliegue en situaciones sociales. Manifestaciones conductuales:

○ NIÑO:

- Muy perturbado por la situación experimental. Gran ansiedad o agitación durante la separación. Busca el consuelo con la vuelta de la figura de apego de forma ambivalente.
- Se adhiere a la figura de apego, por momentos, pasando en otros al rechazo con rabia. Se resiste a ser consolado.

○ MADRE:

- Insensibles a las demandas del niño. A veces, incapaces para reconocer las demandas de su hijo.
- Respuesta inapropiada a las demandas.

### Formas de Apego a partir de múltiples relaciones

4) Apegos Múltiples: En la investigación sobre cómo se organiza el vínculo en el contexto de los cuidados múltiples del niño y no solo en el contexto familiar, Carollee Howes<sup>84</sup> describe lo que define como apegos múltiples y establece tres modelos:

4.a) Modelo de organización jerárquica: El vínculo a la madre es un prototipo que influirá en las relaciones vinculares subsiguientes. Existen 3 estudios relacionados con este tipo de modelo:

- Estudio de Hwang<sup>85</sup> y cols-(1990) (Göteborg University-Suecia): Para estos investigadores la calidad del vínculo familiar prevalece sobre el no familiar (guardería) en lo que respecta al desarrollo cognitivo, social y personalidad a los 3-4 años.
- Estudio NICHD<sup>86</sup> (1998): Para estos investigadores se miden las características familiares observando que tienen mayor efecto sobre el desarrollo, que las del medio de acogida de acuerdo a :
  - ✓ Actitud materna
  - ✓ Tipo de vínculo a la madre.
  - ✓ Características del lugar de acogida: Tiempo y tipo de permanencia, Calidad del lugar de acogida, Estabilidad en las personas de acogida, Edad del niño cuando se produce la acogida.
  - ✓ Medidas del desarrollo.
- Estudio de Pierrehumbert<sup>87</sup> (1996): En éste describe evolutivamente que:
  - ✓ Hasta los dos años el desarrollo está influido por los vínculos con la madre.
  - ✓ Entre los 2-5 años el desarrollo depende fundamentalmente de las condiciones de acogida.
  - ✓ A los cinco años, del estatus socioeconómico de la familia.

---

84 Benoit, D. & Parker, K. (1994). *Stability and transmission of attachment across three generations*. Child Development, 65, 1444 – 1457.

85. Hwang, P. Gürel, E., Christer, F. (1984) *Arbetsgivares och arbetskamraters attityder till pappaledighet*. Göteborg. Attitudes towards parental leave among employers and colleagues. Göteborg Univeristy, Department of Psychology. Report n°1

86. NICHD Early Child Care Research Network. (2003) *Child care and child development : results from the NICHD study of early child care and youth development*. New York, Guilford Press.

87. Pierrehumbert, Blaise (2003) *Le premier lien : théorie de l'attachement*. Paris, O. Jacob.

4.b) Modelo de organización integrativa: La presencia de dos vínculos seguros son más beneficiosos que uno y uno menor que ninguno. La presencia de una relación ansiosa con uno de los padres puede ser compensada con el vínculo seguro del otro. Existen estudios relacionados con este tipo de modelo:

- Estudio *National Longitudinal Survey of Youth (NLSY)* (L Chase-Lansdale<sup>88</sup> – 1992). Es un enfoque sobre los diferentes patrones de participación de las madres, el impacto de sus profesiones y su trabajo, y como estos factores revierten en el crecimiento emocional y cognitivo de los niños. Refiere los efectos positivos de los vínculos establecidos en la guardería y sobre la adquisición del lenguaje en los niños de medios familiares desfavorables. Sugiere que, igualmente, puede compensar un vínculo familiar anormal.
- Estudio de Pierrehumbert<sup>89</sup> (2002): Organizado a partir de dos cuestionarios en los que los estudios de regresión evidencian cinco variables (el medio familiar y de acogida, sistema de valores parentales, calidad de los intercambios en la casa, sistema de valores en el personal de acogida, y calidad de intercambios en la guardería) y cuatro dimensiones (conducta, capacidad de ruptura, cociente de desarrollo y representaciones vinculares seguras.). Estos cuestionarios miden:
  - Primero: · Calidad del contacto con el adulto de acogida, Disponibilidad, · Respeto a la autonomía del niño, Seguridad del medio de acogida, Centro más o menos cerrado, · Estimulación y Facilitación sobre el aprendizaje.
  - Segundo: Problemas de conducta, Personalidad, Cociente del desarrollo, Las representaciones del vínculo.

4.c) Modelo de organización independiente: Cada uno de los vínculos tiene un efecto sobre una dimensión específica del desarrollo.

- Otra investigación<sup>90</sup> sobre tipos de apego, está enfocada hacia la calidad de vida e indica, entre otros estudios, el que hace referencia a que los niños de 1 y 2 años necesitan recibir y expresar cariño a fin de desarrollarse

---

88. Chase-Lansdale, P. (1987) Maternal Employment in a Family Context: Effects on Infant-Mother and Infant-Father Attachments. *Child Development*, 58 (6), pág.1505. P. Lindsay Chase-Lansdale Ph.D., Developmental Psychology, The University of Michigan, 1981. 1988-1991 From "Children of the National Longitudinal Survey of Youth" (William T. Grant Foundation). Co-Principal investigator with Robert T. Michael, in collaboration with Sonalde Desai. A focus on different patterns of mothers' labor force participation and the impact on children's emotional and cognitive growth.

89. Pierrehumbert, B Karmaniola, A., Sieye, A., Meister, C., Miljkovitch, R., y Halfon, O. (1996) Les modeles de relations. Developpement d'un autoquestionnaire d'attachement pour adultes. *PSYCHIATRIE DE L ENFANT*, 39 (1), págs.161-161-206.

90. Rena, H. *Quality from a Toddler's Perspective: A Bottom-Up Examination of Classroom Experiences*. ERIC Clearinghouse on Elementary and Early Childhood Education University of Illinois.

social y emocionalmente con éxito y poder así gozar de un buen desarrollo en todas las áreas (Howes, Hamilton y Matheson, 1994; Hyson y Cone)<sup>91</sup>, (1989). Han mostrado que la expresión de cariño ofrecida por cuidadores está relacionada a la expresión de emoción de bebés. Además suele suceder que los cuidadores les expresan el cariño a niños individuales con poca frecuencia. Por último existe una asociación entre los ambientes de trabajo de los cuidadores y el comportamiento cariñoso de los mismos con las clases.

Como cierre de esta exposición, concluimos que la importancia de patrones de relación y de apego para el buen desarrollo durante la vida de cada una de las personas radica en múltiples factores. El papel de las figuras de apego, la consciencia del cuidado y responsabilidad, la trascendencia de la información que recibe y como la procesa, el temperamento del niño/a, etc. Además vemos que puede variar a través de la experiencia durante el transcurso de la vida, aunque los primeros años marquen de manera trascendental nuestra confianza hacia el mundo externo e interno.

Parece común acuerdo que más que cantidad de interacción con la madre, lo que importa es la calidad de esta interacción, bien sea con ella, padre o cuidador, es decir, quienes sean los facilitadores de esta relación.

Además, el primer entorno social (la guardería/ la escuela) fomenta experiencias que pueden revivir ambivalencias desde muy temprana edad.

Evolutivamente, cada etapa del desarrollo humano tiene funciones propias que provocan un equilibrio o desequilibrio en la persona, según sea o no resuelta satisfactoriamente. Cabe esperar que para enfrentar de la manera más saludable y positiva cada etapa es clave el desarrollo de la seguridad.

### 3.3.5 INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN

El apego es un constructo que no puede ser observado directamente, por esta razón se debe inferir a partir de los comportamientos del individuo (Solomon & George, 1999)<sup>92</sup>. Las distintas herramientas e instrumentos para valorar vínculos y sus trastornos deben basarse en :

- ✓ Historia del desarrollo del niño.
- ✓ Observación y medición de las relaciones y del tipo de vínculo entre padres e hijo.
- ✓ Observación del niño en situación de juego y en casa.
- ✓ Medición directa si fuera necesario.

---

91. Howes, C. (1988) Relations between early child care and schooling. *Developmental Psychology*, 24 (1), págs.53-53-57.

Howes, C., & Hamilton, C. E. (1993). *The changing experience of child care: Changes in teachers and in teacher-child relationships and children's social competence with peers*. *Early Childhood Research Quarterly*, 8, 15-32.

Howes, C. & Matheson, C. (1992). *Sequences in the development of competent play with peers: Social and social pretend play*. *Developmental Psychology*, 28, 961-974.

92. Solomon, J. (2011) *Disorganized attachment and caregiving*. New York, Guilford Press. Solomon, Judith Ph.D. & George, Carol, Ph.D. *The Development of Caregiving: A Comparison of Attachment Theory and Psychoanalytic Approaches to Mothering*.

- ✓ Evaluación de antecedentes psiquiátricos, situación actual y función actual de los padres.

Los factores de la escala interactiva permitieron medir la situación extraña (SSP) en términos de:

- ✓ Búsqueda de la proximidad y el contacto.
- ✓ Mantenimiento de contacto.
- ✓ Resistencia al contacto.
- ✓ La evitación.
- ✓ La interacción a distancia.
- ✓ La búsqueda de la persona desaparecida.

Como ya hemos señalado anteriormente, la de mejor puntuación es la de apego seguro.

Dentro de las herramientas más empleadas para el estudio del apego, se pueden resaltar éstas, orientadas a medir las relaciones y tipo de vínculo. Destacamos los principales instrumentos de evaluación:

#### Instrumentos para medir el vínculo en el niño:

- 1) *The Strange Situation Procedure*<sup>93</sup> SSP (12-20 meses). Instrumento de observación que sirve para comprobar el uso que hace el niño de su figura de apego como base de seguridad desarrollado por Mary Ainsworth. Evidenció en 1985 que los niños se muestran seguros mientras que se dé en el contexto de lo que definió como “base de seguridad”. Analizó la conducta del niño en lo que denominó una “situación extraña” con el discurso de los padres. Desarrolló mediciones y construcciones teóricas, basándose en las narrativas de padres y madres sobre sus experiencias relacionales. Registró a qué edad el niño empieza a discriminar y diferenciar a su madre de los extraños, es decir, si este llora ante su ausencia, y como se manifiesta su conducta en presencia de la madre. A partir de esto detecto diferencias en el modo que se establecían los primeros vínculos y en qué medida el grado de seguridad variaba conforme el tiempo transcurría. Permitted observar también si existe un equilibrio entre el sentimiento de seguridad y la actividad exploratoria. Refirió que se podía utilizar este instrumento de observación para deducir el comportamiento del niño en su casa
- 2) Cassidy-Marvin<sup>94</sup> *System for Assessing Attachment in Children* (2 ½ - 4 años). Instrumento desarrollado en 1988, analiza el encuentro del niño con sus padres después de una hora de separación. Está dirigido a niños de 6 años y clasifica el estado de su apego.
- 3) Main-Cassidy *Attachment Classification for Kindergarten – age Children* (4 ½ - 7 años).

---

93 Ainsworth, M. (1978) *Patterns of attachment : a psychological study of the strange situation*. Hillsdale N.J. ;New York, Lawrence Erlbaum Associates ;;distributed by Halsted Press Division of Wiley. Mary Ainsworth en su libro “Patterns of Attachment: A psychological study of the Strange Situation”, publicado con la colaboración de sus colegas Waters, Blehar y Wall, muestra comparaciones del comportamiento del niño observado en esta “situación extraña” y su comportamiento en el hogar.

94 Main, M. & Cassidy, J. (1988) *Categories of response to reunion with the parent at age 6: predictable from infant attachment classifications and stable over a 1-month period*. *Developmental Psychology* 24, 415-426.

- 4) *Children* (4 ½ - 7 años).
- a) *Preschool Assessment of Attachment PAA* (2 ½ - 4 ½ años). El PAA fue diseñado por P. Crittenden<sup>95</sup> con el propósito de evaluar los patrones de apego desde 18 meses hasta 5 años de edad. Se trata de una observación que luego es codificada. Las clasificaciones incluyen todas las categorías SSP más patrones que se desarrollan durante el segundo año de vida.
  - b) *Attachment Q-sort* (12-60 meses). Método, desarrollado por Waters y Deane<sup>96</sup> en 1985, utiliza la metodología Q-Sort. Se basa en un período de observación de los niños de 1 a 5 en una serie de entornos. Se compone de cerca de 100 elementos destinados a cubrir todo el espectro de conductas relacionadas con la fijación incluido los comportamientos seguros y la base de exploración, respuesta afectiva y de la cognición social. Permite clasificar en un continuo de seguro a la inseguridad, pero no clasificar el tipo de inseguridad. La versión actual es el apego Q-set Versión 3.0, 1987
  - c) *Attachment Story Completion Task* (3 años). Este método utiliza las muñecas y la narrativa para representar una historia. Los muñecos representan a los miembros de la familia. El entrevistador inicia el principio de la historia con las muñecas para que el niño complete con diversos grados de incitación y estímulo. Son técnicas diseñadas para tener acceso al modelo interno del niño y sus relaciones de apego. Los métodos incluyen:
    - i) *MacArthur Story Stem Battery* (MSSB – 1990) para los niños entre las edades de 3 a 8 años,
    - ii) *Story Stem Assessment Profile* (SSAP- 1990) para niños de 4 a 8 años,
    - iii) *Manchester Child Attachment Story Task* (MCAST- 2000) para niños de 4,5 a 8,5 y
    - iv) *Attachment Story Completion Test*.
  - d) *Picture response* (6–7 años). Técnicas están diseñadas para tener acceso al modelo interno del niño y sus relaciones de apego. Muestra su nivel de representación del apego a través de imágenes relacionadas. Los métodos incluyen:
    - i) la prueba de ansiedad por separación (SAT -1972) para niños de edades comprendidas entre 11 y 17. Versiones revisadas se han producido durante 4-7 años de edad.
  - e) El CaMir: El CaMir es un cuestionario que mide las representaciones de apego. Examina la relación entre el apego y la psicopatología y entre el apego y el maltrato. Se fundamenta en las evaluaciones que realiza el sujeto sobre las experiencias de apego pasadas y presentes y sobre el funcionamiento familiar. Es un instrumento ampliamente utilizado tanto en el ámbito de la investigación como en el ámbito clínico. Ha sido adaptado al español, al inglés y al italiano (Garrido, Santelices,

---

95 Crittenden, P. (1992) Quality of attachment in the preschool years. *Development and Psychopathology*, 4 (02), pág.209.

96 Waters, E. (1985) Defining and Assessing Individual Differences in Attachment Relationships: Q-Methodology and the Organization of Behavior in Infancy and Early Childhood. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 50 (1-2), págs.41-41-65. In I.Bretherton and E. Waters (eds) Growing pains of attachment theory and research: Monographs of the Society for Research in Child Development 50, Serial No. 209 (1-2), 41-65Crittenden PM (1992).

Pierrehumbert y Armijo, 2009; Miljkovitch et al., 2005; Molina, Critelli y Pierrehumbert, 2007). Además, existe una versión reducida del CaMir en lengua castellana (CaMir-R). El CaMir-R permite evaluar las representaciones de apego y la concepción acerca del funcionamiento familiar de forma válida y fiable.

#### Medidas adicionales<sup>97</sup>:

Son medidas de evaluación que se centra en el proceso, así como el contenido de las evaluaciones de la situación de desarrollo del niño o de funcionamiento. Incluye la participación de los padres, tanto en la evaluación de la relación y en la observación. A través de datos de múltiples fuentes recogidos la información obtenida puede ser comunicada de una manera que facilita el cambio tanto en las creencias de los padres tienen acerca de su hijo y en cómo interactúan con él o ella. Se hace especial hincapié en mostrar la calidad de las interacciones padre-bebé y las relaciones. Estas medidas son:

- 5) *Nursing – Child Assessment Satellite Training (Teaching and Feeding Scales)*.
- 6) *Parent-child Early Relational Assessment*.
- 7) *Home Observational Measure. (HOME)*. Orientado a medir el ambiente familiar.
- 8) *Atypical Maternal Behavior Instrument for Assessment and classification (AMBIANCE)*

#### Medidas del vínculo en los padres:

- 9) *The Adult Attachment Interview*. La Entrevista de Apego del Adulto (AAI), elaborada por Main et al 1985, tiene como objetivo clasificar el estado mental del sujeto en cuanto a sus vínculos. Los resultados han mostrado que la calidad de la descripción narrativa de una madre sobre sus propias experiencias de apego temprano está fuertemente asociada con la clasificación de apego de su hijo. Esta entrevista se focaliza sobre las reacciones emocionales de los padres durante el embarazo, la percepción de la personalidad y el desarrollo del bebé, las características de la relación con él, las reacciones ante los comportamientos y la angustia del niño, y las previsibles dificultades en su desarrollo futuro.
- 10) *Adult - Attachment Q-sort*. (Kobak<sup>98</sup>, 1993) Es un sistema de scoring para la AAI. Clasifica las representaciones de las madres en 3 categorías: Equilibrada, Desimplificada y Distorsionada, derivadas de las categorías de apego según la AAI (Seguro o autónomo, Evitativo y Preocupado). Los ratios permiten transcribir a través de dos dimensiones (seguridad vs ansiedad) y desactivación vs hiperactivación.
- 11) *Working Model of the Child Interview*. Entrevista semi-estructurada diseñada por Target<sup>99</sup> et al. (2003) para niños de 7 a 11. Se basa en la Entrevista de Apego Adulto, adaptado a los

<sup>97</sup> *Assessment of developmental status and parent–infant relationships: The therapeutic process of evaluation. Handbook of infant mental health*. Clark, Roseanne; Paulson, Andrew; Conlin, Susan Zeanah, Charles H., Jr. (Ed), (1993). Handbook of infant mental health, (pp. 191-209). New York, NY, US: Guilford Press, xvi, 501 pp

<sup>98</sup> Kobak, R. (1988) Attachment in Late Adolescence: Working Models, Affect Regulation, and Representations of Self and Others. *Child Development*, 59 (1), pág.135. R.Rogers Kobak PhD Clinical Psychology. Yale University. Attachment and social competence during late adolescence.

<sup>99</sup> Target, M. Fonagy, P. and Schmuely-Goetz, Y. (2003) Attachment representations in school-age children: the development of the child attachment interview (CAI). *Journal of Child Psychotherapy*, 29 (2), págs.171-171-186.

niños, centrándose en las representaciones de las relaciones con los padres y los eventos relacionados con apego. Clasifican las percepciones y las experiencias subjetivas de los padres sobre las características del hijo y su propia relación con él. Las puntuaciones se basan en la comunicación tanto verbal como no verbal.

- 12) *Attachment History*. Utiliza la metodología de autoreporte de apego a partir de las diferencias individuales en apego de adolescentes y adultos.
- 13) *Scoring and interpretation of the Mother-Father-Peer Scale*. Epstein<sup>100</sup>, S. (1983). La autoestima se relaciona con la niñez y la adolescencia a partir de los estilos de relación forjados en el modelo de apego. Considera las dimensiones de la independencia, la capacidad de fomentarla y la aceptación de la misma. Cuando los sujetos que clasificaron sus padres-hijo como seguro correlacionan con el fomento de la independencia y aceptación.

En los últimos 10 a 15 años la investigación del apego en los adultos ha generado dos líneas paralelas de investigación basadas en diferentes conceptualizaciones y maneras de evaluar este constructo (Bartholomew & Shaver, 1998; Cassidy & Shaver, 1999; Shaver, Belsky & Brennan, 2000). Ver esquema.

	SISTEMA REPRESENTACIONAL	SISTEMA COMPORTAMENTAL
ORIGEN	Psicología evolutiva: · Mary Ainsworth et al. (1978) · Mary Main y cols. (1985, 1990)	Psicología social: · Hazan & Shaver (1987) · Bartholomew & Horowitz (1991)
MÉTODO DE EVALUACIÓN	· Entrevistas	· Cuestionarios de autorreporte · Entrevistas
DOMINIO O FOCO DE ESTUDIO	Estado mental con respecto a: · Relación padres-hijo · Temprana infancia · Pérdidas o separaciones	Sentimientos, conductas y cogniciones con respecto a: · Relaciones de pareja · Relaciones interpersonales actuales
SISTEMA DE CLASIFICACIÓN	· Categorical	· Categorical · Dimensional
PRINCIPALES INSTRUMENTOS	· <i>Adult Attachment Interview</i> (AAI) · <i>Attachment Style Interview</i> (ASI) (Bifulco, Lillie, Ball & Moran, 1998)	· <i>Adult Attachment Scale</i> (AAS) (Collins & Read, 1990) · <i>Relationship Scales Questionnaire</i> (RSQ) (Bartholomew & Horowitz, 1991) · <i>Peer Attachment Interview</i> (Bartholomew & Horowitz, 1991) · <i>Experiences in Close Relationships</i> (ECR & ECR-R) (Brennan, Clark & Shaver, 1998; Fraley, Waller & Brennan, 2000)

Otra aproximación hacia lo que sucede en este vínculo temprano, puede hacerse desde la técnica de Observación de Bebes (MOB) de Esther Bick<sup>101</sup>. La observación de niños desde el

100 Epstein, S. (1983). *Scoring and interpretation of the Mother-Father-Peer Scale*. Unpublished manuscript, University of Massachusetts, Department of Psychology, Amherst.

101 Bick, E. (2002) *Surviving space papers on the infant observation : essays on the centenary of Esther Bick*. London ;New York ;, Karnac. Esther Bick. British Psychoanalytical Society. Psicoanalista infantil, conocida por sus aportes teóricos y técnicos al psicoanálisis infantil de orientación kleiniana. En 1949, a invitación de John Bowlby, inició labores como psicoterapeuta infantil en la Clínica Tavistock. Estableció un curso sobre la observación sistemática de lactantes, introduciendo este método en la formación de psicoanalistas infantiles.

encuadre psicodinámico se inicia en Europa durante los años cincuenta. Desde en este marco de observación, Bick ejerció una influencia determinante sobre el desarrollo del psicoanálisis infantil en Inglaterra. Integró la observación al trabajo psicoanalítico, desarrollándolo ulteriormente como técnica de observación psicoanalítica participante de lactantes, conocido hoy día como Método Esther Bick. Fue novedosa su focalización en las emociones del observador como recurso para entrar en contacto con el inconsciente del bebé.

Este método de observación del bebé dentro de su contexto familiar permite a los profesionales de la salud mental efectuar postulados acerca del desarrollo infantil y detectar si hay indicios de perturbaciones en el vínculo temprano madre-hijo para intervenir oportunamente. La técnica de Observación de Bebes, se inspira en la técnica psicoanalítica, de manera que mantiene una actitud neutral, benevolente, comprometida y responsable. No se trata de una observación pasiva, sino que debe ser una “observación no participante” evitando la intrusión para no salir de su papel de investigador.

Este método es una actividad de todos los sentidos que propone estar allí, vigilante, para no perder la riqueza de los momentos irrepetibles.

Esta técnica se sitúa a caballo entre la observación y la intervención (por los efectos que genera), en la medida que observar y prestar atención a la situación familiar, despierta el interés de los padres a la mente de su bebe y al mismo tiempo les pone en mayor relación con sus propias mentes. Es una dinámica en que el observador está vigilante a los hechos psíquicos y los padres y bebe se vuelven más armónicos y atentos entre sí. Es como si la observación se asumiera una función de contención, siempre y cuando el observador pueda respetar el ritmo de cada uno sin entorpecer los procesos de desarrollo. A esta función, se le ha denominado función organizativa.

Esta técnica no permite parametrizar ni medir el vínculo, sino observar la dinámica de la unidad familiar, para después reflexionar sobre que alcance tiene todo lo que sucedió en la situación en distintos niveles de forma simultánea.

En cualquier caso, observar bebes es repensar, tal y como hicieron M.Klein, A. Freud, Winnicott, Piaget, Lobovici, Diatkine. Desde un enfoque diferente, como se ha revisado en los capítulos anteriores, también observaron la dinámica, la conducta y los efectos de esta interacción Bowlby, Stern, Brazelton entre otros.

Otra aproximación a las dinámicas relacionales con el RN y el cuidador, es la que nos aporta la teoría Sinactiva de desarrollo del bebé prematuro Heidelise Als<sup>102</sup>. Ofrece un marco para el cuidado individualizado para el desarrollo. Este marco identifica conductas de prematuros que envuelven un lenguaje corporal el cual comunica el estrés.

Esta teoría busca la integración de los subsistemas neurológicos y su interacción con el ambiente. La filosofía se centra en la reducción del estrés y promueve el desarrollo del bebé y

---

102 Als, Heidelise (1986) A Synactive Model of Neonatal Behavioral Organization: *Physical & Occupational Therapy In Pediatrics*, 6 (3), págs.3-3-53. Dr. Heidelise Als. PhD in Human Learning and Development from the Graduate School of Arts & Sciences, University of Pennsylvania. Director, Neurobehavioral Infant and Child Studies. Associate Professor of Psychiatry. Has focused her life research on the behavioral organization of the newborn infant, especially the preterm and high risk infant. From neurobehavioral and neurophysiological studies performed, it is clear that the preterm infant at school age emerges as significantly more at risk for attention deficit disorder, lower IQ, difficulties in social-emotional functioning and self-regulation, and increased need for specialized school services.

las oportunidades para los padres, con el fin de crear un ambiente óptimo en el cuidado del RN pretérmino para mejorar su salud y calidad de vida.

Esta teoría y su método de aplicación, no permite parametrizar ni medir el vínculo, sino que permite observar al RN y la dinámica previa a su atención y cuidado, durante y posterior, con el fin de poder proponer actuaciones orientadas a establecer mecanismos facilitadores en el proceso de integración de los subsistemas neurológicos y su interacción con el ambiente. En este sentido, los efectos de estas actuaciones generaran condiciones más adecuadas para fomentar el vínculo RN-Madre (padre, cuidador).

A su vez, reducirá riesgos derivados de la prematuridad observados tales como déficit de atención o dificultades socio-emocionales o dificultades en la autorregulación.

A modo de síntesis, tras la revisión de la literatura sobre las herramientas o instrumentos para medir el vínculo, podemos afirmar que para valorar las relaciones tempranas del vínculo en los niños, se realiza a partir de métodos que permiten una valoración retrospectiva, a partir de cierta edad y a través de distintas técnicas.

En cambio para valorar el vínculo en los padres a través del AAI se puede obtener información retrospectiva que permitiría inferir (a nivel proyectivo) que sucede potencialmente con el RN. Futuras aportaciones de medición en el ámbito del vínculo del RN con su madre-padre-cuidador, especialmente en situación de prematuridad, permitirá progresar en el camino del conocimiento.

### 3.3.6 LA SEGURIDAD EN EL DESARROLLO

A la luz de estas visiones, parece evidente que el sentimiento de seguridad es un estado que puede ser potencialmente adquirido a lo largo del desarrollo, y no una condición congénita y natural. Al tratarse de un futuro podemos considerar que puede o no ser alcanzado y se convierte en condición necesaria y clave en la formación del vínculo.

Es tan fundamental que Waddington<sup>103</sup>, refiere que la personalidad se mueve a lo largo de senderos que se bifurcan en dirección de la seguridad o de la inseguridad. Desde el inicio se hace referencia a que el RN atraviesa determinadas experiencias en sus relaciones que le llevarán a un puerto determinado fruto de su desarrollo individual y del ambiente en el que interaccionan permanentemente.

J. Bowlby utilizaba para el concepto de seguridad el adjetivo inglés “*secure*” (seguro) que significa “libre de cuidados, aprensión, ansiedad o alarma” (Oxford English Dictionary, citado por Bowlby, 1973) y que alude a la forma en que el sujeto se experimenta a sí mismo. Para alcanzarlo, el camino hacia la construcción del sentimiento de seguridad comienza en los períodos pre verbal de la vida.

---

103 Waddington, C. (1939) *An introduction to modern genetics*,. London, G. Allen & Unwin Ltd. Waddington H. Development as an epigenetic process En: *An introduction to modern genetics*.

En su aportación teórica M. Hofer<sup>104</sup> (1995) sostiene que los reguladores ocultos provistos por el vínculo (“*hidden regulators*”) mantienen un estado fisiológico que es homeostático para el RN. El bebé lo experimenta como un “estado óptimo” y puede formar las bases del estado afectivo de seguridad. Por otra parte, Morris Eagle<sup>105</sup> (1995) afirma que la seguridad se encuentra asociada con experiencias de bienestar que acompañan el cuidado del niño, incluidas las regulaciones homeostáticas y las gratificaciones provistas por la madre.

El vínculo seguro va generando un sentimiento de seguridad, y las interrupciones significativas producen inseguridad, tensión, angustia. Es esto lo que dará un vínculo de conocimiento. A lo largo del proceso evolutivo, la angustiante información percibida es borrada del psiquismo consciente. No solo la percepción, sino también la memoria opera sosteniendo el vínculo. Las amnesias, recuerdos sepultados, etc. apuntan a mantener una determinada representación de la figura de apego y del propio self. Los modelos representacionales evalúan el estado del self y del vínculo, y emiten pronósticos. Tanto el sentimiento de “desesperanza” (creencia de que no hay salida), como el sentimiento de “esperanza” (creencia de que habrá solución), surgen de las evaluaciones y pronósticos de los modelos internos. Estos modelos gobernarán los deseos, expectativas, miedos, seguridades e inseguridades de un sujeto (Bowlby, 1988).

Desde la perspectiva de Marrone<sup>106</sup> (2001), la trasmisión de la seguridad del apego se desarrollaría de la siguiente manera:

“Las experiencias relacionadas con el apego en la niñez y en la adolescencia, de cada uno de los padres, están representadas en forma de modelos operativos internos. A su vez, estos modelos operativos internos parentales influyen sobre la organización representacional de sus hijos. Es decir, la representación que cada uno de los progenitores tenga del hijo influye en el modo en que trata al niño y en la calidad de su respuesta sensible a las comunicaciones infantiles que demandan cuidados y atención. Finalmente, expone que la calidad y el grado de respuesta sensible constituyen un determinante primario de la calidad del apego del niño con respecto a cada uno de los padres.”

Por tanto podemos considerar desde esta óptica que el sujeto seguro se siente (relativamente) libre de tensión o angustia. La seguridad sería entonces un sentimiento interno de seguridad, y debe ser diferenciada de la percepción que tiene el sujeto del mundo exterior como más seguro o menos seguro.

Un factor crucial que perjudica la respuesta de cuidado es el grado en que los padres usen mecanismos de defensa rígidos, con respecto a sus propias experiencias emocionales negativas y a su propio sentimiento de vulnerabilidad.

---

104 Hofer, M. (1994) Hidden Regulators in Attachment, Separation, and Loss. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 59 (2/3), pág.192.

105 Morris N. Eagle. Ph.D. in Clinical Psychology from New York University – 1958. Professor Emeritus, Derner Institute of Advanced Psychological Studies, Adelphi .

106 Marrone M (2001). *La teoría del Apego. Un enfoque actual*. Madrid: Psimática.

La expresión del alto grado de confianza y seguridad en sí mismas (*self-reliance*), referido por Bowlby en “La separación afectiva” (1973) Bowlby, pone de manifiesto que aunque experimenten angustias o depresiones pueden enfrentarlas, no derrumbarse y solucionarlas. Supone que frente a circunstancias desfavorables pueden asimilar mejor las frustraciones y sucesos traumáticos. El niño con confianza y seguridad interior ha incorporado recursos resilientes o recursos internos, para hacer frente a las adversidades, tal y como se ha comentado en la introducción. Esta resiliencia en el vínculo actúa de forma que, cuando un suceso lo angustie o deprima, acudirá a su memoria impregnada de recuerdos de apego seguro y de representaciones positivas sobre sí mismo y sobre los otros (modelos representacionales) y ellas construirán representaciones, algunas prácticas y eficaces y otras artísticas y creativas, sobre la salida de la dificultad. La influencia de una relación díada empática (materna / paterna / cuidador) que funciona como una base segura es fundamental para la construcción de un sentimiento de seguridad que permite enfrentar en mejores condiciones las inevitables adversidades de la vida.

El papel del padre, en relación al tema del sentimiento de seguridad puede ser percibido como una base de seguridad (Apego) frente a la percepción de rival (Edipo freudiano). En cualquier caso, el papel de proporcionar una base segura no es incompatible con otras funciones que puede cumplir un padre, como actuar de tercero ante la díada madre-hijo, o como modelo identificadorio para el niño.

Se observa pues que en todas estas investigaciones existe convergencia en considerar que la Calidad del Apego es en realidad el factor diferencial que vendrá determinada por una serie de elementos:

1. que aporta el RN tales como factores tales como el temperamento del RN, la prematuridad, las lesiones cerebrales, discapacidades físicas y mentales, existencia de complicaciones perinatales y del periodo intrauterino.
2. que aporta la madre y el padre tales como su sensibilidad, responsividad, relaciones de pareja, trastornos psicopatológicos, personalidad, TPAL, intensidad y cronología de las conductas interactivas, formas que utilizan para relacionarse con el RN, etc.
3. que aporta el entorno, sistema, institución asistencial y red de apoyo social, nivel socio-económico, laboral, etc.

### 3.3.7 COMO SE FORTALECE EL VINCULO EN PREMATURIDAD: PRINCIPALES DIFICULTADES

Según hemos señalado, el nacimiento o parto prematuro supone una situación generadora de estrés para la unidad familiar, que afecta especialmente a la díada madre-bebe. Esta ansiedad y estrés de prematuridad suele verse agravada por la incertidumbre del diagnóstico – especialmente en los primeros días en prematuros extremos-, por el estrés del cuidado que deben dispensar al RN y por el pronóstico. Esto se combina con una percepción sesgada del estado de fragilidad y las posibilidades del RN, fruto de la ansiedad de los padres.

Si añadimos en este escenario, una madre con síntomas depresivos maternos cabe esperar que se generen condiciones favorables para desarrollar vínculos inseguros, que se verán agravados o minimizados en función de lo que aporta a esta relación la unicidad del RN – características individuales del RN-. Se convierten pues en elementos de riesgo que pueden complicar el desarrollo de las bases del vínculo.

Estos marcadores tienen efectos en las conductas de apego y en las representaciones que tiene las madres de RN prematuros, quedando reducidas vs las representaciones que tiene las madres con RN a término.

Adicionalmente, el nacimiento prematuro al tener un efecto muy marcado en la madre, la fuerza a reelaborar sus modelos intergeneracionales. El elemento esencial está conectado con la capacidad de enfrentar el nacimiento prematuro, que difiere de madre a madre, y tal vez está relacionado con dificultades previas en la organización psicosomática de la función maternal en la experiencia de varias de estas madres, como lo comprueban las frecuentes pérdidas o la muerte de niños anteriores. Estas dificultades afectan directamente el desarrollo de la identidad maternal.

Algunas de las dificultades a las que tienen que hacer frente las madres en situación de prematuridad, recogidas en la literatura son:

- Divitto y Goldberg<sup>107</sup>, (1979): Dificultades para fomentar y estimular en los niños la capacidad de iniciativa en el juego social. Suelen ser madres más intrusivas y suelen tener menor sensibilidad o empatía respecto al niño, mostrando una interacción menos adecuada. En 1990 Goldberg refiere a las dificultades en establecer vínculos seguros generando vínculos inseguros –incluso desorganizados-, generalmente.
- Main & Solomon<sup>108</sup>, (1990): Dificultad de instaurar una representación coherente cuando existen conflictos sin resolver que entorpecen el apego. Las madres de niños desorganizados son las que tienen mayores dificultades para facilitar la representación del niño. Quedan inmersas en el proceso de duelo por la pérdida de su capacidad de engendrar un hijo perfecto. Parece existir una tendencia ante la prematuridad, por su carácter de situación traumática y desorganizadora, a reactivar pérdidas anteriores que no han sido elaboradas por completo por estas madres.
- Wille<sup>109</sup>, (1991) Dificultad de instaurar vínculo seguro con prematuros donde aparece más probabilidad de vínculo inseguro –ambivalente / evitativo-.
- (Fava Vizziello, Rebecca, Buffadini, Possamai, & Ceccanti)<sup>110</sup>, (1995): Dificultad para modular el período crítico para las madres que es inmediatamente después del parto o

---

107 GOLDBERG S. (1988). Risk factors in infant-Mother attachment. *Canadian Journal of Psychology*, 42, 173-188.

108 Main M, Solomon J. (1990). *Procedures for identifying infants classified as disorganized/disoriented during the Ainsworth Strange Situation*. En Greenberg MT, Cicchetti D, Cummings EM (Eds): *Attachment during the preschool years*. Chicago: University of Chicago Press.

109 WILLE, D. E. (1991). *Relation of preterm birth with quality of infant mother attachment at one year*. *Infant Behavior and Development*, 14, 227-240.

en los días en que se establece el primer contacto con el niño. La incapacidad de organizar las representaciones del niño, por las dificultades en establecer las bases de su maternidad. Esta situación, que se presenta con mayor frecuencia en madres de prematuros que en aquellas de niños nacidos en término por el apego ambivalente o desorganizado de los niños. Esto influye en el desarrollo motor requiriendo más tiempo y en el desarrollo de la relación.

- Feldman, R<sup>111</sup>, et al (1999): Dificultad en modular la preocupación acerca del bienestar del niño. El estudio muestra que las madres de recién nacidos a término presentan un nivel de preocupación normal (con pensamientos sobre la protección y bienestar del niño). Esta preocupación aumenta con la separación que ocurre en el grupo de madres de prematuros, inevitable y necesaria, y decrece significativamente en el grupo de madres en las que la muerte del bebé es inminente. Concluyen que las conductas de apego y las representaciones mentales del hijo son más frecuentes en las madres de bebés nacidos a término y disminuyen en función de la duración de la separación madre/niño en el grupo de prematuros. La ansiedad y depresión de la madre implica preocupación y reducción de las conductas de apego así como de las representaciones mentales sobre su bebé.
- (M.Stern, K. Karraker, B.McIntosh, S.Moritzen, and M. Olexa)<sup>112</sup>, (1999): Dificultad en sintonizar con el niño ya que las madres mantienen expectativas de fragilidad que derivan en una pobre sintonía del niño.
- Poehlman<sup>113</sup>, (2000): Dificultades de las madres, en su capacidad de respuesta y sensibilidad, correlaciona con vínculos inseguros. El estudio documenta un ejemplo de cómo las vulnerabilidades interactúan para contribuir a la calidad de las relaciones de apego temprano. La depresión materna, las características de la salud neonatal, y el apego madre-hijo fueron evaluados por una muestra (prematuros y grupo control). Se evidencia que hay relación directa entre síntomas depresivos subclínicos y el apego.
- Halpern<sup>114</sup> et al. (2001): Dificultades de los padres por el estrés (Estrés parental, actitud, temperamento y conducta del bebe) sufren los efectos negativos en su dinámica relacional y generan un efecto mediador de la actitud de crianza RNMBP. La madre parece ser el miembro más afectado dada la situación impuesta a la familia, y

---

110 FAVA VIZZIELLO, G. M., REBECCA, L., BUFFADINI, C., POSSAMAI, A., & CECCANTI, S. (1995). *Il cambiamento della rappresentazione nel postpartum: confronto tra madri di bambini prematuri e nati a termine*. *Complessità e Cambiamento*, 4, 33-50

111 Atzil, S., Hendler, T. & Feldman, R. (2011) Specifying the Neurobiological Basis of Human Attachment: Brain, Hormones, and Behavior in Synchronous and Intrusive Mothers. *Neuropsychopharmacology: Official Publication of the American College of Neuropsychopharmacology*. Available from: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21881566>> [Accedido 9 Noviembre 2011].

112 Stern, M. (2006) Prematurity Stereotyping and Mothers Interactions With Their Premature and Full-Term Infants During the First Year. *Journal of Pediatric Psychology*, 31 (6), págs.597-597-607. In: Smith, C. (Ed.) *The encyclopedia of parenting theory and research*, 469-470, New York: Greenwood, Plenum.

113 Poehlmann, J. (2001) The interaction of maternal and infant vulnerabilities on developing attachment relationships. *Development and psychopathology*, 13 (1), págs.1-1-11.

114 Halpern, L. Brand KL, Malone AF. (2001) Parenting Stress in Mothers of Very-Low-Birth-Weight (VLBW) and Full-Term Infants: A Function of Infant Behavioral Characteristics and Child-Rearing Attitudes. *Journal of Pediatric Psychology*, 26 (2), págs.93-93-104.

también aquel que requiere apoyo psicosocial con mayor frecuencia para superar las preocupaciones sobre la salud de sus RN.

Por otro lado, el nacimiento prematuro tiene también un efecto muy marcado en el RN teniendo en cuenta que existen ciertos aspectos clínicos como son:

1. Los prematuros tienen mayor dificultad para protegerse de los estímulos, y suelen ser por este motivo más vulnerables que los niños nacidos a término.
2. El proceso de individualización (diferenciación) tiene efectos diferentes en prematuros, puesto que llegan a los nueve meses antes de poder afrontarla. Desde la perspectiva evolutiva se puede argumentar ciertos estilos desorganizados.
3. Está pendiente de tener codificación de ciertos estilos de apego desorganizado, que son típicos de prematuros.

Como regla general los estudios realizados sobre el apego en RN prematuros, muestran que el porcentaje de distribución de las relaciones seguras e inseguras suele no suele diferir de la obtenida en muestras de niños nacidos a término. En general no se encuentran tampoco diferencias significativas en las representaciones maternas en términos de seguridad o inseguridad en el apego. En cambio se suelen encontrar tasas significativamente más altas de estrés (ansiedad, depresión, duelos no resueltos) en las madres de los prematuros, durante el primer año de vida del niño.

En cambio cuando se trata de los prematuros de alto riesgo, aparecen diferencias en la seguridad del apego, mostrando más tendencia a tipo de apego inseguro que los nacidos a término. A lo largo del tiempo se puede llegar a pasar del apego seguro a la inseguridad en el caso de prematuridad extrema a diferencia de lo que normalmente sucede en RN a término que tienden a evolucionar hacia modelo de vínculo seguro.

Algunas de los estudios que abordan esta cuestión son:

- Van Ijzendoorn<sup>115</sup> et al 1996, Carlson<sup>116</sup> et al (2003): Observaron que los problemas del RN (incluidas las complicaciones de la prematuridad) producían con menos probabilidad alteraciones en el apego que los problemas maternos, al menos en poblaciones de relativo bajo riesgo médico (más de 1500gr y de 30 semanas de EG).
- Ibañez<sup>117</sup> (2005): Compararon una población de prematuros de muy bajo peso al nacer (peso medio 1267 gr. Y EG de 29,5 semanas) y sus madres, con un grupo control de características similares a los 30 meses de edad corregida.
- Alberdi<sup>118</sup> (2006): Refirió que sí aparecen diferencias significativas. Los niños que habían sido prematuros de muy bajo peso presentan puntuaciones más elevadas de

---

115 Van Ijzendoorn, M. Bakermans-Kranenburg M (1978) *Attachment representation in mothers, fathers, adolescents, and clinical groups : a meta-analytic search for normative data.* J Consult Clin Psychol 1996; 64: 8-21. Prof. M.H. ) PhD., magna cum laude, Free University of Berlin/Max Planck Institute for Human Development and Education (West Germany). Chair of the Department of Education and Child Studies, Leiden University (1984-1987; 1992-1994; 2002- ).

116 Carlson, E. Sampson, M., & Sroufe, L.A. (2003) Implications of attachment theory and research for developmental-behavioral pediatrics. *Journal of developmental and behavioral pediatrics : JDBP*, 24 (5), págs.364-364-79.

117 Ibañez, M. . *Características del vínculo: Estudio comparativo de niños prematuros y niños nacidos a término. realizado en el Servicio de Neonatología del Hospital Sant Joan de Déu de Barcelona.* M.C.Alberdi. UAB Dpt Psiquiatria y Medicina Legal.

vínculo inseguro que la población control de niños a término, a través de un estudio sobre las características del apego de estos prematuros, evaluados a los 6 años de edad mediante la Attachment Story Completion Task (ASCT) codificada con las Cartas para Completar Historias (CCH) (Miljkovitch et al 2003)<sup>119</sup>

- Borghini<sup>120</sup> et al (2006): En el estudio las representaciones del apego de madres de prematuros y observó que:
  - En el de bajo riesgo (a los 6 y 18 meses), encontraron una alta tasa de representaciones maternas de apego inseguro, con menor implicación (distancia emocional y frialdad respecto al hijo, es decir, la madre verbaliza escasamente el relato de su hijo y de su relación con él, y además parece no percibir el tipo de necesidades del RN). Las evidencias parecen indicar que durante la hospitalización de este tipo de prematuros, las madres despliegan defensas para minimizar sus preocupaciones por el hijo, y lo articulan a partir de los cuidados asistenciales. Esta reacción puede tener efectos negativos en el fortalecimiento del vínculo.
  - En el de prematuros de alto riesgo, comparados con los de bajo riesgo, mostraban más reacciones de estrés postraumático durante los 18 meses posteriores al alta hospitalaria. Las representaciones de apego distorsionadas eran habituales (importante implicación emocional, pero la representación del niño y de la relación está alterada por grandes preocupaciones, la confusión y la ansiedad, así como preocupación por las necesidades del hijo). Están emocionalmente afectados y hablan de su necesidad de mantener una relación estrecha con su hijo durante la dolorosa estancia hospitalaria. Entre los 6 y 18 meses refieren un vínculo cerrado y especial con sus hijos (son relaciones protectoras). Posteriormente las madres tienden a evolucionar hacia representaciones de apego más equilibradas o seguras con el tiempo.

En el desarrollo del vínculo en prematuros es capital construir las bases del vínculo a partir de las relaciones tempranas. El papel de la madre (padre o cuidador) para fortalecer el vínculo primario, junto con la consciencia del cuidado y como se modula esta responsabilidad, nos resalta la trascendencia de la atención sostenida perinatal y sus efectos en la evolución de la persona.

La calidad de interacción con la madre, junto con la cantidad de contacto sensorial (*bonding* a partir del *skin to skin*) en las primeras etapas de la prematuridad, es relevante por sus repercusiones posteriores. Todas las fases del desarrollo humano provocan un equilibrio o desequilibrio (crisis / cambios) en la persona según sea o no elaborado suficientemente bien permitirá afrontar dichas etapas. A pesar que cada individuo puede variar a través de la

---

118 Alberdi MC. (2006) *Características del vínculo (attachment): Estudio comparativo de niños prematuros y niños nacidos a término*. Tesis doctoral. Facultad de psicología-Universidad Autónoma de Barcelona.

119 Miljkovitch Université Paris X, Nanterre, France. [raphaele.miljkovitch@u-paris10.fr](mailto:raphaele.miljkovitch@u-paris10.fr)

120 Borghini A, Pierrehumbert B, Miljkovitch R, Muller-Nix C, Forcada-Guex M, Ansermet F. (2006) Mother's attachment representations of their premature infant at 6 and 18 months after birth. *Infant Ment Health J* 2006; 27(5): 494-508

experiencia en su reacción característica hacia las experiencias vitales, los primeros años marcan de manera trascendental nuestra confianza hacia el mundo externo e interno.

### 3.3.8 COMPENDIO DE LOS APORTES TEORICOS SOBRE EL VÍNCULO

A modo de sumario desde la perspectiva de las relaciones humanas tempranas, vemos que este paradigma focaliza su atención hacia la tendencia y la capacidad de las personas de establecer lazos afectivos selectivos, intensos y duraderos desde el inicio de la vida de forma individualizada por la intersubjetividad y por los efectos de la pérdida o potencial pérdida de estas relaciones.

Su aproximación se realiza desde dos líneas de pensamiento que forjan las bases del constructo de las relaciones tempranas y sus efectos. Una orientada hacia la capacidad de representación mental o simbolización del objeto ausente; y la segunda hacia el proceso de diferenciación entre sujeto y objeto, y el proceso de escisión y integración entre un objeto bueno (que satisface) y uno malo (que frustra). De éstas surge una tercera que refiere a la capacidad de cada persona para reconocer y representar sus necesidades genuinas de forma propia.

Por otro lado, desde la teoría evolutiva de los períodos epigenéticos se hace referencia a tres procesos complementarios: el biológico, el comunal / cultural y el psíquico.

A partir de estas consideraciones, surgen nuevas visiones y conceptos tales como el de una "dependencia madura", o la "relación de confianza", la "piel psíquica", la función primaria de la piel y el fenómeno de defensa de la segunda piel, el "Yo-piel". Todos ellos describen la formación del pensamiento y de la personalidad a través de las experiencias táctiles. Estas aproximaciones son especialmente relevantes en prematuridad y concretamente en el tratamiento de canguero.

Estas consideraciones permiten describir como se facilita al bebé la experiencia de la integridad de su persona ya de forma temprana, en el seno de la Díada Relacional, construyendo progresivamente la lógica del niño a lo largo de la vida. Este proceso de vinculación temprana viene pues determinado por mecanismos biológicos, afectivos, de vínculo, de comportamientos y de representaciones mentales.

Sobre este cuerpo teórico se puede desarrollar posteriormente la teoría del apego que parte de la necesidad primaria humana de formar vínculos estrechos. Considera que la conducta instintiva no es una pauta fija de comportamiento, sino un plan programado que se modifica según las condiciones ambientales, a partir de los modelos internos operativos. Estas generan sistemas de conductas como las de apego, exploración, afiliación y miedo, que se organizan por medio de un sistema de control. Estos sistemas implican el conocimiento del individuo sobre sí mismo y sobre los demás.

Este enfoque teórico ha sido ampliado y contrastado posteriormente con aportaciones referidas a la capacidad de mentalización y la función reflexiva, a los efectos de la privación parcial o completa, la transmisión intergeneracional e intercultural, el apego múltiple y sus relaciones con los cuidados alternativos, entre las más destacables.

Con estos patrones organizados de respuestas infantiles se elaboran tres tipos de apego y posteriormente se amplía con un cuarto adicional, a partir de relaciones de díada relacional y de múltiples relaciones. Asimismo, se han relacionado las distintas herramientas o instrumentos para valorar las relaciones tempranas del vínculo en los niños. Éstas son valoraciones retrospectivas, a partir de cierta edad y a través de distintas técnicas.

Estas aproximaciones permiten abrir una ventana al pensamiento hacia el nivel de representación de seguridad o inseguridad sobre sí mismo. Parece evidente que el sentimiento de seguridad es un estado que puede ser potencialmente adquirido a lo largo del desarrollo, y no una condición congénita y natural. Todo esfuerzo encaminado a fortalecerlo revertirá en un desarrollo solvente del vínculo. En este proceso de desarrollo existen dificultades consustanciales a la incertidumbre que envuelve la maternidad/ paternidad, y éstas se ven agravadas en contextos de prematuridad.

### 3.4 PATOLOGIA Y CLINICA DEL VINCULO MADRE-HIJO

No existe una clasificación, sea dimensional o categórica, suficientemente satisfactoria. En la actualidad el DSM-IV<sup>121</sup> solo reconoce el Trastorno Reactivo de Vinculación en la Infancia con dos subtipos: Tipo Inhibido (F94.1) y el Tipo Desinhibido (F94.2) (ver Tabla). Por ello no es de extrañar que la psicopatología infantil relacionada con el apego esté relacionada con escuelas y autores concretos con las consiguientes dificultades para la investigación.

No obstante, una potencial fuente de psicopatología precoz aparece cuando por diferentes circunstancias, no tiene lugar la capacidad de la madre de modular las expectativas. Es decir, cuando no se catalizan, al final de la gestación, las representaciones maternas del bebé en su mundo interno (bebé real sobre el bebé imaginario). El parto prematuro extremo, que puede darse a partir de la 23 semana de gestación, con lo que se provoca que en la vida mental materna el bebé real se contraponga con el ideal que había soñado, cuando ésta tiene todavía muchas representaciones del bebé imaginario. Además, esto puede provocar el agravante que en el caso de los prematuros extremos generalmente, se trata de RN enfermos, con una apariencia inmadura, y con riesgo de mortalidad o morbilidad.

Este es uno de los procesos que más afecta y distorsiona sobre la función de los padres y la relación que éstos tienen con el bebé prematuro. (Ammaniti<sup>122</sup> 1991).

Por este motivo, Brazelton y Cramer en 1993, refieren que el modo en que una madre y un padre abordan esta situación y desarrollan su capacidad de establecer la relación con su bebé prematuro afectara a las relaciones y sus dinámicas.

Los apartados considerados para profundizar en la patología son:

- 3.4.1 Descripción del trastorno
- 3.4.2 Factores patógenos en la interrelación
- 3.4.3 Afectación y perturbación en la dinámica relacional
- 3.4.4 Tratamiento de los trastornos del vínculo madre-hijo
- 3.4.5 Sinopsis de la patología y clínica del vínculo

#### 3.4.1 TRASTORNO DSM-IV / CIE-10

Existe una descripción y clasificación de los trastornos del vínculo en el DSM-IV. Específicamente en el DSM-IV se denomina Trastorno Reactivo de la Vinculación en la Infancia. Existen dos modalidades: Tipo Inhibido (F94.1) y Tipo Desinhibido (F94.2).

---

121 *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 4th Edition, Text Revision, also known as DSM-IV-TR, is a manual published by the American Psychiatric Association (APA) that includes all currently recognized mental health disorders. The coding system utilized by the DSM-IV is designed to correspond with codes from the International Classification of Diseases, commonly referred to as the ICD. Since early versions of the DSM did not correlate with ICD codes and updates of the publications for the ICD and the DSM are not simultaneous, some distinctions in the coding systems may still be present. For this reason, it is recommended that users of these manuals consult the appropriate reference when accessing diagnostic codes.*

122 Ammaniti, M. (1994) *Psychoanalysis and development : representations and narratives*. New York, New York University Press.  
Ammaniti, M. (1991). *Maternal representations during pregnancy and early mother-infant interactions*. *Infant Ment Health J*; 12(3): 246-255.

El trastorno reactivo del apego, *Reactive Attachment Disorder* (RAD) se utiliza tanto en la CIE-10<sup>123</sup> de la Organización Mundial de la Salud, como en la DSM-IV-TR, la cuarta edición revisada del Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales de la American Psychiatric Association<sup>124</sup>. En la CIE-10, la forma inhibida es llamada RAD, mientras que la forma desinhibida es llamada como "trastorno desinhibido del apego" o "DAD". En el DSM IV, ambas formas son llamadas RAD; para facilitar la consulta

**Tabla 1. Criterios diagnósticos del Trastorno reactivo de la vinculación en la infancia o la niñez.**

- A. Relaciones sociales alteradas, iniciándose antes de los cinco años y puestas de manifiesto por:
  - a. incapacidad persistente para iniciar la mayor parte de las interacciones sociales o responder a ellas de un modo apropiado al nivel del desarrollo, manifestada por respuestas excesivamente inhibidas, hipervigilantes, o sumamente ambivalentes y contradictorias.
  - b. vínculos difusos manifestados por una sociabilidad indiscriminada con acusada incapacidad para manifestar vínculos selectivos apropiados.
- B. El trastorno del criterio A no se explica exclusivamente por un retraso en el desarrollo y no cumple criterios de trastorno generalizado del desarrollo.
- C. La crianza patogénica se manifiesta al menos por una de las siguientes características:
  - a. desestimación permanente de las necesidades emocionales básicas del niño relacionada con el bienestar, la estimulación y el afecto.
  - b. desestimación persistente de las necesidades físicas básicas del niño.
  - c. Cambios repetidos de cuidadores primarios, lo que impide la formación de vínculos estables.
- D. Se supone que el tipo de crianza descrita en Criterio C es responsable del comportamiento alterado descrito en el criterio A.

Tipos:

F94.1. Tipo inhibido: Si predomina el Criterio A1.

F94.2. Tipo desinhibido: Si predomina el Criterio A2.

El trastorno reactivo del apego, *Reactive Attachment Disorder* (RAD por sus siglas en inglés) se describe en la literatura clínica como un grave y poco común trastorno que puede afectar a los niños.

La RAD se caracteriza por trastornos de desarrollo y de formas inapropiadas de relacionarse socialmente en la mayoría de los contextos. Puede adoptar la forma de una persistente incapacidad para iniciar o responder a la mayoría de las interacciones sociales de una manera apropiada para el desarrollo (conocida como la forma "inhibida") o puede presentarse como una indiscriminada sociabilidad, como la familiaridad excesiva con extraños (conocida como la forma "desinhibida").

123 Organización Mundial de la Salud (1992) *International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, Tenth Revision* (CIE-10). Ginebra: Organización Mundial de la Salud.

124 American Psychiatric Association (2000). «Diagnostic criteria for 313.89 Reactive attachment disorder of infancy or early childhood». *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (4th ed., text revision (DSM-IV-TR). edición*. Estados Unidos: American Psychiatric Association Press Inc (DC). ISBN 0890420254..

Los trastornos psicológicos del vínculo son el resultado de dificultades en la relación padre(s) / hijo debido a separaciones, pérdida de los cuidadores, abuso y negligencia, y otras anomalías. Podemos diferenciar, según ZEANAH<sup>125</sup> - 1993, los siguientes:

- Trastorno del vínculo no establecido.
  - Sucede cuando el niño no tiene oportunidad para establecer ninguna vinculación a otras personas.
  - Puede deberse a abusos, institucionalización o acogida, drogadicción o alcoholismo en la madre, o madres con graves trastornos mentales.
- Trastorno por vinculación indiscriminada:
  - Puede presentarse debido a largas separaciones de la figura de apego.
  - Por acogidas en las que no se den la oportunidad para establecer un vínculo con otras personas.
  - Niños que han sido institucionalizados.
- Trastorno por vinculación inhibida:
  - Sucede en los casos en donde no ha existido disponibilidad parental o ha sido impredecible como consecuencia de separaciones frecuentes (hospitalización).
- Trastorno por vinculación agresiva:
  - Sucede cuando el sentimiento de rabia y frustración predominan las relaciones.
  - El niño, también, suele presentar una agresividad excesiva hacia la figura de apego.
- Trastorno por vinculación invertida:
  - El niño asume el rol parental.
  - El niño puede manifestar conductas extremas de dominio, hipercontrol.

De acuerdo a la aproximación desde la psicopatología general, Landy<sup>126</sup> (2002) en su estudio analizó los efectos de determinar si el aprendizaje de conductas facilita el desarrollo infantil. Concluyo que aumentar la capacidad de respuesta materna, facilita un mayor crecimiento en los lactantes, la comunicación emocional, y la competencia cognitiva. Aunque los beneficios fueron generalmente comparables entre los grupos de riesgo, los aspectos de habilidades sociales y emocionales mostraron un mayor cambio para los nacidos en el bajo peso al nacer.

La evidencia de la capacidad de respuesta fue proporcionada y permitió establecer las siguientes manifestaciones clínicas:

- ✓ Conductas impredecibles.
- ✓ Conductas intimidatorias o ser víctima de ellas.
- ✓ Pocas habilidades sociales.

---

125 Zeanah; C.H. Harmon, R.J.(1993-1995) Perinatal loss and infant mental health *Do women grieve after terminating pregnancies because of fetal anomalies? A controlled investigation* Zeanash Ch, Department of psychiatry, women and infants hospital, Providence, Rhode Island 1993, 82(2): 270-5.

126 Landry, S, Smith, K.E.; Swank, P.R (2008) Chapter 2 Responsive Parenting. *International Review of Research in Mental Retardation*, 36, págs.27-27-60. *Responsive parenting: establishing early foundation for social, communication and independent problem-solving skills*.

- ✓ Conductas agresivas hacia otros niños.
- ✓ Baja tolerancia a la frustración y bajo autocontrol.
- ✓ Muy desorganizado y desorientado para resolver problemas.
- ✓ Peleas tanto cuando está con los padres como sin ellos.
- ✓ Conductas contradictorias.
- ✓ Miedos, ansiedad generalizada y tristeza.
- ✓ Signos de disociación o mirada fija sin prestar atención a lo que sucede.
- ✓ Escasas capacidad y rapidez de respuesta a los cambios de las situaciones.
- ✓ Falta de habilidades para la solución de problemas y en habilidades para pedir ayuda; se siente molesto con facilidad en estas situaciones.
- ✓ Falta de empatía hacia los demás y tendencias sociopáticas.
- ✓ Dificultad para hacer amigos o confiar en los demás.
- ✓ Rabiets frecuentes y dificultad en la regulación de las emociones.
- ✓ Escaso placer en las emociones o manifestación de malestar como reacción a los acontecimientos que suceden.
- ✓ Muy demandante.
- ✓ Problemas con la alimentación.
- ✓ Contacto ocular pobre.

Por otro lado, Bowlby consideró la ansiedad de separación como un trastorno de la vinculación, considerando cuatro tipos de situaciones clínicas:

1. El niño es fuente de seguridad para la figura de apego. Sería una inversión de roles. Se trataría de una identificación proyectiva o dicho de otro modo supondría una forma de asumir la parentalidad por parte del niño.
2. El niño tiene miedo a que pueda suceder algo a la figura de apego durante su ausencia. Suele presentarse más habitualmente en hijos de padres depresivos.
3. El niño teme por su propia seguridad en la ausencia de la figura de apego. Puede ser normal. El niño es incapaz de representarse a la figura de apego ausente como una persona dotada de permanencia, ni de anticipar su retorno.
4. La figura de apego teme por la seguridad del niño. A veces, es la consecuencia de experiencias traumáticas en la figura de apego. También puede ser propio de un estilo familiar descrito por Jean Kellnerhals<sup>127</sup> referido a estructuras familiares que responden a un estilo particular de funcionamiento, de forma que, traducen una determinada estrategia por la cual los individuos negocian su lugar en la sociedad, la identidad que se dan, las tareas que quieren desempeñar, etc. Suele verse en casos de familias muy rígidas o familias muy desorganizadas. Como resultado se observan conductas desconfiadas respecto a los demás.

Para abordar la patología del vínculo de la unidad familiar, vemos que la clínica desde la teoría del apego se centra hacia la reflexión por parte del paciente de sus experiencias de apego. Para conseguirlo, se busca en primer lugar el patrón típico de apego del paciente, cómo se relaciona en general y específicamente como se relaciona con el terapeuta. Posteriormente se

---

127 Kellnerhals, J. (1982) *Mariages au quotidien : inegalites sociales, tensions culturelles et organisation familiale*. Lausanne, P.-M. Favre. Kellnerhals, J.:Université de Geneve, Switzerland. Las estrategias educativas de las familias (1991. ). The family and the construction of adult identity

examinan también los sucesos importantes de su vida, sobre todo las separaciones, los encuentros, y los duelos.

Bowlby a partir de la inspiración psicodinámica sobre el papel de la transferencia en el terapeuta, adapta una clasificación de las funciones del terapeuta en relación al vínculo que quiere generar, quedando de la siguiente manera:

- Proporcionar una base segura a partir de la cual el paciente pueda explorarse a sí mismo y sus relaciones. Es decir, establecer un vínculo confiable.
- Realizar con el paciente las exploraciones sobre sus relaciones interpersonales.
- Señalar la manera en que éste tiende a "construir" sus sentimientos, sus expectativas en los vínculos, predicciones y consecuencias de las mismas.
- Relacionar sus modos de vincularse, incluso con el terapeuta, con experiencia de la vida real que tuvo con figuras de apego, y así arrojar comprensión sobre sus relaciones actuales.

El vínculo terapeuta-paciente, como seguro y confiable, tiene un papel central en el proceso terapéutico. Bowlby considera que la actitud empática del terapeuta puede producir modificaciones en los Modelos de Funcionamiento Interno. El objetivo central es ayudar a revisar al paciente los modelos representacionales de sí mismo y de sus figuras de apego, los cuales rigen actualmente sus percepciones, predicciones y actos.

Una visión holística sobre los primeros años de vida aportado por los teóricos del apego, del vínculo y de las dinámicas relacionales, ha permitido progresar en la intervención clínica con niños y con adultos. En los últimos años se han realizado aportaciones para mejorar la calidad asistencial en la disciplina médica, de las neurociencias y de la psicología.

### 3.4.2 FACTORES PATOGENOS EN LA INTERRELACIÓN

En el complejo proceso interactivo de la díada madre-niño, entre las múltiples y posibles circunstancias de perturbaciones hay factores como:

- ✓ la "deprivación afectiva",
- ✓ las competencias del recién nacido y sus posibilidades de relacionarse activamente con su entorno, en especial con su madre;
- ✓ la identidad y el sentido de ser madre,
- ✓ las perturbaciones en la intensidad de los estímulos que se producen en el intercambio relacional (entre la madre y el recién nacido) y las perturbaciones en la recepción de los estímulos y el estar con el otro).

En los casos de RN prematuro extremo estos factores se manifiestan de forma clara dando muestras de lo que denominamos elaboración de las bases relacionales posteriores y preconcepciones de vínculo afectivo o *bonding*.

En el origen de estas perturbaciones en la interacción, cabe buscar causas que se han descrito como posibles causas de trastorno reactivo de vinculación tales como:

- Predisposición genética.
- Ambivalencia materna hacia el embarazo.
- Experiencia traumática prenatal.
- Exposición intrauterina al alcohol y drogas.
- Trauma neonatal.
- Yatrogenia.
- Abuso.
- Abandono.
- Separación de los padres desde el nacimiento.
- Cuidados diarios inconsistentes o inadecuados.
- Divorcio.
- Desplazamientos múltiples.
- Institucionalización.
- Enfermedades dolorosas no atendidas convenientemente.
- Condiciones médicas que no han cuidado suficientemente el necesario contacto (incubadora, etc.).

Klaus, Trause y Kennell<sup>128</sup> en 1975 y Ringler<sup>129</sup> en 1977 estudiaron, inmediatamente después del parto, como se organizaban las primeras interacciones entre la díada madre-bebé, dando a ambos en libertad para que se expresaran. Concluyen que “para la supervivencia del lactante humano han de operar rápidamente ciertos poderosos inductores, a fin de vincular a la madre con el RN”.

En su estudio de observación no participante describieron como se establece el ritual compartido de actitudes maternas de posesión y reconocimiento del bebé y, como el RN responde de forma prolongada a través de succión del pezón. Posteriormente, el seguimiento de la cohorte indicó que existe una correlación significativa 0.71 entre el CI del niño a cinco años y la cantidad de tiempo que las madres dedicaban a mirar a sus bebés mientras los alimentaban.

Ringler concluyó que los niños de cinco años que tuvieron un contacto temprano con sus madres tenían CI mucho más elevado, comprendían el lenguaje mucho mejor y entendían más frases con dos elementos críticos.

Existe evidencia, a la luz de estos estudios, que estas pautas de interacción espontáneas van creando, desde su inicio, un sistema relacional de conocimiento mutuo que si bien se define de manera asimétrica resulta, a la vez, una relación complementaria. El RN sólo posee una forma muy elemental de interacción social (comparado con los códigos de comunicación de su madre) a través de su función complementaria activa, le permite retroalimentar y consolidar la relación con ella. Esta dinámica relacional se organiza a partir de la experiencia compartida de

---

128 Kennell JH, Trause MA, Klaus MH. (1975) *Evidence for a sensitive period in the human mother*. In *Parent-infant interaction*, Ciba Foundation Symposium 33 (New series), Amsterdam Elsevier Publishing Co.:87-101.

129 Bronfenbrenner, U. (1987) *La ecología del desarrollo humano : experimentos en entornos naturales y diseñados*. 1o ed. Barcelona, Ediciones Paidós.

acciones concretas que suceden en la díada, y permite elaborar el mundo de las representaciones y la acomodación con el otro.

En el proceso de ajuste y sincronización de esta interacción se va consolidando a partir de la conducta que intercambian descrita por Kaye<sup>130</sup> entre 1977 y 1982. Observó las pautas de interacción que se producen durante la alimentación. Mientras el bebé succiona, la madre permanece quieta y callada y, en la pausa, ella lo acaricia. El niño come y hace pausas que no siempre tienen funcionalidad fisiológica, es decir, no siempre sirven para facilitar deglución, ni para respirar. Pero la madre aprovecha estas pautas para hablarle, estimularle los labios o sonreírle hasta que el niño vuelve a iniciar la succión. Con estos ajustes se produce una especie de diálogo o conversación corporal que permite estar en lo mismo. Estas interacciones favorecen posteriormente el desarrollo de la comunicación y del lenguaje.

Concluyo que existe una exacta sincronía en las pautas de succión que constituyen elementos clave en el desarrollo temprano del vínculo madre-hijo.

En este proceso inicial de interacción Gardner y Burchinal<sup>131</sup> (1962) quisieron valorar los efectos de niños después de varios años de vivir con sus padres adoptivos, atendiendo a las diferencias de interacción inicial. En su estudio no encontraron grandes diferencias de los niños adoptivos con niños no adoptivos. Salvo pocas excepciones, observaron que en la mayoría de casos no parecían sufrir de la congelación de los afectos ni de la ausencia de discriminación de la amistad descrita por Bowlby.

En la clínica aplicada, Harlow y Harlow<sup>132</sup> en 1962 realizaron un experimento con los monos que interactuaban con unos muñecos de alambre y revestidos de paño que simulaban madres. Refutaron la teoría que postula que el apego se debería al refuerzo asociado a la alimentación, a partir del método hipotético-deductivo de Clark L. Hull<sup>133</sup>. Postuló que la conducta era una serie de interacciones entre un individuo y su ambiente, y la analizó siempre desde la perspectiva de la adaptación biológica, la cual sería una optimización de condiciones de vida a través de la reducción de necesidades.

En sus aportaciones destaca:

- ✓ Los efectos de la separación temprana (con y sin convivencia)
- ✓ El hallazgo de que el apego era más intenso entre los monos que habían sido maltratados por sus madres que entre los que no.

130 Kaye K., Charney, R.. (1980) *Conversational asymmetry between mothers and children*. How mothers maintain "dialogue" with two year olds. En Olson, D. (ed): *The social foundations of language and thought: Essays in honor of Jerome S. Bruner*. New York: Norton. Kaye K. (University of Chicago) y Charney, R. (Cook county Hospital)

131 Gardner, D.B. y Burchinal, L.G. (1962) *Noncontinuous mothering in infancy and development in later childhood*. Child Development, 32.

132 Harlow, HF (1968) *Factors Affecting Agonistic Communication in Rhesus Monkeys (Macaca mulatta)*. Harlow, H.F. PhD Stanford University, was an American psychologist best known for his maternal-separation and social isolation experiments on rhesus monkeys, which demonstrated the importance of care-giving and companionship in social and cognitive development. University of Wisconsin-Madison, where humanistic psychologist Abraham Maslow worked for a time with him

133 Hull, C. (1986) *Principios de conducta*. [1a. ed.]. Madrid, Debate. Clark Leonard Hull. PhD Psychology por Universidad de Wisconsin-Madison. Influyente psicólogo estadounidense que se propuso comprender el aprendizaje y la motivación a través de leyes científicas del comportamiento

A lo largo del estudio, Harlow describe varias situaciones experimentales tales como:

1. La separación temprana (sin convivencia): presentaría las siguientes consecuencias:
  - a. Conductas de miedo y evitación del contacto social.
  - b. Conductas agresivas injustificadas.
  - c. Alteración de la conducta sexual (los machos no pudieron procrear y las hembras presentaron alteraciones en la conducta materna).
2. La separación después de la convivencia: produce un apego excesivo con disminución de la conducta exploratoria.
3. La separación de la madre aunque conviviendo en el grupo social.
4. La separación a largo plazo produciría unas conductas de apego más acentuadas y disminución de la conducta exploratoria. Además un número menor de conductas sociales y menor tolerancia a la frustración. Aunque estas conductas puedan desaparecer, para Maccoby<sup>134</sup> (1980), podrían originar una mayor vulnerabilidad al estrés.

Las consecuencias psicofisiológicas tras la separación descritas son:

- a. Aumento del ritmo cardiaco durante el primer día (Taquicardia).
- b. Descenso de la temperatura corporal por la noche (Hipotermia).
- c. Reducción del tiempo de sueño total, insomnio de conciliación (dificultades por conciliar el sueño) y sobresaltos nocturnos. Estos efectos tienen como consecuencias conductuales las siguientes manifestaciones clínicas:
  - i. 1º día: Protesta y agitación.
  - ii. 2º día: Conductas de depresión y disminución de la actividad de juego y limpieza.

Entre las perturbaciones en la interrelación M. Rutter<sup>135</sup> (1985) refiere que los efectos de la morbilidad derivados de los traumas tempranos, no son inevitables o irrevocables. En cualquier caso, expone que a partir de la resiliencia se compensa su falta de apoyo principal, lo que proporciona capacidades para continuar a pesar de los factores críticos de su vida (Rutter, 1985; Wolin y Wolin, 1993).

Otra aproximación a las perturbaciones de la relación en las interacciones madre-bebé es la referida por Mazet y Stoleru<sup>136</sup> (1990). Refieren aspectos cuantitativos relativos a la intensidad del estímulo y a la reciprocidad de las interacciones. En este último a partir de la perturbación sobre la recepción del estímulo y la perturbación en el estar con el Otro. Por estar directamente relacionadas con la dinámica de esta interacción, preferimos dedicar un capítulo a la afectación y perturbación en la dinámica relacional del vínculo.

---

134 Maccoby, .E.; Buchanan, C.M.; Mnookin, R.H.; Dornbusch, S.M. (1993), *Post divorce roles of mothers and fathers in the lives of their children*, Journal of Family Psychology,, 7, 1, pp. 24-38

135 Rutter, M. (1985) *Resilience in the face of adversity: Protective factors and resistance to Psychiatric Disorders*. Brit. J. Psychiat., 147, 598-611.

136 Mazet, P., Stoleru, S. (1990) *Psicopatología de la primera infancia*. Paris: Masson

### 3.4.3 AFECTACIÓN Y PERTURBACIÓN EN LA DINÁMICA RELACIONAL DEL VÍNCULO

A raíz que no hace tanto tiempo, se mantenía la idea que un bebé, y más si era muy inmaduro, no sentía nada. Reconocer que siente, precozmente, dolor y angustia da un nuevo sentido a las señales que envía de su desvalimiento, y que si no hay una respuesta rápida del entorno, se corre el riesgo de que el bebé cese en sus intentos y se encierre en su aislamiento (Golse<sup>137</sup> et al 2001).

Según Golse en momento en el que se instaura la relación madre-hijo es en el momento del postparto. Refiere que en el posparto la madre manifiesta una serie de comportamientos, actitudes y una sensibilidad exacerbada hacia su bebé. Puesto que éstos favorecen el contacto con su bebé concluye que éste es el verdadero fundamento de las bases del apego.

Evolutivamente cuando esta fase se ve irrupida por una prematuridad, la forma como se puede instaurar el vínculo quedará afectada. En estos casos, la instalación del vínculo con el bebe prematuro tendrá los efectos derivados de la alteración del momento biológicamente programado. No obstante, tanto Miles<sup>138</sup> et al (1997), como Charavel<sup>139</sup> (2000) exponen que no habría razones para hablar de una verdadera carencia en la relación madre-bebé prematuro. Se trata pues de díadas (una madre con un feto RN) que posteriormente comienza a ser percibido como un bebé, con potenciales trastornos del apego que puede originar dicha situación.

Las perturbaciones en las interacciones madre-niño podrían clasificarse de acuerdo a:

- 1.- Perturbaciones en la intensidad del estímulo
  - 1.1.- Por sobre estimulación
  - 1.2.- Por pobre estimulación
- 2.- Perturbaciones en la recepción del estímulo:
  - 2.1.- En la sintonía.
  - 2.2.- En la sincronía.
- 3.- Perturbaciones en el estar con el otro:
  - 3.1.- En la disponibilidad
  - 3.2.- En el compromiso afectivo

Desde la perspectiva de la carencia afectiva y la construcción del apego, en 1946 Spitz<sup>140</sup> presenta el miedo y la angustia en relación al apego. Su investigación se realiza en una

<sup>137</sup> Golse, B. (1987) *El desarrollo afectivo e intelectual del niño*. [1a. ed.]. Barcelona, Masson. Bernard Golse es un médico, pediatra, psiquiatra infantil y psicoanalista de la Asociación Psicoanalítica de Francia (APF). Jefe de departamento en el Hospital Necker-Enfants Malades de París y profesor de la Universidad París Descartes. Abordó específicamente el tema del desarrollo y los procesos semióticos de la simbolización en los niños. Trabajó con Serge Lebovici en psiquiatría perinatal e infantil.

<sup>138</sup> Miles MS, Holditch-Davis D (1997). *Parenting the prematurely born child: pathways of influence*. *Semin Perinatol*; 21(3): 254-266

<sup>139</sup> Charavel, M. (2000). *Evolution de l'attitude des meres d'enfant prématuré et des mères d'enfant à terme en interaction avec leur bébé: une étude éthologique de la naissance a 6 mois*. *Psychiatr. Enfant*, 43(1): 175-206.

<sup>140</sup> Spitz, R. (1983) *René A. Spitz, dialogues from infancy : selected papers*. New York, International Universities Press. René Spitz Médico y psicoanalista. Nació en Viena y desarrolló sus investigaciones siguiendo los principios de una medicina preventiva inspirada en los trabajos de Anna Freud y María Montessori. Realizo trabajos basados en observaciones directas, que recayeron en la relación entre la madre y el hijo durante los dos primeros años de vida.

guardería con 123 bebés entre 12 y 18 meses, en un entorno aséptico y exento de relaciones humanas, es decir, un entorno donde la asepsia se impone sobre el calor humano. Se planteó que era posible suponer que algún efecto tendría la permanencia en un lugar así en el psiquismo futuro del RN.

Observó dos instituciones que ofrecían como entorno:

- ✓ una la casa cuna infantil (la casa cuna era una institución penal ocupada por delincuentes embarazadas, los niños permanecían ahí hasta el año de edad). Tenía la ventaja de ejercer cierta selección en las admisiones. Los niños admitidos constituían un grupo desfavorecido por su herencia.
- ✓ un hogar para niños abandonados.

Ambas estaban situadas fuera de la ciudad, en amplios parques y con una meticulosa higiene y alimentación adaptada a las necesidades individuales de cada niño.

La diferencia residía en los cuidados de que gozaban los niños. En la casa cuna cada madre alimentaba y cuidaba a su propio hijo, los niños tenían por lo menos un juguete, su campo visual lo constituían no solo el entorno que era un bello paisaje exterior, sino también la vista de varias cabinas visibles a través de las mamparas de cristal. Las madres a veces se detenían, con su hijo en brazos, para charlar ente sí.

En el hogar de los niños abandonados, cada niño disponía de una décima parte del tiempo de una enfermera, no había ni un solo juguete, la casa estaba silenciosa y vacía, las enfermeras rodeaban sus cunas con sábanas aislándolos completamente del mundo exterior, dejándolos solos con el techo como único horizonte.

Los resultados de *"Psychogenic Disease in Infancy. Illustrates a series of psychogenic diseases and attempts to relate them to the infants' relationships with their mothers"*<sup>141</sup> evidenciaron que:

- ✓ Los niños de la casa cuna, se desarrollaban por lo general de un modo normal. Tenían un síntoma de depresión cuando se les separaba de la madre. Si esta separación no era muy larga el niño recuperaba las etapas perdidas, pero si duraba más de cinco meses los daños podían fijarse de manera persistente. El periodo en que la ausencia de la madre se siente con más fuerza es desde los seis meses hasta el año.
- ✓ Los del hogar de niños abandonados padecían un deterioro mental progresivo grave. Tras un periodo de depresión con "comportamiento de repliegue llorón", los niños se volvían pasivos, no progresaban nada en motricidad y permanecían echados en sus cunas sin moverse, "con el rostro vacío de expresión, la coordinación óculo manual deficiente y la expresión a menudo ausente". Su coeficiente de desarrollo había descendido hacia el final del segundo año un 45% por debajo de lo normal, a los cuatro años no sabían ni sentarse, ni tenerse de pie, ni andar ni hablar.

---

141 Spitz, R. A. (1947). Grief: A peril in infancy [Film]. New York: New York University Film Library.

### 3.4.4 TRATAMIENTOS DE LOS TRASTORNOS DEL VINCULO MADRE-HIJO

Según se ha referido, los trastornos del vínculo pueden tener origen multifactorial, con evidencia de medición a través de instrumentos retrospectivos y manifestarse a través de distintas perturbaciones.

Por este motivo, y hasta aportación de nuevas investigaciones, en las relaciones tempranas establecidas en la díada RN-madre (padre o cuidador), el tratamiento hace referencia a una actuación preventiva que permita modular y fortalecer vínculos desde el momento inicial del nacimiento prematuro, especialmente aquellos en situación extrema.

No obstante, a pesar de la escasa literatura en este campo, consideramos oportuno inspirar la intervención en las relaciones descritas en tratamientos sobre vínculo. Con este fin, estos comportamientos tempranos pudieran ser predictores de conductas arraigadas en la unidad familiar y/o los cuidadores.

Tal y como se ha descrito en las herramientas, el tratamiento combina la observación conductual en un escenario de relación del niño y de los padres-hijo, con la intervención sobre las relaciones que se establecen entre padres y niño. Las intervenciones y los tratamientos descritos hacen referencia a:

1. Observación no participante: Supone la observación del terapeuta en situación normal. Es decir, elaborado a partir del Método Esther Bick (MOB) referido en las herramientas e instrumentos de medición, puesto que se trata de técnica se sitúa en la barrera entre la observación y la intervención (por los efectos que genera). Observar y prestar atención sostenida a la situación familiar tiene efectos en la unidad familiar descrita por Pérez Sánchez<sup>142</sup>. Es una situación en que el observador está atento a la dinámica psíquica y relacional de los padres y bebe, y esto genera un efecto de forma que éstos se vuelven más armónicos y atentos entre sí. Es como si la observación se asumiera una función de contención, siempre y cuando el observador pueda respetar el ritmo de cada uno sin entorpecer los procesos de desarrollo. A esta función, se le ha denominado función organizativa. La observación del bebé dentro de su contexto familiar permite efectuar postulados acerca del desarrollo infantil y detectar si hay perturbaciones en el vínculo madre-hijo. El método consta de tres etapas:
  - a. La observación del bebé.
  - b. El registro de las observaciones.
  - c. La discusión grupal.

Este método no es una metodología de investigación y su finalidad principal es el crecimiento personal del observador, lo cual repercute en el incremento de su eficacia terapéutica. De todas formas, el método es susceptible de ser aplicado en la clínica para la atención de niños autistas, maníaco-depresivos, con dificultades de aprendizaje y de simbolización y para intervenir relaciones disfuncionales de la díada madre-bebé.

---

142 Pérez-Sánchez, M (1998) *Método de observación Bick a la búsqueda de herramientas para el psicoanálisis : (seminarios de Brasil sobre observación de bebés)*. Valencia, Promolibro. M.Perez Sanchez- H.Chbani. Lo cotidiano y el inconsciente: Lo que se observa se vuelve mente. Ed. Paidós.

2. Intervención sobre la relación padres-hijo: Supone la utilización de grabación de vídeo y ha sido elaborado a partir de tres tipos de métodos:
- Método de Susan McDonough<sup>143</sup>, 1995: Su investigación explora cómo los factores ambientales de riesgo, así como el niño, sus padres y los problemas de relación pueden derivar en problemas de conducta y posteriormente en disfunciones emocionales, sociales y cognitivas. Es un método bastante eficaz en padres de alto riesgo. Incluye grabación en video de diversos tipos de interacción. Se discuten con el padre las positivas y negativas. La duración del video es de unos 10-20 minutos. Se realizar una serie de preguntas que faciliten la discusión. Este método se ha utilizado para mejorar la calidad de las interacciones padre-hijo, así como el vínculo entre ambos.
  - Método WATCH, WAIT and WONDER (WWW) de COHEN<sup>144</sup> y cols (1999): Está orientado a reducir los problemas que presentan los niños/as, permitiendo bajar el nivel de tensión y reducir las frecuentes intervenciones maternas así como el conflicto entre madre e hijo. Utiliza variedad de medidas de la afectividad, la calidad de la relación entre la madre y su hijo, la percepción de la madre sobre la tensión de ser madre, la satisfacción de ser madre y la habilidad para serlo, la depresión, así como el conocimiento del niño/a y la regulación de las emociones. Incluye las interacciones iniciadas por el niño y la discusión con la madre y el terapeuta acerca de lo que ella ha observado y sus experiencias. Comprende 20-30 minutos de juego entre la madre y el niño durante los cuales se le instruye a la madre que se siente en el suelo con el niño y siga a las demandas del niño. La madre no puede iniciar el juego ni actuar por sí misma. Durante la discusión los padres manifiestan sus sentimientos y dificultades experimentados durante la sesión. Se suele utilizar esta discusión para explorar las experiencias pasadas en los padres. Esta intervención ha sido utilizada para incrementar el vínculo y mejorar el funcionamiento del niño en otras áreas.
  - Método de Diane Benoit<sup>145</sup> (2002): El enfoque directo en los antecedentes de la desorganización del apego así como de los comportamientos atípicos del cuidador. Se utiliza con niños diagnosticados de vínculo desorganizado como resultado de una historia traumática o abandono no resuelto en los padres. Está encaminado a reducir conductas específicas en los padres, tales como agresividad y enfrentamientos, desorientación, intrusión y aislamiento.

---

143 McDonough, Susan. (1981) *Special Education: Infancy*. PhD. University of Illinois. Participa en la investigación, la docencia y el trabajo clínico con familias de niños pequeños.

144 Cohen, J. (1960) A Coefficient of Agreement for Nominal Scales. *Educational and Psychological Measurement*, 20 (1), págs.37-37-46. Cohen SE, Sigman M, Parmelee AH, Beckwith L. (1982) *Perinatal risk and developmental outcome in preterm infants*. *Semin Perinatol* 6(4): 334-339.

145 Benoit D, Zeanah CH, Parker KC, Nicholson E, Coolbear J. (1997). *Working Model of the Child Interview: Infant clinical status related to maternal perceptions*. *Infant Ment Health J* 18(1): 107-121  
BENOIT, D. MD, FRCPC (2005) *Efficacy of Attachment-Based Interventions*. University of Toronto, The Hospital for Sick Children, CANADA (Published online April 18, 2005). (Revised October 5, 2009)

Encaminado a incrementar la sensibilidad y empatía materna. Suelen ser 5-7 sesiones, normalmente en la casa de 5-10 minutos de grabación en video. La grabación se analiza con los padres. Tanto las conductas positivas como negativas son analizadas. Cuando se analizan las conductas negativas se le pregunta por los pensamientos en ese momento. Los padres reciben información, igualmente, sobre cuidados y desarrollo al niño.

- d. Psicoterapia niño-padre. Suele utilizarse cuando se presume una intervención intensiva y larga. Suelen dedicarse 90 minutos/ una vez por semana/ un año. Se focaliza en las relaciones emocionales del niño y la madre. Se abordan, igualmente, los antecedentes traumáticos. El objetivo es desarrollar una relación terapéutica con la madre que pueda influir en la relación con el hijo.
- e. Otras intervenciones pueden utilizar una combinación de información sobre el desarrollo, modeling, "hablar sobre el niño".

3. Intervenciones focalizadas sobre el niño. Las principales utilizadas se clasifican en:

- a. Terapia de juego no directiva: El terapeuta deja que actúe el niño manifestando aceptación. Suelen programarse un cierto número de sesiones. La relación que se desarrolla entre el terapeuta y el niño debe ser internalizada por el niño y desplazar otras experiencias negativas. El niño puede proyectar sus emociones hacia el terapeuta consiguiendo el terapeuta una visión sobre el mundo del niño. Las sesiones deben proporcionar una estructura que no le hayan sido proporcionadas con anterioridad al niño. Los sentimientos del niño deben ser devueltos por el terapeuta e interpretados. Para niños que sufran de un trastorno del vínculo, las relaciones con el terapeuta deben ser lo más importante. Este método suele utilizarse también en niños traumatizados con trastornos del vínculo, aunque en este caso la terapia debería ser inmediata al trauma.
- b. Terapia familiar: Suele utilizarse el Programa de Terapia del Vínculo Familiar de COHEN (1996). Se centra en la creación de un vínculo tras la adopción.

Evaluar las reacciones de estrés de las madres (y padres en general) de niños nacidos con gran y extrema prematuridad lo más temprano posible, así como los signos de riesgo en los patrones interactivos, facilitará la asistencia preventiva en la inseguridad en el apego. Esto permitiría detectar qué padres pueden necesitar intervenciones de apoyo específico para afrontar la situación traumática y facilitar la instauración de una relación de cuidados más adaptada y sensible a las características del hijo prematuro. Se trata con ello de minimizar los potenciales efectos perturbadores sobre la relación con el hijo, y sobre el desarrollo de éste y la aparición de problemas psicofuncionales en el futuro.

Las intervenciones de apoyo con los padres deberían incluir empatía con su experiencia emocional, así como informaciones generales, orientación y estímulos para que muestren sus capacidades de preocupación y cuidado hacia su hijo durante el tiempo de hospitalización. El objetivo es aumentar los sentimientos de autoconfianza y competencia hacia su hijo,

incrementando la capacidad de relación e interacción y su interés y dedicación al niño y a su crianza. En resumen, facilitar el desarrollo del apego durante la estancia hospitalaria.

La observación conjunta de las conductas y competencias del bebé por los padres junto con los diferentes profesionales (médicos y personal de enfermería), con explicaciones acerca de dichas conductas, refuerza también su comprensión del hijo.

Tras el alta hospitalaria, a través de los programas de seguimiento de los grandes prematuros, se puede facilitar la transición de los cuidados del niño en el hogar y continuar el acompañamiento y la vigilancia de la evolución de las distintas áreas del niño y de la interacción con sus cuidadores.

### 3.4.5 SINOPSIS DE LA PATOLOGIA Y CLINICA DEL VINCULO MADRE-HIJO

A modo de resumen a lo largo del capítulo se ha descrito el trastorno, los factores patógenos, las perturbaciones en la dinámica relacional del vínculo y los tratamientos. Puesto que no existe una clasificación suficientemente satisfactoria, actualmente el estudio de la patología en la vinculación, se relaciona con escuelas y autores concretos. A pesar de ello, se ha expuesto los criterios diagnósticos del trastorno oficialmente publicados en los manuales.

Esto nos lleva a orientaciones en que unas se centran hacia la cantidad de respuesta materna, o hacia la reflexión por parte del paciente de sus experiencias de apego, u otras hacia la reflexión de los modelos representacionales de sí mismo y de sus figuras de apego, etc.

Además existen múltiples y posibles circunstancias de perturbaciones en el complejo proceso interactivo de la díada madre-niño, con distintas manifestaciones clínicas. Las distintas investigaciones expuestas ponen de manifiesto entre otras las consecuencias psicofisiológicas que tiene la separación temprana, la carencia afectiva, los efectos de la intensidad y la reciprocidad de las interacciones y en su disponibilidad.

Todo ello nos dirige hacia la idea que la presencia o ausencia de estos factores potencialmente favorecerá o distorsionará las bases del apego.

Se considera el tratamiento orientado hacia una actuación preventiva que permita modular y fortalecer vínculos desde el momento inicial del nacimiento prematuro, especialmente aquellos en situación extrema, como predictor positivo de desarrollo. Se han revisado las distintas intervenciones descritas tanto en observación no participante como en la intervención sobre el niño, y sobre la relación de la unidad familiar.

### 3.5 EVOLUTIVA DEL VINCULO

Este proceso dinámico relacional, que se desarrolla a lo largo de la vida expuesto bajo el paradigma del vínculo, pone de manifiesto la trascendencia que éste tiene para el buen desarrollo posterior.

En la elaboración de esta interrelación afectiva, se describen como son los organizadores tempranos del psiquismo y sus manifestaciones desde la gestación. Además el crecimiento de los organizadores sensorio-perceptivos, tanto las propioceptivas como las exteroceptivas, jugaran un papel fundamental en el proceso de interacción y traslación entre la vida intrauterina y la extrauterina.

#### 3.5.1 EVOLUTIVA DE ORGANIZADORES TEMPRANOS

A partir de 1965 y como resultado de los estudios realizados anteriormente, Spitz demuestra definitivamente la trascendencia de las relaciones de objeto tempranas en el desarrollo físico y psíquico posterior, iniciando el estudio de la reciprocidad en la relación madre-hijo.

En su estudio sobre el primer año de vida, describe la evolutiva que empieza en un proceso de simbiosis total (madre-hijo), para progresar hasta una diferenciación y autonomía que le permiten al niño/a establecer posteriormente relaciones intra/interpersonales.

Para ello ha descrito conductas de interrelación afectiva que denomina los organizadores del psiquismo que se desarrollan a lo largo del primer año de vida, y suponen tres etapas clave en el desarrollo afectivo:

1. La sonrisa (primer organizador): Aparece a partir de 2.5/3 meses hasta 7 meses: El niño reacciona, no ante el rostro completo y total de la madre, sino ante una parte o forma de relación pre-objetal o parcial que le resulta agradable. A partir del tercer mes, manifiesta la conducta de sonrisa como respuesta al rostro humano de frente. La misma conducta se obtiene presentando una careta o una "T" de cartulina blanca, cuya rama vertical tenga aproximadamente el tamaño del macizo facial, y la horizontal el de la frente. Este último hecho indica que el bebé no reconoce aún el rostro humano como objeto, sino más bien como una señal privilegiada dentro del mundo caótico de las percepciones primarias. Este organizador ha sido demostrado por investigaciones empíricas como las efectuadas por Fantz<sup>146</sup> en 1960. Fue pionero en el estudio de la percepción infantil. En particular definió el paradigma de mirada preferencial, utilizado en el desarrollo cognitivo y los estudios de categorización entre los niños pequeños.

---

146 Fantz, R. (1961) *The origin of form perception*. San Francisco, W.H. Freeman. Fantz, R. (1954) *Object preferences and pattern vision in newly hatched chicks*. [S.l.], University of Chicago. Robert L. Fantz. American developmental psychologist. Introdujo en 1958 el paradigma de preferencia visual - que demuestran que los bebés miran más al patrón (por ejemplo, cuadros) en vez de imágenes uniforme. Posteriormente, una innovación en esta tarea fue la medición de la duración de la mirada infantil y no sólo la dirección de la mirada.

2. El miedo al extraño (segundo organizador del psiquismo): A partir del 8º mes. Se sustenta en una relación de objeto completo, es decir, se inicia el proceso de reconocimiento de las personas familiares.
3. El dominio del no (tercer organizador del psiquismo): aparece hacia los 12-18 meses y consistiría con la identificación con las prohibiciones de la madre. Este organizador se traduce con la parición del NO. Supone el paso de la acción al pensamiento, a través de la mediatización simbólica.

El niño privado de relaciones afectivas con su madre, tiene alteraciones derivadas de esta privación que le impedirán establecer relaciones suficientemente buenas y de interés con el entorno. Concretamente, los hijos de madres inestables que pasan de los mimos a la hostilidad corren el peligro de entregarse, a partir de los seis meses, a comportamientos agresivos.

Desde el punto de vista sensorial, la falta de contacto corporal estimulante, así como desde el punto de vista social, el tipo de intercambios sociales que proporciona la madre, generan perturbaciones en la dinámica relacional; puesto que el niño no está rodeado de cuidados de tonalidad afectiva positiva. Entre otros síntomas estos bebés suelen presentar cólicos graves (a los tres meses), eczemas cutáneos graves (por su necesidad de contacto), etc.

Los trabajos de Spitz han sido refutados posteriormente, ya que se ha evidenciado que el RN es capaz de diferenciar a las personas conocidas mucho antes de lo que él ha expuesto. En este sentido se ha estudiado que:

1. Sobre el 7º mes de gestación las vocalizaciones de la madre producen reacciones diferenciales en el feto. Respecto a la estructura acústica, hay argumentos empíricos para creer que, en el útero, no sólo se oyen ruidos de la madre y del feto, sino que también se registran ruidos de procedencia externa, incluyendo sonidos de habla (Lecanuet, 1998)<sup>147</sup>. Estos sonidos son fundamentalmente de frecuencia baja, de 500 a 700 Hz. Por debajo de los 10kHz, los sonidos externos reciben una atenuación de 30-35 dB.
2. A los 2-4 días después de nacer discrimina la voz de la madre. Algunos argumentos a favor del funcionamiento del sistema auditivo del recién nacido provienen de las investigaciones que han utilizado sonidos musicales (Feijoo<sup>148</sup>, 1981; Hepper<sup>149</sup>, 1988) u otros tipos de sonidos y ruidos (Ando y Hattori<sup>150</sup>, 1970, 1977) y de los estudios con niños prematuros, los cuales muestran que, una vez que éstos han pasado las primeras

---

147 Lecanuet, J. (1996) Fetal sensory competencies. *European journal of obstetrics, gynecology, and reproductive biology*, 68 (1-2), págs.1-1-23. Feta sensory to auditory and speech stimuli. En A. Slater (ed.), *Perceptual Development: visual, auditory, and speech perception in infancy*. Hove: Psychology Press. (1993) Querleu, Renard, Versyp, Paris-Delrue y Crépin, 1988; Richards, Frentzen, Gerhardt, McCann y Abrams, 1992; Peters, Abrams, Gerhardt y Griffiths.

148 Feijoo J. (1981). Le foetus. Pierre et le Loup. En E. Herbinet y M.C. Busnel (eds.), *L'Aube des Sens* (pp. 192-209). Paris: Stock..

149 Hepper, P. (1988) Fetal «soap» addiction. *Lancet*, 1 (8598), págs.1347-1347-8.

150 A Ando, Y. Hattori, H (1977) *Effects of noise on sleep of babies..* Journal of the Acoustical Society of America, 62, 199-204.

horas críticas, muestran evidencia de respuesta auditiva. De forma que, con un cierto soporte empírico, podemos asegurar que el recién nacido no es sordo. No obstante, tenemos pocas evidencias de que realice discriminaciones tonales o respuestas diferenciales correlacionadas con algunas características de complejidad del sonido.

3. A los tres días discrimina diferencialmente el rostro de la madre. Un estudio muestra que un bebé de seis meses es más hábil que un adulto para llevar a cabo esta tarea. De acuerdo con Olivier Pascalis<sup>151</sup> y cols., con la capacidad de reconocimiento ocurre lo mismo que con el lenguaje: empeora con la edad. Según los investigadores, el cerebro sintoniza con las caras que ve más durante el primer año de vida, y a partir de ellas crea un patrón a partir del cual interpreta los nuevos rostros
4. Los neonatos responden a los olores fuertes y también distinguen cualidades sutiles de los estímulos olfativos (tales como el olor del pecho materno). A la semana discrimina el olor de la madre. Macfarlane<sup>152</sup> (1985) en un estudio sobre la sensación olfativa en los recién nacidos permitió evidenciar la manifestación temprana de esta capacidad. El experimento consistía en colocar, a escasos centímetros de la nariz del bebé, de un lado, una gasa impregnada de leche de su madre y, del otro lado, una gasa impregnada en leche de otra madre. Los resultados pusieron de manifiesto que, desde los 6 días de vida, los bebés se giraban hacia la gasa impregnada con el olor de su propia madre.

### 3.5.2 EVOLUTIVA DE ORGANIZADORES SENSO PERCEPTIVOS

La oportunidad de explorar el ambiente mediante el sistema sensorio perceptivo, esto es, el uso de los sentidos (Percepción cinestésica-táctil, visual, auditiva, olfativa y gustativa) proporciona una valiosa información que podrá procesarse y utilizarse con los otros datos sensoriales en el desarrollo perceptivo. Como se ha evidenciado se desarrolla de forma muy temprana, incluso antes de los períodos propuestos por Spitz.

En general la percepción auditiva adquiere un gran protagonismo en el movimiento, la orientación y el desplazamiento. La detección de olores es útil como forma de efectuar algunas distinciones entre materiales, obtener claves de orientación en el entorno y marcar la proximidad de personas que se desplazan independientemente. Las sensaciones propioceptivas (sentido que informa al organismo de la posición de los músculos, es la capacidad de sentir la posición relativa de partes corporales contiguas) y exteroceptivas (conjunto de receptores sensitivos formado por órganos terminales sensitivos especiales distribuidos por la piel y las mucosas que reciben los estímulos de origen exterior) que se aporten al bebé van a constituir las primeras informaciones sobre el mundo real y tangible. Finalmente, puede considerarse que el movimiento de sus brazos, piernas, cabeza, cuello y

---

151 Pascalis, O. de Haan, M., Nelson, C. A., & S., d. S. (1998) Long-term recognition memory for faces assessed by visual paired comparison in 3- and 6-month-old infants. *Journal of experimental psychology. Learning, memory, and cognition*, 24 (1), págs.249-249-60. Universidad de Sheffield

152 Macfarlane, A. (1975) Olfaction in the development of social preferences in the human neonate. *Ciba Foundation symposium*, (33), págs.103-103-17.

tronco va a corresponderse en el sistema cinestésico, con la iluminación y la luz en el desarrollo visual.

Por estas razones también es preciso potenciar estas modalidades sensoriales en el RN, de modo que sus claves le sirvan para complementar su conocimiento del ambiente. Además, la asociación de percepciones procedentes de distintos sentidos mejora el desarrollo de estrategias de procesamiento e integración cognitiva (transmodal).

Podemos decir desde etapas muy tempranas el niño discrimina a personas familiares, aunque se relaciona sin problemas con extraños. Evidenciado en la Teoría del Apego se ha referido que Lorenz<sup>153</sup> y Tinbergen<sup>154</sup>, unos de los padres de la etología, en sus estudios comparativos de psicología animal llegaron a establecer el valor del estímulo como un signo, en el sentido que las señales transmitidas por los animales incluyen secuencias de conducta, fenómeno que relacionó con la existencia de una unidad coordinadora en el sistema nervioso.

Mostraron que si bien la reacción de seguimiento es instintiva (proceso de impronta), el seguimiento al cuidador (denominado objeto por algunos investigadores) se debe a la exposición. A través del aprendizaje se produce conductas de adaptación y descansa exclusivamente en la escuela innata; en otros términos, el mecanismo de instrucción se programa filogenéticamente. Esto confirmaría que las conductas sociales son aprendidas. Desde este punto de vista la reacción de seguimiento tendría un valor adaptativo y se necesita de un medio suficientemente bueno para su expresión.

Estas aportaciones replantean una nueva visión de la Depresión Anaclítica o Síndrome de hospitalismo, término creado por R.Spitz en 1945. Sirve para designar un síndrome depresivo sobrevenido en el curso del primer año de vida del niño, consecutivo al alejamiento brutal y más o menos prolongado de la madre (hasta un máximo tres meses) tras haber tenido el niño una relación normal con ella. Este síndrome de carencia afectiva parcial o depresión anaclítica plantea la reflexión sobre qué efectos, cómo son y en qué medida se producen desde las etapas más tempranas, particularmente en el caso de prematuridad. Las manifestaciones clínicas son:

1. Durante el primer mes: Lloros frecuentes, tendencia a pegarse al observador
2. Durante el segundo mes: gemidos, pérdida de peso
3. A partir de 3 mes: Rechazo del contacto, rigidez facial insomnio y problemas con el sueño, problemas psicósomáticos y enfermedades en general, retraso psicomotor.
4. Si dura más de tres meses puede llegar a producirse el "hospitalismo o Síndrome de carencia afectiva total".

A modo de conclusión podemos decir que el RN precisa de relaciones afectivas con su madre, a fin de evitar preventivamente potenciales alteraciones del vínculo derivadas de una privación, que podrían impedir el establecimiento de relaciones suficientemente buenas y potenciadoras de su desarrollo.

---

153 Lorenz, K. (1972) *El comportamiento animal y humano : basado en el desarrollo de la teoría de la conducta (recopilación de ensayos)*. Barcelona, Plaza & Janés. Konrad Lorenz. Estudió Medicina en la Universidad de Columbia en Nueva York. Doctorado en Zoología (Universidad de Viena). Trabajó sobre el comportamiento animal. Director del Instituto Max Planck de Etología de Seewiesen. Premio Nobel de Fisiología o Medicina (1973).

154 Nikolaas Tinbergen Doctorado en Ciencia en la Universidad de Leiden, en donde fue profesor de Zoología Experimental. Profesor de Universidad de Oxford y responsable del Departamento de Investigación del Comportamiento Animal.

# 4 EL PAPEL DE LA EPIGENETICA PERINATAL

## 4 PAPEL DE LA EPIGENETICA: PERIODO PRE Y POSTNATAL

En aras de mejor comprender los puentes que unen la conexión entre lo orgánico y lo psíquico, esto es entre la medicina, la biología y la psicología objeto de esta tesis, nos cuestionamos qué papel puede jugar la epigenética en la génesis de la vida.

Existen multitud de factores ambientales ("ambióma") que pueden provocar o modificar a los diversos sucesos epigenómicos que configuraran el fenotipo final y, aunque, que ello puede ocurrir casi prácticamente en todas las células y en cualquier época de la vida. Por esta razón la dialéctica epigenética genoma-ambióma tiene una importancia extrema en la época prenatal, postnatal y educativa de los niños. A su vez, y con aportaciones de más investigaciones, podrá dar valor añadido al conocimiento preciso para contestar al gran número de interrogantes que hoy nos podemos hacer sobre la naturaleza de los fenómenos epigenéticos, su importancia y la posibilidad de su regulación.

### 4.1.1 CONCEPTO Y ALCANCE EPIGENETICA

La Epigenética tiene su origen en Aristóteles (384-322 a.C.) quien utilizó ya un concepto de epigénesis: el desarrollo de la forma orgánica del individuo a partir de materia amorfa.

Entre los precursores de la Epigenética encontramos a Jean-Baptiste Lamarck (1744-1829), y su defensa de la herencia de los caracteres adquiridos, y el biólogo austriaco Paul Kammerer (1880-1926) quien refirió sobre la existencia de fenómenos epigenéticos. El término oficialmente acuñado se debe a Conrad Hal Waddington<sup>155</sup> (1905-1975), a partir de su metáfora del paisaje epigenético y la definición de que se trata de "la rama de la biología que estudia las interacciones causales entre los genes y sus productos que dan lugar al fenotipo". Se realizaron estudios sobre los niños nacidos dos o tres generaciones después de las hambrunas sufridas por sus madres-abuelas-bisabuelas holandesas durante la Segunda Guerra Mundial, demostrativos de que los efectos se habían perpetuado a las generaciones siguientes.

En el año 2002, Robin Holliday<sup>156</sup> definió la Epigenética como "los cambios en la función de los genes que son heredables por mitosis y por meiosis, que no entrañan una modificación en la secuencia del ADN y que pueden ser reversibles". Propuso por primera vez en 1987, el posible rol de la epigenética en la herencia de enfermedades.

De acuerdo con ello, las funciones de los genes pueden ser de dos niveles:

---

155 Horgan J.(1998) El Fin de la Ciencia. Barcelona. Paidós Ibérica, S.A.

156 Holliday, R. (1987) The inheritance of epigenetic defects. *Science (New York, N.Y.)*, 238 (4824), págs.163-163-70. Holliday R. (2002) Epigenetics comes of age in the twenty first century. *Journal of Genetics* ; 81: 1-4.

- ✓ transmisión del material genético de generación en generación, lo que sería el campo de la genética;
- ✓ funcionamiento durante el desarrollo de un organismo desde la fertilización del óvulo hasta el adulto, lo que sería el campo de la epigenética. La herencia epigenética se puede producir de dos modos.
  - El primero, a través de la división mitótica de las células, en el proceso de diferenciación celular.
  - El segundo corresponde a los cambios epigenéticos que pueden también transmitirse de una generación a otra a través de la meiosis. Si las modificaciones de la secuencia del ADN son las clásicas "mutaciones" las de la evolución epigenéticas se podrían llamar "epimutaciones".

La posibilidad de que caracteres adquiridos puedan transmitirse a la descendencia puede ser muy relevante en fenómenos como los patrones de comportamiento, tanto propios como de los descendientes, o en la herencia de enfermedades.

La programación epigenética o expresión epigenética de los genes puede ser alterada por las diversas condiciones ambientales que influirán en el fenotipo de un organismo y en su comportamiento. Ello abre un campo inmenso de posibilidades en relación con la infancia, el desarrollo infantil, la prevención y la terapia de enfermedades.

Los mecanismos epigenéticos más estudiados son:

- ✓ la metilación de la citosina de los pares de nucleótidos citosina-guanina del ADN, producida como parte del proceso de diferenciación, en el proceso de mitosis celular.
- ✓ la modificación química de las histonas de la cromatina, como es su acetilación. A través de este proceso la cromatina puede cambiar su densidad y permitir o impedir el acceso a los genes y su expresión.
- ✓ la regulación epigenética, es el descubrimiento de los pequeños ARNs no codificadores denominado microARNs que son importantes en la regulación de la activación y silenciamiento de los genes

Las actuaciones epigenéticas pueden tener lugar durante el desarrollo (desde gametos a recién nacido), sobre células diferenciadas o sobre células madre pluripotentes. Y, en cuanto a los lugares de regulación epigenética del genoma, pueden comprender desde promotores, regiones reguladoras distales, zonas de "imprinting", cromosoma X (inactivación), etc.

Las modificaciones epigenéticas participan en bastantes procesos fisiológicos (la adquisición de memoria inmunológica de los linfocitos T20 o las bases neurobiológicas de la memoria, el aprendizaje y en la respuesta al estrés mediada por el eje hipotálamo-hipófisis-adrenal) y en procesos fisiopatológicos (algunas enfermedades psiquiátricas como la esquizofrenia y la depresión, otras neurológicas e, incluso, diversas formas de cáncer, etc).

#### 4.1.2 DESARROLLO EPIGENETICO PERINATAL

La posibilidad de cambios epigenéticos en las primeras fases del desarrollo plantea los potenciales efectos derivados de los eventos adversos al inicio de la vida cuyas consecuencias sean una predisposición a ciertas patologías. En este sentido, el periodo prenatal puede influir de forma sustantiva en el desarrollo posterior del RN.

Sabemos que se pueden producir modificaciones de marcadores epigenéticos en el cultivo de embriones animales in vitro, y en humanos a través de las técnicas de reproducción asistida.

Por otra parte, existe una estrecha relación entre la nutrición materna durante el embarazo y, por ejemplo, a corto plazo, un retardo de crecimiento intrauterino o, a más largo plazo, de diversas enfermedades crónicas de adultos, tales como cardiovasculares, obesidad y diabetes. Asociados a estos hechos se ha encontrado la existencia de ciertas modificaciones epigenéticas relacionadas con metilaciones del ADN o con modificaciones de las histonas. De igual forma, los efectos nocivos del consumo de tabaco, alcohol y drogas, tiene consecuencias en relación con el feto y con el desarrollo posterior y la vida adulta de los niños.

Desde el punto de vista psíquico, el estudio de Oberlander<sup>157</sup> et al, refiere que el estrés materno y/o el maltrato de la madre durante el embarazo, a corto plazo afecta a un retardo de crecimiento intrauterino. Así como los efectos derivados a largo plazo, en el que los niños presentan anomalías como la existencia de una respuesta alterada al estrés, por fallo en la regulación del eje hipotálamo-hipófisis-adrenal. Esas respuestas alteradas de los hijos también se han encontrado en el caso de sus madres con depresión materna prenatal sugiriéndose que la base molecular epigenética consiste en la metilación del gen NR3C1 (receptor de glucocorticoides), lo que depende del estado anímico de la madre .

Actualmente Shonkoff<sup>158</sup> reconoce el papel fundamental que el ambiente extranuclear, extracelular y social ejerce en la modulación de la actividad genética, en la medida que los sistemas genéticos son dinámicos o cibernéticos (Gottesman y Hanson)<sup>159</sup>. En el periodo postnatal, destacamos entre los factores con influencia para el desarrollo futuro los siguientes:

- ✓ la calidad de vida familiar
- ✓ el vínculo materno: calidad de interacción padres-hijos
- ✓ el futuro desarrollo emocional y cognitivo de los niños
- ✓ la depresión y ansiedad de la madre, etc. Se reconoce una asociación entre depresión, estados ansiosos de la madre y desarrollo emocional y cognitivo de los hijos. Estos problemas de salud maternos se han asociado a interacciones padres-hijos menos sensibles, es decir, a una menor calidad del vínculo.

---

157 Oberlander, T. Weinberg J, Papsdorf M, Grunau R, Misri S, Devlin AM (2008) Prenatal exposure to maternal depression, neonatal methylation of human glucocorticoid receptor gene (NR3C1) and infant cortisol stress responses. *Epigenetics*, 3 (2), págs.97-97-106.

158 Shonkoff IP, Phillips DA (2000) From Neurons to Neighborhoods. The Science of Early Childhood Development. Washington DC: National Academy Press; (Editors)

159 Gottesman, I. (2005) Human Development: Biological and Genetic Processes. *Annual Review of Psychology*, 56 (1), págs.263-263-286.

- ✓ el nivel socioeconómico: sobre este factor Turkheimer<sup>160</sup> & cols han demostrado cómo el nivel socioeconómico modifica la heredabilidad del coeficiente intelectual (CI) de manera no lineal. Estos autores mostraron que en familias empobrecidas, 60% de la varianza en el CI es atribuible al ambiente, por el contrario, en familias con alto nivel socioeconómico, 60% de la varianza es atribuible al potencial genético.

Entre los factores que podrían ser regulados consideramos el comportamiento y las enfermedades de respuesta al estrés a lo largo de la vida, destacando:

- ✓ obesidad,
- ✓ hipertensión,
- ✓ intolerancia a la glucosa,
- ✓ depresión, ansiedad, etc.
- ✓ adicciones,
- ✓ patologías coronarias, etc.

El grupo de investigación liderado por M.Meaney<sup>161</sup> investiga los mecanismos epigenéticos en el período postnatal. Se centran en el mecanismo por el cual la conducta materna, en ratas, afecta la respuesta al estrés de sus crías. Este estudio mostró que las crías de ratas muy cuidadas presentaban un elevado nivel del receptor de glucocorticoides en hipotalámico y lóbulo frontal y ello terminaba traducándose en un menor nivel de factor liberador de corticotrofina en el hipotálamo, es decir, una menor respuesta endocrina al estrés.

Los mismos autores mostraron en un estudio<sup>162</sup> que el efecto en la cría de la separación prolongada de la madre fue que mostraron una respuesta exagerada al estrés, aumento de los niveles de CRF en la amígdala, núcleo parvo celular del hipotálamo y *locus coréeles*.

En otro estudio<sup>163</sup> posterior evidenciaron que esta respuesta exagerada tuvo también un correlato conductual: las ratas separadas precozmente de sus madres. Refirieron que presentan, siendo adultas, menores conductas de alimentación y exploración ante lo desconocido y mayores respuestas de sobresalto al estímulo acústico.

---

160 Turkheimer, E. Haley A, Waldron M, D'Onofrio B, Gottesman II (2003) Socioeconomic status modifies heritability of IQ in young children. *Psychological Science*, 14 (6), págs.623-623-628.

161 Meaney, Michael J., Kappeler L, Meaney MJ. Epigenetics and parental effects. *Bioassays* (2010); online: 22 jul 2010, DOI: 10.1002/bies.201000015. Equipo de investigación desde el año 1988, dirigido en la Universidad de McGill

162 Plotsky PM, Meaney MJ.(1993) Early, post-natal experience alters hypothalamic corticotrophin-releasing factor (CRF) RNA, median eminence CRF content and stress-induced release un adult rats. *Mol Brain Res* 18: 195-200. Ladd CO, Owens MJ, Nemeroff CB.(1996) *Persistent changes in corticotrophin-releasing factor neuronal systems induced y maternal deprivation*. *Endocrinology*; 137: 1212-8.

163 Valentino RJ, Curtis AL, Page ME, Pavcovich LA, Florin-Lechner SM.(1998) Activation of the locus cereulus brain no-radrenergic system during stress: circuitry, consequences and regulation. *Adv Pharmacol*; 42: 781-4. .

Recientemente se ha publicado<sup>164</sup> el mecanismo subyacente a la modificación selectiva de la expresión del gen de GR en estos animales, identificando una mayor expresión del gen de GR en el hipocampo, por parte de este grupo de investigación.

Por su parte, Watson (el padre del conductismo) y la estudiante que llegó a ser su esposa Rayen, mantenían que los niños nacen con tres emociones básicas: miedo, rabia y amor. Opinaban que la vida temprana en la casa donde viven es el laboratorio de los niños, el lugar donde son condicionados para demostrar esas emociones y los sentimientos más complejos que nacen de ellas.

Existe la dialéctica sobre los efectos de los distintos patrones conductuales de la madre y su relación respecto la respuesta al estrés, es decir, en qué medida éste es dependiente de la crianza y no de la información genética, o viceversa.

Por otro lado aparecen distintas voces que apuntan hacia los mecanismos subyacentes a las modificaciones epigenéticas en las crías de madres que muestran distintas respuestas al estrés. En este sentido se hipotética que las madres acicaladoras expresan más los genes relacionados con actividad metabólica celular, los relacionados con el receptor glutamato, aquellos vinculados con factores de crecimiento y con plasticidad sináptica dependiente de la experiencia.

A modo de resumen vemos que se han descrito variaciones en el cuidado materno que se asocian con diferencias en el desarrollo sináptico en el hipocampo incluyendo sistemas neurales que median el aprendizaje y la memoria. Hasta ahora, el mecanismo explicativo es la metilación del DNA y cambios en la estructura de la cromatina en sitios relevantes de los promotores, El papel de la epigenética nos abre nuevas perspectivas de la aproximación bio-psico-social del desarrollo a favor de modelos de desarrollo humano más holísticos.

Con el fin de mantener al ser humano en el centro del paradigma, planteamos volver a reflexionar sobre la calidad de nuestra relación con el medio ambiente y sobre nuestras relaciones sociales.

Desde esta perspectiva vemos que las estrategias para fomentar el desarrollo humano, entre éstas el reforzamiento de vínculos primarios, y la reducción de la violencia, no sólo tendrían un impacto generacional sino transgeneracional. Cuando el ser humano que se desarrolla en condiciones adversas, el fortalecimiento de vínculos saludables puede constituirse, entre otras, en una forma de superar trastornos de salud por el impacto de determinantes genéticos y sociales.

---

164 Mc Cormick JA, Lyons V, Jacobson MD, Noble J, Diorio J, Nyirendam et al. (2008) *Heterogeneity of glucocorticoid receptor messenger RNA is tissue specific: differential regulation of variant transcripts by early-life events*. Molecular Endocrinology 2000; 14: 506-17

#### 4.1.3 CONCLUSIONES SOBRE LA EPIGENETICA PERINATAL

Nos cuestionamos hacia donde se dirige la epigenética perinatal en la actualidad y que aportes puede realizar al estudio del desarrollo del vínculo. En este estudio en particular consideramos que la epigenética tiene un papel muy relevante por tanto que buscamos tender puentes entre distintas disciplinas en muchas ocasiones estudiadas de forma compartimentada y con poco nivel de interacción.

El desafío de una evaluación holística del problema objeto de esta tesis, no puede ser determinado o explicado por las partes que lo componen por sí solas, sino por la integración total de todos sus componentes, sus relaciones invisibles por los sentidos, pero a la vez evidentes por sus manifestaciones.

Puesto que el periodo prenatal puede influir de forma muy importante en el desarrollo, revisamos, como desde la dialéctica del ambioma-genoma, se describen las interacciones causales. Ésta hace referencia a su interacción entre los genes y sus efectos fenotípicos que pueden participar en bastantes procesos fisiológicos, fisiopatológico y psicofisiopatológico entre otros. Además, en los estudios que se refieren se analizan las manifestaciones conductuales de respuesta al estrés, separación de la madre y los mecanismos que genera la modificación genética selectiva.

Solamente desde la interdependencia podremos comprender este constructo, a pesar de las dificultades de validación al ver si cumple con las propiedades del método científico.

# 5 CONSIDERACIONES TEÓRICAS ACTUALES

## 5 CONSIDERACIONES TEÓRICAS ACTUALES

Existe en la actualidad diversidad de propuestas, conceptos, constructos, clasificaciones, etc. con el fin de evidenciar las relaciones tempranas, sus efectos y orígenes causales estudiados a lo largo de los años.

A modo esquemático recordamos que existen unas distinciones conceptuales relevantes respecto a este constructo que presentamos a continuación de forma resumida:

1. Bonding: Entendido como el contacto piel a piel (*skin to skin*) entre una madre y su RN después del parto a través del método madre canguro.
2. Vínculo Afectivo: Entendida como una relación entre personas en que se expresan y permiten vivenciar afectos entre ellas.
3. Conducta de Apego: Entendida como el conjunto de conductas que hacen que una persona alcance proximidad y cercanía con respecto a otro sujeto diferenciado y preferido.
4. Vínculo de Apego: Entendido como la relación afectiva duradera, que activa conductas de apego con el fin de volver al equilibrio en el sujeto. Presenta un carácter de estabilidad en el tiempo.
5. Vínculo forjado a partir de las relaciones tempranas: Entendido como un devenir relacional que se origina fruto de las relaciones tempranas y que precisa de un proceso de integración (desde la concepción más parcial hasta la concepción de una integración total) sin excluir los cuatro estados anteriores, para poder ser elaborado y modulado a lo largo del tiempo en las distintas relaciones que se van estableciendo.

Ante la falta de convergencia del constructo, sus límites de su medición y su aplicación, a este conjunto de relaciones proponemos recogerlas bajo el paradigma del vínculo en las relaciones tempranas, entendida desde una dialéctica relacional, en tanto que nos parece que engloban la mayor parte de las concepciones sobre las relaciones tempranas y los patrones de apego propuestos hasta la fecha. Esta dinámica relacional, a partir de la teoría de M.Klein y completada por autores postkleinianos, genera fuente de inspiración de esta tesis, salvando los avances posteriores que amplían y dan mejor sentido a su enfoque teórico.

La investigación realizada durante los últimos treinta años ha demostrado que el apego y el aprendizaje social se inician en las tempranas relaciones de interacción entre madre e hijo. En su obra Schaffer<sup>165</sup> presenta esta situación con las siguientes características:

- ✓ Ser madre (padre o cuidador) como dedicación a cuidados físicos: los efectos de las experiencias en este aspecto ejercen un impacto presente en el bienestar general del niño. Cabe esperar que cuanto más gratificantes sean las prácticas del cuidado físico, tanto más se desarrollará un vínculo entre ella y él. Sin embargo, esta relación puede

---

165 Schaffer, H.R. (1977). *Mothering*. London: Fontana; Cambridge, Mass.: Harvard University. Press (translated into 15 languages) Ser madre. España: Morata. (1981, p.18). SCHAFFER, Rudolph (1981). BA (Honours Psychology), University of London. PhD, University of Glasgow, 1962. Honorary Fellowship of the British Psychological Society, 1998.

ser condición necesaria pero no suficiente para el fortalecimiento del vínculo en la dñada a través del cuidado físico.

- ✓ Ser madre (padre o cuidador) como repertorio de actitudes: los motivos de las prácticas de crianza y cuidado materno son más importantes que las prácticas en sí mismas. Como resultado de las investigaciones de las actitudes de los padres hacia sus hijos, surgieron dos dimensiones relativas al cuidado de los hijos: En la primera de estas se designó como “cariño-frialdad”, se refiere al afecto que la madre expresa al hijo. La segunda, es la de “permisividad-restricción”, se refiere a la tolerancia por parte de la madre con respecto al comportamiento del hijo.
- ✓ Ser madre (padre o cuidador) como estimulación: todas las actividades que lleve a cabo la madre con su niño se designan con el término estimulación. Aunque si bien, en el pasado próximo se postulaba que la maduración era un proceso autónomo, lo cual dejaba fuera cualquier participación de los padres respecto a su hijo. Esta opinión ejerció mucha influencia en las décadas de 1930 y 1940; en la actualidad se sabe que el desarrollo no tiene lugar en el vacío. Saber qué necesita el niño requiere que los padres aprendan a conocer su estado psicológico y físico presentes, considerando su edad madurativa y su unicidad. Como se comprende, la variedad y frecuencia de las experiencias de aprendizaje son de particular importancia.
- ✓ Ser madre (padre o cuidador) como interlocución: el diálogo es una actividad social de gran complejidad, los participantes han de compartir una serie de reglas que les permitan regular este tipo de interacción, existe aquí una sincronización temporal esencial. La interlocución no es sólo habla sino que es también comunicación no verbal.

Si tomamos las anteriores características como fases de un proceso, esto implicaría que se generan funciones y roles con ajustes continuados y progresivos. Es decir, a medida que tanto la madre (padre o cuidador) como el hijo van adquiriendo conocimiento mutuo, éstos van modelando sus patrones de relación.

Según Kaye<sup>166</sup> (1986) la interacción entre madre e hijo generan acciones recíprocas. Pueden servir de signos, es decir, cada vez que la madre deduzca algo de tales acciones y después de un tiempo el niño podría hacer lo propio. Este ajuste mantiene la interacción. Brazelton y Cramer<sup>167</sup> (1993, p.141) afirman que el término “interacción” fue utilizado en este sentido, por primera vez, por Bowlby en su artículo *La índole del vínculo del hijo con su madre*, publicado en 1958. En este proceso de interacción el neonato presenta un repertorio de comportamientos

---

166 KAYE, K. (1986). *La vida mental y social del bebé*. España: Paidós. Kaye, K. Harvard University (A.B. in English and American Literature, 1966; Ph.D. in Developmental Psychology and Education, 1970). Adjunct Faculty member in the Department of Psychiatry, Northwestern University Medical School.

167 Brazelton, B. Cramer, C.(1990) *The earliest relationship : parents, infants, and the drama of early attachment*. Reading Mass., Addison-Wesley. Brazelton, Pediatrician from Princeton and author in the United States. Major hospitals throughout the world use the Brazelton Neonatal Behavioral Assessment Scale (NBAS). Dr. Brazelton was president of the Society for Research in Child Development (1987–1989), and of the National Center for Clinical Infant Programs (1988–1991). Bertrand Cramer, pionero de la psicoterapia materno-infantil especialista suizo.

y reacciones que hacen que su forma de responder a los estímulos del entorno sea única, convirtiéndose en un ser competente y activo en su propio desarrollo (Brazelton, 2001; Brazelton i Nugent, 1997; Costas, 2003).

Desde la gestación, el RN puede responder a una gran variedad de estímulos que percibe con todos los sentidos, aunque de forma limitada (Brazelton, 2001). A pesar que otros autores sostienen que sus capacidades interactivas se verán comprometidas por estas limitaciones (Osofsky i Fitzgerold, 2000).

Para profundizar en estos comportamientos Brazelton y Cramer (1993) proponen que la interacción puede dividirse en los siguientes periodos: iniciación, regulación, mantenimiento y terminación. Se evalúan de acuerdo a las siguientes categorías:

- ✓ Sincronía: consiste en adaptarse al ritmo del bebé.
- ✓ Simetría: significa que la capacidad de prestar atención del bebé, su estilo y sus preferencias influyen en la interacción. En un diálogo simétrico, el progenitor u otra persona respetan los umbrales del bebé.
- ✓ Contingencia: es cuando el progenitor u otra persona construyen un repertorio de lo que funciona o no funciona para mantener la interacción con el bebé. Esto promueve una selectividad armónica.
- ✓ Arrastre: supone que el adulto y el bebé logran la sincronía de señales y respuestas. Permite comenzar a establecer otra dimensión a su diálogo. Empiezan a prever cada uno las respuestas del otro, en secuencias prolongadas. Han aprendido cada uno los requisitos del otro, establecen un ritmo. La interacción se establece en un nuevo nivel de participación. Cada miembro de la díada se adapta al otro.
- ✓ Juego: implica que la díada tiene la oportunidad de ampliar el aprendizaje de cada uno de ellos.
- ✓ Autonomía y Flexibilidad: surge de la seguridad que le dan al niño los padres. Implica la autonomía y la flexibilidad en las pautas de interacción.

La misma conducta en cada uno de estos momentos puede tener diferentes significados relativos a la calidad afectiva de tales periodos. Esta puede ser: Intrusiva, Recíproca, Empática o Transgresora.

En la interacción que se establece para fortalecer el vínculo forjado a partir de las relaciones tempranas (devenir de las relaciones tempranas desde la concepción más parcial hasta la integración total), uno de los aspectos significativos es la transición desde la dependencia prácticamente total del bebé al funcionamiento autónomo posterior del niño.

Stern<sup>168</sup> (1981) y Sroufe<sup>169</sup> (2000) señalan que las capacidades perceptiva y motora del bebé son instrumentos que le llevan a establecer intercambios socioemocionales con su madre. Es

---

168 Stern, D. (1999) *Diario de un bebé : qué ve, siente y experimenta el niño en sus primeros cuatro años*. Barcelona, Paidós.  
Daniel N. STERN Psychiatric at Harvard University in 1956. Prominent psychiatrist and psychoanalytic theorist, specializing in infant development, on which he has written a number of books - most notably *The Interpersonal World of the Infant* (1985). Expert researcher of early affective mother-child bonding

decir, a partir de las disposiciones biológicas del bebé para responder a la estimulación de su madre, se genera en él un proceso de aprendizaje perceptivo-motor.

La paradoja de este proceso es que cuanto más estable y equilibrada sea la dependencia en el marco de la intersubjetividad en la díada madre-hijo, y menor la separación entre ellos, potencialmente se generará en el psiquismo del bebe una madre suficientemente buena. De forma que, el niño muestra después un funcionamiento emocional, cognitivo y social más efectivo en contextos extra familiares, es decir, es más capaz de desenvolverse con mejor éxito utilizando su propia evaluación de las situaciones.

Antes de que el niño pueda utilizar explícita e intencionalmente a la persona más significativa para él como una “base segura de exploración” (Ainsworth, 1978), ya se ha construido una historia de de afecto compartido. A diferencia de la visión original respecto a la ansiedad de separación, desde este punto de vista se considera que la angustia por la separación de la persona significativa es un signo de la relación de apego.

Se convierte a su vez en la característica que permite reflejar:

- ✓ el proceso de aprendizaje
- ✓ el proceso de discriminación y
- ✓ la formación de esquemas de la persona con la cual se ha establecido el vínculo afectivo.

En este proceso el desarrollo de la memoria, a través de sus huellas psicoafectivas, tiene consecuencias significativas para el desarrollo emocional. Consideramos pues que la memoria permite la anticipación donde las imágenes mentales se van diferenciando en su contenido emocional y no sólo por su función y estructura cognitiva. De esta forma los esquemas se modulan y categorizan por la valoración que se hace del mundo, por las experiencias que se registran de su interacción con él. En este sentido, el desarrollo afectivo y cognitivo son los medios para organizar la estructura y el contenido del aprendizaje como parte de la experiencia de vida. Lo importante no es acordarse, sino saber de qué acordarse ante experiencias de impacto vitales.

Sroufe ilustra en el cuadro siguiente las características de las experiencias en el desarrollo, desde el nacimiento hasta la adolescencia, así como temas que involucran el proceso de formación del apego.

Período	Edad	Tema que involucra el proceso de formación de apego	Función del cuidador
1	0-3 meses	Regulación fisiológica (volverse hacia)	Rutinas suaves
2	3-6 meses	Manejo de la tensión	Interacción sensible y de cooperación
3	6-12 meses	Establecimiento de una relación eficaz de apego	Disponibilidad interesada y sensible

169 . DeHart, G., Sroufe, L. A., & Cooper, R. (2000). *Child development: Its nature and course* (4<sup>th</sup> Edition). New York: McGraw-Hill. L.Alan Sroufe. University of Wisconsin, Ph.D., 1967 (Clinical Psychology). Fellow, Center for Advanced Study in the Behavioral Sciences, 1984 – 1985. Professor, Institute of Child Development, University of Minnesota

## Fortalecer el vínculo madre-hijo en unidades neonatales

4	12-18 meses	Exploración y dominio	Base segura
5	18-30 meses	Individuación (autonomía)	Apoyo firme
6	30-54 meses	Manejo de impulsos, identificación con el papel sexual, relaciones con pares	Papeles claros, valores; autocontrol flexible
7	6-11 años	Concepto del yo en consolidación, amistades leales, funcionamiento efectivo del grupo de pares del mismo género, competencia del mundo real	Monitoreo, actividades de apoyo, correulación
8	Adolescencia	Identidad personal, relaciones con géneros mixtos, intimidad	Recurso disponible, monitoreo de las actividades

Con los conocimientos científicos actuales resulta evidente que, antes de los tres-cuatro años, es mejor evitar la institucionalización de los bebés y de los niños, si no existen graves motivos para ello. Estas afirmaciones (Casado, Pavon, Tizon, Torras y Valcarce)<sup>170</sup>, están basadas en:

- a) Las investigaciones de los últimos 50 años sobre la vinculación del niño pequeño a sus cuidadores, como base de su salud mental y de su autonomía posterior. La figura de apego provee, en los primeros años, la seguridad básica esencial para poder explorar el mundo y en esta seguridad básica se sustenta la capacidad de relacionarse con los demás de modo sano y de aprender.
- b) Las investigaciones de las últimas décadas sobre la relación entre el vínculo con el cuidador y el desarrollo de las estructuras neurológicas del cerebro que nos muestran, por ejemplo, que el desarrollo del cerebro depende de la calidad de la crianza.
- c) Los efectos negativos probados de la institucionalización parcial o total sobre la evolución infantil.

Hoy sabemos que el niño necesita ser cuidado por personas suficientemente constantes en el tiempo, que establezcan con él un vínculo emocional intenso. Esto es lo que le permite desarrollar una vinculación segura y estas condiciones las reúnen, especialmente, los padres. Sólo mediante la continuidad y la constancia en el tiempo, niño y adulto pueden llegar a conocerse, demandar y recibir respuestas adecuadas, realistas y coherentes y, por tanto, estructurantes.

170 Casado, Demetrio. Doctor en Farmacia, Director del Seminario de Intervención y Políticas Sociales (SIPOSO), Madrid.

Ana Pavón, Psicóloga de La Unidad de Salud Mental de Benidorm (Alicante).

Sierra, Purificación. Profesora Titular de Psicología Evolutiva de la UNED.

Tizón, Jorge L. Psiquiatra, Psicólogo y Neurólogo. Director del Equipo de Prevención en Salud Mental- EAPPP del Institut Català de la Salut en Barcelona y profesor de la Universidad Ramon Llull. Miembro Titular de la Asociación Psicoanalítica Internacional.

Torras, Eulàlia. Doctora en Medicina y Cirugía. Psiquiatra y psicoanalista de niños y adolescentes. Presidenta de la Fundació Eulàlia Torras de Beà Institut de Psiquiatria-Psicologia del Nen i de l'Adolescent. Miembro Titular de la Asociación Psicoanalítica Internacional.

Valcarce, Mercedes. Doctora en Psicología y Licenciada en Pedagogía. Ex-profesora Titular de Psicología Evolutiva en la Universidad Complutense. Miembro Titular de la Asociación Psicoanalítica Internacional.

# 6 REVISIÓN SISTEMÁTICA

## 6 REVISIÓN SISTEMÁTICA DISPLASIA BRONCO PULMONAR Y DEL VÍNCULO

Los niños prematuros son objeto de diversos estudios para probar, entre otras, los efectos de los tratamientos de ventilación no invasiva y por otro lado los efectos del vínculo en las relaciones tempranas. Estos últimos estudios generalmente comparan las madres que tuvieron contacto con su hijo durante la estadía en la unidad de cuidados intensivos neonatal con las madres que no lo tuvieron.

Por otro lado, los estudios evidencian la existencia de un factor positivo en la respuesta ante el uso precoz de oxigenoterapia inmediatamente después del nacimiento. Existen algunos estudios relacionados con el establecimiento de aporte de oxígeno temprano que permita mostrar la capacidad para influir positivamente en la potencial reducción de la bradicardia. Por consiguiente los nuevos enfoques se preocupan por demostrar no su existencia, sino los efectos y los límites, y su potencial reducción temprana del aporte de oxígeno. Hay muchos tipos de estudios, y siguen siendo necesario que se desarrollen más, para contrastar los métodos de prevención de la displasia broncopulmonar, incluidos los estudios nutricionales, y los ensayos aleatorios que examinan todo CPAP nasal y ventilación suave.

En cambio, hemos hallado escasa literatura sobre estudios que muestren evidencia sobre el aporte de oxígeno y la influencia del tratamiento canguro como factor positivo de reducción temprana de la oxigenoterapia.

Modelo / Autor	Marco de Estudio	Clínica / Principios	Discusión
Nasal CPAP indispensable part of the primary treatment of newborns with respiratory distress syndrome.  H.Verder <sup>171</sup>	Prenatal steroids, early nasal CPAP combined with early surfactant treatment followed by extubation to nasal CPAP, and if necessary mechanical ventilation is a very effective treatment of respiratory distress syndrome  Early CPAP allows infants with RDS (respiratory distress syndrome) to be ventilated with lower pressures if MV (mechanical ventilation) was required later on.	-Gentle ventilation at birth; -Minimal handling; -Neonatal individualized development care and assessment program; -High priority of breast feeding; -Use of kangaroo method -To facilitate observation and nursing of sick premature infants -To optimize the possibility for early mother-child contact.	Early primary nasal CPAP was combined with early surfactant treatment and early extubation to nasal CPAP (10-12), the so called INSURE method (intubation-surfactant treatment-extubation) This method for treatment of verylow-birthweight (VLBW) is an important part of the 'Scandinavian model' which also includes gentle ventilation at the delivery after the principles of Björklund.  The promising results of combined treatment with early nasal CPAP and NO should be further evaluated

171 Lindwall R, Blennow M, Svensson M, Jonsson B, Berggren-Boström E, Flanby M, et al. A pilot study of inhaled nitric oxide in preterm infants treated with nasal continuous positive airway pressure for respiratory distress syndrome. *Intensive Care Med* 2005; 23: 773-9

## Fortalecer el vínculo madre-hijo en unidades neonatales

<p>High Risk for Bronchopulmonary Dysplasia: Neonatal Intensive Care Unit and Developmental Outcome</p> <p>Als, H. and Cols..</p>	<p>The very low birth weight infant with bronchopulmonary dysplasia can be improved in the neonatal intensive care unit by prevention of inappropriate sensory input.</p>	<p>The very low birth weight, initially critically ill and premature experimental group, shows:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-the individualized behavioral-developmental approach to care,</li> <li>-to emphasize from early on stress reduction</li> <li>-to increase of self-regulatory competence</li> <li>-to reduced respirator and oxygen dependency</li> <li>-to improve feedings</li> <li>-to behavior and to development in significantly better mental and motor performance</li> </ul>	<p>Medical improvement included shorter stays on the respirator and in increased FiO2 and earlier success in complete bottle- or breast-feeding. This allowed the infant to be closer to the parent much earlier, increasing the parent's opportunity to give care and interest with the infant, and represented a substantial saving in hospital cost</p> <p>Hypothesize that stress avoidance may improve developmental outcome by preventing active inhibition of CNS pathways due to inappropriate inputs during a highly sensitive period of brain development</p> <p>A substantial improvement in the experimental infants relative to control infants was also seen in the behavior and developmental functioning once the infants were discharged from the NICU, ie, after intervention was formally discontinued.</p>
---	---	--	--

Los estudios enunciados constituyen una prueba suficientemente fuerte de la existencia de un periodo de sensibilidad materna inmediatamente después del nacimiento. Por consiguiente los nuevos enfoques se preocupan por demostrar no su existencia, sino los efectos y los límites de este periodo tan particular.

Modelo / Autor	Marco de Estudio	Clínica / Principios	Discusión
<p>"Bonding" al vínculo afectivo que la madre establece con su hijo</p> <p>(Klaus y Kennell (1972-1983).</p> <p>Resultados de klaus y col (1972) suscitan interés a muchos grupos de investigadores han tratado de demostrar la hipótesis del <i>bonding</i>. Las investigaciones en esta área tienen diferentes formas y proponen cierta cantidad de objetivos diferentes.</p> <p>Autores adoptaron el procedimiento de Klaus y col</p>	<p>Observaciones en animales y ciertas constataciones observadas en las madres con niños separados de ellas inmediatamente después del parto.</p> <p>Establecen relación entre el "Bonding" y la lactancia materna. Apuntan a la idea de que un contacto inmediatamente después del nacimiento aumenta la frecuencia y la duración de la alimentación. (De Chateau, 1980a; Klaus y Kennell, 1976; Sosa, Klaus, Kennell y Urrutia, 1976; Winters, 1973).</p>	<p>Se basa en SIETE PRINCIPIOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Hay un periodo sensible.</li> <li>○ Hay respuestas específicas de la especie.</li> <li>○ Solo se puede establecer el vínculo afectivo con un niño.</li> <li>○ Durante el periodo sensible el niño debe responder a la madre con ciertas señales.</li> <li>○ Las personas que observan el proceso del nacimiento adquieren un fuerte vínculo con el neonato.</li> <li>○ Para ciertos adultos es difícil vivir simultáneamente el proceso de apego / desapego, es decir, apegarse a un bebé mientras que otro está en peligro.</li> <li>○ Ciertos acontecimientos que suceden inmediatamente después del nacimiento tienen efectos perdurables.</li> </ul>	<p>El apoyo dado a hipótesis del bonding a través de ciertos estudios es débil.</p> <p>Críticas Metodológicas.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Se sobrevalora la importancia de las primeras horas del nacimiento.</li> <li>-La acumulación de pruebas provenientes de estudios en animales y humanos no pueden demostrar ni invalidar la existencia de un periodo de tiempo después del nacimiento en donde la madre esté en óptimas condiciones para vincularse a su hijo.</li> </ul> <p>Svejda, Campos y Emde (1980), Siegel, Bauman, Schaefer, Saunders y Ingram (1980, citados por Myers 1984a) así como Mehl (1978, citado por Myers 1984a) obtuvieron resultados que indican que la separación postparto no tiene los efectos desastrosos sobre el comportamiento materno previstos por la teoría.</p> <p>De Chateau (1976a, b; De Chateau y Wiberg 1977a, 1977b, 1981 citados por de Chateau 1980) así como Anisfeld y Lipper (1983) obtuvieron resultados que</p>

(1972), estudiar los efectos combinados del contacto temprano y el contacto prolongado.			<p>confirman, al menos en parte, la hipótesis de Klaus y Kennell.</p> <p>Por el contrario, esta misma hipótesis es invalida por los estudios de Taylor, Taylor, Campbell, Maloni y Dickey (1982 citado por Myers 1984a), Curry (1979, citado por Lamb y Hwang 1982) y de Craig, Tyson, Samson y Lasky (1982, citado por Goldberg 1982). De este modo, el apoyo dado a la hipótesis del bonding, a través de este grupo de investigaciones es el menos moderado.</p>
<p>Periodo de sensibilidad materna</p> <p>Comportamientos afectivos postnatales</p> <p>Ali y Lowry (1981)</p> <p>Gaulin-Kremer, Shaw y Thomas (1977)</p> <p>Hales, Lozoff, Sosa y Kenell (1977)</p>	<p>El periodo de sensibilidad materna: las madres beneficiadas con un contacto piel a piel con sus hijos inmediatamente después del nacimiento manifiestan más comportamientos afectivos, que las madres que tuvieron un contacto piel a piel a las 9-12 horas postparto.</p>	<p>Comportamientos</p> <p>En el momento de dejar el hospital, las madres del grupo experimental miran por más tiempo a su hijo durante la alimentación y además los niños muestran tener un QI más elevado a los 42 meses.</p> <p>Kennell, Trause y Klaus (1975)</p>	<p>Comentario:</p> <p>El periodo de sensibilidad materna que se origina inmediatamente después del nacimiento y que dura 15 minutos, no existe.</p> <p>Este contacto tranquiliza a las madres, pero éste no parece provocar una modificación real del comportamiento Lamb y Hwang (1982)</p> <p>No hay diferencias claras a nivel de medidas comportamentales, ni en la madre ni en el niño, entre los grupos que se benefician de 15 o de 60 minutos de contacto temprano después del nacimiento. Gewirt (1979), Hollenbeck (1970) y Sebris (1979)</p> <p>La separación madre hijo no parece tener un efecto sobre la seguridad del vínculo (Ainsworth y Wittig's, 1969; Grossman, Grossman Huber y Watner, 1981; Grossman, Thane y Grossman, 1981; Hock, Coady y Cordero, 1973; Ottaviano, Campbell y Taylor, 1979; Rode, Chang, Fish y Sroufe, 1981)</p>
<p><i>Rooming-in:</i></p> <p>Madres que cohabitan con sus hijos</p> <p>Greenberg y col, Jones y col y Sostek, Scanlon y Abramson</p>	<p>Estudiaron el efecto del contacto prolongado sobre la relación madre-hijo.</p> <p>Orientados a demostrar que el contacto prolongado después del nacimiento del niño, tendría un cierto efecto a corto término, sobre la actitud de la madre hacia su hijo.</p>	<p>En este tipo de estudios,:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• el grupo experimental formado de madres que cohabitaban con sus hijos (<i>rooming-in</i>).</li> <li>• el grupo control compuesto por madres que seguían el procedimiento normal.</li> </ul> <p>Mostraron que las madres que cohabitan con su hijo tienen generalmente más confianza en sí mismas y se sienten más competentes unos días después del nacimiento del niño.</p>	<p>Crítica</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• los dos grupos no diferían en cuanto al comportamiento de las madres</li> </ul>

## Fortalecer el vínculo madre-hijo en unidades neonatales

Preocupación maternal primaria  Winnicot	Una organización psicósomática que emerge desde un estado arcaico no integrado, a través de etapas graduales, permite desarrollar el potencial innato del niño, si y solo si los cuidados maternos son suficientemente buenos.	La función maternal: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Holding (sosten)</li> <li>• Handling (manipulación)</li> <li>• Object-Presenting (presentación objetal)</li> </ul>	Crítica Considerar que el proceso de desarrollo depende fundamentalmente de la actitud y del comportamiento de la madre, dando poco espacio protagonista al RN.
Constelación Maternal  STERN.	Se trataría de una vigilancia emocional y una disponibilidad especial de la madre.	Comprensión del desarrollo del RN durante los primeros 6 meses.  Existencia paralela de: <ul style="list-style-type: none"> <li>• mundo externo objetivable</li> <li>• mundo mental, subjetivo e imaginativo de las representaciones.</li> </ul>	Crítica:  Que la constelación maternal permite convertir la crianza en el eje organizador de la vida de la madre, relegando otras organizaciones que puedan venir ocupando el lugar central.
Escala NBAS  Brazelton y Cramer	Facilitaría que la madre sirva como modelo de regulación emocional para el niño	Estados del bebe: <ul style="list-style-type: none"> <li>• estados organizativos intrauterinos.</li> <li>• estados organizativos al nacimiento.</li> </ul>	Crítica:  Fallos o defectos de acoplamiento en la percepción parental, incomprensión del temperamento del RN, atribuyendo la falta de acoplamiento a los cuidadores.
CARENCIA AFECTIVA Y APEGO  (SPITZ - 1946)	Síndrome de carencia afectiva parcial o depresión anaclítica: El miedo y la angustia en relación al apego consideran que la ansiedad frente al extraño procede de la relación privilegiada. Para Bowlby sería una reacción normal frente a la novedad y precede al apego, para SPITZ es posterior  Separación entre los 6 – 7 meses.	Clínica:  Investigación en un entorno donde se excluyeron las relaciones humanas” (B. PIERREHUMBERT-2003). 1er mes: Lloros frecuentes, 2º mes: Gemidos, Pérdida de peso, 3er mes: Rechazo del contacto, problemas rigidez facial, insomnio, etc. >=3 meses puede producir el hospitalismo o Síndrome de carencia afectiva total”.  ORGANIZADORES DEL PSIQUISMO en el desarrollo afectivo: <ul style="list-style-type: none"> <li>• La sonrisa 2-7 meses. Ha sido demostrado por investigaciones empíricas (Fantz– 1960).</li> <li>• El miedo al extraño. A partir del 8º mes.</li> <li>• Adquisición del NO: 18 meses</li> </ul>	Crítica:  Investigaciones posteriores han evidenciado que <ul style="list-style-type: none"> <li>• RN diferencia a las personas conocidas mucho antes de lo expuesto por Spitz</li> <li>• Las vocalizaciones de la madre producen reacciones diferenciales en el feto durante el 7º mes (Lecanuet).</li> <li>• A los 2-4 días discrimina la voz de la madre (Hepper)</li> <li>• A los tres días discrimina diferencialmente el rostro de la madre (Pascalis).</li> <li>• A la semana discrimina el olor de la madre (Macfarlane-1975).</li> <li>• Durante el primer semestre el niño discrimina a personas familiares, aunque se relaciona sin problemas con extraños.</li> </ul> Por otro lado De otro lado, O'Connor y col (1980 así como Whiten (1977 citado por Goldberg 1983) mostraron que hay cierta diferencia, a corto plazo, entre los grupos con respecto a la cantidad de sonrisas, miradas, vocalizaciones y sincronización de las interacciones madre-hijo.

## Fortalecer el vínculo madre-hijo en unidades neonatales

<p>Campo Abierto y La separación temprana</p> <p>HARLOW Y HARLOW – 1962</p> <p>Experimento en monos con “madres de alambre” y “revestidas de paño”</p>	<p>DESCRIBEN VARIAS SITUACIONES EXPERIMENTALES:</p> <p>La separación temprana</p> <p>Sin convivencia presentaría las siguientes consecuencias:</p> <p>Conductas de miedo y evitación del contacto social.</p> <p>Conductas agresivas injustificadas.</p> <p>Alteración de la conducta sexual.</p> <p>Después de la convivencia:</p> <p>Apego excesivo con disminución de la conducta exploratoria.</p> <p>La separación de la madre pero conviviendo en el grupo social (Reiter y Short, 1981):</p>	<p>Consecuencias conductuales:</p> <p>1º día: Protesta y agitación.</p> <p>2º día: Conductas de depresión y disminución de la actividad de juego y limpieza.</p> <p>La separación a largo plazo produciría:</p> <p>Conductas de apego más acentuadas y disminución de la conducta exploratoria.</p> <p>Menores conductas sociales y menor tolerancia a la frustración.</p> <p>Consecuencias psicofisiológicas tras la separación:</p> <p>Aumento del ritmo cardiaco durante el primer día.</p> <p>Descenso de la temperatura corporal por la noche.</p> <p>Reducción del tiempo de sueño total, insomnio de conciliación y sobresaltos nocturnos.</p>	<p>Comentarios.</p> <p>Aunque estas conductas puedan desaparecer, para Macoby (1980), podrían originar una mayor vulnerabilidad al estrés.</p> <p>Otro aspecto a destacar en los experimentos de Harlow fue el hallazgo de que el apego era más intenso entre los monos que habían sido maltratados por sus madres que entre los que no.</p>
<p>TEORÍA DEL APEGO</p> <p>BOWLBY</p>	<p>Aparece en el primer volumen de su trilogía “Attachment and Loss” (1964).</p> <p>Diferencia:</p> <p>La función del apego: función adaptativa, de protección.</p> <p>La conducta de apego: Se encuentra integrada en un sistema más general y encaminado a la satisfacción de las necesidades fisiológicas. Escapa de las Leyes Generales del aprendizaje:</p> <p>Existe un periodo sensible.</p> <p>No necesita del refuerzo para su establecimiento.</p> <p>Resistencia a la extinción en ausencia de los refuerzos.</p> <p>Balance Apego – Exploración:</p> <p>Las conductas de apego tienden a mantener la proximidad.</p> <p>El sistema de conductas de exploración actúa en espejo frente a las de apego.</p> <p>Por tanto, un buen apego facilita la exploración.</p>	<p>Existen CUATRO ETAPAS en el desarrollo del apego:</p> <p><u>Fase de Pre-apego</u> (antes 2 meses): conductas-señales diferenciadas según las personas.</p> <p><u>Fase de Apego en construcción</u> (2-7 meses). Inicia la diferenciación de las personas, de los fines y los medios.</p> <p><u>Fase de Apego</u> (7 meses): La separación tiene síntomas de ansiedad. La madre representa una figura total. Y pueden existir figuras de apego secundarias.</p> <p><u>Fase Pertenencia ajustada</u> (3-4 años): Intenta influir sobre la figura de apego para obtener ciertos privilegios. Existe conciencia del otro.</p> <p>En 1946. describe con J.Robertson 3 Fases de Separación:</p> <p><u>Fase de Protesta</u>: Se asusta, grita y llora (conductas-señales innatas). Lucha por el restablecimiento de la proximidad.</p> <p><u>Fase de Desesperación</u>: Es un fenómeno de indefensión aprendida. Pérdida de interés por el medio, problemas psicossomáticos y anorexia.</p> <p><u>Fase de Desapego</u>: Abandona las conductas de búsqueda. Parece olvidarse al precio de una indiferencia afectiva.</p>	<p>COMENTARIO:</p> <p>Inicialmente fue criticada por el psicoanálisis (que se ocupa del mundo interno), ven que esta teoría solo se ocupaba del presente, de las relaciones afectivas desde una perspectiva etológica, Dentro del psicoanálisis las más próximas a la Teoría del Apego (Klein, Bion), así como la Escuela Británica Independiente (Fairbairn, Winnicott, Balint y Kahn).</p> <p>Confirmación de las posturas de BION Y KLEIN sobre la importancia de la madre como continente de las pulsiones agresivas del niño.</p> <p>Para Bowlby las ausencias darían lugar a dos fenómenos psicológicos: “La exclusión defensiva” y “la autonomía compulsiva” que actuarían como procesos adaptativos ante el trauma de la separación.</p> <p>Otros aportes post-Bowlby:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Transmisión intergeneracional</li> <li>• Diferencias apego padre y madre</li> <li>• Apego múltiple vs Monotropico (inicialmente planteado en su Tª)</li> <li>• Apego y <i>day-care</i></li> </ul>

<p>Base de Seguridad y Tipos de Apego</p> <p>MARY AINSWORTH</p>	<p>Base de seguridad, se muestran seguros en ciertos contextos.</p> <p>Situaciones en función del apego:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sin apego: No solicitan la madre, no protestan por su ausencia, independencia precoz.</li> <li>• Apego seguro: Pueden alejarse de la madre para explorar. Se muestran inseguros cuando desaparece la figura de apego</li> <li>• Apego inseguro. No toleran las distancias de la madre</li> </ul> <p>Escalas Interactivas con objeto de evaluarla durante la SITUACIÓN EXTRAÑA:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Búsqueda de la proximidad y el contacto.</li> <li>• Mantenimiento de contacto.</li> <li>• Resistencia al contacto.</li> <li>• La evitación.</li> <li>• La interacción a distancia.</li> <li>• La búsqueda de la persona desaparecida.</li> </ul>	<p>Tipos de Apego y conductas en Situación Extraña</p> <p><b>Apego seguro:</b> Protestan durante la separación y recibe a la figura de apego con soliciación y tranquilizándose. Conductas exploratorias con normalidad en presencia de la figura de apego y buena relación con extraños.</p> <p><b>Apego ansioso-evitante:</b> Poco afectado por la separación. Explora sin necesidad de que esté presente la figura de apego, como base de seguridad. Fácil contacto con extraños. Suele evitar e ignorar a la figura de apego cuando vuelve. Suelen ser madres que ignoran o rechazan al niño</p> <p><b>Apego ansioso-resistente o ambivalente:</b> Muy perturbado por la situación experimental. Gran ansiedad o agitación durante la separación. Busca el consuelo con la vuelta de la figura de apego de forma ambivalente. Se adhiere a la figura de apego y/o rechazo con rabia. Se resiste a ser consolado. Suelen ser madres insensibles a las demandas del niño.</p>	<p>Comentarios</p> <p>Consecuencias apego ansioso (Srouf, 1990). Conductas de evitación durante la infancia, altos niveles de hostilidad y agresividad, distancia emocional, malhumor, solitario. Utiliza la evitación y estrategias de autosuficiencia para distanciarse de los demás.</p> <p>Consecuencias Apego ansioso-resistente (Srouf, 1985, 1989): Poco asertivos, Fácilmente inhibidos. Interacción con iguales pobre. Repliegue en situaciones sociales.</p>
<p>Impronta y Aprendizaje social</p> <p>LORENZ Y TINBERGEN</p>	<p>Las conductas sociales son aprendidas.</p> <p>La reacción de seguimiento es:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*instintiva (proceso de impronta)</li> <li>*se debe a la exposición.</li> <li>*tiene un valor adaptativo</li> <li>*necesita de medio para su expresión.</li> </ul>		
<p>Apego Desorganizado</p> <p>MAIN Y COLS (1985)</p>	<p>Propone una cuarta categoría de apego: Apego desorganizado / desorientado. Evidencian que existen niños que no podían ser "clasificados" en ninguna categoría.</p>	<p>Conductas apego desorganizado Con el reencuentro de la figura de apego tiene conductas desorganizadas y confusas. Presentan las conductas de apego ambivalente y evitativo. Madres normalmente víctimas de algún trauma, siendo ansiosas y temerosas. Proyectan sus miedos ante las circunstancias actuales.</p>	<p>Comentarios: Consecuencias Apego desorganizado: Son poco conocidas. Lyons – Ruth (1996) refiere que presentan altos niveles de agresividad, conductas coercitivas y hostiles durante la edad escolar. Gestión de la Distancia Relacional o conducta exploratoria:</p>

## Fortalecer el vínculo madre-hijo en unidades neonatales

<p>APEGO Y TEMPERAMENTO</p> <p>(Thomas, Chess y Kagan)</p>	<p>Característica del individuo, relativamente estable, en parte innata que daría lugar a patrones de conducta en su interacción con la experiencia y con factores ambientales.</p> <p>Dimensiones de Chess y Thomas: Grado de activación, Ritmicidad, Aproximación/retirada frente a la novedad, Adaptabilidad, Intensidad de las reacciones, Calidad del humor, Distraibilidad y Persistencia de la atención.</p>	<p>Tres Tipos de Temperamento</p> <p><u>NIÑO FÁCIL:</u> Humor positivo. Ciclos regulares. Adaptación fácil. Interés por la novedad.</p> <p><u>NIÑO DIFÍCIL:</u> Humor negativo. Ciclos irregulares. Lentitud adaptativa. Repliegue frente a la novedad.</p> <p><u>NIÑO LENTO EN SUS REACCIONES:</u> Lentitud adaptativa. Reacciones débiles. Repliegue frente a la novedad...</p>	<p>Comentarios:</p> <p>Hoy se piensa que “el temperamento y el apego son dos factores independientes.</p> <p>Si la seguridad del apego se encuentra asociada a la calidad de los cuidados parentales, la forma en la que el niño expresa su seguridad (o ansiedad) podría depender del temperamento”</p> <p>Plomin describe, tres factores de temperamento: Emotividad, Actividad y Sociabilidad</p>
<p>APEGOS MÚLTIPLES</p> <p>Carollee HOWES</p>	<p>La organización del vínculo en el contexto de los cuidados múltiples del niño y no solo en el contexto familiar, estableciendo tres modelos de organización:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• jerárquica:</li> <li>• integrativa:</li> <li>• independiente:</li> </ul> <p>Las características del centro escolar tienen un efecto muy elevado sobre los problemas de conducta.</p> <p>El efecto del centro es más elevado que las variables familiares.</p> <p>Los sistemas de valores tienen un efecto mayor que las características observables.</p> <p>Las características familiares tienen mayor influencia sobre el C.D. y las del centro sobre los problemas de conducta, representación del vínculo y capacidad de ruptura</p>	<p>MODELO DE ORGANIZACIÓN JERÁRQUICA:</p> <p>El vínculo a la madre es un prototipo que influirá en las relaciones vinculares subsiguientes.</p> <p>MODELO DE ORGANIZACIÓN INTEGRATIVA:</p> <p>La presencia de dos vínculos seguros es más beneficiosos que uno y uno menor que ninguno. La presencia de una relación ansiosa con uno de los padres puede ser compensada con el vínculo seguro del otro.</p> <p>MODELO DE ORGANIZACIÓN INDEPENDIENTE:</p> <p>Cada uno de los vínculos tiene un efecto sobre una dimensión específica del desarrollo.</p>	<p>Comentarios</p> <p>Hoy día se admite que no tiene por qué existir diferencias en la calidad del vínculo entre el padre y la madre, siempre que exista una igualdad en la relación. Esta misma autora admite que existen ciertas diferencias en la relación paterno-filial:</p>

# 7 OBJETIVOS

## 7 OBJETIVOS

La tesis nace con la voluntad de investigar y promover la investigación en este ámbito de la psicología y contribuir al desarrollo ya la salud mental del período perinatal mediante la asistencia psicológica. En este sentido se plantea la prevención como enfoque prioritario de su labor consistente en atender a los niños que lo necesiten lo antes posible (en cuanto a edad y gravedad).

### 7.1 Hipótesis

Se propone buscar los fenómenos que envuelven el vínculo madre-hijo a través de la observación (tanto de los elementos potenciadores como distorsionadores), y analizar los efectos que estas tienen en el proceso de fortalecimiento del vínculo en unidades neonatales.

Hipótesis 1: Establecer una actuación de canguro con aporte de oxígeno (invasivo o no invasivo) puede mejorar la capacidad para influir positivamente en la mejoría del estado cardio respiratorio de prematuros.

Hipótesis 2: La atención como un elemento de significación en el desarrollo del vínculo madre-hijo / padre-hijo, repercute positivamente en el desarrollo del recién nacido (RN) prematuro a corto y medio plazo.

### 7.2 Objetivo

Valorar el efecto del canguro en las necesidades en la función cardiorespiratoria del RN, en el marco de Curas Centradas en el Desarrollo y en la Familia (basado en el modelo NIDCAP):

1. Sobre el tiempo de autorregulación para adaptarse y estabilizarse, a través de los siguientes indicadores:
  - Reducción Bradipneas / Bradicardias
  - Reducción Aporte Oxígeno de forma puntual
  - Mantener la Saturación de hemoglobina
  - Suspensión oxígeno de forma precoz
2. Sobre el desarrollo del RN y la facilitación del vínculo, buscando captar la atención del niño prematuro extremo como elemento de desarrollo del vínculo y como elemento preventivo de morbilidad psíquica (p.e. TGD, TDAH, etc.) y orgánica (p.e. Displasia bronco pulmonar, etc.).

### 7.3 Objetivos secundarios

1. Fomentar y difundir el conocimiento en las materias mencionadas, por medio de la investigación.
2. Fomentar la integración de los diferentes avances que se están alcanzando, aportando visión transversal de las diferentes líneas de investigación e intervención de las especialidades tales como la neonatología, psicología, pediatría, enfermería, epistemología, neurología, obstetricia, etc.

# 8 PACIENTES Y MÉTODO

## 8 PACIENTES Y MÉTODO

### 8.1 METODOLOGIA

1. Estudio prospectivo y observacional que pretende valorar una intervención y su efecto, en RN, mismo niño antes y después de dicha intervención. El estado basal previo (paciente antes de canguero) y el paciente en canguero (Tiempo canguero total = Indicadores en Tiempo canguero con una ventana de tiempo del mismo período de tiempo pre-canguero y post canguero).
  - ✓ Variable Canguero en función de horas canguero total de forma que se podrá establecer una categoría de tipos de tratamiento: Tratamiento intensivo, Tratamiento normal, Tratamiento leve y No Tratamiento.
  - ✓ En todos los casos se estudiara la población desde el día estabilización (post-nacimiento, 7 días de vida aprox.) hasta 4 semanas de vida.
2. Se propone buscar los fenómenos que rodean el vínculo madre-hijo a través de la observación neuroconductual (NIDCAP®) tanto de los potenciadores como los elementos que distorsionan, y las consecuencias que éstas tienen en el proceso de desarrollo del bebé en UCIN (unidades de recién nacidos prematuros).
3. Finalmente, se pretende valorar si existe correlación entre tiempo (horas) totales de canguero y reducción de aporte de oxígeno y/o suspensión de oxígeno de forma precoz.

### 8.2 MUESTRA

El muestreo de sujetos del estudio será no probabilístico y responde a un muestreo consecutivo, ya que incluirá todos los neonatos que cumplan los criterios de inclusión (Ingresos en 2011 que ascienden a un total de 72 pacientes con registro continuo y concretamente 63 con registros de cangueros que suponen 907 en total).

Sujetos del estudio: Criterios de selección RN y familias en un estudio.

*Criterios de inclusión:*

RN prematuros de ambos géneros con edad gestacional <28 semanas gestación

*Criterios de exclusión:*

No aceptación a participar en el estudio por parte de la familia.

Se estudiará

1. toda la muestra de la población total de RN ingresados en 2011 en el Hospital Materno Infantil Vall d'Hebron de Barcelona

2. se ha escogido la población de  $\leq 27.6$  SG: la población previsiblemente más vulnerable, con menor desarrollo en el momento de nacer, con un ingreso más prolongado y, por tanto, mayor posibilidad de mostrar cambios secundarios en el neurodesarrollo
3. se han recogido los datos monitorizados de dichos pacientes durante los primeros 45 días de vida.

## 8.3 VARIABLES

### 8.3.1 Datos biográficos

- a) Numero de historia (Code): Sistema de numeración actual en el HVdH asignado en la historia clínica electrónica de los pacientes de la unidad de neonatología. Esta variable se registra en el diagnostico como código numérico.
- b) Edad gestacional (EG): Edad o duración de la gestación desde el último periodo menstrual hasta el nacimiento. Esta variable se registra en el diagnostico como número de semanas más días.
- c) Edad cronológica (EC): edad calculada a partir de la fecha de nacimiento. Esta variable se registra en el diagnostico a partir de la fecha de nacimiento. Al ser evolutiva se registra el número de días después del nacimiento.
- d) Edad gestacional corregida (EGC): edad gestacional más edad cronológica. Esta variable se registra en el diagnostico como número de semanas más días.
- e) Peso al nacer medido en gramos / unidades
  - i) Recién nacido pre termino  $\geq 27.6$  SG tiene extremadamente bajo peso al nacer: recién nacido cuyo peso al nacer es inferior a 1000 gramos (hasta 999 gramos inclusive). Esta variable se registra en gramos.
- f) Gemelaridad / Múltiple: Como resultado de una sola gestación pudiendo ser monocigóticos o dicigóticos. Esta variable se registra en el diagnostico como código binario de presencia o ausencia (si/no).
- g) Test Apgar<sup>172</sup>: Es un examen clínico de neonatología en donde se realiza una prueba medida en 3 estándares sobre el recién nacido para obtener una primera valoración simple (macroscópica), y clínica sobre el estado general del neonato después del parto. El recién nacido es evaluado de acuerdo a cinco parámetros fisioanatómicos simples,

---

<sup>172</sup> Gerber Products Company.;Rex Fleming Productions, Santa Barbara, Calif. & Apgar, V. (1965) *Apgar on Apgar*. Este test lleva el nombre por Virginia Apgar, anesthesióloga, especializada en obstetricia, quien ideó el examen en 1952 en el Columbia University's Babies Hospital.

que son: color de la piel, frecuencia cardiaca, reflejos, tono muscular y respiración. A cada parámetro se le asigna una puntuación entre 0 y 2, sumando las cinco puntuaciones se obtiene el resultado del test. El test se realiza al minuto, a los cinco minutos y, en ocasiones, a los diez minutos de nacer. La puntuación al primer minuto evalúa el nivel de tolerancia del recién nacido al proceso del nacimiento y su posible sufrimiento, mientras que la puntuación obtenida a los 5 minutos evalúa el nivel de adaptabilidad del recién nacido al medio ambiente y su capacidad de recuperación. Esta variable se mide a los 5 y a los 10 minutos.

### 8.3.2 Riesgos Psicosociales

- a) Región origen: Se establece una clasificación según la región origen de la madre. Esta variable se categoriza según : Región de África, Región de las Américas, Región de Asia Sudoriental, Región de Europa, Región del Mediterráneo Oriental, Región del Pacífico Occidental.
- b) Paridad: Esta variable se mide a través del TPAL (termino, pre término, abortos, y vivos).
- c) Edad Madre: Esta variable se categoriza en 3 grupos:  $\leq 18$  años , entre 19 y 34 años y  $\geq 35$  años.
- d) Distancia desplazamiento de Unidad Familiar hasta el centro hospitalario. es la longitud comprendida entre la residencia familiar habitual hasta el Hospital. Esta variable se registra en Km y se categoriza en dos grupos :  $< 25$  km y  $\geq 25$  km.
- e) Estructura familiar<sup>173</sup>:
  - i) Extensa: Estructura conformada por todo un grupo de individuos que incluye abuelos, padres, hijos, nietos y personas acogidas (yernos, nueras, cuñados, tíos, empleados unidos sobre base económica y afectiva, etc.).
  - ii) Nuclear: estructura familiar formada por dos adultos que ejercen el papel de padres y sus hijos. Puede ser realmente amplia, englobando aún a parientes próximos u otros grupos nucleares.
  - iii) Monoparental: estructura familiar sobre la base de la existencia de una sola figura parental, asumida bien sea por un adulto o, en ocasiones, por un menor que cumple sus funciones.
  - iv) Neofamilia: son personas que se unen por vínculo afectivo o conveniencia y que comparten un mismo espacio físico u hogar.

### 8.3.3 Observaciones NIDCAP

Se recogen las distintas observaciones NIDCAP por paciente que se han realizado en distintos momentos de su desarrollo, evolución y manipulación. Esta información se recoge a través de la valoración y la documentación de la capacidad de los bebés y el umbral del comportamiento en la organización/desorganización del RN. Con esta observación continuada, se puede lograr obtener una mejor comprensión del

<sup>173</sup> Tipos de familia (según Categ. Naciones Unidas -Progr. De ONUSIDA- VIH)

desarrollo del sistema nervioso prematuro extremo (inmaduro). Esto a su vez, puede llevar a una asistencia centrada en el desarrollo y cuidado de la familia y a su vez, y dar la oportunidad de favorecer el cuidado contenedor de la familia hacia el RN.

Recogemos esta información, ya que permite estructurar un entorno físico y social, que es contenedor y enriquecedor del sistema nervioso inmaduro del RN, y a su vez lo hará potenciando la capacidad de la familia que será clave para el cuidado y seguimiento del RN prematuro.

#### 8.3.4 Diagnostico asociado

- a) Síndrome distres respiratorio Grave (SDR): Membrana Hialina. Cuadro de dificultad respiratoria que cursa con una hipoxemia severa por afectación intersticial del pulmón, debido a un aumento de permeabilidad de las paredes alveolares. Esta variable se registra en el diagnostico como código binario de presencia o ausencia (si/no).
- b) Persistencia Conducto Arterioso (PCA): Es la persistencia, después de nacer, de la comunicación que normalmente existe entre el sistema arterial pulmonar y la aorta durante la vida fetal. Se presenta como un defecto único. Esta variable se registra en el diagnostico como código binario de presencia o ausencia (si/no).
- c) Enterocolitis Necrotizante (ECT): Inflamación transmural de los intestinos delgado y grueso, habitualmente con necrosis de la pared y perforación, causada por isquemia mesentérica o por distensión marcada del intestino, con frecuencia por obstrucción. También puede ser causada por infecciones invasivas de la luz intestinal. Su único tratamiento es la extirpación de los tramos intestinales afectados, que no son viables. El cuadro se produce con más frecuencia en niños que en adultos, y se asocia habitualmente a vólvulo intestinal, malrotación intestinal o íleo-meconial. Esta variable se registra en el diagnostico como código binario de presencia o ausencia (si tratamiento médico / si tratamiento quirúrgico /no).
- d) Neumonía: Inflamación aguda del parénquima pulmonar en la que los alveolos y bronquiolos se taponan por el acúmulo de un exudado fibrinoso. Suele cursar con fiebre y escalofríos, tos y dolor torácico. Esta variable se registra en el diagnostico como código binario de presencia o ausencia (si/no).
- e) Sepsis: clínica grave con manifestaciones sistémicas de una infección (las más frecuentes urinarias, peritonitis por perforación, neumonías, infecciones biliares, etc.). La gravedad puede ser variable, pero habitualmente requiere el ingreso en una unidad de cuidados intensivos, por el deterioro hemodinámico de la función renal y respiratoria, hasta la resolución del foco séptico. Ver bacteriemia, fallo multiorgánico. Esta variable se registra en el diagnostico como número de veces que se presencia o en su defecto si es ausencia (0-1-2-....-n).
- f) Hemorragia Intraventricular: Extensión de la hemorragia al sistema ventricular, produciendo alteraciones en la circulación de líquido cefalorraquídeo (LCR) e

hidrocefalia. Esta variable se registra en el diagnóstico como grado de hemorragia y se registra: No-1-2-3-4.

- g) Displasia Bronco Pulmonar : Necesidad de aporte de oxígeno a las 36 SGC. Esta variable se registra en el diagnóstico como código binario de presencia o ausencia (si/no).

### 8.3.5 Tratamiento Método Madre Canguro (MMC) (Pre, durante y post)

El MMC es la atención a los niños prematuros manteniéndolos en contacto piel a piel con su madre. Se trata de un método eficaz y fácil de aplicar que fomenta la salud y el bienestar tanto de los recién nacidos prematuros como de los nacidos a término. Sus principales características son:

- ✓ contacto piel a piel temprano, continuo y prolongado entre la madre y el bebé;
- ✓ fomenta la lactancia materna exclusiva (en el caso ideal);
- ✓ se inician en el hospital y pueden continuarse en el hogar;
- ✓ facilita a los bebés pequeños que puedan recibir el alta en un plazo breve

Esta variable se registra en horas totales de canguro durante un período determinado, de acuerdo a la siguiente categorización:

- ✓ Tratamiento intensivo  $\geq$  a 5.31 horas de canguro / día
- ✓ Tratamiento moderado entre 2.31 y 5.30 horas de canguro / día
- ✓ Tratamiento leve hasta 2.30 horas de canguro / día
- ✓ No Tratamiento

### 8.3.6 Registros y Monitorización

- a) Saturación de hemoglobina: Describe el grado de capacidad de transporte de oxígeno de la hemoglobina, normalmente 98%-100%. En prematuros la distribución de saturación oscila entre 88% y 95%. La desaturación se considera igual o debajo de 87%.
- b) Frecuencia cardíaca: Número de veces que se contrae el corazón por minuto. La oscilación en prematuros va entre 140 y 170 (límites de banda de confort). Se considera crítico: la bradicardia y la taquicardia.
- i) Bradicardia: . Disminución de la frecuencia cardíaca por debajo de 70 latidos por minuto. Puede ser un fenómeno fisiológico y asintomático en casos de vagotonía, siempre que el impulso se genere en el nodo sinusal (bradicardia sinusal). Sin embargo, es un signo que con frecuencia corresponde a trastornos patológicos en la formación (disfunción sinusal) o en la conducción del estímulo (bloqueo auriculoventricular).
- ii) Taquicardia: . Aumento de la frecuencia cardíaca por encima de 175 latidos por minuto. . Es la contracción demasiado rápida de los ventrículos. Se considera

taquicardia cuando la frecuencia cardíaca es superior a cien latidos por minuto en reposo.

- c) Frecuencia respiratoria: el número de respiraciones que efectúa un ser vivo en un lapso específico (suele expresarse en respiraciones por minuto). Movimiento rítmico entre sístole y diástole, está regulado por el sistema nervioso. En prematuros la banda de confort se define entre 45 y 65 FR por minuto. Se considera crítico: la apnea, bradiapnea y la taquiapnea.
- i) Apnea: Pausa respiratoria de más de diez segundos de duración, motivada por el cese de la contracción de los músculos respiratorios. Esta situación se debe a la existencia de alteraciones en los mecanismos y en los centros del sistema nervioso central implicados en la respiración.
  - ii) Bradipnea: descenso de la frecuencia respiratoria por debajo de los valores normales (12 inspiraciones por minuto) . Se considera en prematuros una frecuencia respiratoria de menor de 10 ventilaciones por minuto, donde ventilación se entiende como el complejo inspiración-espriación
  - iii) Taquipnea: aumento de la frecuencia respiratoria; se suele observar en enfermedades respiratorias; pero también aparece en numerosas enfermedades sistémicas. Es una respiración rápida y superficial. Se considera en prematuros una frecuencia respiratoria de mayor de 80 ventilaciones por minuto
- d) Presión de aporte de oxígeno: Aumentar el aporte de oxígeno a los tejidos utilizando al máximo la capacidad de transporte de la sangre arterial. Para ello, la cantidad de oxígeno en el gas inspirado, debe ser tal que su presión parcial en el alvéolo alcance nivel suficiente para saturar completamente la hemoglobina. Esta variable se registra en el diagnostico como número total nivel de presión.
- e) Tipos de Ventilación (invasiva y no invasiva)  
Las modalidades de asistencia respiratoria recogidas en el estudio son:
- i) CPAP (Continuous positive airway pressure): Siglas inglesas para denominar un soporte ventilatorio mecánico que consiste en la aplicación de presión positiva en la vía aérea mediante máscara nasal. Esta variable se registra en el diagnostico como código binario de presencia o ausencia (si/no).
    - (a) "CPAP-Arabella": tipo de cpap específico con sujeción y cánulas específicas y no da suspiros.
    - (b) "CPAP-Dräger" : CPAP dado con el respirador.
  - ii) "Cánulas O2": cánulas nasales que aportan oxígeno.
  - iii) "Infant Flow": CPAP específico con fungible específico que si da suspiros.
  - iv) "O2 incubadora": ambiente rico en O2 dentro de la incubadora.
  - v) "SIMV": tipo de ventilación invasiva. El paciente está intubado.
  - vi) "A/C" tipo de ventilación invasiva. El paciente está intubado.
  - vii) "A/C+VG" tipo de ventilación invasiva. El paciente está intubado.
  - viii) "PSV" tipo de ventilación invasiva. El paciente está intubado.
  - ix) "VOAF - Dräger" tipo de ventilación invasiva. El paciente está intubado. Es la ventilación de alta frecuencia.

- x) "SIMV+VG" tipo de ventilación invasiva. El paciente está intubado.
- xi) "STOP": suspendemos el O2 o la ventilación.

Los datos relativos a FIO2 y a los tipos de ventilación presentados en capítulos posteriores, responden a dos tipos de información:

1. Ventilación no invasiva (CPAP Dräger, Cánulas O2, Infant Flow, O2 Incubadora).  
Corresponden a registros de datos discretos, monitorizados manualmente en función de los cambios que sufre el paciente.
2. Ventilación invasiva (SIMV, A/C, A/C+VG, PSV, VOAF-Dräger, SIMV+VG).  
Corresponden a registros continuos, monitorizados minuto a minuto.

# 9 ANÁLISIS ESTADÍSTICO

## 9 ANÁLISIS ESTADÍSTICO

### 9.1 Plan de análisis estadístico

En el plan de análisis se expone y detalla, de acuerdo a los objetivos propuestos, las medidas de resumen de las variables y cómo serán presentadas (cuantitativas y/o cualitativas), indicando los modelos y técnicas analíticas que se utilizarán para comprobar las hipótesis del estudio

La obtención de los datos cuantitativos ha sido a partir de la información que se recoge en el repositorio de datos (*datawarehouse*): Metavisión y SAP.

Para el análisis estadístico descriptivo y con el fin de poder generar dichos análisis se crearon “rutinas específicas”<sup>174</sup> ad-hoc en Stata 11.2 (“StataCorp. 2009. Stata Statistical Software: Release 11. College Station, TX: StataCorp LP”).

Esto ha permitido tener para cada paciente un estudio individual, los promedios y medianas de las variables FC, FR, Saturación y aporte FIO2, así como el tipo de ventilación que ha recibido en función de si el recién nacido estaba en canguro o no. Esta información proviene para cada canguro, de la selección de un periodo anterior y posterior de igual duración que el periodo de tratamiento canguro.

Se ha ilustrado a partir de una representación gráfica de cada variable incluyendo la banda de confort y marcando los valores críticos. Este análisis ha permitido una comparación por medio de la prueba de Kruskal-Wallis de los valores de FC, FR, SAT y FIO2 para analizar dichos períodos.

Adicionalmente, para el tratamiento de la información se ha generado, a partir de un lenguaje de programación, una “subrutina canguro” específica para el estudio con el fin de importar los registros y compilarlos desde Metavisión. Consiste en el proceso de compilación y enlazado de información, para diseñar, escribir, depurar y mantener el código fuente en las rutinas de programación creadas “ad hoc” en fichero DBU. El propósito de la programación ha sido para poder hacer modelados y estudios de patrones de información.

El estudio se ha realizado a partir del análisis de la estadística descriptiva: presentación de datos en tablas, gráficos y síntesis de ellos mediante descripciones numéricas, para finalizar las conclusiones con la inferencia estadística. Ésta se relaciona con el desarrollo de métodos y técnicas para obtener, analizar e interpretar datos cuantitativos de tal manera que la confiabilidad de las conclusiones basadas en los datos pueda ser evaluada objetivamente por medio del uso de la probabilidad. Basándonos en la teoría de la probabilidad podremos pasar de datos específicos a conclusiones y su relevancia clínica.

---

174 Perez-Hoyos, Santi. Ldo en Matemáticas. Doctor en Medicina (Salud Pública). Unitat de Suport Metodològic a la Investigació Biomèdica (USMIB). Vall d'Hebrón Institut de Recerca (VHIR).

Consideramos que a pesar que la inferencia estadística ha adquirido recientemente la importancia que antes tenía la estadística descriptiva, iniciaremos el estudio a partir de la descriptiva para tener una visión general de tema objeto de esta tesis.

Posteriormente a partir de la inferencia estadística trataremos de realizar generalizaciones basadas en muestras de datos. El objetivo es aplicar a problemas como estimar posibilidades de factores preventivos en el desarrollo multicausal de la displasia bronco pulmonar, o por medio de pruebas, como verificar a partir de mediciones efectuadas sobre muestras de una situación de patrón sostenido de canguro (MMC).

Cuando se hace una inferencia estadística, debe procederse con cautela: debe decidirse hasta qué punto pueden hacerse generalizaciones a partir de un conjunto de datos disponibles, si las generalizaciones son razonables, o si sería preferible disponer de otro conjunto de datos. Por este motivo en este estudio hemos optado por esta técnica y sus conclusiones aparecerán en el capítulo de dicha referencia.

Algunos de los problemas importantes de la inferencia estadística se refieren precisamente a la evaluación de los riesgos y las consecuencias a las que uno se exponen al hacer generalizaciones. En este sentido, tomamos los resultados como posible estimación dentro de esta realidad. Hemos optado por el principio de prudencia en la generalización de los resultados, con el fin de evitar la probabilidad de tomar decisiones erróneas, las posibilidades de hacer decisiones incorrectas y de obtener estimaciones no comprendidas dentro de los límites permitidos. Todos estos problemas los aborda la teoría de la decisión, fuera del alcance de esta investigación.

Para la realización del estudio entre la población (universo o totalidad de elementos que se consideran), hemos seleccionado como muestra (subconjunto de una población que se selecciona para su estudio) todos los neonatos que cumplan los criterios de inclusión ingresos en 2011 Hospital Materno Infantil Vall d'Hebron, 72 pacientes con información monitorizada de 3.764.999 registros de 17 variables de información cada uno). En cuanto a las características de la muestra, se ha recogido la situación clínica al inicio del estudio y la homogeneidad basal entre los grupos de estudio (primeros 45 días de vida UCIN según protocolo Neonatos HVdH).

La información obtenida de la muestra resulta muy exhaustiva y carecería de utilidad clínica a menos que sea condensada. Para una mejor comprensión de la información aportada, se ha analizado la posición, la variabilidad y como se distribuyen los datos de las variables y sus categorías, y ésta ha sido expresada por las medidas definidas a continuación:

1. Análisis de tendencia central: Se utilizan en este estudio como medidas de tendencia central o de posición: la media aritmética, rango medio (valor mínimo y máximo) y la mediana (p25 y p75).
  - a. Media Aritmética: Si bien es una de las medidas más utilizadas posee la desventaja de ser muy afectada por los valores extremos, pues en su cálculo se utilizan todas las observaciones. Puede entonces dar una imagen distorsionada

- de la información contenida en los datos, por lo que no siempre es la mejor medida de posición.
- b. Mediana: Es el valor que ocupa la posición central en un conjunto de datos, ordenados en forma creciente o decreciente. En este estudio consideramos que la mediana resulta apropiada puesto que el conjunto de datos posee observaciones extremas en toda la monitorización (FR, FC, Sat).
  - c. Rango Medio: Es la media de las observaciones mayor (Max) y menor (Min). En este estudio permite visualizar los valores de forma adecuada, rápida y sencilla para resumir un conjunto de datos la visión de los extremos del sujeto.
  - d. Por último, en algunos análisis se ha incluido la moda (valor de un conjunto de datos que aparece con mayor frecuencia y no depende de los valores extremos, pero es más variable) ya que nos aporta información del patrón de sujetos en relación a la variable que analizamos.
2. Análisis de dispersión: Permiten conocer la variabilidad de un conjunto de datos. En el estudio analizamos el rango, varianza, desviación estándar y coeficiente de variación.
- a. Rango: Es la diferencia entre las observaciones mayor y menor. Si bien es una medida de dispersión simple. Por la volatilidad de los registros de los sujetos de la muestra y la vulnerabilidad de las primeras semanas de vida de los prematuros <28SG esta información tiene el inconveniente de que no toma en consideración la forma en que se distribuyen los datos entre los valores más pequeños y más grandes, y por tanto se ha desestimado.
  - b. Varianza: Mide la dispersión "promedio" en torno a la media, es decir cómo fluctúan las observaciones mayores por encima de la media y cómo se distribuyen las observaciones menores por debajo de ella, expresada en unidades cuadradas. Todos los análisis individuales realizados incluyen el cálculo de ANOVA detallado en las pruebas estadísticas.
  - c. Desviación estándar: También mide la dispersión "promedio" en torno a la media, es decir cómo fluctúan las observaciones mayores por encima de la media y cómo se distribuyen las observaciones menores por debajo de ella, expresado en unidades originales
  - d. Coeficiente de variación: Es una cantidad que mide la dispersión de los datos con respecto a la media. Medida relativa expresada en porcentaje. Es útil cuando se compara la variabilidad de dos conjuntos de datos, o más, expresados en diferentes unidades. En este caso, permite medir el conjunto de datos de monitorización pre canguro, durante canguro y postcanguro.
3. Análisis de forma: Las medidas de forma describen la manera en que se distribuyen los datos. Una distribución de datos puede ser simétrica o sesgada (asimétrica). Para indicar la forma se comparan la media y la mediana de la distribución.
- a. Si las medidas son iguales se considera que los datos son simétricos, o que la distribución tiene sesgo cero.
  - b. Cuando la media es  $>$  (mayor que) la mediana, el sesgo es positivo o la asimetría es a la derecha. El sesgo positivo ocurre cuando la media se ve aumentada por algunos valores extraordinariamente grandes.

- c. Cuando la media es < (menor que) la mediana, se dice que la distribución tiene sesgo negativo o asimetría a la izquierda. el sesgo negativo se da cuando la media se ve afectada por algunos valores extremadamente pequeños.

Para mejorar la legibilidad en el tratamiento de los datos agrupados, se han utilizado las siguientes pruebas estadísticas:

1. La distribución de frecuencias: es una tabla en la que se disponen los datos divididos en grupos y ordenados numéricamente, mostrando también el número de elementos de cada grupo o clase. Se sacrifica así parte de la información contenida en los datos: en aras a poder destacar características importantes de los datos.
2. La distribución acumulada: son formas alternativas de agrupar los datos "menor que" y "mayor que" que se han utilizado para la agrupación de las bandas.
3. La prueba de independencia Chi-cuadrado, nos permite determinar si existe una relación entre dos variables categóricas. Es necesario resaltar que esta prueba nos indica si existe o no una relación entre las variables, pero no indica el grado o el tipo de relación; es decir, no indica el porcentaje de influencia de una variable sobre la otra o la variable que causa la influencia. es una distribución de probabilidad continua con un parámetro  $k$  que representa los grados de libertad de la variable aleatoria.
4. P-Value: está definido como la probabilidad de obtener un resultado al menos tan extremo como el que realmente se ha obtenido (valor del estadístico calculado) suponiendo que la hipótesis nula es cierta. Es fundamental tener en cuenta que el p-value está basado en la asunción de la hipótesis de partida (o hipótesis nula). Se rechaza la hipótesis nula si el valor P asociado al resultado observado es igual o menor que el nivel de significación establecido, convencionalmente 0,05 ó 0,01. En las distintas tablas cuando aparece este nivel de significación está coloreadas los resultados para facilitar la identificación. Esta diferencia estadísticamente significativa o despreciable no tiene por qué suponer una diferencia clínicamente considerable (médicamente esté o no justificada su presencia) y al revés, como se comentarán en los análisis.
5. la prueba U de Mann-Whitney : es una prueba no paramétrica aplicada a dos muestras independientes que nos ha permitido comparar dos grupos respecto a una variable cuantitativa. Es la versión no paramétrica de la habitual prueba t de Student. Se usa para comprobar la heterogeneidad de dos muestras ordinales cuando: las observaciones de ambos grupos son independientes, son variables ordinales o continuas, cuando bajo la hipótesis nula, las distribuciones de partida de ambas distribuciones es la misma y cuando bajo la hipótesis alternativa, los valores de una de las muestras tienden a exceder a los de la otra:  $P(X > Y) + 0.5 P(X = Y) > 0.5$ .
6. ANOVA (*analysis of variance*). El ANOVA de este factor canguro permite obtener información sobre el resultado de esa comparación. Es decir, permite concluir si los sujetos sometidos a distintos tratamientos canguro (intensivo, moderado, leve, etc) difieren la medida de estabilización utilizada (banda confort). Tendremos una VI categórica (el MMC) cuyos niveles de tratamiento deseamos comparar entre sí, y una VD cuantitativa (las medidas de la monitorización FC, FR, Sat), en la cual queremos comparar los tres momentos (ventanas) temporales antes, durante y después de canguro.

Se ha establecido el nivel de significación estadística para todas las pruebas estadísticas realizadas con las variables de resultados de  $p=+/-0,05$ .

Finalmente, los factores de confusión (variables que interfieren en nuestra variable principal, pudiendo afectar a los resultados) se han prevenido en la fase de diseño, aunque no siempre es posible. Hemos identificado un factor de confusión, “estado maternal” en el momento del canguro como factor que potencialmente aparece relacionado con nuestra variable de respuesta (autoregulación del RN) y, a la vez, está asociado con otras variables del estudio que se relacionan con nuestro factor, sin ser una variable intermedia entre estas relaciones.

Este estado maternal pudiera influenciar los resultados en la medida que, las condiciones subjetivas de la madre en el momento de iniciar el MMC, pueden condicionar la calidad de la atención sostenida madre-hijo. Para ello hemos desestimado los minutos (en igual proporción) previos y posteriores al momento del canguro (correspondientes al transfer) y a su vez que correlacionan con el tiempo que la madre necesita para conectarse con su RN.

## 9.2 Perfil descriptivo de los datos estadísticos de los pacientes

La forma de presentar ordenadamente los datos y el perfil de los pacientes de un grupo de observaciones, es a través de tablas de distribución de frecuencias. La estructura de estas tablas depende de la cantidad y tipo de variables que se están analizando. Por este motivo hemos identificado las más significativas para poder tener una visión global del estudio.

En estas tablas se recogen distintos tipos de frecuencias:

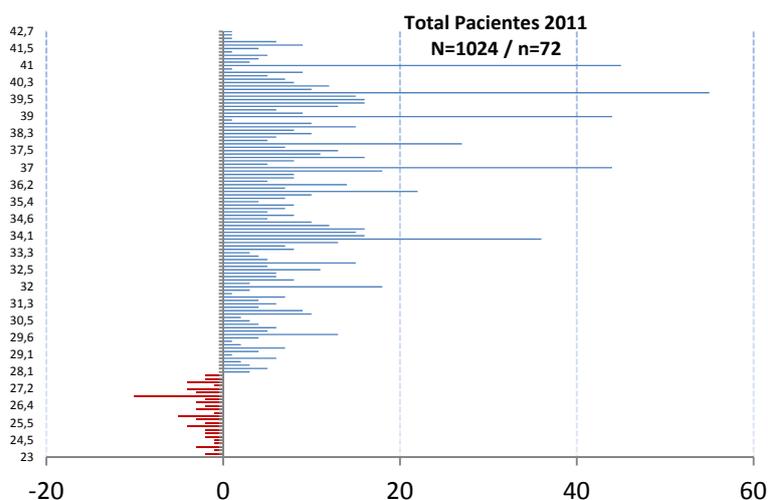
1. Frecuencia Absoluta : Es el número de repeticiones que presenta una observación.
2. Frecuencia Relativa : Es la frecuencia absoluta dividida por el número total de datos. Esta facilita la interpretación de los datos cuando la multiplicamos por 100, quedando los valores obtenidos representados en porcentajes.
3. Frecuencia Absoluta Acumulada : Es la suma de los distintos valores de la frecuencia absoluta tomando como referencia un individuo dado.
4. Frecuencia Relativa Acumulada : Es el resultado de dividir cada frecuencia absoluta acumulada por el número total de datos. Al igual que la frecuencia relativa, facilita la interpretación cuando se trasponen los valores a porcentajes.

La magnitud del presente estudio y los datos analizados son:

N Pacientes	Minutos registrados	Tiempo en horas	N de Canguros totales	Horas en canguro	Tiempo mínimo canguro agregado	Tiempo promedio canguro agregado	Tiempo máximo canguro agregado
72	3.764.999	62.749	907	1.334.90h	1.5 h	23.84 h	93.28 h

La ventaja de agrupar los datos, permite una mejor y más rápida comprensión de los resultados.

En el siguiente grafico se presenta del total pacientes 2011 la muestra de los pacientes objeto de estudio por SG:



En la siguiente tabla se presenta se presenta del total pacientes 2011 por origen de los pacientes, por bandas de SG y bandas de peso y si son pacientes vivos o exitus:

Banda SG	Banda Peso	Origen H.Materno			Origen Otros Centros			Total SG
		Vivos	Exitus	Total H.Materno.	Vivos	Exitus	Total otros centros	
<26	501 - 750		1	1				1
	750 - 1000	13	7	20	2		2	22
	>2501	1		1				1
Total <26		14	8	22	2		2	24
>=26<28	750 - 1000	26	1	27	3		3	30
	1001-1250	7		7	2		2	9
	>2501				1		1	1
Total >=26<28		33	1	34	6		6	40
>=28<30	750 - 1000	4	3	7				7
	1001-1250	14		14				14
	1251-1500	15		15	1		1	16
	1501-2000	3		3				3
Total >=28<30		36	3	39	1		1	40
>=30<32	750 - 1000	6		6				6
	1001-1250	15		15	4		4	19
	1251-1500	24		24	1		1	25
	1501-2000	22	1	23				23
	2001-2500	3		3				3
	>2501	1		1				1
Total >=30<32		71	1	72	5		5	77
>=32<34	1001-1250	8	1	9				9
	1251-1500	14		14	1		1	15
	1501-2000	54	1	55	3	2	5	60
	2001-2500	25		25	2		2	27
	>2501	1		1				1
Total >=32<34		102	2	104	6	2	8	112

## Fortalecer el vínculo madre-hijo en unidades neonatales

>=34<37	1001-1250	2	2				2	
	1251-1500	4	4				4	
	1501-2000	48	2	50	2	1	3	53
	2001-2500	84	4	88	9	2	11	99
	>2501	62	1	63	16	2	18	81
Total >=34<37		200	7	207	27	5	32	239
>=37<42	1501-2000	17		17	1		1	18
	2001-2500	49	2	51	7		7	58
	>2501	272	7	279	112	16	128	407
Total >=37<42		338	9	347	120	16	136	483
Total >=42								
	>2501	6		6	3		3	9
Total pacientes		800	31	831	170	23	193	1024

En la siguiente tabla se presenta el perfil de los pacientes y el resumen de las principales magnitudes del estudio, permitiendo la visión de conjunto organizado por SG:

Edad de gestación		<=23<24	<=24<25	<=25<26	<=26<27	<=27<28	<=28<29
Genero	Varon	1	4	6	9	12	2
	Mujer	1	1	2	8	14	5
Monitorización	Num. Registros prom	22.646	25.574	24.579	43.958	39.148	40.920
Condiciones basales	Vivo >10 días nacer	2	2	12	15	24	16
	Exitus	1	4	3	1	0	0
	Peso promedio	638,5	623,33	998,8	808	1.050,47	1.178,23

Diagnostico asociado	SDR (Membrana Hialina)	53%
	PCA (Persistencia Conducto Arterioso)	50%
	ECT (Enterocolitis Necrotizante Medico)	7%
	ECT (Enterocolitis Necrotizante Quirurgico)	6%
	Sepsis	37%
	Hemorragia Intraventricular	15%
	Displasia Bronco Pulmonar	27%
Aporte de oxigeno	Prom, % aporte	40%
	Total días prom.	41,3 días

La principal ventaja de usar estas tablas de resumen, es que las características de los datos se hacen evidentes inmediatamente. Por el contrario, la desventaja sería que no podemos saber cómo se distribuyen los valores individuales dentro de un intervalo de clase particular sin tener acceso a los datos originales. Por este motivo, se ha profundizado en distintas áreas del estudio a partir de las tablas dinámicas, que permiten realizar cálculos personalizados y

## Fortalecer el vínculo madre-hijo en unidades neonatales

facilitar la administración y el análisis de un grupo de datos relacionados, en una tabla de hoja de cálculo.

La tabla descriptiva de la totalidad de la población de estudio de sus valores individuales se presenta con un primer nivel de agregación para mostrar la distribución de frecuencia relativa. Al tratarse de distintos períodos de exposición al tratamiento canguro, esta categorización es esencial al permitir que las series de datos se comparen entre sí.

Se ha agrupado la intensidad del tratamiento canguro realizado a los pacientes tal y como se muestra en la siguiente tabla (resumen pacientes / canguros):

N Paciente	Minutos registrados	Tiempo en horas	N de Canguros	Horas en canguro	Tiempo mínimo canguro	Tiempo mitja canguro	Tiempo median canguro	Tiempo máximo canguro	Tratamiento en canguro
4264	63074	1051.23	32	115.9	2.02	3.62	4	5.02	entre 2.5 y 5.5 hrs/d
4056	63232	1053.87	27	109.32	1.02	4.05	4	6.02	hasta 2.5 horas/día
4359	63111	1051.85	33	101.6	1.52	3.08	3.02	5.02	hasta 2.5 horas/día
4732	63105	1051.75	33	100.57	1.88	3.05	3	5.68	hasta 2.5 horas/día
4032	63235	1053.92	28	92.28	.03	3.3	3.02	6	hasta 2.5 horas/día
4103	63169	1052.82	36	87.25	1.02	2.42	2.02	5	hasta 2.5 horas/día
4654	62958	1049.3	40	84.68	1.27	2.12	2.02	4.02	hasta 2.5 horas/día
4013	63210	1053.5	31	80.53	.95	2.6	3	5	hasta 2.5 horas/día
3673	63270	1054.5	22	71.55	1.88	3.25	3.02	5.02	hasta 2.5 horas/día
4608	63198	1053.3	24	68.52	.03	2.85	3.02	3.97	hasta 2.5 horas/día
4694	52810	880.17	27	65.7	1.95	2.43	2.02	4.02	hasta 2.5 horas/día
4609	63191	1053.18	22	65.1	2.02	2.96	3.02	4.02	hasta 2.5 horas/día
4600	63787	1063.12	31	64.53	1.02	2.08	2.02	3.02	hasta 2.5 horas/día
3859	59949	999.15	23	63.47	1.97	2.76	3	4.02	hasta 2.5 horas/día
4615	58355	972.58	28	56.88	1.02	2.03	2.01	4.73	hasta 2.5 horas/día
4427	63017	1050.28	22	56.73	.03	2.58	2.81	4.02	hasta 2.5 horas/día
4111	60659	1010.98	31	56.32	.93	1.82	1.62	4.25	hasta 2.5 horas/día
4706	63122	1052.03	23	50.57	1.17	2.2	2.02	3.02	hasta 2.5 horas/día
4638	63311	1055.18	28	50.38	.05	1.8	2	3.15	hasta 2.5 horas/día
4318	63205	1053.42	16	49.02	2.02	3.06	3.02	4.02	hasta 2.5 horas/día
4121	55649	927.48	20	48.65	.87	2.43	2.58	3.02	hasta 2.5 horas/día
3851	63590	1059.83	23	44.98	1.02	1.96	2.02	3.02	hasta 2.5 horas/día
4209	63051	1050.85	18	40.23	1.23	2.24	2.02	3.02	hasta 2.5 horas/día
3858	47698	794.97	14	36.88	1.97	2.63	2.98	3.02	hasta 2.5 horas/día
4786	33446	557.43	12	36.3	1	3.03	3.02	4.02	hasta 2.5 horas/día
4716	63223	1053.72	13	34.07	2.02	2.62	2.95	3.02	hasta 2.5 horas/día
3909	63245	1054.08	12	31.25	2.02	2.6	2.43	4	hasta 2.5 horas/día
3924	29825	497.08	16	30.83	.03	1.93	2.44	3.97	hasta 2.5 horas/día
4781	47037	783.95	9	30.07	2	3.34	3.02	5	hasta 2.5 horas/día
3956	62982	1049.7	13	30.05	.92	2.31	2.02	4.02	hasta 2.5 horas/día
4762	61848	1030.8	13	29.63	.03	2.28	2.27	4.02	hasta 2.5 horas/día
4529	63089	1051.48	12	29.2	1.02	2.43	2.6	4.02	hasta 2.5 horas/día
3965	42894	714.9	10	27.9	1.93	2.79	2.98	4.02	hasta 2.5 horas/día
4774	40022	667.03	13	27.85	1.18	2.14	2.02	3.12	hasta 2.5 horas/día
4537	62946	1049.1	9	23.58	1.98	2.62	2.52	3.02	hasta 2.5 horas/día
4382	62835	1047.25	11	21.67	1.15	1.97	2.02	3.02	hasta 2.5 horas/día
4380	63679	1061.32	9	20.52	1.57	2.28	2.15	3	hasta 2.5 horas/día
3994	63135	1052.25	8	20.38	1.87	2.55	2.81	3.02	hasta 2.5 horas/día
4795	21052	350.87	10	20.03	1.02	2	2.02	3	hasta 2.5 horas/día
4045	63536	1058.93	9	19.95	1.52	2.22	2.02	3.9	hasta 2.5 horas/día
4540	62905	1048.42	8	19.55	1.45	2.44	2.02	5.52	hasta 2.5 horas/día
3943	63826	1063.77	8	18.15	.05	2.27	2.52	3.02	hasta 2.5 horas/día
4185	63182	1053.03	4	14.1	3	3.53	3.54	4.02	hasta 2.5 horas/día
3949	63539	1058.98	6	14.07	1.98	2.34	2.08	3.02	hasta 2.5 horas/día
4757	56113	935.22	5	13.97	2.02	2.79	2.02	4.02	hasta 2.5 horas/día
4320	63728	1062.13	9	13.72	1.02	1.52	1.52	2.02	hasta 2.5 horas/día
3870	39473	657.88	6	13.5	1.17	2.25	1.93	5.02	hasta 2.5 horas/día
4238	63090	1051.5	6	13.33	1.55	2.22	2	3.02	hasta 2.5 horas/día
4250	63165	1052.75	4	12.03	1.5	3.01	3.26	4.02	hasta 2.5 horas/día
4733	54468	907.8	5	11.92	2.02	2.38	2.02	3.02	hasta 2.5 horas/día
4458	57446	957.43	6	10.33	1.02	1.72	1.95	2.38	hasta 2.5 horas/día
4542	63249	1054.15	5	9	1.35	1.8	1.88	2.02	hasta 2.5 horas/día

## Fortalecer el vínculo madre-hijo en unidades neonatales

3951	63781	1063.02	4	8.07	1.02	2.02	2.02	3.02	hasta 2.5 horas/día
4560	21269	354.48	4	7.28	1.58	1.82	1.86	1.98	hasta 2.5 horas/día
4787	31234	520.57	3	5.3	1.27	1.77	1.52	2.52	hasta 2.5 horas/día
4100	62804	1046.73	2	4.5	1.48	2.25	2.25	3.02	hasta 2.5 horas/día
4597	63069	1051.15	2	4.4	1.88	2.2	2.2	2.52	hasta 2.5 horas/día
3950	49302	821.7	2	4.03	2.02	2.02	2.02	2.02	hasta 2.5 horas/día
4419	62687	1044.78	2	4.02	1.02	2.01	2.01	3	hasta 2.5 horas/día
4142	63218	1053.63	1	3.02	3.02	3.02	3.02	3.02	hasta 2.5 horas/día
4796	21051	350.85	1	2.95	2.95	2.95	2.95	2.95	hasta 2.5 horas/día
4814	7116	118.6	1	2.02	2.02	2.02	2.02	2.02	hasta 2.5 horas/día
3992	35729	595.48	1	1.82	1.82	1.82	1.82	1.82	hasta 2.5 horas/día
4715	28872	481.2	0	0	.	.	.	.	No tratamiento
4780	6937	115.62	0	0	.	.	.	.	No tratamiento
4420	63026	1050.43	0	0	.	.	.	.	No tratamiento
3955	37766	629.43	0	0	.	.	.	.	No tratamiento
4033	6951	115.85	0	0	.	.	.	.	No tratamiento
4217	4491	74.85	0	0	.	.	.	.	No tratamiento
4539	3835	63.92	0	0	.	.	.	.	No tratamiento
3981	37995	633.25	0	0	.	.	.	.	No tratamiento
4535	61932	1032.2	0	0	.	.	.	.	No tratamiento

Del análisis de datos individual, se excluyen los casos por “intención de tratar” (*Intention to treat*); definidos por casos que tras iniciar el tratamiento canguro no se dispone de datos valorables. Los 13 casos (Id\_canguro) referidos son : 3924\_12, 3924\_13, 3924\_14, 3924\_15, 3924\_16, 4608\_05, 4427\_11, 4427\_15, 4032\_15, 4638\_15, 4762\_11, 3943\_08, 4781\_09. Finalmente se ha excluido el Id\_K 4788 por éxitus a los 30 minutos de la fecha de ingreso.

### 9.3 Riesgos psicosociales datos descriptivos de la madre y de la unidad familiar

El estudio de los riesgos psicosociales de la unidad familiar del paciente, y concretamente de la madre son relevantes en la díada por los efectos que tienen sobre el vínculo. El núcleo de la unidad familiar está ligado a los procesos de transformación de las sociedades contemporáneas. Éste ha generado múltiples modelos de familia respecto la convergencia en un único modelo de familia existente hasta el momento. Elementos como la movilidad geográfica y socio-laboral de la familia han generado diversidad de situaciones.

Los aspectos considerados en este estudio como riesgos psicosociales son: origen de la madre (familias emigrantes de distintas regiones mundiales y familias locales), edad de la madre (la mayor supervivencia de los miembros, entre otros factores, influye en los embarazos en edades más adultas con gestación múltiple), las distancias interurbanas (del centro hospitalario al lugar de residencia) y la diversidad de estructura familiar. Al no disponer de datos de los familiares han quedado excluidos valores relativos a situación socioeconómica y nivel educacional de los progenitores.

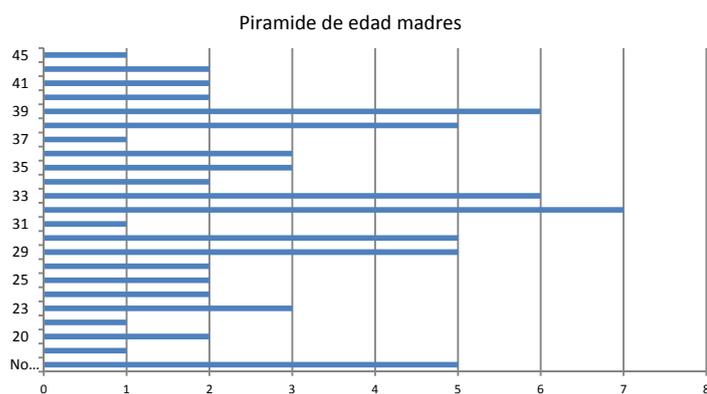
La transculturalidad es otro de los fenómenos considerados relevantes a tener en consideración entre los riesgos psicosociales, especialmente en el vínculo de la díada y observado a través del MMC. La transculturalidad es entendida como el conjunto de fenómenos que resultan cuando los grupos de individuos, que tienen culturas diferentes,

toman contacto continuo de primera mano, con los consiguientes cambios en los patrones de la cultura original de uno de los grupos o de ambos.

En el infograma se muestra el origen de las madres de los pacientes:



La pirámide de edad de las madres se muestra a continuación:



En la siguiente tabla se presenta el perfil de las madres de los pacientes en función del origen de éstas y la edad.

Edad / Origen	Àfrica subsahariana	América Central	Catalunya	Índia-Pakistan	Magreb	Resta d'Espanya	Sud-América	Unió Europea	China	No disponible	Total
15										1	1
20					1		1				2
21										1	1
23			1		1		1				3
24	1									1	2
25			1							1	2
26			1	1							2
29			2				1	1		1	5
30					3		1			1	5
31					1						1
32			3			1			1	2	7
33	1		1		2			1		1	6

## Fortalecer el vínculo madre-hijo en unidades neonatales

34		1							1	2	
35			2		1					3	
36			3							3	
37			1							1	
38			2		3					5	
39			4				2			6	
40				1					1	2	
41			2							2	
42								1	1	2	
45			1							1	
No disponible			2						3	5	
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>26</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>14</b>	<b>69</b>

El porcentaje de familias que tienen una distancia > o < de 25 km desde su residencia habitual al centro hospitalario, convirtiéndose ésta en un factor adicional de complejidad se muestra en el siguiente gráfico:

**Distancia entre residencia habitual de las madres al hospitalario**



Por origen de la madre, la tabla siguiente muestra esta distancia entre residencia habitual y centro hospitalario como sigue:

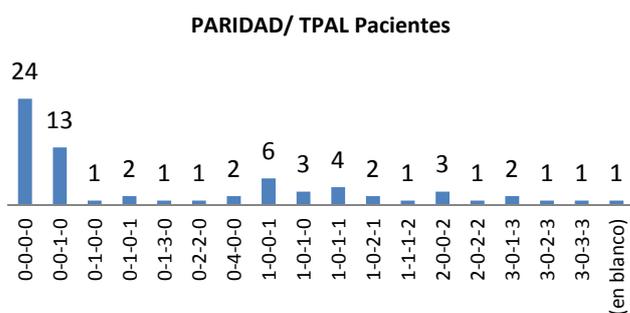
Resid._Centro Hospit.	<25 km	>25 km	(en blanco)	Total
Àfrica subsahariana		2		2
Magreb		8		8
América Central	1			1
Sud-América	3	3		6
Unió Europea		2		2
Resta d'Espanya	4	1		5
Catalunya	6	19	1	26
Índia-Pakistan	2			2
China		2		2
(en blanco)	5	10		15
<b>Total general</b>	<b>21</b>	<b>47</b>	<b>1</b>	<b>69</b>

Los riesgos maternos relacionados a gestaciones múltiples incluyen amenaza de parto prematuro, parto prematuro, hipertensión inducida por el embarazo, preeclampsia (toxemia), diabetes y hemorragia vaginal y/o uterina. Se ha recogido en la siguiente tabla el perfil de las madres de los pacientes en función del origen de éstas y si han tenido una gestación múltiple:

## Fortalecer el vínculo madre-hijo en unidades neonatales

Origen de la madre	Gestación Múltiple			Total Origen
	No	Sí	No disponible	
Àfrica subsahariana	2			2
Magreb	4	4		8
América Central	1			1
Sud-América	5	1		6
Unió Europea	2			2
Catalunya	16	10		26
Resta d'Espanya	4	1		5
Índia-Pakistan	2			2
China	2			2
Pacientes intercentros con información en blanco	9	4	2	14
<b>Total gestación múltiple</b>	<b>47</b>	<b>20</b>	<b>2</b>	<b>69</b>

La distribución de la paridad recogida a través del TPAL (termino, pre término, abortos, y vivos) de los pacientes es:



#### 9.4 Registros y Monitorización por paciente (FC – FR- SAT- FIO2)

El registro de las constantes vitales de los casos en estudio (FC, FR y SAT) conjuntamente con apoyo externo (aporte oxígeno –FIO2- y tipo de ventilación), ha permitido evaluar la evolución clínica, variabilidad y sensibilidad así como la afectación orgánica.

La monitorización de los sujetos del estudio se ha realizado a partir de los datos cuantitativos discretos (respuestas numéricas que surgen de un proceso de conteo, p.e. o el tiempo en canguro, el tiempo con aporte de oxígeno FIO2, etc) y continuos (surgen de un proceso de medición, p.e. FC, FC, Sat).

En la segunda parte del estudio hemos considerado las variables cualitativas (observaciones profesionales Nidcap® en proceso de manipulación por curas e higiene).

La monitorización de cada sujeto incluye una banda entre 55.647 registros y 63.826 registros, en tanto que recoge toda la actividad minuto a minuto de los primeros 45 días de vida en la UCIN. En los casos de exitus los registros considerados ascienden a un promedio de 27.978 con un valor mínimo de registro de 3.835 minutos.

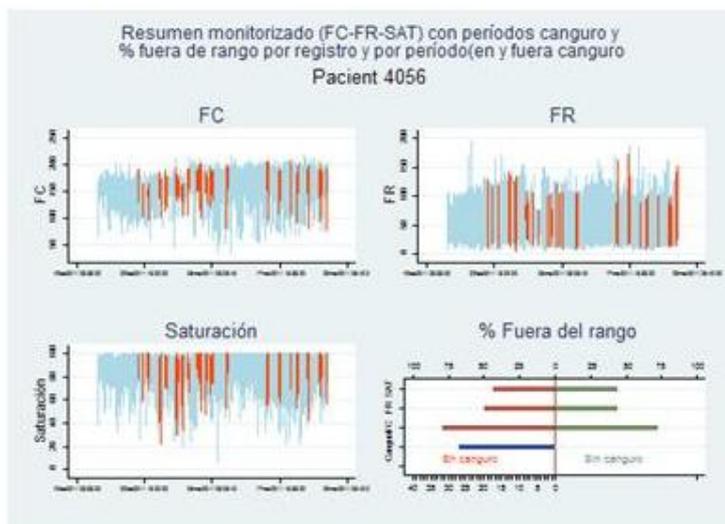
Se ha utilizado para el análisis, en la recogida de información de los signos vitales, una escala de intervalo, (escala ordenada en la cual la diferencia entre las mediciones es una cantidad que tiene significado preciso). Por ejemplo, si un sujeto tiene constantes FC, FR, o Saturación por encima o debajo de banda confort (ver descripción variables).

Para cada paciente se ha realizado un estudio descriptivo de los periodos canguros identificando y acotando en cada caso el periodo precanguero y postcanguero (por igual ventana de tiempo al período canguero –en adelante denominados “períodos canguero”) de acuerdo con el ejemplo expuesto a continuación:.

ident	Temps	ESTADO	
1	4041	17feb2011 11:01:00	Inicio Canguro
2	4041	17feb2011 12:41:00	Fin Canguro
3	4041	17feb2011 19:10:00	Inicio Canguro
4	4041	17feb2011 22:10:00	Fin Canguro
5	4041	18feb2011 16:00:00	Inicio Canguro
6	4041	18feb2011 18:00:00	Fin Canguro
7	4041	19feb2011 17:30:00	Inicio Canguro
8	4041	19feb2011 19:00:00	Fin Canguro
9	4041	20feb2011 18:30:00	Inicio Canguro
10	4041	20feb2011 21:30:00	Fin Canguro
11	4041	21feb2011 18:41:00	Inicio Canguro
12	4041	21feb2011 21:41:00	Fin Canguro
13	4041	23feb2011 19:19:00	Inicio Canguro
14	4041	23feb2011 22:19:00	Fin Canguro
15	4041	27feb2011 09:00:00	Inicio Canguro
16	4041	27feb2011 11:00:00	Fin Canguro
17	4041	27feb2011 19:30:00	Inicio Canguro
18	4041	27feb2011 22:30:00	Fin Canguro
19	4041	28feb2011 19:31:00	Inicio Canguro
20	4041	28feb2011 21:31:00	Fin Canguro
21	4041	01mar2011 19:00:00	Inicio Canguro
22	4041	01mar2011 21:00:00	Fin Canguro
23	4041	03mar2011 11:00:00	Inicio Canguro
24	4041	03mar2011 13:00:00	Fin Canguro
25	4041	03mar2011 19:00:00	Inicio Canguro
26	4041	03mar2011 21:00:00	Fin Canguro
27	4041	08mar2011 11:00:00	Inicio Canguro
28	4041	08mar2011 13:00:00	Fin Canguro
29	4041	08mar2011 19:00:00	Inicio Canguro
30	4041	08mar2011 21:00:00	Fin Canguro
31	4041	12mar2011 15:35:00	Inicio Canguro
32	4041	12mar2011 17:35:00	Fin Canguro

Se representa gráficamente el período de registros por paciente y por variable monitorizada para identificar en cada caso, que momentos se establecían como periodos canguero.

Este gráfico recoge la monitorización (FC-FR-SAT) por paciente, con periodos canguro . A través de los gráficos de línea, se presentan en el eje Y (monitorización de cada indicador FC-FR-SAT) en relación al eje X (tiempo monitorizado minuto a minuto) señalando las series “canguro” (rojo) respecto al total tiempo registrado. Permitiendo la comparación a lo largo del tiempo.



Adicionalmente el histograma (ultimo gráfico) muestra la distribución del % que está fuera del rango para cada valor monitorizado. Se han identificando los valores extremos fuera de la zona de confort cuando están en canguro y cuando están fuera de canguro (ver cuadro variables). Éstas coinciden con las frecuencias más altas de la tabla.

Al objeto de describir la forma, (comparando la media y la mediana) se realiza un análisis descriptivo para cada paciente\_total\_período\_canguro versus el periodo que no está en canguro. Cuando ambas mediciones son iguales, podemos considerar que los datos son simétricos.

El cálculo de la ANOVA ha permitido comparar varios grupos en una variable cuantitativa indicada por la evolución de las constantes vitales en el tiempo determinado.

Finalmente se ha calculado el nivel de significación más pequeño al que la hipótesis puede ser rechazada con los datos de este registro de canguros. Con el fin de facilitar la lectura de dicha información, si existe diferencia se ha utilizado el código color .

N media [Min; Max] mediana [ p25;p75 ]	En canguro		p-valor ANOVA	p-valor Mann-Whitney
	No	Si		
	56372	6521		
FC	162.3632 [ 32 ; 221 ] 163 [ 155 ; 170 ]	161.4098 [ 78 ; 207 ] 161 [ 154 ; 168 ]	0.000	0.000
	56293	6490		
FR	56.3528 [ 4 ; 194 ] 55 [ 43 ; 68 ]	56.43914 [ 4 ; 171 ] 55 [ 44 ; 66 ]	0.751	0.302
	56608	6556		
Saturación	91.64915 [ 6 ; 100 ] 94 [ 89 ; 97 ]	91.47758 [ 22 ; 100 ] 93 [ 89 ; 97 ]	0.080	0.052

Se ha calculado para cada paciente, y dentro de cada uno de los períodos canguro, los efectos producidos dentro y fuera del rango de confort por parámetro. Éste permite observar la variabilidad del canguro y sus potenciales efectos, tal y como muestra la tabla siguiente:

Fortalecer el vínculo madre-hijo en unidades neonatales

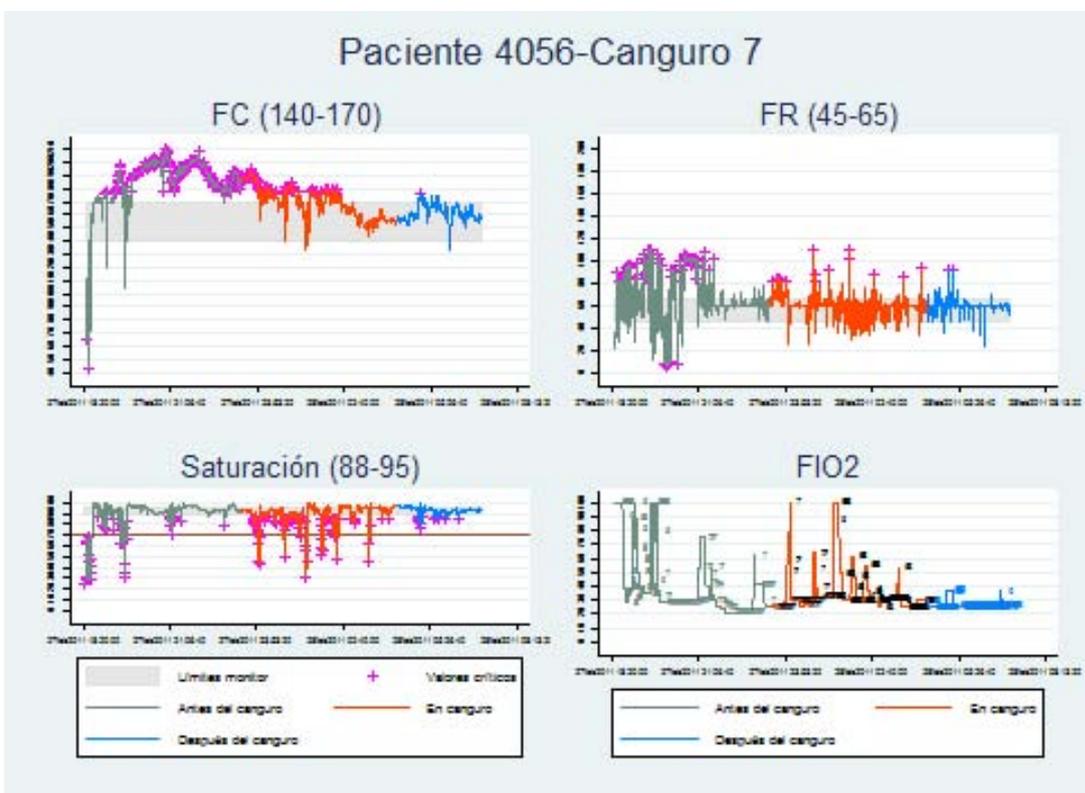
N media [Min; Max] mediana [p25;p75]	En canguero vs rango confort				p-valor ANOVA	p-valor Kruskal-Wallis
	No canguero fuera rango	No canguero en rango	Canguero fuera rango	Canguero en rango		
FC	15795 171.9931 [ 32; 221 ] 176 [ 172; 181 ]	40577 158.6147 [ 140; 170 ] 160 [ 154; 165 ]	1406 173.522 [ 78; 207 ] 176 [ 172; 183 ]	5115 158.0804 [ 140; 170 ] 159 [ 153; 164 ]	0.000	0.000
FR	31663 57.29476 [ 4; 194 ] 66 [ 33; 78 ]	24630 55.14186 [ 45; 65 ] 55 [ 51; 59 ]	3265 57.81072 [ 4; 171 ] 66 [ 33; 79 ]	3225 55.05054 [ 45; 65 ] 55 [ 52; 59 ]	0.000	0.000
Saturación	31605 90.97216 [ 6; 100 ] 96 [ 85; 98 ]	25003 92.5049 [ 88; 95 ] 93 [ 91; 94 ]	3767 90.90178 [ 22; 100 ] 96 [ 85; 98 ]	2789 92.25529 [ 88; 95 ] 92 [ 91; 94 ]	0.000	0.000

De igual forma, para cada paciente en los canguros, se han analizado los tipos de ventilación que ha recibido con un análisis descriptivo del aporte de oxígeno FIO2 y según el tipo ventilación.

N media [Min; Max] mediana [p25;p75]	Tipo ventilación									
	CPAP-Dräger	Cánulas O2	Infant Flow	SIMV	A/C	A/C+VG	PSV	VOAF - Dräger	SIMV+VG	STOP
FIO	28084 32.92287 [ 0; 100 ] 30 [ 26; 38 ]	9678 17.20571 [ 0; 46 ] .1 [ 0; 41 ]	86 40.68605 [ 25; 65 ] 40 [ 35; 45 ]	23930 40.39624 [ 21; 100 ] 39 [ 29; 48 ]	345 33.44928 [ 21; 100 ] 28 [ 25; 32 ]	65 55.92308 [ 28; 100 ] 39 [ 35; 81 ]	6 21 [ 21; 21 ] 21 [ 21; 21 ]	6 100 [ 100; 100 ] 100 [ 100; 100 ]	373 57.02949 [ 21; 100 ] 50 [ 45; 76 ]	659 36.54598 [ 2; 100 ] .2 [ 2; 100 ]

Los análisis realizados hasta el momento permiten obtener una visión general de cada paciente y su variabilidad principal durante los primeros días de vida así como su trascendencia clínica.

Se realiza posteriormente un análisis pormenorizado (unidad mínima de estudio =canguero\_paciente). Cada marcador de datos muestra tres valores: valor intervalo de banda de confort, valor superior y valor inferior.



## Fortalecer el vínculo madre-hijo en unidades neonatales

N media [Min; Max] mediana [ p25;p75 ]	Momento			p-valor ANOVA	p-valor Kruskal-Wallis
	Antes del canguro	En canguro	Después del canguro		
FC	300 183.19 [ 43 ; 210 ] 190 [ 177 ; 197 ]	300 168.07 [ 133 ; 195 ] 169 [ 158 ; 177 ]	158 161.7468 [ 133 ; 176 ] 161 [ 157 ; 166 ]	0.000	0.000
FR	300 65.09333 [ 6 ; 110 ] 59 [ 58 ; 79.5 ]	300 59.68667 [ 25 ; 109 ] 59 [ 58 ; 64 ]	158 59.10759 [ 24 ; 92 ] 59 [ 58 ; 60 ]	0.000	0.000
Saturación	300 90.08333 [ 25 ; 100 ] 93 [ 91 ; 97 ]	300 89.07333 [ 30 ; 100 ] 92 [ 87 ; 96 ]	158 92.60759 [ 76 ; 99 ] 93 [ 92 ; 95 ]	0.004	0.001
FIO	300 40.11333 [ 21 ; 100 ] 30 [ 25.5 ; 41 ]	300 35.15 [ 25 ; 100 ] 30 [ 29 ; 32 ]	158 26.4557 [ 25 ; 37 ] 26 [ 25 ; 26 ]	0.000	0.000

A través de un análisis individual por canguro se han identificado las frecuencias de las disfunciones aparecidas (bradicardias, taquicardias, bradipneas, taquipneas, y/o desaturaciones) a lo largo del tiempo.

N (% columna)	Momento			Total	p-valor Chi-cuadrado
	Antes del canguro	En canguro	Después del canguro		
<b>Valor crítico FC (175)</b>					
Normal	65 (21.67%)	210 (70%)	157 (99.37%)	432(56.99%)	0.000
Bradicardia	2 (.67%)	0 (0%)	0 (0%)	2(.26%)	
Taquicardia	233 (77.67%)	90 (30%)	1 (.63%)	324(42.74%)	
<b>Valor crítico FR (80)</b>					
Normal	222 (74%)	284 (94.67%)	156 (98.73%)	662(87.34%)	0.000
Bradipnea	5 (1.67%)	0 (0%)	0 (0%)	5(.66%)	
Taquipnea	73 (24.33%)	16 (5.33%)	2 (1.27%)	91(12.01%)	
<b>Valor crítico Saturación (</b>					
Saturación	253 (41.41%)	216 (35.35%)	142 (23.24%)	611(80.61%)	0.000
Desaturación	47 (31.97%)	84 (57.14%)	16 (10.88%)	147(19.39%)	

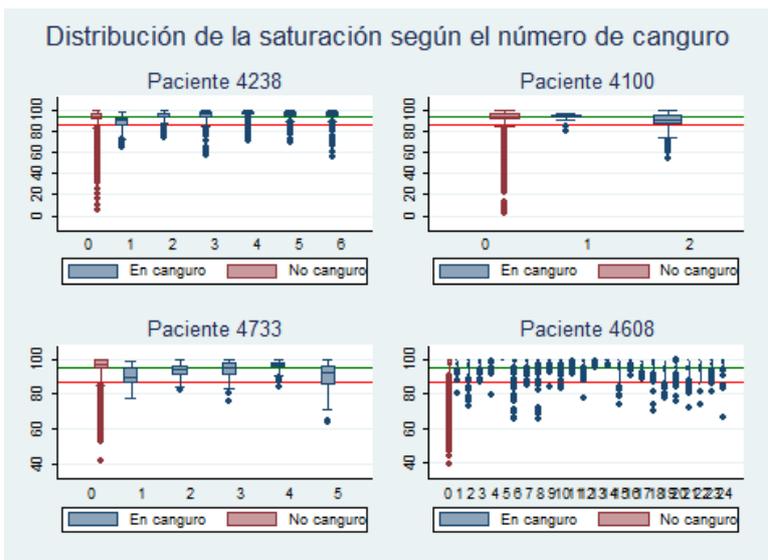
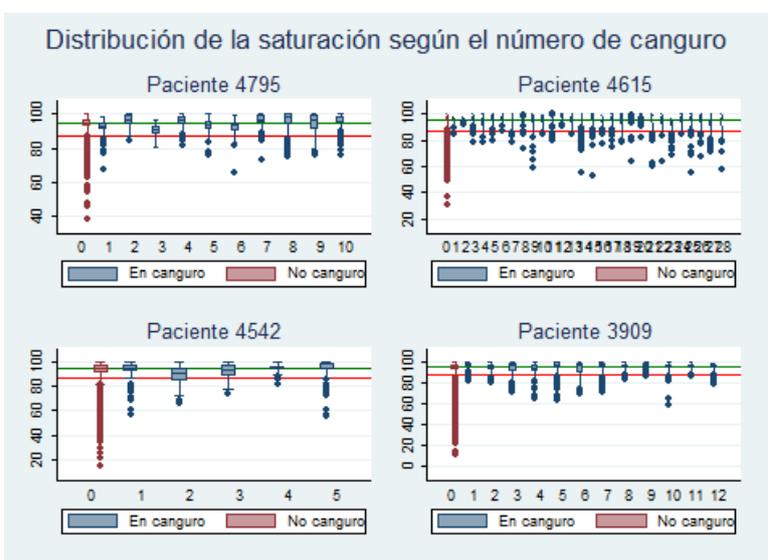
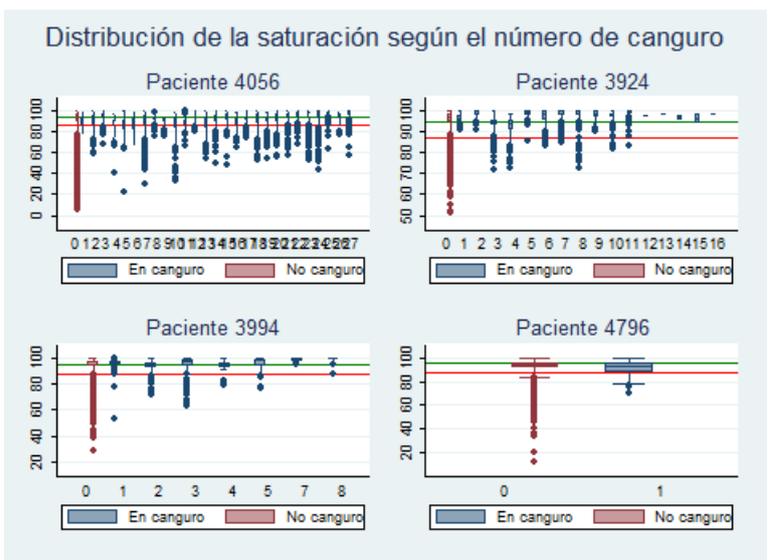
La información individual monitorizada y analizada por paciente durante los primeros 45 días de vida, muestra el patrón de comportamiento individual en distintos momentos canguro y sus estados previos y posteriores.

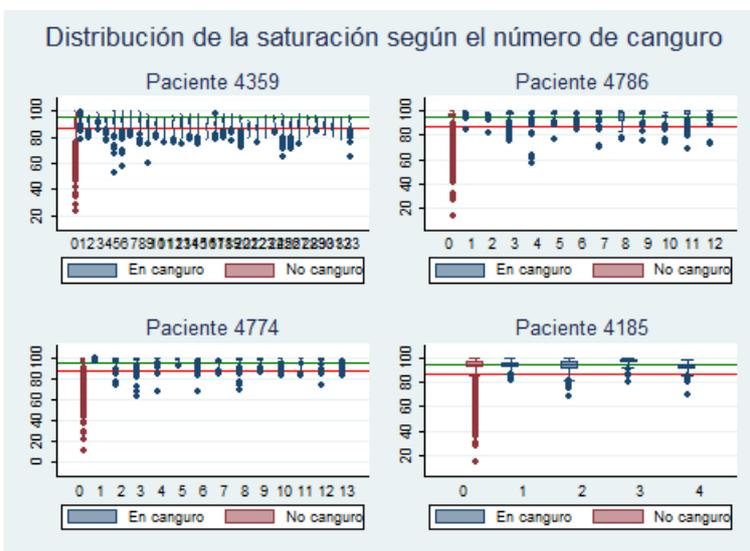
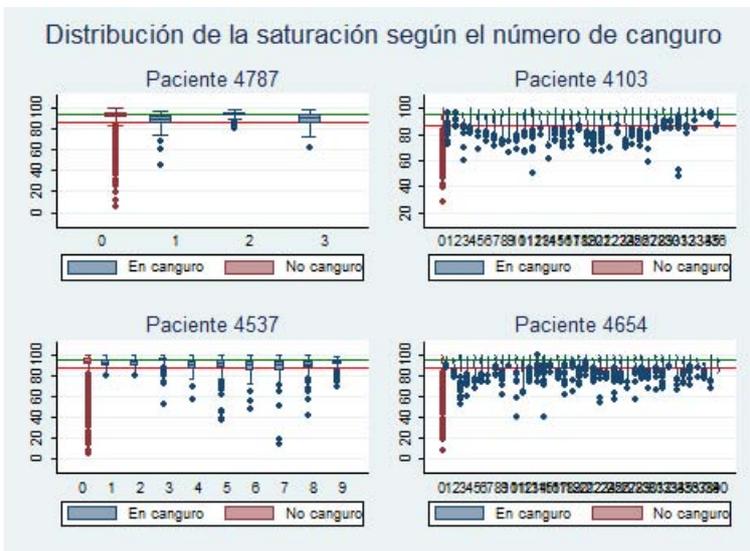
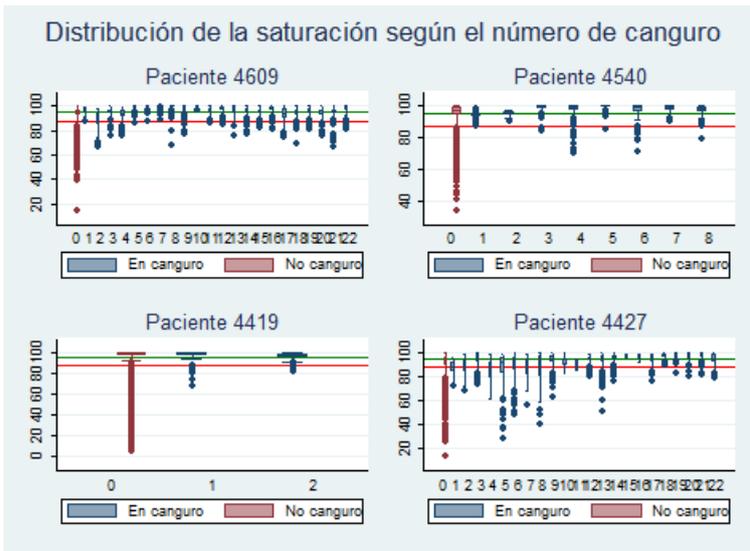
Los datos analizados y sus representaciones gráficas se adjuntan en los anexos de esta tesis.

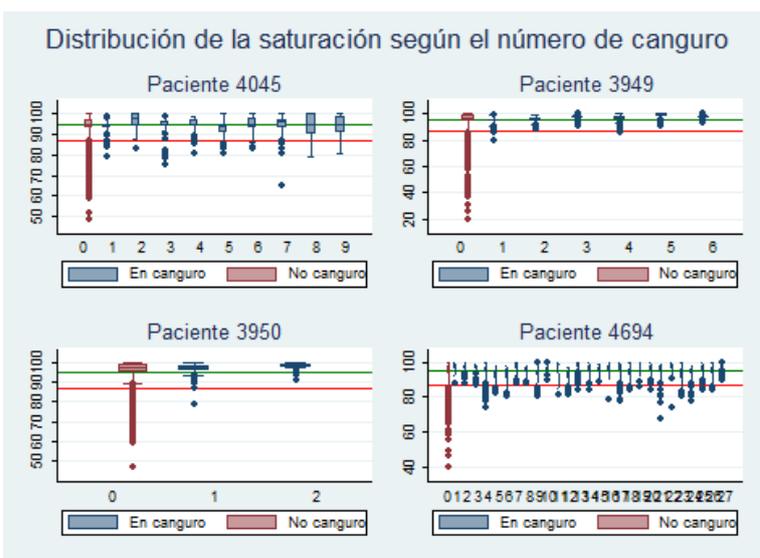
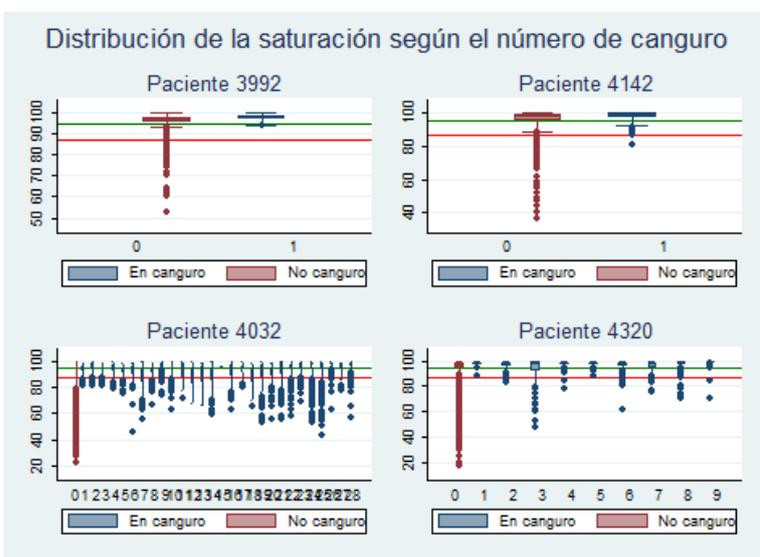
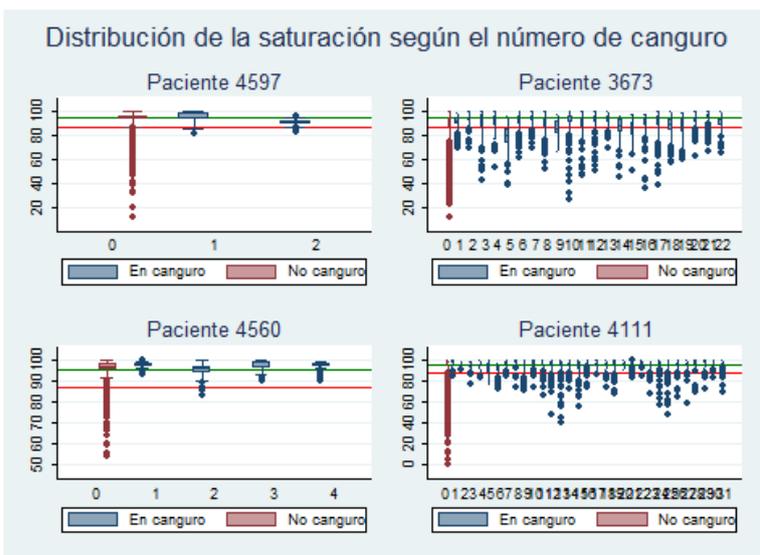
### 1.1 Distribución periodos canguro respecto rango normalidad (SAT y FC) por paciente

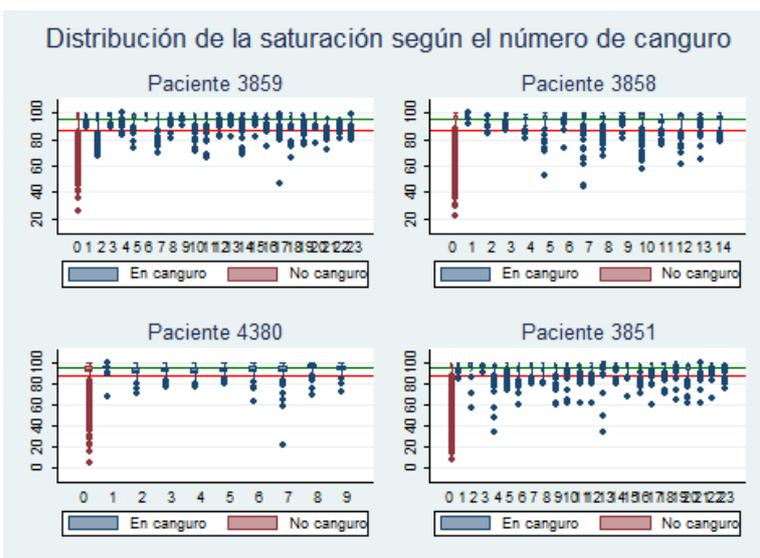
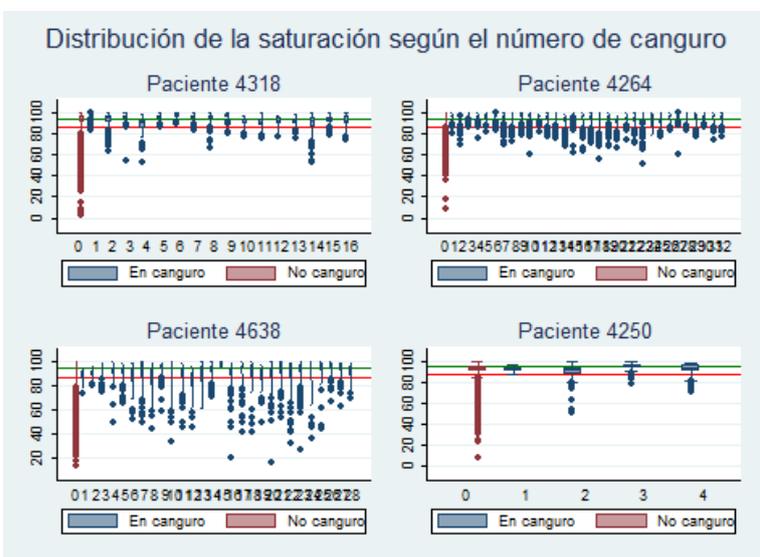
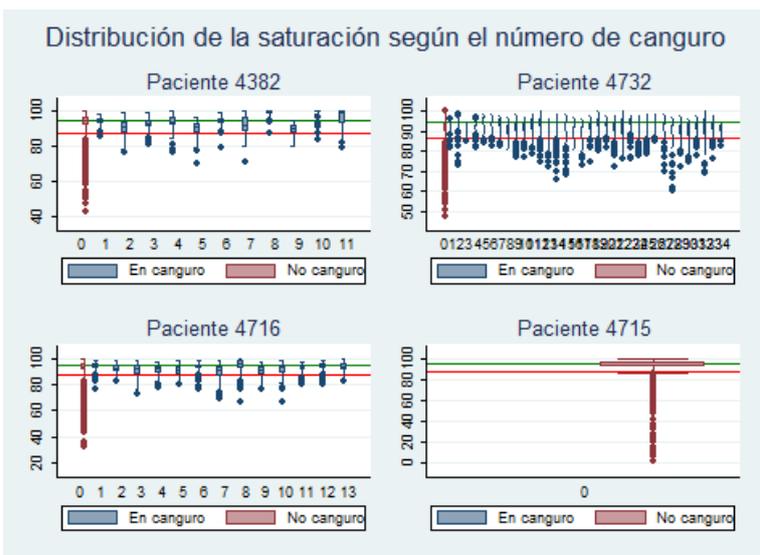
Adicionalmente al estudio individual anteriormente descrito, se han analizado los valores acumulados de la saturación y de la FC de los canguros totales que ha recibido el RN.

Los siguientes gráficos muestran la variación de la saturación durante los canguros llevados a cabo en cada paciente durante los primeros 45 días de vida, permitiendo valorar la posición del canguro respecto al rango confort



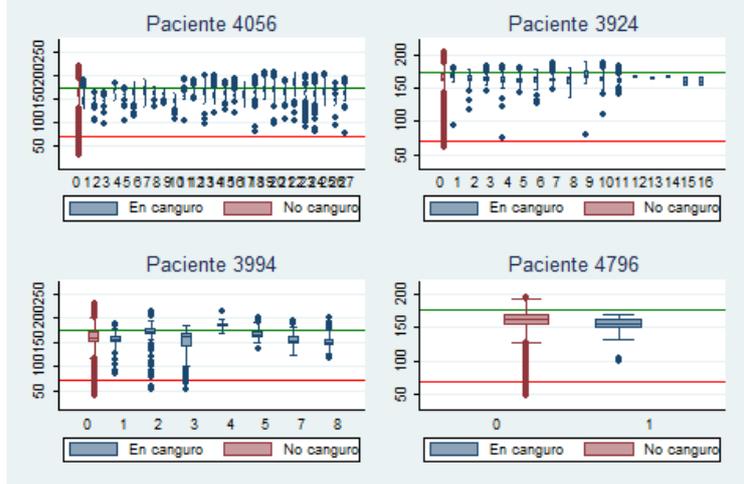




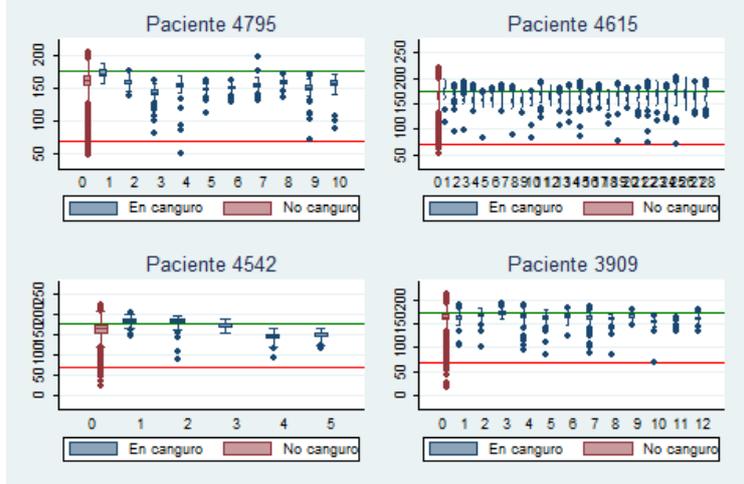


Los siguientes gráficos muestran la variación de la Frecuencia Cardíaca durante los canguros llevados a cabo en cada paciente durante los primeros 45 días de vida, permitiendo valorar la posición del canguro respecto al rango confort.

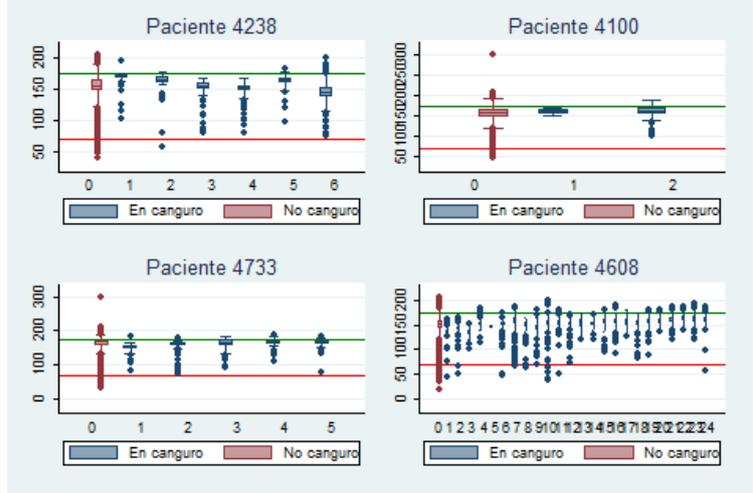
Distribución de la Frecuencia cardíaca según el número de canguros



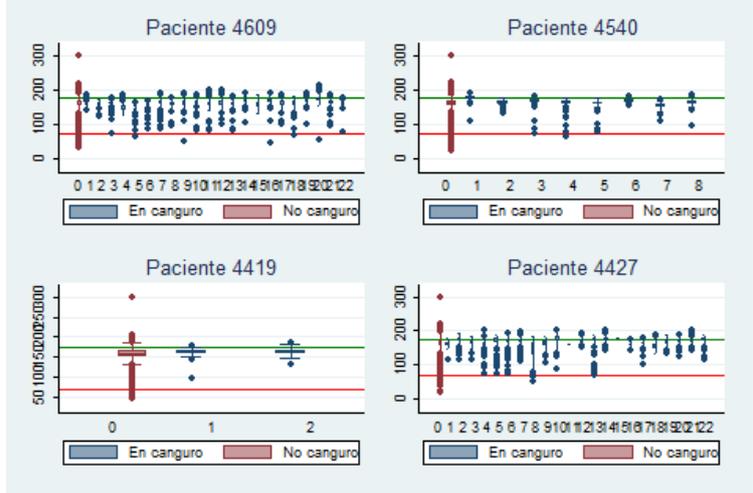
Distribución de la Frecuencia cardíaca según el número de canguros



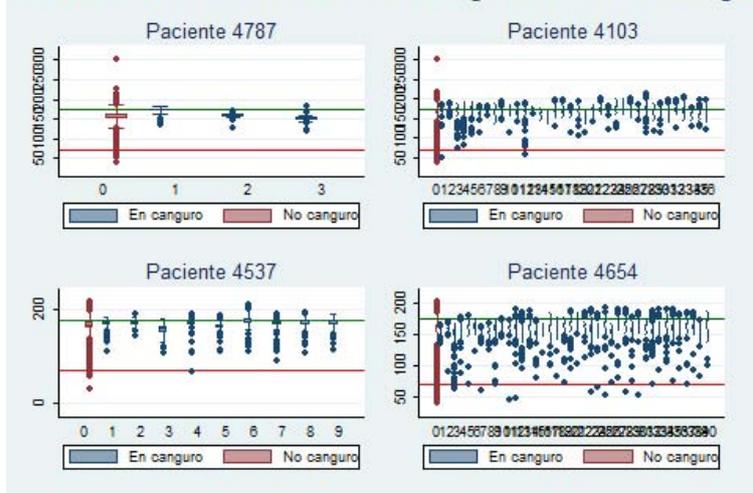
Distribución de la Frecuencia cardíaca según el número de canguros



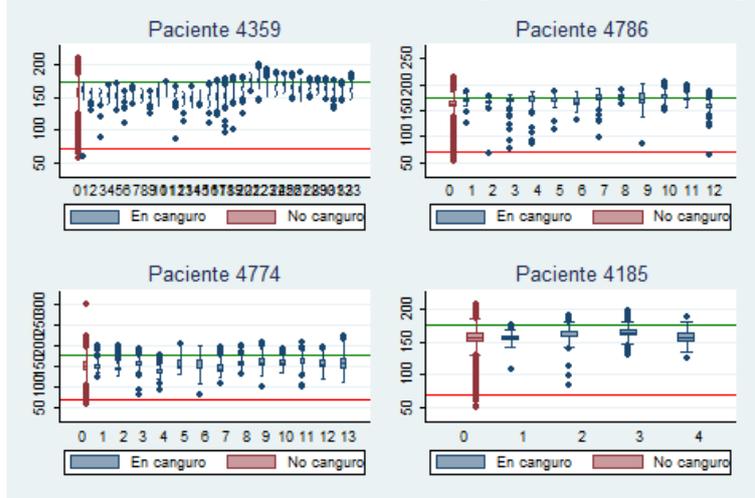
Distribución de la Frecuencia cardíaca según el número de canguros



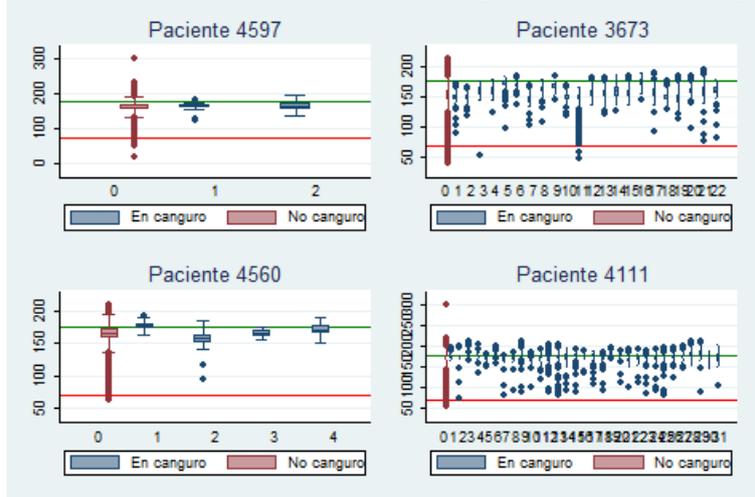
Distribución de la Frecuencia cardíaca según el número de canguros



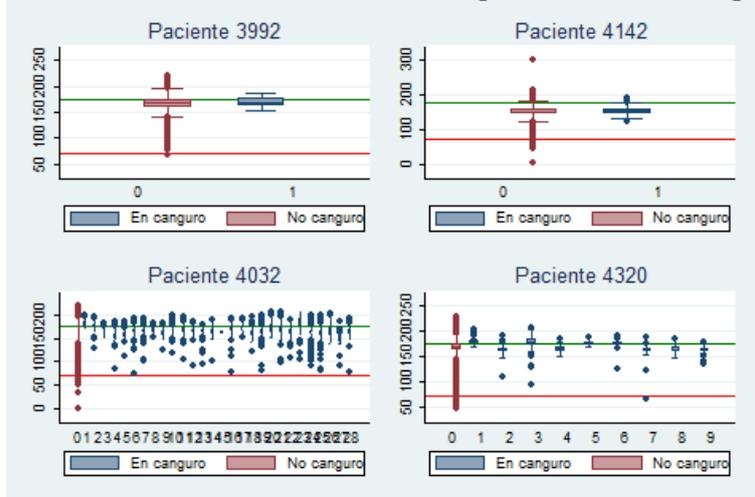
Distribución de la Frecuencia cardíaca según el número de canguros



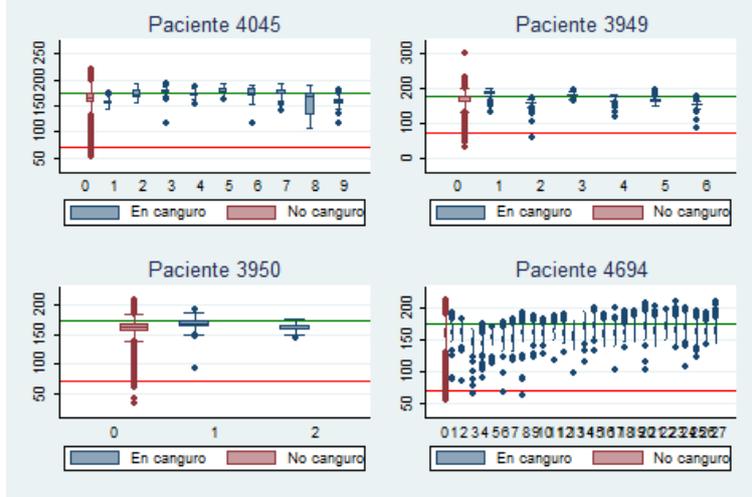
Distribución de la Frecuencia cardíaca según el número de canguros



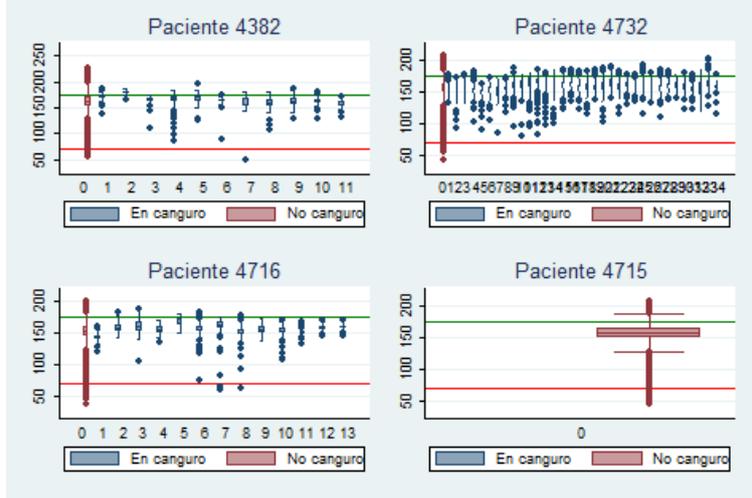
Distribución de la Frecuencia cardíaca según el número de canguros



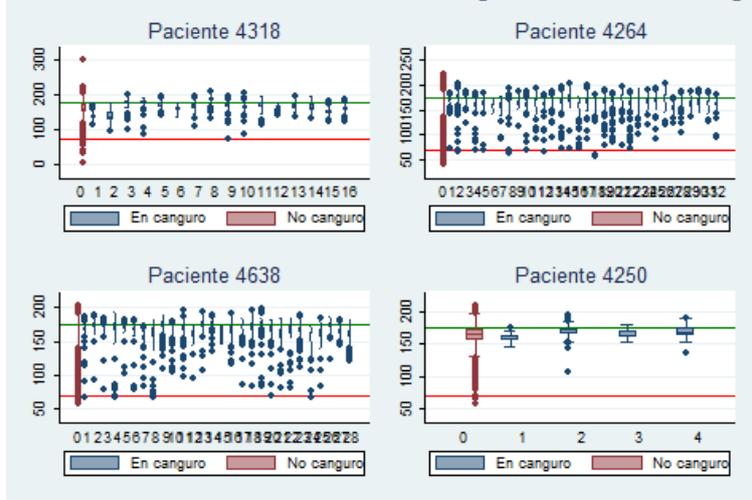
Distribución de la Frecuencia cardíaca según el número de canguros



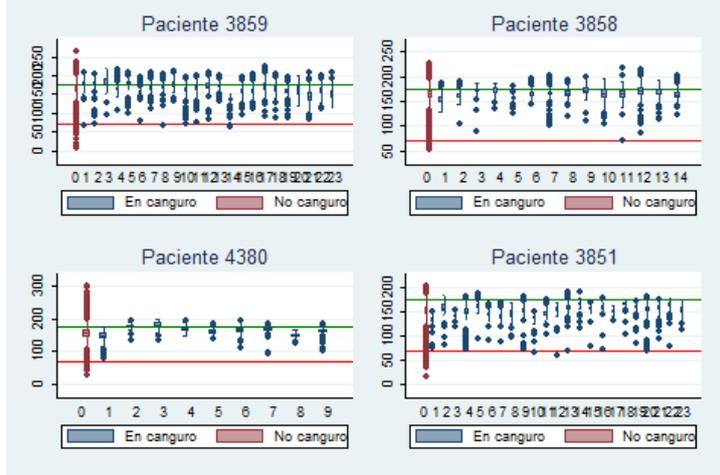
Distribución de la Frecuencia cardíaca según el número de canguros



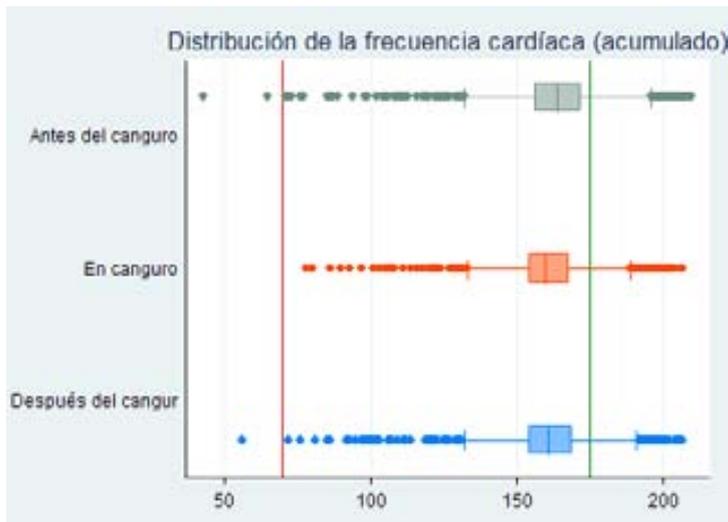
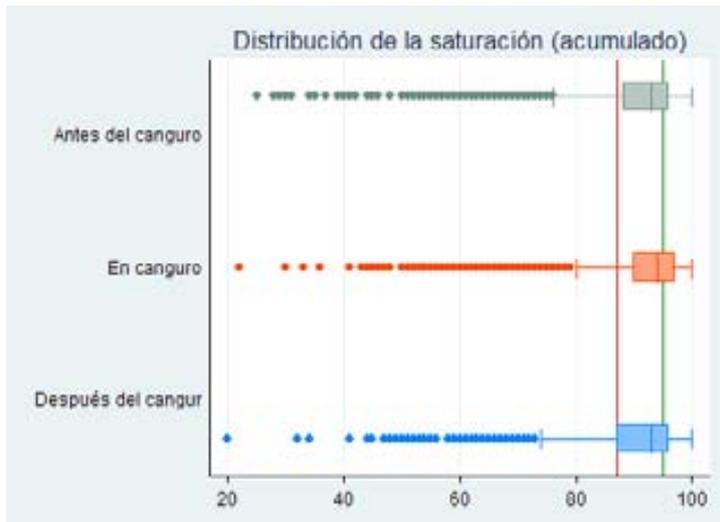
Distribución de la Frecuencia cardíaca según el número de canguros



Distribución de la Frecuencia cardíaca según el número de canguro



Los valores acumulados del total de Saturación y FC en los periodos canguro se muestran en la siguiente gráfica.



## 9.6 Matriz Tiempo Tratamiento Método Canguro (Leve, Moderado, Intensivo)

Las variables cualitativas (que producen respuestas categóricas) analizadas han sido: la intensidad del tratamiento canguro y sus efectos en diferentes momentos de su aplicación; calculadas para los 907 canguros estudiados.

Las escalas utilizadas han sido de tipo nominal (datos cualitativos clasificados en categorías que no implican orden: por ejemplo canguro si 1 / no 0) y de tipo ordinal (datos cualitativos clasificados en categorías en las que existe algún orden por ejemplo: tratamiento intensivo, moderado, leve, no tratamiento), obteniendo la siguiente distribución:

Tratamiento	N Paciente	Suma de Minutos registrados	Suma de N de Canguros
Intensivo : > 5.5 hrs/día	0	0	0
Moderado : entre 2.5 y 5.5 horas/día	1	63.074	32
Leve: hasta 2.5 horas/día	62	3.450.120	874
No tratamiento	9	251.805	0
<b>Total general</b>	<b>72</b>	<b>3.764.999</b>	<b>906</b>

Del total general los tratamientos recibidos se distribuyen según se muestra a continuación:



Se han realizado un promedio de 14 canguros por paciente con tratamiento leve o moderado.

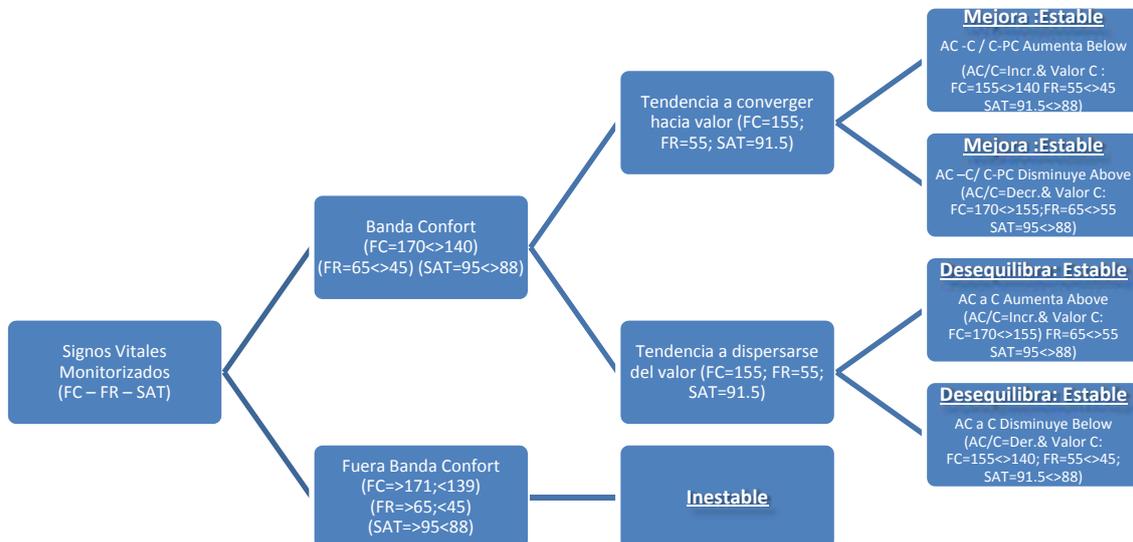
## 9.7 Cálculo de los efectos en periodos canguro (pre-durante y post) respecto rango normalidad FC / FR / SAT

Para analizar los efectos orgánicos del canguro, se han elaborado unos algoritmos de los signos vitales (FC, FR, SAT) que permiten ver las fluctuaciones minuto a minuto del paciente respecto su posición en banda de confort y su variación entre los cambios de estado de los canguros.

Para evaluar esta variabilidad se ha utilizado la mediana estadística como mejor medida de comparación de cambio de estado entre el momento1 (de antes canguro a canguro) y el momento2 (de canguro a post canguro).

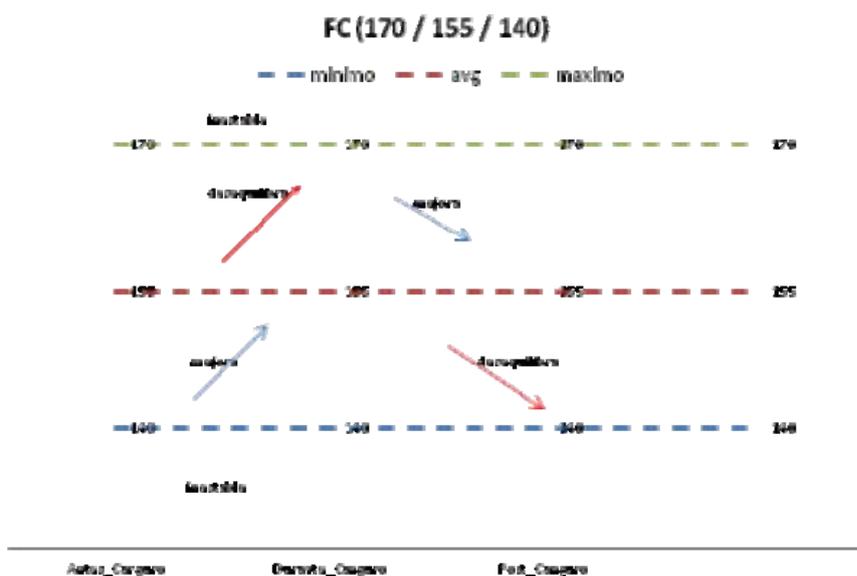
Al tratarse de pacientes extremadamente lábiles las mínimas variaciones en las constantes monitorizadas tienen gran trascendencia clínica. Los algoritmos recogen las fluctuaciones mínimas de dichas constantes y sus variaciones respecto a los parámetros de rango definido como normal.

En la definición del algoritmo se ha considerado la siguiente jerarquía de puntuación:



El proceso de cambio entre un estado y otro, y el estado final se mide respecto el valor medio de la banda de confort para cada signo vital. La regresión positiva (convergencia al valor medio) corresponde a la mejoría en los valores clínicos y la dispersión (alejamiento del valor medio) corresponde al desequilibrio, siendo este ultimo definido como estable (cuando se mantiene dentro de banda de confort) e inestable (cuando los valores están fuera de la banda de confort ya sea por encima o por debajo).

Se ilustra a continuación:



1.  $FC = SI(Y(H6 \leq 170; H6 \geq 155); "above"; SI(O(H6 > 170; H6 < 140); "fuera"; SI(Y(H6 < 155; H6 \geq 140); "below")))$
2.  $FR = SI(Y(J6 \leq 65; J6 \geq 55); "above"; SI(O(J6 > 65; J6 < 45); "fuera"; SI(Y(J6 < 55; J6 \geq 45); "below")))$
3.  $SAT = SI(M6 < 88; "de satura"; SI(Y(M6 \leq 95; M6 \geq 91,5); "above"; SI(M6 > 95; "fuera"; SI(Y(M6 < 91,5; M6 \geq 88); "below"))))$
4. Si se mantiene constante sin variación también tiene valor asignado.

Se ha asignado categorías a estas mediciones del proceso de cambio entre un estado y otro de forma que permiten establecer un diagnóstico del estado en el que está el Recién Nacido entre el momento previo al tratamiento canguro al momento 1 en que está en canguro (AC-C), y desde el momento 2 en que está en canguro hasta el inmediatamente posterior (C-PC).

Esto puede ilustrar por ejemplo que un RN puede incrementar su FC en parámetros de estabilidad al iniciar el canguro y al finalizar este tratamiento reaccionar hacia la inestabilidad o mantenerse en desequilibrio dentro de la banda de confort.

Se han desarrollado las siguientes tablas que denominan las categorías definidas “ad hoc” para los signos vitales monitorizados.

FC		Estable		Inestable
		Mejora	Desequilibra	
Estable	Mejora	rítmico (=+)	Desequilibrio negativo rítmico (-)	rítmico a arrítmico (-)
	Desequilibra	desequilibrio positivos rítmico (+)	desequilibrio rítmico (=)	desequilibrio a arrítmico (-)
Inestable		arrítmico a rítmico (+)	arrítmico a desequilibrio rítmico (+)	arrítmico (=)

FR		Estable		Inestable
		Mejora	desequilibra	
Estable	Mejora	eupneico (=+)	desequilibrio negativo eupneico (-)	eupneico a distress respiratorio (-)
	Desequilibra	desequilibrio positivo eupneico (+)	desequilibrio eupneico (=)	desequilibrio a distress respiratorio (-)
Inestable		distress a eupneico (+)	distress a desequilibrio eupneico (+)	distress respiratorio (= -)

SAT		Estable		Inestable
		Mejora	Desequilibra	
Estable	Mejora	Sat CONFORT (=+)	desequilibrio negativo Sat Confort (-)	Sat Confort a Desaturacion (-)
	Desequilibra	Desequilibrio positivo Sat Confort (+)	desequilibrio Sat Confort (=)	desequilibrio a desaturacion (-)
Inestable		Desaturacion a Sat Confort (+)	desaturacion a desequilibrio Sat Confort (+)	Desaturacion (= -)

(\*) Los signos +/- indican mejoría o empeoramiento

### Correlación somática y psíquica

Una vez evaluados los cambios somáticos definidos por la variabilidad clínica anteriormente mencionada, se procede a correlacionar dichos cambios con los estados emocionales del RN.

Las variaciones en la frecuencia cardíaca están relacionadas con la reacción a estresores, las variaciones en la frecuencia respiratoria están relacionadas con la génesis de ansiedad. Tanto las variaciones de FC y FR alteran la saturación de oxígeno (estado de confort).

El Índice de Confort definido en este estudio, recoge la variabilidad de los estados anteriormente definidos. A efectos de valoración la categoría “Confort” corresponde al estado de saturación eupneico y rítmico (desde el punto de vista orgánico) y eutímico y con ausencia de stress (desde el punto de visto psíquico); y sus correspondientes variaciones tal y como se muestra en la siguiente tabla.

	FR & FC Eupneico / Rítmico	FR & FC Distres respiratorio / Arrítmico
Saturación	Confort Eupneico Rítmico	Confort con distres respiratorio arrítmico
Desaturación	Disconfort Eupneico Rítmico	Disconfort con distres respiratorio arrítmico

El índice de bienestar psíquico quedará definido de acuerdo al gradiente entre:

- Entre el bienestar psíquico o estado eutímico (cuando FR es estable) hasta un estado de ansiedad (cuando FR es inestable).
- Entre ausencia de estrés (cuando FC es estable) hasta un estado de estrés (cuando FC es inestable).

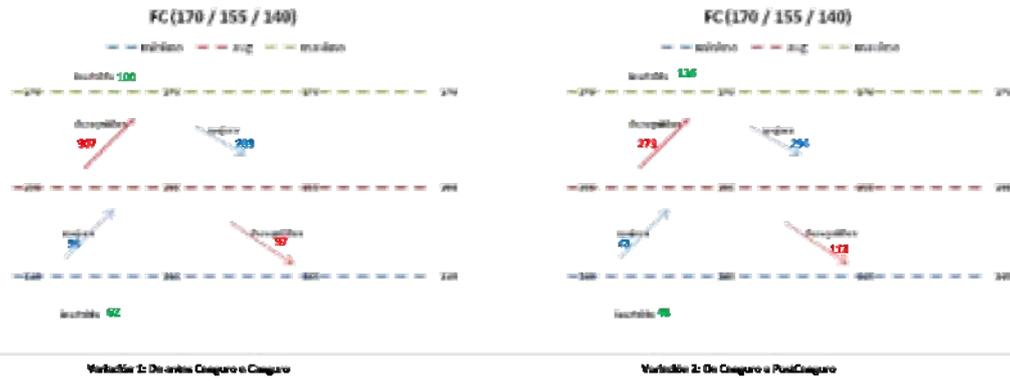
Los procesos biológicos latentes de la prematuridad pueden ser influidos por las experiencias de reducción del estrés. Esto puede fortalecer la capacidad del RN para mejorar la auto regulación cerebral e influir en el control de las reacciones al stress (eje hipotálamo-pituitario-adrenal). Cuando el RN respira más calmado, gasta menos energía y aumenta la capacidad de calma vigilia. Si además está en canguero estas condiciones influyen en un mayor contacto sensorial y visual con la madre (a través del espejo) elemento clave en el fortalecimiento del vínculo.

Una vez definidos los algoritmos, se procede al análisis de todos los cangueros y sus variaciones. Dicho análisis asocia cada canguero a cada paciente individualmente (n=Id\_K) realizando agrupaciones por perfil.

## 9.8 Distribución de las fluctuaciones en canguero (pre-durante y post) respecto FC / FR / SAT.

De acuerdo a los parámetros definidos en el capítulo anterior, la variabilidad que experimenta la mediana de la FC, en el cambio de estado, es la siguiente :

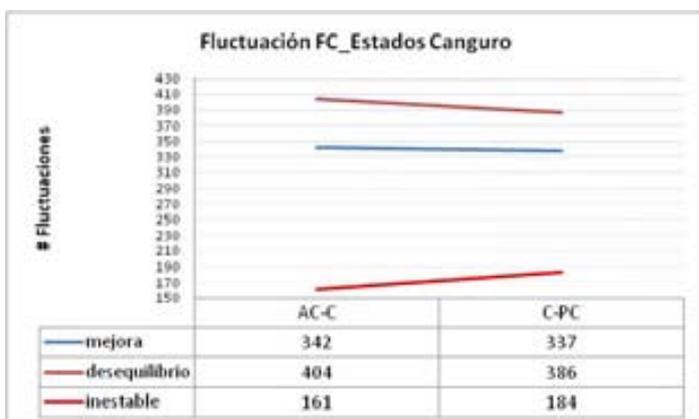
Fortalecer el vínculo madre-hijo en unidades neonatales



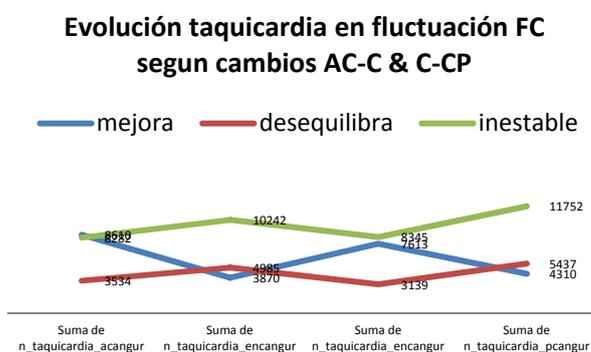
Cuenta de id_k : Fluctuación FC entre precanguro (AC) a canguro (C)				
FC	mejora	desequilibra	inestable	Total general
<b>Aumenta</b>	<b>59</b>	<b>307</b>	<b>100</b>	<b>466</b>
above		307		307
below	59			59
Fuera>170			97	97
Fuera<140			3	3
<b>Disminuye</b>	<b>252</b>	<b>88</b>	<b>53</b>	<b>393</b>
above	252			252
below		88		88
Fuera>170			46	46
Fuera<140			7	7
<b>Igual</b>		<b>40</b>	<b>8</b>	<b>48</b>
above		31		31
below		9		9
Fuera >170			8	8
<b>Total General</b>	<b>311</b>	<b>435</b>	<b>161</b>	<b>907</b>

Cuenta de id_k : Fluctuación FC entre canguro (C) a poscanguro (PC)				
FC	mejora	desequilibra	inestable	Total general
<b>Aumenta</b>	<b>43</b>	<b>273</b>	<b>136</b>	<b>452</b>
above		273		273
below	43			43
Fuera>170			136	136
<b>Disminuye</b>	<b>247</b>	<b>99</b>	<b>38</b>	<b>384</b>
above	247			247
below		99		99
Fuera>170			33	33
Fuera<140			5	5
<b>Igual</b>		<b>61</b>	<b>10</b>	<b>71</b>
above		47		47
below		14		14
Fuera>170			9	9
Fuera<140			1	1
<b>Total general</b>	<b>290</b>	<b>433</b>	<b>184</b>	<b>907</b>

El siguiente gráfico muestra la fluctuación de FC entre los dos momentos permitiendo valorar la mejoría, el desequilibrio estable y los cambios a inestable, según se muestra a continuación:



La evolución de las bradicardias y taquicardias<sup>175</sup>, según los distintos cambios de estado de canguro (momento 1 AC-C y momento 2 C-PC), muestra mejora o empeoramiento. Los cambios de taquicardias aparecidos en el cambio de estado de canguro (AC-C a C-PC) son los siguientes:



#### Descriptiva FC (Bradicardias y Taquicardias) por paciente y por saturación

FC / SAT	Suma de n_bradicardia_acangur	Suma de n_bradicardia_encangur	Suma de n_taquicardia_acangur	Suma de n_taquicardia_encangur
AC-C				
mejora	16	19	3483	3825
desequilibra	31	37	6926	5942
Inestable	3	1	450	284
Satura >95%	69	66	9567	9046
<b>Total general</b>	<b>119</b>	<b>123</b>	<b>20426</b>	<b>19097</b>

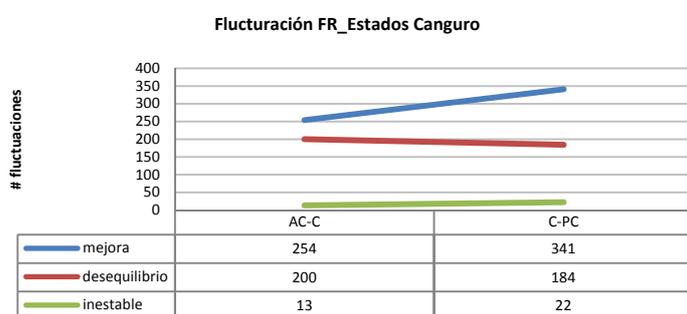
<sup>175</sup> Valores críticos FC fuera de banda confort: si  $x < 70$  (bradicardia) y  $x > 175$  (taquicardia)

## Fortalecer el vínculo madre-hijo en unidades neonatales

FC / SAT C-PC	Suma de n_bradicardia_encangur	Suma de n_bradicardia_pcangur	Suma de n_taquicardia_encangur	Suma de n_taquicardia_pcangur
mejora	24	36	5253	6199
desequilibra	42	31	5827	6432
Inestable	1	1	291	505
Satura >95%	56	44	7726	8363
<b>Total general</b>	<b>123</b>	<b>112</b>	<b>19097</b>	<b>21499</b>

De igual forma, se ha valorado la fluctuación de las medianas en los cambios de estado de precanguro a canguro y de canguro a postcanguro para las variables FR y Saturación.

El siguiente gráfico muestra la fluctuación de FC entre los dos momentos permitiendo valorar la mejoría, el desequilibrio estable y los cambios a inestable, según se muestra a continuación:



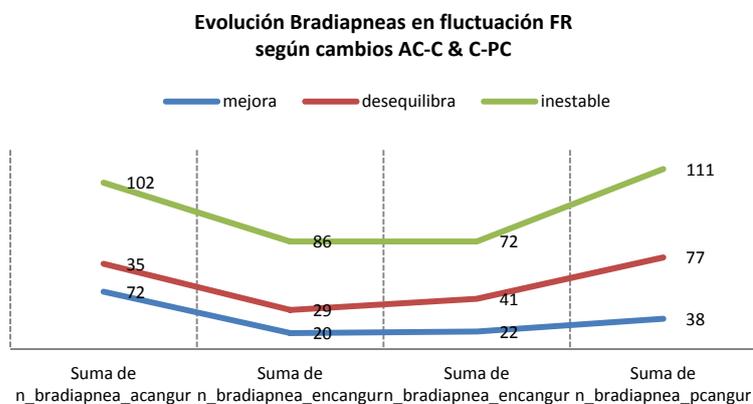
Cuenta de id_k: Fluctuación FR pre canguro y canguro				
Rótulos de fila	mejora	desequilibra	inestable	Total general
<b>Aumenta</b>	<b>138</b>	<b>137</b>	<b>131</b>	<b>406</b>
Above		137		137
Below	138			138
Fuera>65			79	79
Fuera<45			52	52
<b>Disminuye</b>	<b>67</b>	<b>178</b>	<b>207</b>	<b>452</b>
Above	67			67
Below		178		178
Fuera>65			30	30
Fuera<45			178	178
<b>Igual</b>		<b>38</b>	<b>10</b>	<b>48</b>
Above		16		16
Below		22		22
Fuera>65			4	4
Fuera<45			6	6
<b>Total general</b>	<b>205</b>	<b>353</b>	<b>348</b>	<b>907</b>

Cuenta de id_k: Fluctuación FR canguro y poscanguro				
Rótulos de fila	mejora	desequilibra	inestable	Total general
<b>Aumenta</b>	<b>75</b>	<b>266</b>	<b>170</b>	<b>511</b>
Above		176		176

## Fortalecer el vínculo madre-hijo en unidades neonatales

below	75			75
Fuera>65			114	114
FALSO		90		90
Fuera<45			56	56
<b>Disminuye</b>	<b>73</b>	<b>185</b>	<b>82</b>	<b>340</b>
above	73			73
below		185		185
Fuera>65			31	31
Fuera<45			51	51
<b>Igual</b>	<b>47</b>	<b>9</b>	<b>56</b>	<b>56</b>
above		14		14
below		33		33
Fuera>65			2	2
Fuera<45			7	7
<b>Total general</b>	<b>148</b>	<b>498</b>	<b>261</b>	<b>907</b>

Al disponer de información registrada minuto a minuto, no se ha podido considerar el cómputo de apneas de la prematuridad (episodios de ausencia de flujo respiratorio de duración superior a 20 segundos (20'')). Por este motivo se han analizado los episodios de bradipneas que pueden acompañarse de repercusión cardiocirculatoria (bradicardia). La evolución de las bradipneas<sup>176</sup> según los distintos cambios de estado de canguro muestra el incremento o decremento de acuerdo a los siguientes resultados:



La evolución de las bradipneas según los distintos cambios de estado de canguro es:

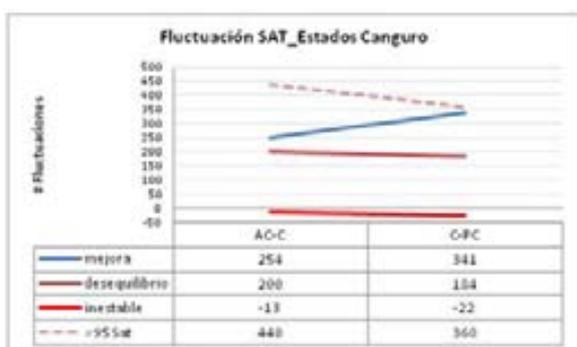
FC / SAT de AC-C	Suma de n_bradipnea_acangur	Suma de n_bradipnea_encangur	Suma de n_taquiapnea_acangur	Suma de n_taquiapnea_encangur
mejora	41	15	3479	3765
desequilibra	69	36	4988	4882
Inestable	1	0	305	345
Satura >95%	98	84	8081	7774
<b>Total general</b>	<b>209</b>	<b>135</b>	<b>16853</b>	<b>16766</b>

<sup>176</sup> Valores críticos FR fuera de banda confort: si  $x < 10$  (bradipnea) y  $> 80$  (taquipnea)

## Fortalecer el vínculo madre-hijo en unidades neonatales

FC / SAT de C-CP	Suma de n_bradiapnea_encangur	Suma de n_bradiapnea_pcangur	Suma de n_taquiapnea_encangur	Suma de n_taquiapnea_pcangur
mejora	36	46	4782	5660
desequilibra	19	63	5307	5581
Inestable	6	9	507	509
Satura >95%	74	108	6170	7044
<b>Total general</b>	<b>135</b>	<b>226</b>	<b>16766</b>	<b>18794</b>

De igual forma, se ha valorado la fluctuación de las medianas de la Saturación en los cambios de estado de canguro (momento 1 AC-C y momento 2 C-PC). El siguiente gráfico muestra la mejoría, el desequilibrio estable y los cambios a inestable, según se observa a continuación:

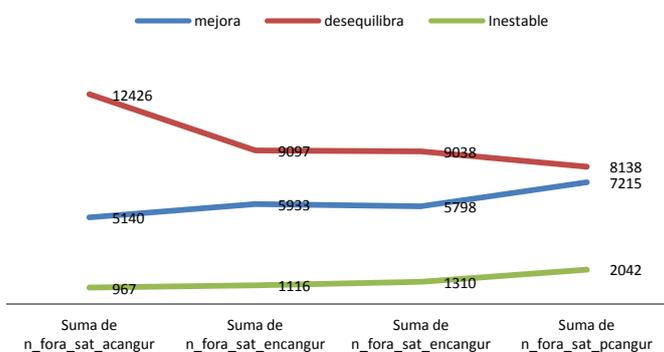


La Saturación incluye la categoría SAT>95 por considerar que aún estando fuera de banda confort, es relevante aislarla del resto de condiciones (estable: mejora y desequilibra, e inestable: fuera>95 y desatura). En estos pacientes no es deseable que la saturación esté por encima de 95%, dada las características de disociación de la hemoglobina, nos podríamos encontrar con PO<sub>2</sub> (presión parcial de oxígeno) arteriales por encima de unos valores normales pudiendo causar riesgo de estrés oxidativo.

Cuenta de id_k: SAT AC-C	Banda Estabilidad		Fuera banda estabilidad (inestable)		Total general
	Mejora	desequilibra	Satura >95%	Desatura	
<b>Aumenta</b>	<b>16</b>	<b>142</b>	<b>266</b>	<b>2</b>	<b>426</b>
Above		142			142
Below	16				16
desatura				2	2
Satura>95%			266		266
<b>Disminuye</b>	<b>154</b>	<b>47</b>	<b>81</b>	<b>9</b>	<b>291</b>
Above	154				154
Below		47			47
desatura				9	9
fuera>95			81		81
<b>Igual</b>		<b>95</b>	<b>93</b>	<b>2</b>	<b>190</b>
above		84			84
below		11			11
desatura				2	2
fuera>95			93		93
<b>Total general</b>	<b>170</b>	<b>284</b>	<b>440</b>	<b>13</b>	<b>907</b>

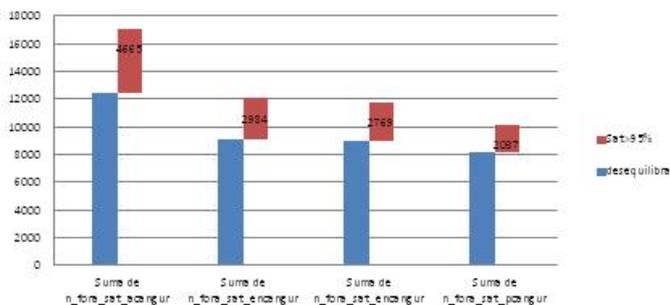
La evolución de las saturaciones y desaturaciones<sup>177</sup>, según los distintos cambios de estado de canguro (momento 1 AC-C y momento 2 C-PC), muestra mejora o empeoramiento. Los cambios aparecidos son los siguientes:

Evolución de las Saturaciones fuera banda confort en fluctuación SAT según cambios AC-C & C-PC



Se analiza el origen de las fluctuaciones de la saturación fuera del intervalo de la banda (95 a 88) identificando cuando se producen por Saturación >95% según muestra el siguiente gráfico:

Valoración de desequilibrio Saturación cuando Sat >95% respecto banda confort



SAT AC-C	Suma de n_fora_sat_acangur	Suma de n_fora_sat_encangur
mejora	3185	4044
desequilibra	9716	8002
Inestable	967	1116
Satura >95%	4665	2984
<b>Total general</b>	<b>18533</b>	<b>16146</b>

SAT C-PC	Suma de n_fora_sat_encangur	Suma de n_fora_sat_pcangur
mejora	3907	5411
Desequilibra	8160	7905
Inestable	1310	2042
Satura >95%	2769	2037
<b>Total general</b>	<b>16146</b>	<b>17395</b>

<sup>177</sup> Valores críticos SAT fuera de banda confort: si  $x < 88$  (desaturación)

## 9.9 Análisis de correlación entre canguro y disfunción

Según estos algoritmos definidos en el apartado 9.7, se indican a continuación los análisis realizados a los pacientes, considerando todos sus canguros y sus variaciones. La unidad de medida utilizada son todos los canguros asociados a cada paciente, (canguro\_paciente=Id\_K), con el fin de poder realizar agrupaciones por perfil de paciente, evitando realizar un análisis en abstracto del tratamiento de n canguros.

Para facilitar la visión de todos las categorías de cada variable (SA<sub>t</sub>\_FC/FR\_Canguro), se han utilizado matrices y gráficos *BubbleChart*. Éstos permiten aportar un análisis multidimensional -tres variables en dos dimensiones- con datos de serie (SA<sub>t</sub>, FC,FR) agrupados por canguros. A partir de los gráficos de burbujas o de dispersión, podemos incorporar al gráfico una variable adicional de tamaño (radio de la burbuja = numero Id\_K). Las burbujas se representan mediante marcadores cuyo tamaño varía para indicar su importancia relativa.

Se han estudiado los registros recogidos en dos matrices que muestran los distintos estados de medición del índice de confort, medido a través de las categorías de la Saturación cruzándola con las categorías de la variable FC y FR.

En la siguiente tabla, aparecen los distintos estados de medición del índice de confort, (medido a través de la variable Saturación), en los distintos estados de la variable de medición de la FC:

Cuenta ID_K	rítmico (=+)	arrítmico a rítmico (+)	desequilibrio + rítmico (+)	a a rítmico (+)	desequilibrio rítmico (=)	desequilibrio - rítmico (-)	desequilibrio a arrítmico (-)	rítmico a arrítmico (-)	arrítmico a rítmico (-)	Total general
Sat CONFORT (=+)	12	6	14		20	25	5	4	11	97
Desaturacion a Sat Confort (+)			1		1		1		1	4
Desequilibrio + Sat Confort (+)	29	19	43	1	63	43	9	13	20	240
Desaturacion a desequilibrio Sat Confort (+)		1				1		1	1	4
Desequilibrio Sat Confort (=)	48	27	68	1	81	77	20	21	46	389
Desequilibrio - Sat Confort (-)	19	10	33		29	34	6	6	14	151
Desequilibrio a desaturacion (-) Sat Confort a	2		2		1	4	1		1	11
Desaturacion (-) Desaturacion (= -)	1		1		3		1			6
	1				1	1			2	5
<b>Total general</b>	<b>112</b>	<b>63</b>	<b>162</b>	<b>2</b>	<b>199</b>	<b>185</b>	<b>43</b>	<b>45</b>	<b>96</b>	<b>907</b>

En la siguiente tabla, aparecen los distintos estados de medición del índice de confort, (medido a través de la variable Saturación), en los distintos estados de la variable de medición de la FR:

	eupneico (=+)	distress a eupneico (+)	desequilibrio + eupneico (+)	distress a eupneico (+)	desequilibrio eupneico (=)	desequilibrio - eupneico (-)	desequilibrio a distress respiratorio (-)	eupneico a distress respiratorio (-)	distress a eupneico (-)	Total general
Sat CONFORT (=+)	8	19	10	3	18	13	6	6	14	97
Desaturacion a Sat Confort (+)		2			2					4
Desequilibrio + Sat Confort (+)	12	25	23	8	58	31	21	14	48	240
Desaturacion a desequilibrio Sat Confort (+)			1						3	4
Desequilibrio Sat	14	52	40	13	64	43	33	27	103	389

## Fortalecer el vínculo madre-hijo en unidades neonatales

Confort (=)										
Desequilibrio - Sat										
Confort (-)	9	17	15	8	25	25	11	11	29	151
Desequilibrio a										
desaturacion (-)	1	1	2		3	3			1	11
Sat Confort a										
Desaturacion (-)	1				1	2		1	1	6
Desaturacion (= -)				1	4					5
<b>Total general</b>	<b>45</b>	<b>116</b>	<b>91</b>	<b>33</b>	<b>175</b>	<b>117</b>	<b>71</b>	<b>59</b>	<b>199</b>	<b>907</b>

La frecuencia de canguros fuera de banda de confort, muestra según tabla adjunta el incremento o decremento de los episodios de bradicardia y taquicardia de acuerdo a:

Rótulos de fila	Suma de n_bradicardia_acangur	Suma de n_bradicardia_encangur	Suma de n_bradicardia_pcangur	Suma de n_taquicardia_acangur	Suma de n_taquicardia_encangur	Suma de n_taquicardia_pcangur
a) Sat CONFORT (=+)	32	28	39	5027	5120	5576
b) Desaturacion a Sat Confort (+)	3	1	1	76	76	87
c) Desequilibrio + Sat Confort (+)	46	51	40	8347	7802	8959
d) desaturacion a desequilibrio Sat Confort (+)	0	0	0	299	144	181
e) desequilibrio Sat Confort (=)	20	27	19	4171	3219	3490
f) desequilibrio - Sat Confort (-)	16	15	12	2167	2464	2761
g) desequilibrio a desaturacion (-)	2	1	0	240	179	331
h) Sat Confort a Desaturacion (-)	0	0	0	24	29	25
i) Desaturacion (= -)	0	0	1	75	64	89
<b>Total general</b>	<b>119</b>	<b>123</b>	<b>112</b>	<b>20426</b>	<b>19097</b>	<b>21499</b>

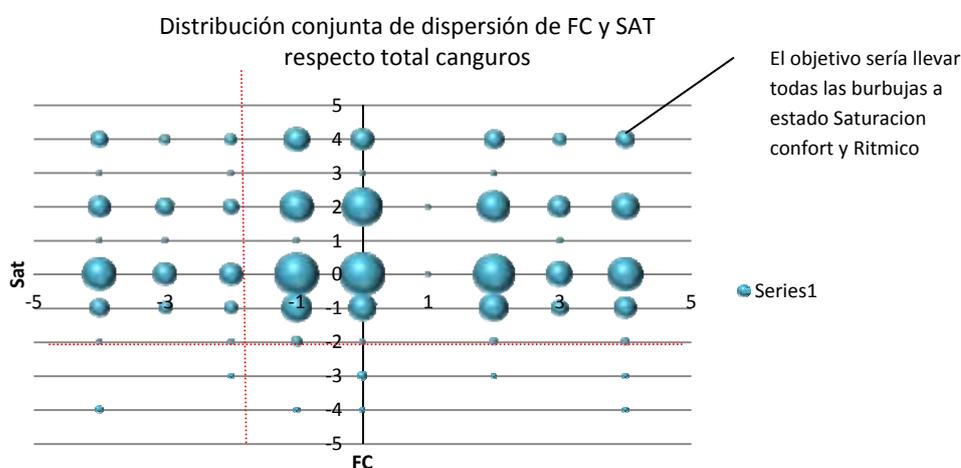
La frecuencia de canguros fuera de banda de confort, muestra según tabla adjunta el incremento o decremento de los episodios de bradipneas y taquipneas de acuerdo a:

Rótulos de fila	Suma de n_bradipnea_acangur	Suma de n_bradipnea_encangur	Suma de n_bradipnea_pcangur	Suma de n_taquipnea_acangur	Suma de n_taquipnea_encangur	Suma de n_taquipnea_pcangur
a) Sat CONFORT (=+)	32	32	51	4587	4564	5123
b) Desaturacion a Sat Confort (+)	0	0	1	61	73	97
c) Desequilibrio + Sat Confort (+)	103	78	102	6498	6330	7493
d) desaturacion a desequilibrio Sat Confort (+)	0	0	3	181	207	194
e) desequilibrio Sat Confort (=)	30	15	41	2863	2580	2953
f) desequilibrio - Sat Confort (-)	35	4	19	2293	2520	2434
g) desequilibrio a desaturacion (-)	8	4	9	211	261	277
h) Sat Confort a Desaturacion (-)	0	2	0	96	166	163
i) Desaturacion (= -)	1	0	0	63	65	60
<b>Total general</b>	<b>209</b>	<b>135</b>	<b>226</b>	<b>16853</b>	<b>16766</b>	<b>18794</b>

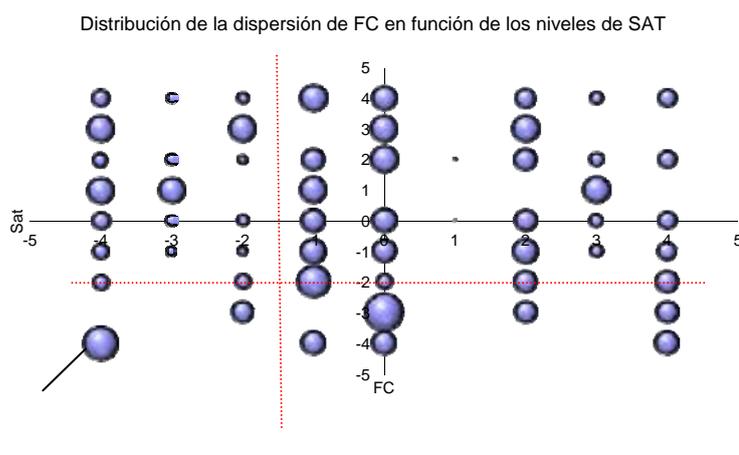
Se han estudiado los registros recogidos en gráfico de burbujas que muestra cómo se comportan los distintos estados de medición del índice de confort, (categorías de la Saturación) cruzándola con las categorías de las variables FC / FR y la cantidad de canguros en los cambios de estado de AC-C a C-PC.

En el primer gráfico, se representan tres variables: FC (eje y), Saturación (eje x) y numero de canguros (tamaño de la burbuja) y su distribución respecto al total de canguros (Id\_K= 907). Las series corresponden a los canguros (Id\_K) y los valores de los ejes a la siguiente definición:

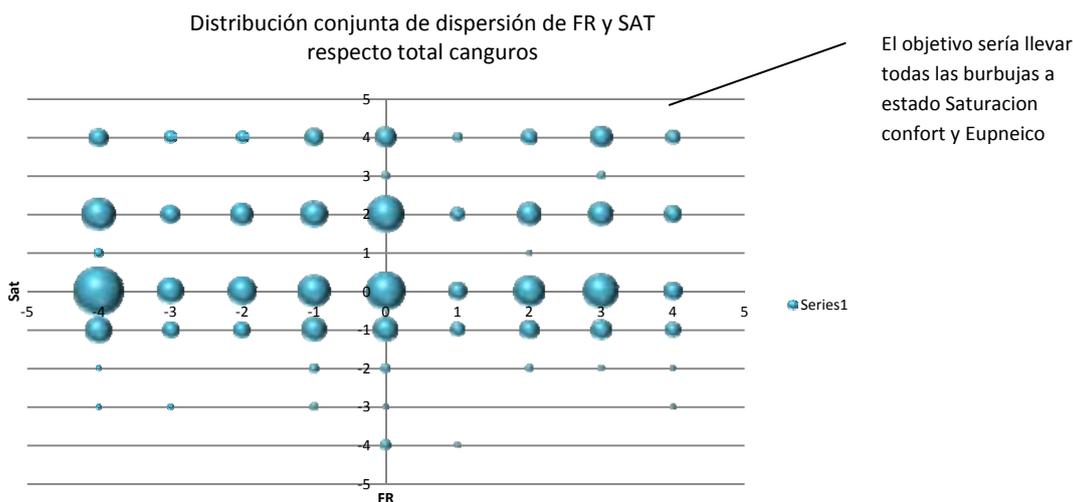
Valor	Variable X (SAT)	Variable Y (FC)	Variable Y (FR)
4	Sat CONFORT (=+)	Eupneico (=+)	Rítmico (=+)
3	Desaturacion a Sat Confort (+)	Distress a Eupneico (+)	Arrítmico a rítmico (+)
2	Desequilibrio positivo Sat Confort (+)	Desequilibrio positivo eupneico (+)	Desequilibrio positivo rítmico (+)
1	Desaturacion a desequilibrio Sat Confort (+)	Distress a desequilibrio eupneico (+)	Arrítmico a desequilibrio rítmico (+)
0	Desequilibrio Sat Confort (=)	Desequilibrio Eupneico (=)	Desequilibrio Rítmico (=)
-1	Desequilibrio negativo Sat Confort (-)	Desequilibrio negativo eupneico (-)	Desequilibrio negativo rítmico (-)
-2	Desequilibrio a desaturacion (-)	Desequilibrio a distress respiratorio (-)	Desequilibrio a arrítmico (-)
-3	Sat Confort a Desaturacion (-)	Eupneico a distress respiratorio (-)	Rítmico a arrítmico (-)
-4	Desaturacion (= -)	Distress respiratorio (= -)	Arrítmico(= -)



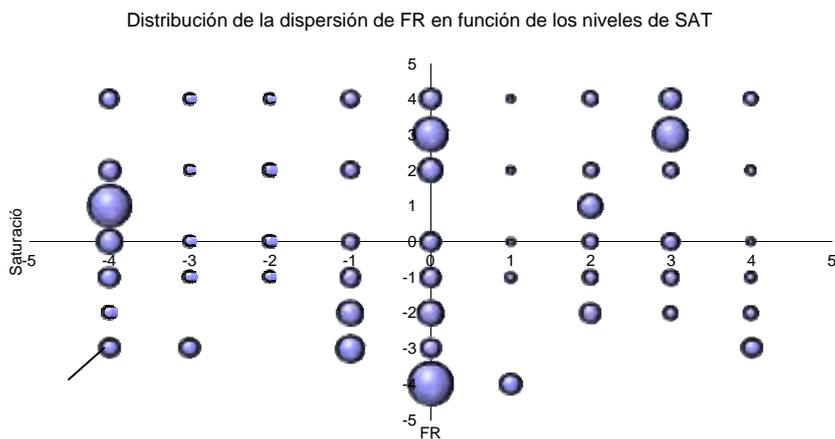
Se ha realizado la distribución relativa, condicionado en función de la saturación, y la posición para cada valor de las distintas categorías de FC.



En el segundo gráfico, se representan tres variables: FR (eje y), Saturación (eje x) y numero de canguros (tamaño de la burbuja) y su distribución respecto al total de canguros (Id\_K= 907).



Se ha realizado la distribución relativa, condicionando en función de la saturación, y la posición para cada valor de las distintas categorías de FR.



Situacion critica :  
Desaturación con  
Distres respiratorio

Con esta información podemos identificar rápidamente en que canguros se alcanza una saturación confort pero con niveles bajos de FR, en cuales hay desequilibrios de saturación pero la FR es eupneica, etc.

Se ha integrado las 3 variables (Saturación, FC y FR) en una tabla de integración de los datos que muestra como se distribuyen los valores. La tabla muestra las categorías de FC por las categorías de Saturación para cada categorías de FR.

Id_K	rítmico (=+)	arrítmico a rítmico (+)	desequilibrio a rítmico (+)	+ a rítmico (+)	desequilibrio a rítmico (+)	desequilibrio rítmico (=)	desequilibrio rítmico (-)	- a rítmico (-)	desequilibrio a rítmico (-)	arrítmico (-)	arrítmico (=)	Total general
<b>Sat CONFORT (=+)</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>14</b>			<b>20</b>	<b>25</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>11</b>		<b>97</b>
eupneico (=+)	2					1	3	1	1			8
distress a eupneico (+)	2	1	3			4	6	1		2		19
desequilibrio + eupneico (+)	1	1	2			2	2	1		1		10
distress a desequilibrio eupneico (+)		2								1		3
desequilibrio eupneico (=)	3		4			4	4	1		2		18
desequilibrio - eupneico (-)	3		2			1	5			2		13
desequilibrio a distress respiratorio (-)						5			1			6

## Fortalecer el vínculo madre-hijo en unidades neonatales

eupneico a distress respiratorio (-)			1		1	2		1		1	6
distress respiratorio (= -)	1	2	2		2	3			2	2	14
<b>Desaturacion a Sat Confort (+)</b>			<b>1</b>		<b>1</b>			<b>1</b>		<b>1</b>	<b>4</b>
distress a eupneico (+)					1					1	2
desequilibrio eupneico (=)			1					1			2
<b>Desequilibrio positivo Sat Confort (+)</b>	<b>29</b>	<b>19</b>	<b>43</b>	<b>1</b>	<b>63</b>	<b>43</b>	<b>9</b>	<b>13</b>	<b>20</b>	<b>240</b>	
eupneico (=+)	3	1			5	3					12
distress a eupneico (+)	4	2	7		2	5	1	1	3		25
desequilibrio + eupneico (+)	5	2	3		10	1		1	1		23
distress a desequilibrio eupneico (+)		3	4			1					8
desequilibrio eupneico (=)	5	2	12		14	12	2	4	7		58
desequilibrio - eupneico (-)	6	1	5		5	8	2	3	1		31
desequilibrio a distress respiratorio (-)	2	1	5		7	3	1	1	1		21
eupneico a distress respiratorio (-)	1	2	3		3	4				1	14
distress respiratorio (= -)	3	5	4	1	17	6	3	3	6		48
<b>Desaturacion a desequilibrio Sat Confort (+)</b>		<b>1</b>				<b>1</b>		<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>4</b>
desequilibrio + eupneico (+)									1		1
distress respiratorio (= -)		1				1		1			3
<b>Desequilibrio Sat Confort (=)</b>	<b>48</b>	<b>27</b>	<b>68</b>	<b>1</b>	<b>81</b>	<b>77</b>	<b>20</b>	<b>21</b>	<b>46</b>	<b>389</b>	
eupneico (=+)	4	1	2	1	3	3					14
distress a eupneico (+)	5	5	10		9	11	4	2	6		52
desequilibrio + eupneico (+)	4	2	7		10	7	3	4	3		40
distress a desequilibrio eupneico (+)	1		2		4	3		2	1		13
desequilibrio eupneico (=)	11	8	9		13	11	3	2	7		64
desequilibrio - eupneico (-)	5	2	8		12	9	1	3	3		43
desequilibrio a distress respiratorio (-)	7	2	7		4	4	2	2	5		33
eupneico a distress respiratorio (-)	2	4	3		4	7	2		5		27
distress respiratorio (= -)	9	3	20		22	22	5	6	16		103
<b>Desequilibrio negativo Sat Confort (-)</b>	<b>19</b>	<b>10</b>	<b>33</b>		<b>29</b>	<b>34</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>14</b>	<b>151</b>	
eupneico (=+)	3		1		2	3					9
distress a eupneico (+)	1	3	5		2	3	1	1	1		17
desequilibrio + eupneico (+)	2	1	6		3	2		1			15
distress a desequilibrio eupneico (+)	1	1	2		3				1		8
desequilibrio eupneico (=)	4	1	5		4	7		1	3		25
desequilibrio - eupneico (-)	3	1	4		8	6	1		2		25
desequilibrio a distress respiratorio (-)	1				3	4	1		2		11
eupneico a distress respiratorio (-)	3	1	2		1	1	2		1		11
distress respiratorio (= -)	2	1	8		3	8	1	2	4		29
<b>Desequilibrio a desaturacion (-)</b>	<b>2</b>		<b>2</b>		<b>1</b>	<b>4</b>	<b>1</b>		<b>1</b>	<b>11</b>	
eupneico (=+)					1						1
distress a eupneico (+)			1								1
desequilibrio + eupneico (+)			1				1				2

## Fortalecer el vínculo madre-hijo en unidades neonatales

desequilibrio eupneico (=)				2				1	3	
desequilibrio - eupneico (-)	2			1					3	
distress respiratorio (= -)				1					1	
<b>Sat Confort a</b>										
<b>Desaturacion (-)</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>		<b>1</b>				<b>6</b>	
eupneico (=+)				1					1	
desequilibrio eupneico (=)						1			1	
desequilibrio - eupneico (-)		1		1					2	
eupneico a distress respiratorio (-)				1					1	
distress respiratorio (= -)	1								1	
<b>Desaturacion (= -)</b>	<b>1</b>			<b>1</b>	<b>1</b>			<b>2</b>	<b>5</b>	
distress a desequilibrio eupneico (+)								1	1	
desequilibrio eupneico (=)	1			1	1			1	4	
<b>Total general</b>	<b>112</b>	<b>63</b>	<b>162</b>	<b>2</b>	<b>199</b>	<b>185</b>	<b>43</b>	<b>45</b>	<b>96</b>	<b>907</b>

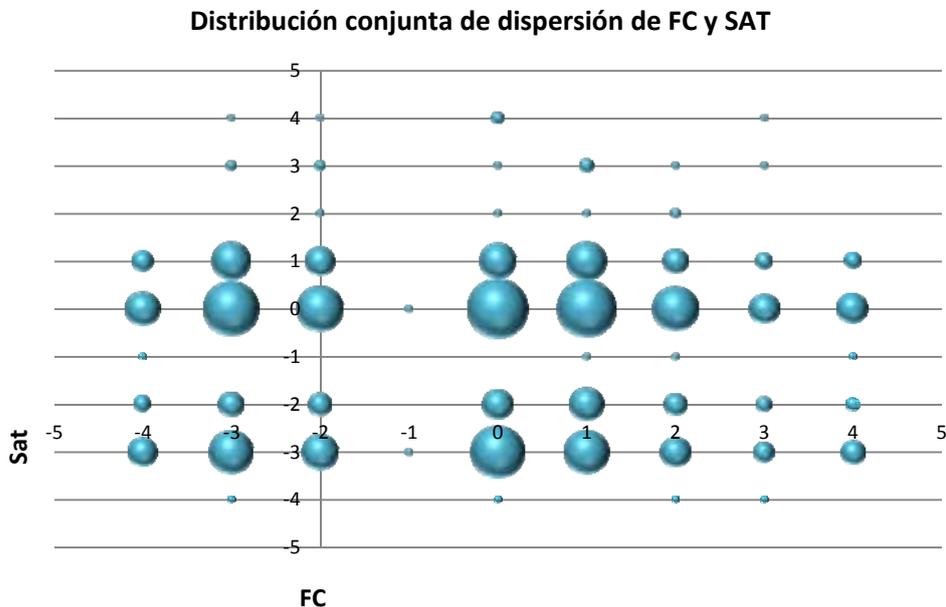
Se han ponderado la mejora, desequilibrio e inestabilidad de las variables para los cambios de estado canguro. Se ha otorgado un valor que permita determinar pesos distintos a cada uno evitando una distribución plana y simétrica. Se da especial relevancia no solo a los efectos del cambio de estado sino a valorar como queda al final después del canguro. La matriz de valores es:

Cambios AC_C / C_PC	Estable en Banda Mejora	Estable en Banda Desequilibra	Inestable fuera de Banda
Estable en Banda Mejora	AC a C mejora y C a PC mejora <b>Valor ponderado =6</b>	AC a C mejora y C a PC se desequilibra <b>Valor ponderado =3</b>	AC a C mejora y C a PC Inestable <b>Valor ponderado =0</b>
Estable en Banda Desequilibra	AC a C Desequilibra y C a PC mejora <b>Valor ponderado =7</b>	AC a C Desequilibra y C a PC Desequilibra <b>Valor ponderado =4</b>	AC a C Desequilibra y C a PC Inestable <b>Valor ponderado =1</b>
Inestable fuera de Banda	AC a C Inestable y C a PC mejora <b>Valor ponderado =8</b>	AC a C Inestable y C a PC desequilibra <b>Valor ponderado =5</b>	AC a C Inestable y C a PC Inestable <b>Valor ponderado =2</b>
Satura >95%	AC a C Satura >95% y C a PC mejora <b>Valor ponderado =7</b>	AC a C Inestable y C a PC desequilibra <b>Valor ponderado =4.5</b>	AC a C Inestable y C a PC Inestable <b>Valor ponderado =2.5</b>

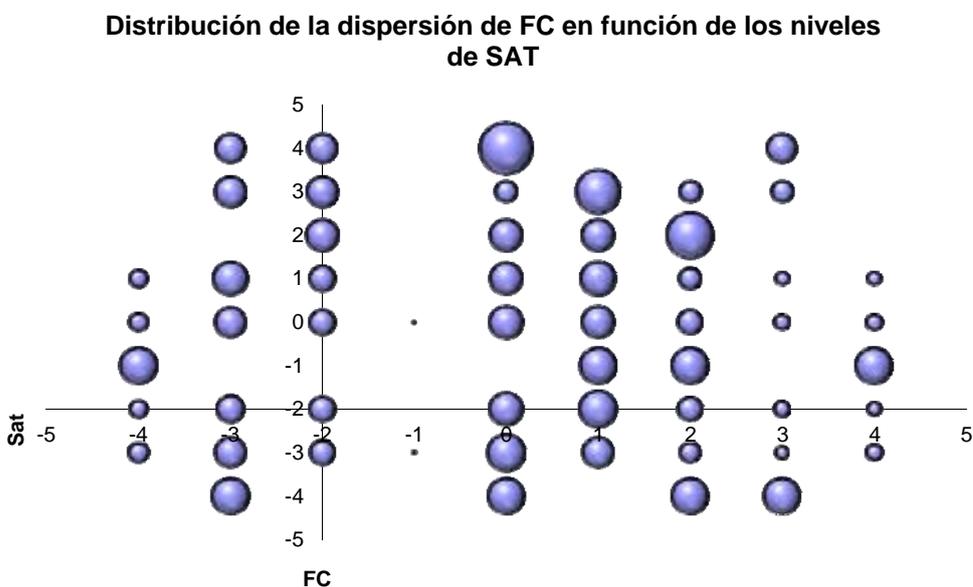
Los valores FC y FR se han modulado positiva o negativamente, considerando cada posición en función de la variable principal de la saturación.

	Fluctuación Saturación Canguros en cambios estado de AC-C a C-PC	Ponderación	Valor del Canguro
De canguro a post canguro	<b>Mejora de AC-C</b>	<b>254</b>	<b>1035</b>
	mejora	97	582
	Desequilibra	151	453
	Inestable	6	0
	<b>Desequilibra</b>	<b>640</b>	<b>3247</b>
	mejora	240	1680
	desequilibra	389	1556
	Inestable	11	11
	<b>Inestable</b>	<b>13</b>	<b>62</b>
	mejora	4	32
desequilibra	4	20	
Inestable	5	10	
<b>Total general</b>	<b>907</b>	<b>4344</b>	

En el gráfico se representan tres variables: FR (eje y), Saturación (eje x) y numero de canguros (tamaño de la burbuja) y su distribución teniendo en cuenta el valor asignado a cada canguro según se muestra a continuación:



Se ha realizado la distribución relativa, condicionando en función de la saturación, y la posición para cada valor de FC teniendo en cuenta el valor asignado a cada canguro según se muestra a continuación:

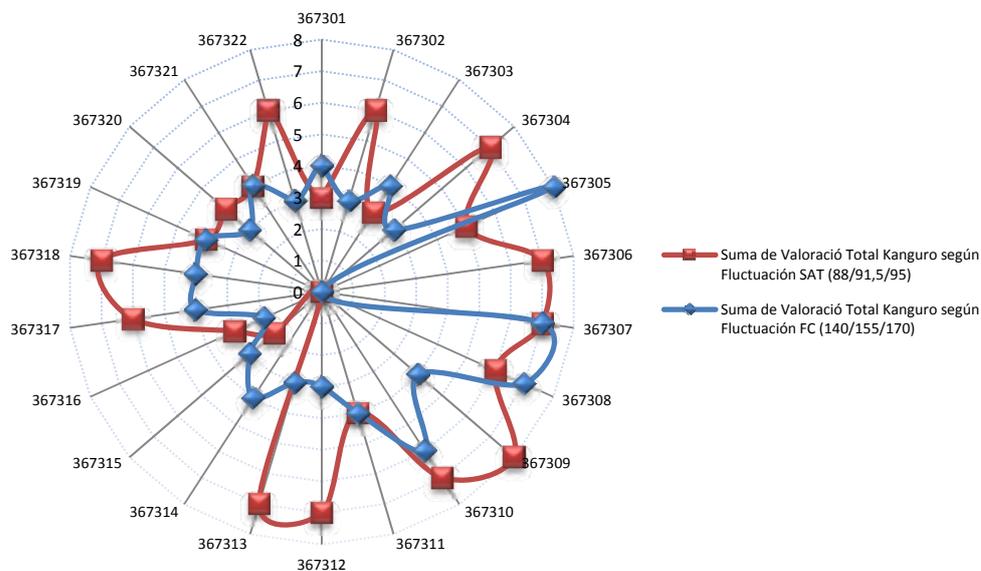


El objetivo es conseguir tener todos los valores de canguro en estado de saturación confort y rítmico o su equivalente, confort con ausencia de estrés.

Para valorar estas mejoras se han calculado la media de canguros acumulados cuando hay mejora en FC y en FR.

Valoración Total Canguro según Fluctuación FC (140/155/170)										
Grado de mejora										
Valoración Total Canguro según Fluctuación Fr (45/55/65)										
Grado de mejora	0	1	2	3	4	5	6	7	8	Total
0	6	12	5	8	9		13	6	4	8
1	8	7	8	9	6	5	10	6	6	8
2	7	6	7	8	7		9	6	10	7
3	8	4	3	7	9		9	10		7
4	10	9	3	9	9		13	10	13	9
5	14	9	14	7	5			6	2	8
6			3	6	4		11		4	6
7	10	3	2	6	4		9	4		5
8	6	12	8	8	8			4		8
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>8</b>

A propósito de un caso, se muestra como se distribuyen los 22 canguros que realiza el paciente con la puntuación de mejoría o empeoramiento de la Saturación y de FC en el cambio de AC-C al momento C-PC.



Si consideramos que la mejoría responde a valores comprendidos entre 5 a 8, el grafico anterior muestra la distribución y la correlación de las puntuaciones SAT y FC en los canguros de este paciente.

Los datos analizados por paciente se adjuntan en los anexos de esta tesis.

## 9.10 Distribución aporte externo de oxígeno

Como hemos visto en el capítulo 3, en los RN que tienen Displasia broncopulmonar (DBP) un objetivo importante del soporte respiratorio es minimizar trauma adicional a los pulmones. Actualmente la diferente aproximación en el diagnóstico y tratamiento de la fisiopatología pulmonar neonatal ha aumentado en los últimos 25 años, entre otros motivado por la tecnología disponible para tratarla. Los ensayos clínicos recientes demuestran claramente el valor de diferentes aproximaciones a diferentes enfermedades, pero la base de la evidencia debe ser ampliada con el fin de mejorar los efectos a largo plazo.

Con el fin de poder aportar alguna visión adicional al respecto consideramos muy relevante la adaptación "máquina/hombre" en estado de ventilación y sus potenciales efectos si recibe tratamiento canguero.

Las técnicas de ventilador convencional han sido estudiadas en RN que desarrollaron DBP. Frecuencias sobre 60 por minuto no ha sido demostrado que ofrezcan ventajas sobre frecuencias más bajas<sup>178</sup>, pero el aumento de PEEP a 6 cm H<sub>2</sub>O puede mejorar la oxigenación sin afectar adversamente la eliminación de CO<sub>2</sub><sup>179</sup>. La ventilación gatillada por paciente y HFOV han sido utilizadas con éxito a corto plazo en niños que tienen DBP, pero la evidencia es anecdotal. En niños que tienen DBP precoz, un nivel de 20 ppm se asoció con mejoría en la oxigenación sin inducir cambios en los marcadores inflamatorios ó injuria oxidativa<sup>180</sup>. En un estudio no randomizado de niños con DBP<sup>181</sup>, una respuesta positiva más bien que ninguna respuesta se asoció con un mejor outcome a largo plazo; aquellos que respondieron fueron finalmente destetados del ventilador, mientras que los cinco no respondedores fallecieron ó no pudieron ser destetados.

Las modalidades de asistencia respiratoria recogidas en el estudio son:

- ✓ "CPAP-Arabella": Tipo de ventilación se ha categorizado como valor 1 en las etiquetas del análisis.
- ✓ "CPAP-Dräger" : Categorizado como valor 2 en las etiquetas del análisis.
- ✓ "Cánulas O<sub>2</sub>": Categorizado como valor 3 en las etiquetas del análisis.
- ✓ "Infant Flow": Categorizado como valor 4 en las etiquetas del análisis.
- ✓ "O<sub>2</sub> incubadora": Categorizado como valor 5 en las etiquetas del análisis.
- ✓ "SIMV": Categorizado como valor 6 en las etiquetas del análisis.
- ✓ "A/C": Categorizado como valor 7 en las etiquetas del análisis.
- ✓ "A/C+VG": Categorizado como valor 8 en las etiquetas del análisis.

---

178 Chan V, Greenough A, Hird MF. Comparison of different rates of artificial ventilation for preterm infants ventilated beyond the first week of life. *Early Hum Dev* 1991;26:177–83.

179 Greenough A, Chan V, Hird MF. Positive end expiratory pressure in acute and chronic neonatal respiratory distress. *Arch Dis Child* 1992;67:320–3.

180 Clarke PL, Ekekezie IL, Kaftan HA, et al. Safety and efficacy of nitric oxide in chronic lung disease. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2002;86:F41–5.

181 Banks BA, Seri I, Ischiropoulos H, et al. Changes in oxygenation with inhaled nitric oxide in severe bronchopulmonary dysplasia. *Pediatrics* 1999;103:610–8.

## Fortalecer el vínculo madre-hijo en unidades neonatales

- ✓ "PSV": Categorizado como valor 9 en las etiquetas del análisis.
- ✓ "VOAF-Dräger": Categorizado como valor 10 en las etiquetas del análisis.
- ✓ "SIMV+VG": Categorizado como valor 11 en las etiquetas del análisis.
- ✓ "STOP": Categorizado como valor 12 en las etiquetas del análisis.

Los datos recogidos en el estudio relativos a FIO2 y a los tipos de ventilación responden a dos tipos de información:

1. Ventilación no invasiva (CPAP Dräger, Cánulas O2, Infant Flow, O2 Incubadora).  
Corresponden a registros de datos discretos, monitorizados manualmente en función de los cambios que sufre el paciente.
2. Ventilación invasiva (SIMV, A/C, A/C+VG, PSV, VOAF-Dräger, SIMV+VG).  
Corresponden a registros continuos, monitorizados minuto a minuto.

El análisis de datos de FIO2 recoge en la tabla resumen las frecuencias por paciente del tipo de ventilación que ha recibido durante los primeros 45 días de vida.

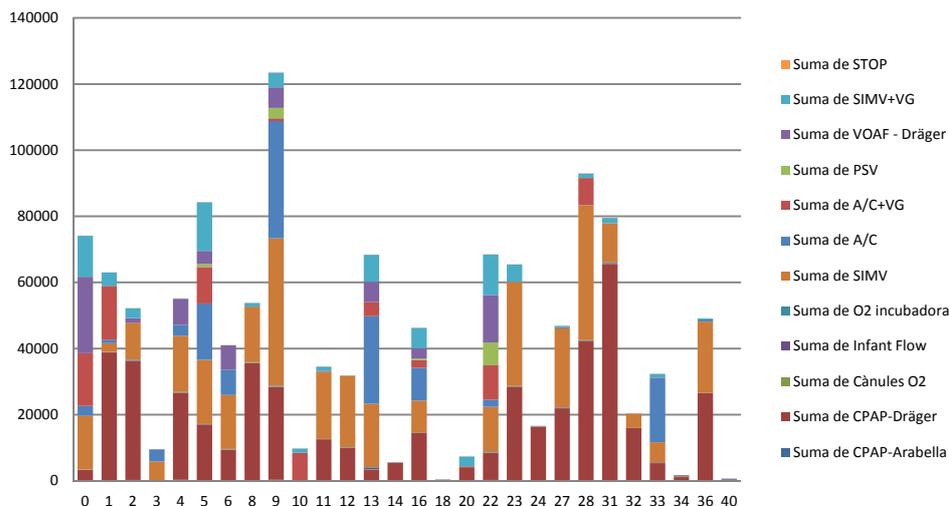
Nº paciente	N de canguro	% en canguro	CPAP-Arabella	CPAP-Dräger	Cánulas O2	Infant Flow	O2 incubadora	SIMV	A/C	A/C+VG	PSV	VOAF Dräger	SIMV+VG	STOP
4056	27	10.37	0	13577	46	86	0	23916	345	65	6	6	373	1
3924	16	6.2	0	1406	27	0	19	0	0	0	0	0	0	15
3994	8	1.87	0	144	45	0	33	64	3	0	0	0	26	4
4796	1	.84	0	50	0	8	0	6	1027	16273	0	0	2453	0
4795	10	5.71	0	1	1	42	0	0	54	8239	1	0	1301	0
4615	28	5.85	26	21	29	42	160	4	48	8187	2	36	1301	3
4542	5	.85	4	10964	0	137	16	6426	6791	1	983	3452	4476	4
3909	12	2.96	3	2131	109	63	0	21522	0	0	0	0	9	0
4238	6	1.27	169	4138	56	38	0	9842	7720	0	0	7355	0	2
4100	2	.43	232	5058	8	123	19	8180	0	180	0	1352	2991	0
4733	5	1.31	0	5914	0	17	0	12718	10223	10986	4	0	10230	0
4608	24	6.5	0	16326	92	111	26	0	0	0	0	0	0	1
4609	22	6.18	1	7649	155	76	40	0	0	0	0	0	367	1
4420	0	0	0	2313	32	0	29	1228	0	0	0	0	5	3
4540	8	1.86	18	55	74	0	44	874	0	0	0	0	0	1
4217	0	0	0	1	0	0	0	1586	112	393	0	2343	29	0
4539	0	0	0	0	0	0	0	71	0	0	0	2418	3	0
4419	2	.38	0	19916	3	0	128	2138	0	0	0	0	0	11
4427	22	5.4	248	527	20	0	0	8346	1333	268	6881	0	8263	0
4787	3	1.02	5	1	0	161	0	5661	3654	0	0	67	0	0
4103	36	8.29	0	26572	46	0	10	21494	657	0	0	0	315	0
4537	9	2.25	57	8088	26	70	0	14816	10315	0	0	9	0	1
4654	40	8.07	1	363	0	238	0	0	0	0	0	1	20	0
4757	5	1.49	0	1	0	70	0	357	29	0	0	424	39	0
4535	0	0	2	55	0	0	49	42	0	0	0	0	0	6
4359	33	9.66	0	5087	0	271	0	6287	19364	174	0	0	1146	0
4786	12	6.51	0	7348	18	6	40	1	0	0	0	0	0	2
4774	13	4.18	0	3254	27	0	14	2192	0	0	0	0	5	1
4185	4	1.34	131	10590	104	0	0	4466	661	0	0	0	95	0
4597	2	.42	0	10875	26	96	36	639	46	0	0	1	0	2
4780	0	0	0	1	0	0	0	564	1600	0	0	2796	1558	0
3673	22	6.79	5	71	0	125	0	5082	877	10107	0	14381	3660	0
4560	4	2.05	0	1203	6	0	3	16	0	0	0	0	0	6
4111	31	5.57	0	28452	67	0	47	7439	0	0	0	0	0	3

## Fortalecer el vínculo madre-hijo en unidades neonatales

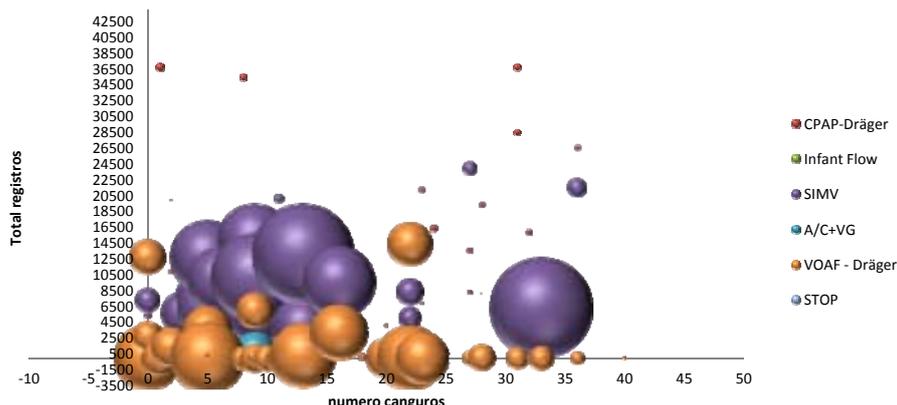
3992	1	.31	0	2096	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4142	1	.29	0	36676	118	0	59	2629	0	0	0	0	1599	7
4033	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	2091	16	0
4032	28	8.76	19	19332	48	0	0	16380	0	0	0	0	0	1
4320	9	1.29	110	14551	12	33	45	12864	0	0	0	0	1572	0
4045	9	1.88	0	2723	9	0	174	30	0	0	0	0	0	2
3949	6	1.33	0	4878	0	0	35	6433	0	0	0	0	0	4
3950	2	.49	0	126	0	0	3	0	0	0	0	0	0	1
4694	27	7.46	8	8320	24	35	98	0	0	0	0	0	0	5
4382	11	2.07	1	12573	22	13	53	20118	145	228	0	0	1357	2
4732	34	9.46	6	1128	164	334	1	1	0	0	0	0	0	1
4716	13	3.23	0	3	16	222	0	3905	7056	4243	3	302	8126	0
4715	0	0	0	3	0	0	0	37	72	8	0	757	105	0
4318	16	4.65	60	13081	0	53	0	9575	9962	2306	460	3226	6082	0
4264	32	11.03	195	15879	55	0	0	4153	0	0	0	0	56	4
3955	0	0	0	9	0	0	0	7303	1101	6737	0	12745	2328	0
4638	28	4.77	0	22741	0	134	0	24412	0	0	0	0	0	0
3981	0	0	71	877	3	0	0	5407	86	8778	0	0	8358	0
4250	4	1.14	169	21	28	69	0	7979	2666	0	0	7869	0	2
3859	23	6.35	0	21198	53	0	36	33	0	0	0	0	0	9
3858	14	4.64	1	5443	42	0	98	0	0	0	0	0	1	6
4380	9	1.93	111	2699	83	0	0	6646	10440	17	0	6058	2540	2
3851	23	4.24	81	6913	11	0	0	31356	0	0	0	0	5258	1
4781	9	3.84	1	1	0	0	0	10196	14727	811	3128	160	339	0
4814	1	1.7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4209	18	3.83	2	126	107	48	71	45	0	0	0	0	53	1
4706	23	4.81	0	285	86	105	10	1	0	0	0	0	0	3
4600	31	6.07	79	359	1	376	0	636	0	0	0	0	923	10
3870	6	2.05	0	85	1	0	36	3	0	0	0	0	0	1
4762	13	2.87	3	0	0	160	0	13105	19447	0	0	5885	0	0
4529	12	2.78	134	294	22	14	5	50	0	0	0	0	122	0
4013	31	7.64	77	36673	86	0	5	3630	0	0	0	0	674	2
3943	8	1.71	0	35366	92	0	1	15865	0	0	0	0	1082	0
4121	20	5.25	0	4121	15	0	47	0	0	199	0	0	2947	4
3951	4	.76	0	14537	31	0	83	4432	0	0	0	0	1	9
3956	13	2.86	85	57	59	0	184	0	0	0	0	0	0	6
3965	10	3.9	0	20	0	0	74	0	0	0	0	0	0	13
4458	6	1.08	0	109	30	0	59	0	0	0	0	0	0	5

Esta distribución se refleja en el siguiente gráfico mostrando la distribución por tipo de ventilación y por número de canguros realizados, indicando el número de registros totales por paciente.

Distribución de tipos de ventilación por numero de canguros



Distribución tipo de ventilación por todos pacientes



Con el objetivo de valorar el efecto agudo que produce variaciones en el aporte de oxígeno en los estados canguro de los pacientes, se han analizado los cambios que se registran tanto a nivel del % de O2 como los cambios de modalidad en el tipo de ventilación.

Adicionalmente, se ha analizado en el estudio el cambio de concentración de oxígeno para todas las modalidades ventilatorias.

A efectos de cálculo, para valorar el cambio concentración de oxígeno se ha considerado el período total de: Diez minutos antes del tratamiento canguro, el período de canguro y los siguientes 10 minutos inmediatamente después.

## Fortalecer el vínculo madre-hijo en unidades neonatales

Promedio de los canguro según %O2 Avg.			
Nº de Canguro	Pre-Canguro	Canguro	Post-Canguro
1	35%	28%	38%
2	43%	36%	38%
3	39%	35%	35%
4	37%	50%	29%
5	39%	53%	33%
6	35%	37%	32%
7	42%	34%	39%
8	33%	41%	46%
9	42%	44%	45%
10	35%	30%	35%
11	31%	33%	58%
12	38%	32%	33%
13	31%	28%	36%
14	43%	44%	50%
15	31%	49%	32%
16	33%	34%	44%
17	37%	70%	48%
18	36%	65%	29%
19	26%		
20			24%
21	25%		21%
22	22%		21%
23	27%		
24	26%	26%	
25	26%		25%
27	25%	25%	25%
30	24%	25%	
<b>Total general</b>	<b>37%</b>	<b>39%</b>	<b>38%</b>

También se ha analizado en el estudio el cambio de CPAP a cánulas en el caso de los pacientes que están en la modalidad ventilatoria de CPAP Arabella, CPAP-Dräger e Infant Flow.

Nº Canguro	Cánulas		CPAP- Arabella	CPAP- Dräger	Infant Flow	O2 incubadora	PSV	PSV+VG	SIMV	SIMV+ VG	SIMV- SLE	STOP	VOAF - Dräger	
	A/C	A/C+VG												O2
1	66%	52%		33%	32%	37%	26%	53%	35%	40%	32%	89%	21%	
2	54%	48%		31%	35%	40%	24%	35%	28%	44%	27%			
3	65%	49%		22%	34%	35%	27%	57%	28%	35%	31%		42%	52%
4	43%	41%	28%	21%	28%	39%	26%			55%				
5		45%	24%	32%	33%	38%	26%	63%	29%	48%	33%			
6	40%	40%	27%	32%	32%	30%	25%			50%	35%			
7	59%	47%	25%	30%	32%	37%	43%	84%		60%	29%			
8	96%	42%		46%	35%	42%	25%			59%				70%
9	49%	38%	21%	38%	50%	31%	27%			65%	57%	71%		
10	52%	40%	22%	31%	37%	31%	29%			32%	38%			
11			25%	35%	58%	45%	30%			47%			21%	
12	58%	41%	25%	33%	32%	32%				33%	29%		21%	
13		32%		31%	35%	37%	35%			34%				
14	65%	46%		33%	38%	30%				56%	65%			

## Fortalecer el vínculo madre-hijo en unidades neonatales

15	85%	40%		35%	30%	32%	25%		43%	
16	74%	36%		33%	51%	35%	28%		40%	34%
17	88%		35%		36%	97%	29%	95%	49%	100%
18				36%	43%		26%			
19					26%					
20					24%		26%			
21					21%		25%			
22					21%					
23							27%			
24							26%			
25							25%			
27							25%			
30							25%			

### 9.11 Análisis de agregación de respuesta FIO2 en recuperación de tiempo SAT en rango 88%-95%

Para realizar el análisis agregado de todos los pacientes, se ha utilizado R, que es un sistema para análisis estadísticos y gráficos creado por Ross Ihaka y Robert Gentleman<sup>182</sup>. R tiene una naturaleza doble de programa y lenguaje de programación y es considerado como un dialecto del lenguaje S creado por los Laboratorios AT&T Bell. S está disponible como el programa S-PLUS

El lenguaje R permite al usuario, por ejemplo, programar bucles ('loops') para analizar conjuntos sucesivos de datos. También es posible combinar en un solo programa diferentes funciones estadísticas para realizar análisis más complejos. Usuarios de R tienen a su disponibilidad un gran número de programas escritos para S

Se ha utilizado este programa por la principal característica de R que es su enorme flexibilidad. Mientras que programas más clásicos muestran directamente los resultados de un análisis, R guarda estos resultados como un "objeto", de tal manera que se puede hacer un análisis sin necesidad de mostrar su resultado inmediatamente. Esta característica suele ser muy útil puesto que puede extraer solo aquella parte de los resultados que interesa mostrando los resultados resumidos en una sola línea.

Se han medido y valorado los efectos de mejora o de empeoramiento de la Saturación en distintas categorías según se muestra en la tabla a continuación:

Rótulos de fila	Cuenta de id_k
a) Sat CONFORT (=+)	97
b) Desaturacion a Sat Confort (+)	4
c) Desequilibrio + Sat Confort (+)	240
d) desaturacion a desequilibrio Sat Confort (+)	4
e) desequilibrio Sat Confort (=)	389
f) desequilibrio - Sat Confort (-)	151
g) desequilibrio a desaturacion (-)	11
h) Sat Confort a Desaturacion (-)	6
i) Desaturacion (= -)	5
<b>Total general</b>	<b>907</b>

El aporte de oxígeno esta directamente relacionado con esta variable, y a tal efecto se han calculado los promedios agregados de aporte de O2 por canguro, considerando todos los tipos de ventilación. El % por canguro se distribuye de acuerdo a :

Canguros Acumulados	Pre-Canguro	Canguro	Post-Canguro
1	35%	28%	38%
2	43%	36%	38%
3	39%	35%	35%

182 Ihaka R. & Gentleman R. (1996). R: a language for data analysis and graphics. Journal of Computational and Graphical Statistics 5:299-314.

## Fortalecer el vínculo madre-hijo en unidades neonatales

4	37%	50%	29%
5	39%	53%	33%
6	35%	37%	32%
7	42%	34%	39%
8	33%	41%	46%
9	42%	44%	45%
10	35%	30%	35%
11	31%	33%	58%
12	38%	32%	33%
13	31%	28%	36%
14	43%	44%	50%
15	31%	49%	32%
16	33%	34%	44%
17	37%	70%	48%
18	36%	65%	29%
19	26%		
20			24%
21	25%		21%
22	22%		21%
23	27%		
24	26%	26%	
25	26%		25%
27	25%	25%	25%
30	24%	25%	

Cuando consideramos un tipo de ventilación monitorizado, esto es, el caso de los pacientes que están en la modalidad ventilatoria de CPAP Arabella, CPAP-Dräger e Infant Flow, los resultados son:

Canguros Acumulados	Pre-Canguro	Canguro	Post-Canguro
1	31%	29%	34%
2	35%	35%	36%
3	36%	33%	33%
4	34%	43%	28%
5	33%	44%	33%
6	34%	35%	31%
7	32%	34%	34%
8	27%	30%	43%
9	43%	40%	41%
10	34%	32%	37%
11	33%	36%	59%
12	34%	34%	31%
13	30%	28%	37%
14	31%	32%	33%
15	25%	33%	31%
16	31%	31%	45%
17	37%		36%

## Fortalecer el vínculo madre-hijo en unidades neonatales

18	36%	84%	31%
19	26%		
20			24%
21			21%
22	22%		21%

Cuando analizamos la distribución por paciente y días de vida teniendo en cuenta el promedio del aporte de O2 en estos tipos de modalidad ventilatoria (CPAP), la distribución queda de la siguiente manera:

Rótulos de fila	3673	3851	3858	3859	3870	3909	3924	3943	3949	3950	3951	3965	3981	3992	3994	4013	4032	4033	4045	4056	4100	4103	4111	4142	4185	4209	4238
00			24%		26%	21%	21%	22%	21%	21%	27%	21%		21%	21%	21%			21%	29%		49%	21%				40%
01	82%	21%	22%	23%	30%			22%	21%	21%	30%	21%		21%					21%								
-01																											
02																		27%									
06					21%			31%		21%					21%				25%		26%		23%				
07		24%		27%	21%			26%		21%					21%	25%			27%	24%	30%	22%	21%				
08		23%		26%											21%	27%	28%		27%				21%	26%			
09		21%		24%											21%	26%	28%		41%				21%	23%	30%		
10	90%			22%				30%							21%		39%		33%		30%	21%	37%				
11	98%			22%					35%	80%					21%	31%	33%		42%				21%	34%			
12				23%						50%							34%		35%			23%	21%	37%	23%		
13		26%		23%		31%										37%						23%	21%	41%	37%		
14		24%				33%				21%							45%		59%	47%	30%	22%	44%				
15				22%		29%																	21%	32%			
16				55%		39%			22%	23%						36%						26%	21%	32%			
17				33%		37%				22%						28%	33%		57%			23%	21%	30%			
18				24%		40%				22%					44%	28%	33%		42%		42%	21%	22%	33%	64%		
19				24%				23%		25%						32%	30%		49%			23%	21%	29%	37%		
20		38%						21%		25%					35%	29%						22%	21%	35%	32%		
21				21%				21%		24%					35%	34%						23%	23%	35%	26%		
22				21%				21%		25%					30%	32%	52%		55%	35%		24%	21%	32%	26%		
23				25%				23%		21%					25%	29%	49%		37%		24%	21%	31%	29%			
24	96%	37%								23%					27%	33%			38%		22%	21%	27%	25%			
25								48%		23%					24%				37%		21%	21%	27%				
26								26%		22%					24%		62%		33%	40%		21%	23%				
27																	41%										
30																											47%
31																											39%
32																30%											43%
33																											47%
34													47%														45%
35																											46%
36																											34%
37																											30%
38																											30%
39																											34%
40																											

Fortalecer el vínculo madre-hijo en unidades neonatales

41	38%
42	32%
43	43%

Rótulos de fila	4264	4359	4380	4382	4419	4420	4427	4458	4529	4535	4537	4540	4542	4732	4733	4745	4774
00	35%	28%		32%				21%	22%			21%	21%	24%			46%
01								25%	21%					22%			
-01																	
02																	
06				21%	21%					21%	25%	21%				30%	
07				21%		22%			24%	21%	22%	21%	22%			23%	
08		29%		21%					28%		23%	21%	24%				
09	21%			25%					31%		30%	22%	25%				
10	23%			30%				22%	29%		49%	22%	27%				
11	27%			38%	28%			22%	29%		58%	23%					
12	29%				21%	30%		21%	49%			24%					
13	33%			39%	23%			21%	48%			24%	25%				
14	31%				23%				42%								
15	33%				24%			21%	38%								100%
16	31%				88%			21%	31%								
17	34%				22%	21%			32%						59%		
18	39%					24%	77%		27%								
19	33%								28%								
20	35%			37%	22%	24%	57%		22%								
21	30%				21%	25%	42%		23%								
22	33%				21%	22%	48%		23%								
23	33%			35%		22%	54%		26%								
24	32%	57%	45%	21%	23%	45%	31%										
25	33%	57%	31%		21%	53%	25%										
26	35%	40%		21%	36%	49%	25%										
27					23%												
30																	
31	35%																
32																	
33																	
34																	
35																	
36																	
37																	
38																	
39																	
40																	
41																	
42																	
43																	

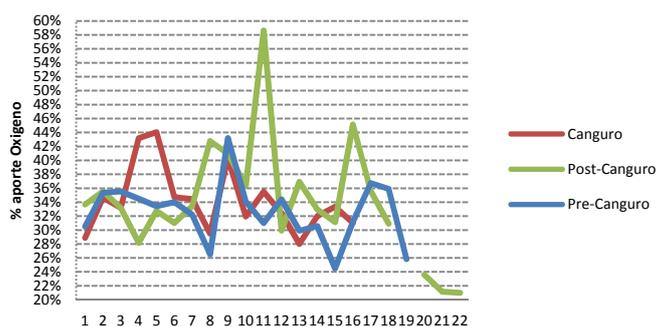
Fortalecer el vínculo madre-hijo en unidades neonatales

Rótulos de fila	4781	4597	4600	4608	4609	4615	4638	4264	4359	4380	4382	4786	4787	4795	4796	Total general
00				21%		38%		35%	28%		32%			40%		23%
01					45%	38%										25%
-01			21%												28%	26%
02																27%
06		27%	21%			27%					21%	30%				24%
07		26%	21%								21%	23%				23%
08		27%	21%				40%		29%		21%	21%	60%			25%
09		29%	21%			21%	51%	21%			25%	21%	47%			30%
10			21%			21%	59%	23%			30%	22%				35%
11			21%			21%	69%	27%			38%	26%				36%
12			21%			21%		29%				29%				34%
13			21%		25%	25%		33%			39%	33%				34%
14					25%	21%		31%				30%				33%
15			28%	21%				33%				30%				32%
16				28%	21%			31%				34%				33%
17					28%			34%				24%				33%
18					25%		82%	39%								37%
19					22%		68%	33%								40%
20				22%	24%			35%			37%					34%
21				22%	24%			30%								32%
22	100%			21%	21%			33%								31%
23				21%				33%			35%					31%
24				21%				32%	57%	45%						35%
25				21%				33%	57%	31%						33%
26				21%				35%	40%							33%
27																27%
30																47%
31							56%	35%								41%
32																42%
33																47%
34																45%
35																43%
36																32%
37																31%
38																32%
39																38%
40																34%
41																38%
42																32%
43																43%

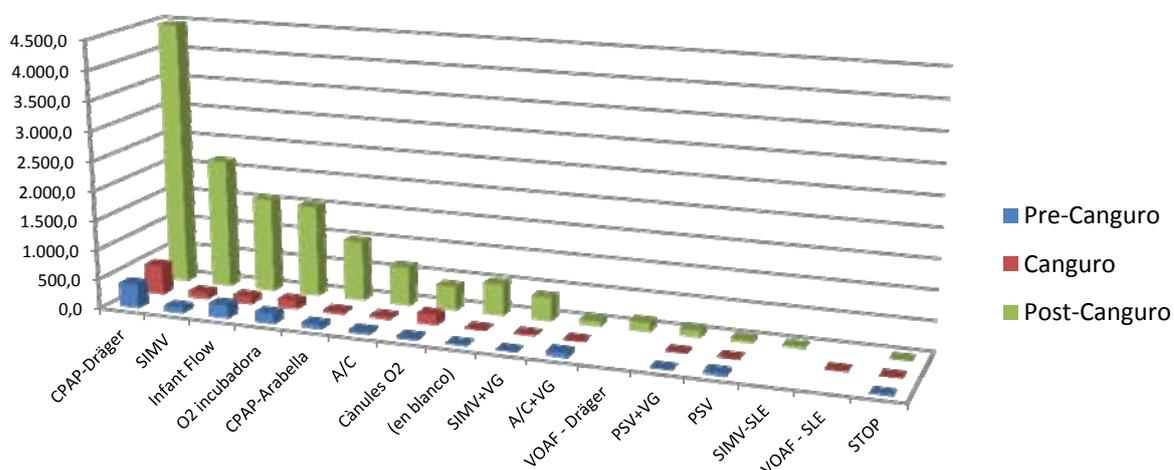
Si se considera el aporte de oxígeno en las modalidades ventilatorias de de CPAP Arabella, CPAP-Dräger e Infant Flow, y cánulas los resultados muestran la siguiente distribución:

Fortalecer el vínculo madre-hijo en unidades neonatales

Aporte O2 modalidad ventilatoria CPAP y Canulas



A continuación se analiza el sumatorio del número de horas por tipo de ventilación y de acuerdo al estado de los pacientes



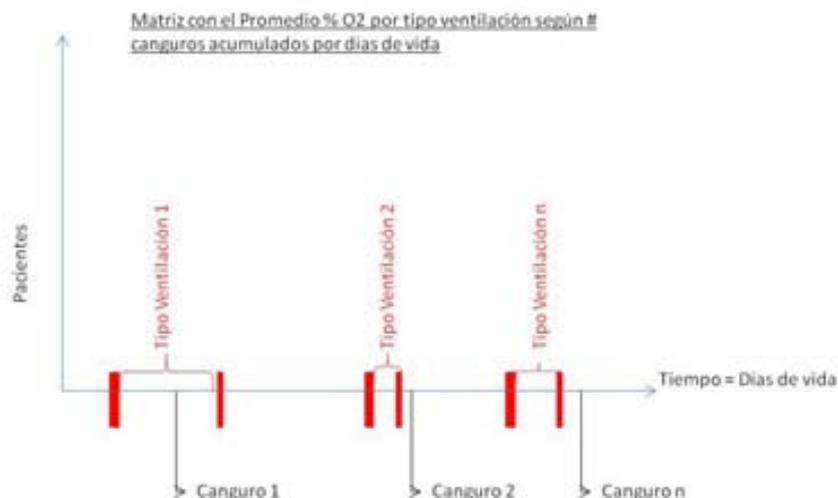
En la tabla se detalla por cada tipo de ventilación, el total de horas en cada estado, el promedio de todos los pacientes en canguero.

ID paciente	Pre-Canguro										Canguro																		
	CPAP-Dräger	Infant Flow	O2 incubadora	SIMV	A/C+VG	CPAP-Arabella	A/C	PSV	Canúles O2 (en blanco)	PSV+VG	SIMV+VG	STOP	Total Pre-Canguro	CPAP-Dräger	Canúles O2	O2 incubadora	Infant Flow	SIMV	A/C	CPAP-Arabella	SIMV+VG	(en blanco)	A/C+VG	PSV	PSV+VG	VOAF - SLE	STOP	Total Canguro	
4638	17,9	12,0	0,1										30,0	7,1			10,0	3,0									8,0		28,0
4056	11,8	4,6		14,3	5,5								36,2	26,1			5,9	9,8	11,2		17,2							70,2	
4706	22,0								1,0	9,0			32,0	35,0	33,0													68,0	
4264	26,2			19,4		30,0			3,0				78,6	80,3	12,2						20,0						1,0	113,4	



Finalmente aparece el porcentaje máximo de aporte de oxígeno en este tipo de ventilación, así como el porcentaje que menos aporte ha recibido en este tipo de ventilación.

Para el estudio de tipos de ventilación se ha utilizado la siguiente secuencia matricial de análisis:



Para cada paciente se ha calculado:

1. Suma de horas que ha estado en cada tipo de ventilación
2. El promedio de O2 de cada paciente individualmente
3. El promedio de promedios de O2 para todos los pacientes de ese tipo de ventilación (identificando los valores extremos del paciente con más aporte O2 en esa modalidad ventilatoria y el de menos).
4. Los canguros acumulados en esa modalidad ventilatoria
5. Y los días de vida del paciente (identificando los valores extremos del paciente con más días de vida en esa modalidad ventilatoria y el de menos).

De forma que cuando el paciente acumula por ejemplo n canguros, y tiene X días de vida, se calcula el promedio. De esta forma podemos saber en la vida de un paciente que tipos de ventilación distintos ha tenido. Se analiza un cálculo por paciente cada vez que cambia de ventilación, de forma que se elabora un registro nuevo y que nos indica el % promedio de ventilación en esa modalidad.

Rótulos de fila	Pre-Canguro	Canguro	Post-Canguro	A intervalos sin canguro	Total general
<b>CPAP-Dräger</b>					
Suma de Horas	397,8	487,8	4.479,6	5.783,6	11.148,7
Promedio de O2	33%	37%	34%	26%	32%
Máx de Días de Vida	34	27	34	36	36
Mín de Días de Vida	7	7	7	0	0
Máx de O2	70%	97%	100%	100%	100%
Mín de O2	21%	21%	21%	21%	21%
<b>SIMV</b>					

## Fortalecer el vínculo madre-hijo en unidades neonatales

Suma de Horas	90,7	107,2	2.180,7	5.071,4	7.450,1
Promedio de O2	50%	56%	44%	32%	37%
Máx de Días de Vida	24	24	27	32	32
Mín de Días de Vida	7	7	8	0	0
Máx de O2	100%	100%	100%	100%	100%
Mín de O2	21%	24%	21%	21%	21%
<b>Infant Flow</b>					
Suma de Horas	219,3	123,3	1.590,8	2.772,2	4.705,6
Promedio de O2	36%	36%	38%	37%	37%
Máx de Días de Vida	26	26	26	32	32
Mín de Días de Vida	7	7	7	0	0
Máx de O2	80%	88%	88%	254%	254%
Mín de O2	21%	21%	21%	21%	21%
<b>SIMV+VG</b>					
Suma de Horas	1,2	17,9	387,7	2.125,3	2.532,1
Promedio de O2	52%	31%	32%	30%	31%
Máx de Días de Vida	24	17	27	30	30
Mín de Días de Vida	12	13	9	0	0
Máx de O2	77%	39%	65%	100%	100%
Mín de O2	36%	21%	21%	21%	21%
<b>O2 incubadora</b>					
Suma de Horas	162,3	138,9	1.538,2	524,3	2.363,6
Promedio de O2	28%	27%	26%	26%	26%
Máx de Días de Vida	27	27	26	31	31
Mín de Días de Vida	7	7	7	7	7
Máx de O2	43%	40%	38%	32%	43%
Mín de O2	21%	22%	21%	21%	21%
<b>CPAP-Arabella</b>					
Suma de Horas	70,0	40,8	1.006,5	1.043,5	2.160,8
Promedio de O2	28%	32%	33%	33%	33%
Máx de Días de Vida	26	24	40	44	44
Mín de Días de Vida	7	7	8	0	0
Máx de O2	40%	100%	67%	80%	100%
Mín de O2	21%	21%	21%	21%	21%
<b>A/C</b>					
Suma de Horas	45,6	44,2	647,0	1.009,2	1.746,0
Promedio de O2	58%	68%	65%	49%	55%
Máx de Días de Vida	21	25	24	26	26
Mín de Días de Vida	12	14	10	0	0
Máx de O2	87%	96%	100%	100%	100%
Mín de O2	38%	30%	21%	21%	21%
<b>A/C+VG</b>					
Suma de Horas	75,8	7,6	85,9	854,4	1.023,7
Promedio de O2	47%	39%	47%	40%	43%
Máx de Días de Vida	19	17	22	34	34
Mín de Días de Vida	9	11	8	0	0
Máx de O2	100%	63%	88%	100%	100%
Mín de O2	30%	29%	21%	21%	21%

## Fortalecer el vínculo madre-hijo en unidades neonatales

**Cànules O2**

Suma de Horas	33,9	164,7	402,1	421,2	1.021,9
Promedio de O2	25%	21%	26%	26%	26%
Máx de Días de Vida	24	22	25	38	38
Mín de Días de Vida	16	9	12	1	1
Máx de O2	30%	21%	30%	50%	40%
Mín de O2	23%	21%	21%	21%	21%

**VOAF - Dräger**

Suma de Horas			148,2	830,4	978,5
Promedio de O2			66%	53%	54%
Máx de Días de Vida			24	25	25
Mín de Días de Vida			14	0	0
Máx de O2			100%	100%	100%
Mín de O2			34%	21%	21%

**PSV+VG**

Suma de Horas	2,8	4,8	116,2	724,1	847,9
Promedio de O2	41%	31%	33%	31%	32%
Máx de Días de Vida	12	16	21	32	32
Mín de Días de Vida	9	13	8	0	0
Máx de O2	72%	38%	69%	100%	100%
Mín de O2	25%	25%	21%	21%	21%

**VOAF – SLE**

Suma de Horas		4,0		604,2	608,2
Promedio de O2		75%		91%	91%
Máx de Días de Vida		25		27	27
Mín de Días de Vida		25		12	12
Máx de O2		80%		100%	100%
Mín de O2		70%		25%	25%

**PSV**

Suma de Horas	44,6	5,3	46,4	69,9	166,2
Promedio de O2	78%	49%	61%	45%	54%
Máx de Días de Vida	20	16	22	19	22
Mín de Días de Vida	19	15	12	0	0
Máx de O2	96%	50%	100%	100%	100%
Mín de O2	64%	48%	40%	21%	21%

**SIMV-SLE**

Suma de Horas			29,6	20,0	49,6
Promedio de O2			89%	79%	85%
Máx de Días de Vida			14	26	26
Mín de Días de Vida			13	14	13
Máx de O2			98%	100%	100%
Mín de O2			80%	40%	40%

**STOP**

Suma de Horas	0,0	1,0	1,6	3,0	5,6
Promedio de O2	23%	23%	36%	23%	28%
Máx de Días de Vida	11	26	21	17	26
Mín de Días de Vida	11	11	9	6	6
Máx de O2	23%	24%	80%	27%	80%

## Fortalecer el vínculo madre-hijo en unidades neonatales

Mín de O2	23%	21%	21%	21%	21%
<b>VOAF – Sensor</b>					
Suma de Horas				2,0	2,0
Promedio de O2				90%	90%
Máx de Días de Vida				16	16
Mín de Días de Vida				16	16
Máx de O2				90%	90%
Mín de O2				90%	90%
<b>CPAP-Giulia</b>					
Suma de Horas				1,0	1,0
Promedio de O2				59%	59%
Máx de Días de Vida				15	15
Mín de Días de Vida				15	15
Máx de O2				60%	60%
Mín de O2				58%	58%
<b>En blanco</b>					
Suma de Horas	17,5	15,1	525,0	979.698,0	980.255,8
Promedio de O2	34%	38%	41%	47%	44%
Máx de Días de Vida	26	20	36	42	6
Mín de Días de Vida	9	14	8	0	0
Máx de O2	45%	51%	100%	100%	100%
Mín de O2	22%	25%	13%	7%	7%
<b>Total Suma de Horas</b>	<b>1.161,5</b>	<b>1.162,6</b>	<b>13.185,4</b>	<b>1.001.557,8</b>	<b>1.017.067,3</b>
<b>Total Promedio de O2</b>	<b>37%</b>	<b>39%</b>	<b>38%</b>	<b>42%</b>	<b>40%</b>
<b>Total Máx de Días de Vida</b>	<b>34</b>	<b>27</b>	<b>40</b>	<b>6</b>	<b>44</b>
<b>Total Mín de Días de Vida</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>Total Máx de O2</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>254%</b>	<b>254%</b>
<b>Total Mín de O2</b>	<b>21%</b>	<b>21%</b>	<b>13%</b>	<b>7%</b>	<b>7%</b>

Si consideramos que la mejoría responde a valores tendientes a 21% vemos que el promedio de todos los promedios recoge que en canguro el aporte de oxígeno es de 39% respecto al 42% que supone el aporte de O2 cuando no hay canguro. Además, esta aportación de oxígeno se da en pacientes con un máximo de 27 días de vida y un mínimo de 7 días cuando hay canguro, respecto a los pacientes de un máximo de 44 días cuando no hay canguro.

## 9.12 Análisis desarrollo neuroconductual: Observaciones NIDCAP ®

Este estudio, llevado a cabo en la unidad neonatal de cuidados intensivos (UCIN) del Hospital Universitario Vall d'Hebron, se ha realizado desde el marco de Curas Centradas en el Desarrollo y específicamente del modelo NIDCAP® (*Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program*)<sup>183</sup>. Es uno de los programas más difundidos y estudiados para la evaluación y cuidado individualizado del desarrollo del recién nacido. Su objetivo es mejorar la evolución del niño y de la familia a través de la intervención en la UCIN y la estancia hospitalaria.

Consiste en una observación detallada de las conductas y reacciones del niño, durante las interacciones en los cuidados (curas e higiene). Se estructura en 3 momentos (antes de la interacción, durante y después) y recoge comportamientos tales como: regulación autonómica (respiración, frecuencia cardíaca, cambios de color de la piel, etc), funcionamiento motor (posturas, fluctuación del tono muscular y movimientos) y organización de estados globales (niveles de alerta, cambios de estado sueño-vigilia, variabilidad en los estados).

Se analizan los comportamientos que se categorizan como propios del estrés (flacidez, movimientos agitados, hiperextensión, pausas respiratorias, arqueamientos, extensiones de los dedos, desviación de la mirada) o como comportamientos reguladores (mano en la boca, apretar la mano, agarrar, intentos de chupar, flexionarse) y en ambos casos son interpretados como índices de vulnerabilidad o, por el contrario, fortaleza del bebé.

Se han recogido las observaciones realizadas a 29 pacientes de la población de este estudio (40% del total), realizadas por dos profesionales NIDCAP® (observador 1 con 9 y Observador 2 con 20 pacientes).

A partir de estas observaciones se presenta un resumen del paciente con la historia clínica incluyendo eventos de las últimas 24 horas previas a la observación y que permite plantear objetivos y recomendaciones para minimizar el estrés y optimizar el desarrollo desde la mirada neuroconductual.

Las recomendaciones realizadas son ambientales (reducir los estímulos luminosos y acústicos), recomendaciones de interacción para administrarle la cura (buscar la posición en flexión del prematuro, animar a los padres a participar en la atención y cuidado del RN, planificar actividades para concentrar los cuidados, respetar en la medida de lo posible los ciclos de sueño y alimentación) y recomendaciones sobre el sitio de interacción.

Se ha considerado que potenciar una atención individualizada para el desarrollo individualizado del RN facilita y fomenta el desarrollo del vínculo, es decir, logra una mejoría en la evolución a nivel del bienestar somático, la maduración neurológica y las funciones parentales<sup>184</sup>

El número de observaciones recogidas son 60, de las que 44 recogen la evolutiva de 13 pacientes y 16 son observaciones de pacientes con una única observación en el momento de la interacción en las curas e higiene.

---

183 NIDCAP® (Evaluación y Cuidado Individualizado del Desarrollo del Recién Nacido) Desarrollado en el Children's Hospital de Boston (USA) en 1990, por Heidelise Als, PhD.

184 Heidelise Als, PhD et al (2003)

Actualmente está abierto el debate sobre el papel que juega el grado de prematuridad y las complicaciones perinatales, en la evolución del desarrollo de los primeros años de la infancia. En la UCIN existen procedimientos de cuidados intensivos generadores de estrés. Desde una perspectiva bio-psico-social contener y acompañar al RN mientras se realizan las curas y la higiene, puede reducir de modo considerable su gasto energético, contribuir a que se tranquilice y modular su estrés. Cuando ésta se realiza de forma sistemática permite dar una predecible seguridad somática y emocional, para un mejor desarrollo físico y psíquico. Es de especial interés al tratarse de pacientes con cerebro inmaduro y de gran plasticidad este tipo de observaciones y sus efectos. Se expone a continuación un ejemplo:



## Desarrollo Neuroconductual

## Observaciones por paciente de Profesional NIDCAP®

Nombre del Bebé: Paciente Id\_4209

Fecha de Nacimiento: 9/4/11

Fecha y duración de la Observación: 14/4/11

Edad al momento de la Observación: 19 ddiv- 29,6 sec

Observador: 2

## Observación del comportamiento

Paciente Id\_4209 fue observado en el box 22 cuna 07 coincidiendo con una interacción con su cuidadora.

Conducta de Paciente Id\_4209 antes de la Interacción con sus cuidadoras

Paciente Id\_4209 estaba acostado sobre su lado derecho con la cabeza. Su cuerpo estaba tapado con una toalla y alrededor tenía unos rollitos de tela formando como un nido y le servían de límites a sus movimientos. Los brazos y piernas estaban flexionados. Parecía dormido. Su boca estaba entreabierta. El color de su piel algo icteríco.

Realizó algún espasmo de su brazo izquierdo y temblor, con algún movimiento suave de su mano izquierda.

Su respiración era irregular. Por momentos algo rápida. La saturación de oxígeno alrededor de 97 y la frecuencia cardíaca estuvo alrededor de 164.

Conducta de Paciente Id\_4209 durante la Interacción con sus cuidadoras

La enfermera colocó el gorro para preparar el sistema CPAP y retirarle el tubo. Paciente Id\_4209 protestó un poco y su color se volvió más rubicundo. Su frecuencia cardíaca subió a 179 y la saturación de oxígeno descendió a 76, la enfermera le subió el aporte de oxígeno que recibía y colocando las manos sobre Paciente Id\_4209 esperó a que se recuperara.

La enfermera le ofreció un chupete a Paciente Id\_4209 que el aceptó y succionó. Paciente Id\_4209 se llevó la mano izquierda a la cara y la dejó ahí bastante rato moviendo algo los dedos en algún momento y semicerrando el puño en otros.

Mientras estaban preparando el sistema de soporte respiratorio que le iban a colocar.

Paciente Id\_4209 estaba con saturaciones de 100, la frecuencia respiratoria era irregular, rápida y más lenta.

Al cabo de unos minutos la enfermera le aspiró las secreciones, Paciente Id\_4209 parecía seguir dormido, continuaba con la mano en la cara y con el chupete en la boca. Movi6 un poco su brazo izquierdo.

Al rato, mientras el medico insuflaba aire desde el respirador, la enfermera le retir6 el tubo y le coloc6 una mascarilla nasal que conect6 al nuevo sistema girando un poco la cabeza para facilitar la colocaci6n. Paciente Id\_4209 se despert6 y movi6 los brazos extendi6ndolos. La enfermera coloc6 de nuevo a Paciente Id\_4209 en la posici6n lateral derecha y lo tap6. La frecuencia cardíaca baj6 un momento volviendo a subir, la respiraci6n era irregular y la saturaci6n bajo hasta 80 subiendo al momento.

Conducta de Paciente Id\_4209 después de la Interacción con sus cuidadoras

Paciente Id\_4209 estaba acostado sobre el lado derecho, su cuerpo estaba tapado con una toalla y rodeado por unos rollitos. Su color era icteríco. Tenía colocado el chupete en la boca. Parecía estar dormido.

Su frecuencia cardíaca era de 164, la respiración por momentos rápida y la saturación entre 95 y 100. La enfermera le bajó un poco el oxígeno que recibía.

## RESUMEN

Paciente Id\_4209 es el segundo hijo de P.y J. Tiene un hermano de 5 años que se llama D.

Paciente Id\_4209 nació el día 9 de abril a las 27 semanas de gestación de su mamá, que acudió a urgencias para control por dinámica uterina y ante la bradicardia fetal sostenida se decide cesárea urgente, luego se observa hematoma retroplacentario.

Paciente Id\_4209 nace muy activo, como necesita ayuda para respirar se le coloca un tubo en la nariz hasta la faringe y se conecta al respirador en modo CPAP, es decir con un flujo continuo de aire y un poco de oxígeno y Paciente Id\_4209 es el que tiene que realizar las respiraciones. Debido al aumento de necesidades de oxígeno por parte de Paciente Id\_4209, se decide cambiar el tubo que lleva por otro que está más introducido, hasta la traquea, y administrarle una sustancia que se llama surfactante. Esta sustancia que se encuentra en los alvéolos pulmonares, tiene como principal función el evitar que estos se colapsen. En los niños que nacen prematuros puede tener disminuida su producción.

A Paciente Id\_4209 se le colocó un catéter en la vena umbilical para administrarle líquidos, glucosa y otros nutrientes. También se le administran antibióticos y una medicación para favorecer la respiración. Paciente Id\_4209 lleva colocado en la nariz una sonda que le llega hasta el estómago y por la que se le administrará la leche materna de su mamá

A Paciente Id\_4209 se le ha realizado una ecografía del corazón y se ha comprobado que el conducto arterioso no se ha cerrado (ductus). Este conducto que comunica la aorta con la arteria pulmonar se cierra después del nacimiento,

pero a veces tarda más y si esto repercute en el estado del bebe se trata con un fármaco.

En el día de la observación Paciente Id\_4209 tiene 5 días de vida que corresponde a una edad corregida de 27, 5 semanas. Pesa 880 gramos. Dada la mejoría de Paciente Id\_4209, se ha cerrado el ductus y parece necesitar menos oxígeno, se decide retirar el tubo que le ayuda a respirar y colocar de nuevo el CPAP, esta vez se le colocan unas cánulas nasales y se le conecta a un aparato llamado infant-flow. También se le retira el catéter del ombligo y se coloca otro en el brazo.

Paciente Id\_4209 ha realizado meconio y está tomando, a través de la sonda, 4 cc de leche de su mamá cada 2 horas.

Paciente Id\_4209 es un niño que manifiesta unas capacidades pero también una cierta sensibilidad. En cuanto a las capacidades el se lleva la mano a la cara cuando está de lado y con la ayuda de los rollitos es capaz de mantenerse recogido (postura fetal) durante los momentos de reposo. También ha aceptado el chupete cuando se le ha ofrecido y ha succionado un poco. Respecto a su sensibilidad se ha observado el descenso de los niveles de saturación cuando se interactúa con el. También algún movimiento de extensión de brazos y piernas durante las interacciones y sobre todo cuando se retiran las ayudas (rollitos) y también algún ruido de protesta o lloriqueo.

## OBJETIVOS ACTUALES APRECIABLES DE PACIENTE ID\_4209

A partir de la observación Paciente Id\_4209 parece estar trabajando hacia:

1. Conseguir y mantener una respiración más vigorosa.
2. Conseguir una postura más flexora en los momentos de descanso y en los de interacción
3. Seguir progresando en la tolerancia a la alimentación.

## RECOMENDACIONES

❖ Entorno de la Nursery: ( recomendaciones ambientales)

- o Mantener un entorno agradable con poco ruido y proteger a Paciente Id\_4209 de la luz de la sala. El cobertor le ayudará en los momentos de descanso.

- o En los momentos de interacción intentar que el ruido sea el mínimo y proteger los ojos de Paciente Id\_4209 de la luz directa.

❖ Sitio de Internación y Ropa de Cama:

- o Animar a sus padres para que traigan alguna cosa para Paciente Id\_4209, puede ser un cartel con su nombre, un dibujo de su hermano, etc.
- o Mantener a Paciente Id\_4209 en posición lateral en la que el demuestra sus capacidades de mantenerse flexionado y de llevarse la mano a la cara.
- o Si colocamos a Paciente Id\_4209 en decúbito supino pensar en colocar una almohadilla subescapular adecuada a su tamaño.
- o Colocar rollitos de tela alrededor del cuerpo empezando en la frente y resiguiendo su cuerpo por detrás hasta cerrar el semicírculo delante de la cara.
- o Mantener en lo posible estos dispositivos de contención en los momentos de interacción, en los que Paciente Id\_4209 necesita más ayuda para autoregularse.
- o El contacto piel con piel con sus papas le puede ser muy beneficioso.

❖ Interacción durante el Cuidado otorgado: (interacción con el paciente)

- o La interacción ha sido muy cuidadosa y cuando ha sido necesario se le ha dado un tiempo de pausa para la recuperación de Paciente Id\_4209. Continuar otorgándole estos cuidados.
- o Como recomendaciones para otro tipo de interacción sería bueno que planificáramos que cuidados le vamos a otorgar a Paciente Id\_4209 y cual es la mejor secuencia a la hora de ejecutarlos. Paciente Id\_4209 necesita mucha contención y que se le manipule con movimientos suaves y lentos y según el comportamiento de Paciente Id\_4209 puede ser necesario darle "pausas" para recuperarse.
- o Pensar que en algunos momentos puede ser necesario cuidar a "cuatro manos" para evitar cambios fisiológicos o actividad motora excesiva. Si la ayuda viene de los papas podemos decir que vamos a hacer y que esperamos que ellos hagan y que no se preocupen que los iremos guiando. Lógicamente en este momento los papas se encargarían de la contención y del bienestar de PACIENTE ID\_4209 poniéndole el chupete, susurrándole unas palabras, etc. es muy importante que en estos primeros días mientras interactuamos con Paciente Id\_4209, que él, sienta siempre el contacto de al menos una de nuestras manos.

Las observaciones analizadas se adjuntan en los anexos de esta tesis.

# 10 RESULTADOS

## 10 RESULTADOS

En este apartado se explican los resultados del trabajo en la medida que sea posible para poder establecer las relaciones oportunas en la discusión que permita poder llegar a unas conclusiones finales.

Para contrastar los resultados hemos consultado estudios con análisis monitorizados en canguro, y no hemos hallado ninguno que recoja este diseño. A partir de la investigación clínica y de la medicina basada en la evidencia, se han estudiado las observaciones y los registros del RN. Presentamos los resultados del análisis de los fenómenos relacionados con la mejora de la aplicación clínica a través del canguro y como afecta al pronóstico de los bebés.

Los resultados detallados a continuación contribuyen a una práctica asistencial humanizada de calidad, segura, sostenible y eficiente.

Los resultados parciales del análisis descriptivo de la población de estudio son:

1. La población objeto de estudio, pacientes “prematuros gran inmaduros” asciende a un 7% del total de los 1024 pacientes ingresados en 2011 en la unidad neonatal del centro hospitalario.
2. El 11% son pacientes derivados de otros centros y el 89% son pacientes del propio centro hospitalario.
3. Con edad gestacional por debajo de 26 semanas de gestación hay un 22% de los RN, entre 26,1SG y 27,6SG hay un 54% de los pacientes de estudio, y el restante 24% corresponde a pacientes hasta 28,6 SG.
4. El 37% de las madres de los pacientes son de origen de Catalunya y el resto de fuera. Si consideramos la región europea (UE) el porcentaje es de 47% y el resto son de otros orígenes (africano, asiático, americano).
5. El 74% de las madres tienen una edad superior a 30 años. Con edad superior a 35 años, se encuentra el 51% de las madres de estos pacientes.
6. Con edad inferior a 29 años se encuentran el 19% de las madres y los orígenes de éstas muestran que el 62% son de fuera de Catalunya.
7. El porcentaje de familias que tienen una distancia mayor de 25 km desde su residencia habitual al centro hospitalario corresponde al 68% de las madres de los pacientes. De éstas el 40% son de Catalunya y resto de fuera.
8. El porcentaje de las madres de los pacientes que han tenido una gestación múltiple asciende a 29%, siendo el 50% de éstas madres de fuera de Catalunya.
9. El 35% de las madres de los pacientes tiene un TPAL (termino, pre término, abortos, y vivos) de 0-0-0-0 y un 19% de 0-0-1-0. Por tanto la mayoría corresponden al primer hijo
10. Los principales diagnósticos de estos pacientes son: SDR (Membrana Hialina), PCA (Persistencia Conducto Arterioso), displasia broncopulmonar y sepsis, seguidos en menor incidencia de HI (hemorragia intraventricular) y ECT (enterocolitis necrotizante).

Los resultados parciales del análisis descriptivo de los canguros son:

11. Del total general un 96% de los casos han recibido tratamiento leve y el 4% restante se distribuye según resto categorías.

12. Las mínimas variaciones en las constantes monitorizadas muestran:
  - a. Mejoría de FC en el 38% de los canguros, desequilibrio estable en 45% y cambios a inestable en un 18%.
  - b. Mejoría de FR en el 24% de los canguros, desequilibrio estable en 37% y cambios a inestable en un 38%.
  - c. Mejoría de saturación en el 38% de los canguros. La variación de desequilibrios dentro de la zona de estabilidad asciende a un 44%. De estos oscilan a desequilibrio estable un 22% y cambios a inestable en un 49%. Se evidencian canguros inestables con desaturación (<88 Sat) en un 1% del total y un 48% la saturación es > 95%.
  
13. Los episodios fuera de banda de confort muestran:
  - a. un leve decremento del número de bradicardias en aquellos pacientes estables en desequilibrio y un incremento de dicho valor en pacientes estables.
  - b. un incremento de taquicardias al finalizar los canguros
  - c. un leve decremento en el número de bradipneas independientemente del estado del paciente. La variabilidad es más acentuada en aquellos casos inestables. El % de canguros fuera de banda de confort, muestra que disminuyen las bradipneas cuando están en tratamiento canguro.
  - d. estabilidad en el número de taquipneas. No aparecen diferencias en los valores de FR en el cambio de estado de canguro (AC-C a C-PC), excepción hecha del grupo de taquipneas inestables en el que aparece una tendencia a empeorar cuando finaliza el canguro
  - e. solamente se han registrado 173 canguros, es decir, un 19% de los canguros en que producen efectos de empeoramiento. Las desaturaciones antes canguro asciende a un 5% de episodios sobre total, durante canguro un 7,5% y un 12% después canguro.
  
14. Se muestra un incremento de inestabilidad después del tratamiento MMC en pacientes que hacen canguro cuando son pacientes inestables. En este último caso, podría resultar de interés analizar, en estudio aparte si una mayor cantidad de tiempo expuesto en canguro podría generar algún efecto diferente en esta fluctuación de saturación.
  
15. Las mínimas variaciones de dos de las constantes monitorizadas muestran que:
  - a. La “Mejora de FC”<sup>185</sup> también supone mejora de Saturación confort en un 38%, e incluso en un 18% correlacionan con el cambio de desaturación a desequilibrio saturación confort. Desde el punto de vista psicológico, podemos decir que en un 38% muestran ausencia de stress y un 18% tendencia a mejorar de stress a ausencia de éste.
  - b. Cuando se produce un “Empeoramiento de FC”<sup>186</sup> en un 44% de los casos se produce también un Desequilibrio Saturación Confort, o su equivalente en las

---

185 Categorías de la Variable FC, que suponen el descriptivo de Mejora de FC son: estado rítmico, arrítmico a rítmico, desequilibrio positivo a rítmico, arrítmico a desequilibrio rítmico.

186 Categorías de la Variable FC, que suponen el descriptivo de Empeora de FC son: estado arrítmico, desequilibrio negativo rítmico, desequilibrio a arrítmico, rítmico a arrítmico.

categorías psicológicas, aparecen indicios de incremento de stress al finalizar el canguro.

- c. La “Mejora de FR”<sup>187</sup> también supone mejora de saturación confort en un 13%; e incluso en un 27% correlacionan con un cambio de desequilibrio positivo a saturación confort. Desde el punto de vista psicológico, vemos que en un 13% muestran estado eutímico en canguro y un 27% tendencia a disminuir la ansiedad hacia eutimia o bienestar psíquico.
  - d. En un 40% de los casos existe una correlación entre una mejora eupneica y un desequilibrio saturación confort.
  - e. Cuando se produce un “Empeoramiento de FR”<sup>188</sup> en un 46% también se desequilibra la Saturación, es decir, a pesar que empeora FR al finalizar el canguro se mantiene constante la saturación dentro de la banda estable pero en desequilibrio. Su equivalente psicológico muestra que existe un estado de ansiedad.
16. Las mínimas variaciones integrando las tres constantes monitorizadas muestran que:
- a. se produce una mejora de FC en un 37% de los casos, y un empeoramiento en un 40%. En este último solo se produce un estado arrítmico en un 20% de los casos, siendo el resto considerados saturación inestable. En el 22% de los casos la variable FC se mantiene en un estado igual, a pesar que no se produce mejora, éste está bajo la categoría de desequilibrio rítmico.
  - b. En el 19% de los casos la variable FR se mantiene en un estado igual –sin variación entre AC/C a C/PC- y se registra bajo la categoría de desequilibrio eupneico.
  - c. la fluctuación de la saturación respecto las categorías FR muestra que se produce una mejora eupneica en un 31% de los casos, y un empeoramiento hacia distres respiratorio en un 49%. De éste último un 13% corresponde a un estado de desequilibrio negativo eupneico, reduciendo hasta un 36% de los casos en distres respiratorio franco.

Los resultados parciales del análisis descriptivo del aporte de oxígeno son:

17. En el curso de 3 a 7 días de vida los registros de desaturación suponen un 5% del total, casos que precisa incrementar aporte O<sub>2</sub>.
18. En el curso de 28 a 32 días de vida, la desaturación asciende a un 11% del total, precisando incrementar aporte O<sub>2</sub>.
19. En el curso de 33 a 45 días de vida, la desaturación es de un 10%, precisando incrementar aporte O<sub>2</sub>.
20. Se evidencia una leve disminución del aporte de oxígeno en algunos canguros acumulados.
21. Se muestra un comportamiento de forma errática en algunos canguros, no estableciendo relación posible entre reducción de aporte de O<sub>2</sub> y canguro.

---

187 Categorías de la Variable FR, que suponen el descriptivo de Mejora de FR son: estado eupneico, distres a eupneico, desequilibrio positivo a eupneico, distres a desequilibrio eupneico.

188 Categorías de la Variable FR, que suponen el descriptivo de Empeora de FR son: distres respiratorio, desequilibrio negativo eupneico, desequilibrio a distres respiratorio, eupneico a distres respiratorio.

22. La valoración del aporte de oxígeno no muestra datos fiables por tratarse de datos de series continuas y de series discretas que enmascaran resultados.
23. Se produce un decremento de horas del tipo de ventilación en el cambio de estado de precanguro a canguro en los siguientes casos:

Tipo ventilación	Hrs.PreCang.	Hrs Canguro	Decremento
i. Infant Flow	219,3	123,3	43%
ii. O2 incubadora	162,3	138,9	14%
iii. CPAP-Arabella	70,0	40,8	42%
iv. A/C	45,6	44,2	3%
v. A/C+VG	75,8	7,6	90%
vi. PSV	44,6	5,3	88%

24. Se produce un incremento de horas agregadas en el cambio de estado de precanguro a canguro, que varía en función del tipo de ventilación, de acuerdo a:

Tipo ventilación	Hrs.PreCang.	Hrs Canguro	Incremento
i. Cánules O2	33,9	164,7	385%
ii. CPAP-Dräger	397,8	487,8	23%
iii. SIMV	90,7	107,2	18%
iv. SIMV+VG	1,2	17,9	14%
v. PSV+VG	2,8	4,8	70%
vi. VOAF – SLE (*)		4,0	

(\*) Paciente 4781 que tuvo 4 horas de canguro con este tipo de ventilación

25. Se evidencia un incremento muy importante de horas de cánulas en canguro respecto otras modalidades de ventilación antes de canguro (de 33.9% pre a 164% en canguro).
26. El mejor valor promedio % O2 se da en canulas ascendiendo a 21%
27. Es significativo que la mayor cantidad de horas empiecen a partir del post canguro en modalidad ventilatoria de VOAF - Dräger y de PSV+VG, excepción hecha de algunos precanguros y canguros bajo el tipo PSV+VG.
28. En tipo de ventilación PSV se registran solamente 5 horas de canguro con un decremento del 37% de aporte de oxígeno respecto al % que se aportaba antes de canguro, es decir, pasa de 78% a 49%.
29. En la tabla se muestra que no existe ningún paciente que tenga menos de 7 días de vida en canguro y con estos tipos de modalidad ventilatoria.
30. También se observa un incremento generalizado de aporte de oxígeno en las distintas modalidades ventilatorias, especialmente en la modalidad CPAP Dräger, seguido de SIMV y de Infant Flow y O2 Incubadora.
31. Se evidencia en el aporte de oxígeno un promedio de todos los promedios en canguro del 39% respecto al 42% que supone el aporte de O2 cuando no hay canguro. Se evidencia en cuanto a edad que esta aportación de oxígeno se da en pacientes con un máximo de 27 días de vida y un mínimo de 7 días cuando hay canguro, respecto a los pacientes de un máximo de 44 días cuando no hay canguro.
32. No se evidencia una clara reducción de aporte de oxígeno con el paso del tiempo, sino que se evidencia una distribución herrática de los resultados en cuanto a reducción O2.

Los resultados parciales de las observaciones neuroconductuales NIDCAP® son:

1. Las observaciones muestran pacientes que:
  - a. son extremadamente vulnerables en el cambio de la intrauterina a la extrauterina.
  - b. precisan ayuda con curas altamente especializadas (monitorización, soporte respiratorio, etc) conjuntamente con atención individualizada para su desarrollo (contención, posición, protección ambiental y soporte a la familia), de acuerdo a las necesidades de cada RN.
  - c. cuando se manipulan suelen manifestar cambios en los subsistemas conductuales, incluyendo el autonómico, motor, regulación de los estados, atención interacción y el subsistema de autorregulación, que definen el marco de organización e integración conductual del RN.
  - d. la mayoría de observaciones muestran movimientos con lentitud, cambios en la respiración y coloración ante situaciones de estrés, espasmos y movimientos de los brazos.
  
2. Los principales desafíos a los que se enfrentan los RN son:
  - a. adaptarse al entorno
  - b. mejorar la función respiratoria disminuyendo la asistencia respiratoria
  - c. iniciar la tolerancia enteral y de forma progresiva poder alimentarse de leche materna hasta que sea capaz de alimentarse solamente de ésta.
  - d. mantener la estabilidad fisiológica
  
3. Las recomendaciones que se derivan de las observaciones neuroconductuales se centran en unas recomendaciones ambientales, otras que hacen referencia al sitio de la interacción y por último las relativas a la interacción entre paciente y profesional asistencial. Éstas son:
  - a. mantener el cobertor sobre la incubadora con el fin de amortiguar los niveles de ruido y facilitar periodos más largos de descanso. Para ello se recomienda silencio y oscuridad a nivel ambiental.
  - b. intensificar especialmente en los primeros días un control exhaustivo del micro ambiente de la incubadora monitorizando y modificar las características de este ambiente según las necesidades del RN.
  - c. mantener el soporte necesario (rollos, nido, etc) para ayudar a mantener una posición cómoda (flexión de las extremidades, proporcionar topes en las plantas de los pies, espalda, cabeza, alrededor del cuerpo, etc). Esto ayudará a sentirse más calmados.
  - d. mantener las manos cerca de la cara y esto evidencia que les tranquiliza mucho.
  - e. valorar cual es el mejor momento para ofrecer los cuidados, fomentado siempre que sea posible la colaboración de otra persona para que está pendiente del confort del RN (papás o un profesional)
  - f. evaluar la tolerancia del paciente cuando se planifican los cuidados que tenemos que ofrecerle y así poder tener preparado todo el material necesario y precalentado si fuera el caso.
  - g. manipularlo con la máxima suavidad posible tanto en curas e higiene.
  - h. establecer comunicación desde el inicio con el paciente, es decir, hacerle saber que estamos ahí, ofrecer un estímulo por vez para valorar su tolerancia, colocar una mano encima ejerciendo una ligera presión o hablarle suavemente antes de tocarlo, esto le ayudará a despertarse lentamente y a prepararse.

- i. mantener las extremidades flexionadas y hacia el centro de su cuerpo y que los movimientos sean lentos y suaves para darle tiempo y adaptarse, deberemos adaptarnos a su ritmo.
- j. Ofrecerle la mano para que se agarre, concretamente si abre la mano y separa los dedos podemos acercar y ofrecerle un dedo nuestro para que se agarre.
- k. reducir dentro de lo posible el estrés que conlleva los procedimientos asistenciales interconsultas.

Los resultados agregando todos los datos parciales de los pacientes y su evolución acumulando canguros, confirman resultados parciales y muestran que:

4. La evolución en el tiempo, cuando acumula canguros, muestra que hay mejora de FC, FR y SAT. Se producen menos incidencias de estas 3 variables fuera de rangos con el paso del tiempo, es decir, se reduce el número de veces que esta fuera de la banda de confort. Al acumular días de vida, y estados canguro hay una mejora, que se puede dar o por el paso del tiempo o por el conjunto de actuaciones entre ellas, los canguros. No son mejoras lineales pero si mejoran los 3 indicadores.
5. La FC cuando esta fuera de rango observamos que:
  - a. por encima de la banda de confort muestra:
    - i. mejora de pre a canguro y muestra empeoramiento de canguro a postcanguro, incrementado las taquicardias.
    - ii. mejora en un 7% al hacer canguro y que se empeora un 18% al finalizar el canguro.
    - iii. las taquipneas disminuyen un 10% cuando inicia canguro e incrementan un poco 1% cuando finaliza el canguro.
  - b. por la banda de confort inferior muestra:
    - i. mejora de pre a canguro y de canguro a postcanguro.
    - ii. mejora en un 14% (se reducen las veces que esta fuera de banda) al hacer canguro y que mejora 8% al finalizar el canguro.
    - iii. las bradicardias incrementan cuando inician canguro en un 11% solamente, y es clínicamente significativo porque es la manifestación más grave de la apnea.
6. La FR cuando esta fuera de rango observamos que:
  - a. por encima de la banda de confort muestra:
    - i. mejora de la FR de precanguro a canguro y empeora de canguro a post, incrementando las bradipneas
    - ii. mejora en un 7% al hacer canguro.
    - iii. las taquipneas disminuyen un 10% cuando inicia canguro e incrementan un poco 1% cuando finaliza el canguro.
  - b. por la banda inferior muestra:
    - i. mejora de precanguro a canguro y en cambio de canguro a post canguro empeora, incrementando las bradipneas.

- ii. empeora en un 14% al hacer canguro y que mejora 1% al finalizar el canguro.
  - iii. las bradipneas cuando inician canguro disminuyen un 58%.
7. La Saturación cuando esta fuera de rango observamos que:
- a. las veces que SAT está fuera del rango de confort por encima de 95% de Saturación, muestra que incrementan en un 16% al hacer canguro y que disminuyen un 3% al finalizar el canguro.
  - b. las veces que desatura Sat<88% muestra que disminuyen en un 15% al hacer canguro y que incrementan un 29% al finalizar el canguro.
8. Las observaciones de los canguros muestran que:
- a. la sensibilidad y atención sostenida de las madres/padres haciendo canguros permiten establecer una conexión de alta sensibilidad con el RN superando la dificultad que supone hacerlo en unas condiciones ambientales altamente tecnificado (UCIN).
  - b. los principales comportamientos de las madres / padres haciendo canguro muestran una comunicación con sus hijos haciéndoles saber que están con él en forma de: acunar, hablar, cantar suavemente, dormir con él, etc.
  - c. la mayoría de los bebés reconocen a sus padres mostrando comportamientos de autoregulación y organización conductual (relajación muscular, respiración eupneica y rítmica con saturación cuando están en canguro).
  - d. con la mayor implicación de los padres en las Unidades de Cuidados Intensivos Neonatales, tiene más importancia su influencia sobre el vínculo temprano con sus hijos por su presencia, por los modos de interacción afectiva, y por el soporte emocional.

La exposición de los resultados ha supuesto una primera aproximación a las conclusiones y muestran que cuanto más elevado es el número de canguros más probabilidades de mejora, incluso si excluimos del estudio la inestabilidad que provocan los primeros días de vida todavía incrementa más esta probabilidad.

En la discusión se relacionarán los resultados en relación a los términos de la hipótesis y los indicadores o atributos que las definen y la valoración de los mismos.

# 11 DISCUSIÓN

## 11 DISCUSIÓN

Para entrar en la discusión se valora, a la luz de los resultados, qué variables son relevantes en el vínculo, qué factores lo determinan, cuando podrían considerarse causales y cómo se relacionan a nivel orgánico y psíquico.

La evidencia de los resultados monitorizados y de las observaciones neuroconductuales puede permitir predicciones de mejoría clínica en canguro y/o de situaciones que favorezcan el vínculo. Por último, se plantean preguntas sobre los límites de éste área de conocimiento.

Se evidencia condiciones que pueden fortalecer el vínculo madre-hijo y primeros contactos tras el nacimiento en un 88% de los pacientes que pertenecen al centro. Senso contrario, aparecen problemas de realización temprana de canguros en el 11% de los casos al tratarse de derivaciones de otros centros. Éste hándicap afecta a los primeros contactos del RN con la madre y por tanto esta relación inicialmente queda afectada. Ante estos resultados pensamos que toda derivación intercentros debería movilizar conjuntamente la díada desde el momento inicial y no hacerlo de forma separada.

Existe un porcentaje considerable de muy inmaduros (26SG) y se trata de una población de altísimo riesgo de displasia broncopulmonar y de máxima vulnerabilidad en todas las dimensiones de desarrollo, y ésta asciende a un ¼ de los pacientes objeto de estudio de esta tesis. Son pacientes de máximo riesgo, con alta plasticidad neuronal (capacidad neuronal de modificar la eficacia con que transmiten información) que permite dejar una huella en los circuitos neuronales a partir de las experiencias vividas.

Si estos RN nacieran en países en vías de desarrollo, la posibilidad de supervivencia de estos casos sería escasa, especialmente si no tuvieran la oportunidad de recibir ni la atención de salud y los cuidados profesionales que podrían aumentar sus posibilidades de vida, ni el método canguro.

En prematuridad reducir mortalidad y minimizar morbilidad para facilitar un desarrollo óptimo puede definirse como el estado al nacer en el que el neonato tiene más probabilidades de sobrevivir y crecer a lo largo de la transición neonatal y el primer año de vida, y de estar preparado para que, los efectos de las primeras etapas del desarrollo, no repercutan negativamente en su ciclo vital (definición de la OMS).

Actualmente se hace referencia a la existencia de los aspectos saludables del individuo de forma que si la salud engloba el todo, no se puede considerar únicamente la ausencia de salud física, sino que hay que dar cabida a una salud psíquica. En este sentido, pensamos que se debe velar por una aproximación preventiva del desarrollo psíquico y de una detección precoz. Ésta debe tener en cuenta la salud de la madre, porque un neonato tiene más probabilidades de crecer si su madre está sana.

En este estudio el diagnóstico de las madres de los pacientes muestra principalmente que sufrieron o bien preeclampsia, o bien desprendimiento prematuro de placenta o bien riesgo de infección que podría afectar a los pacientes y por tanto impedía frenar el proceso de parto. Por tanto un foco importante de atención en estos pacientes deberá centrarse en la madre.

Además este uno de los objetivos del desarrollo del milenio<sup>189</sup> por OMS que debería alcanzarse en 2015: mejorar la salud materna y añadimos la de sus hijos, especialmente los más vulnerables, es decir, los nacidos antes de tiempo.

Por otro lado, los patrones culturales de pensamiento, valores y de interacción social genera diferentes formas de funcionamiento. En este sentido, si consideramos las razones que impulsaron el MMC (método madre canguro), observamos que éste se desarrollo en un país en vías de desarrollo con falta de recursos como fue Colombia en su momento. Es de interés observar que, cuando el origen de la madre es de países en vías de desarrollo (más del 50%) con unas creencias muy diferentes y con conductas centradas en la tendencia afiliativa, en estos casos el contacto canguro es inherente a todas ellas excepción hecha de las asiáticas. Concretamente en la cultura China el hombre es considerado como un ser integrado en la naturaleza y con gran importancia al apoyo intergeneracional, inmerso en un núcleo familiar amplio y con unión notoria; pero dispensa unos cuidados al RN físicamente más distantes que otros modelos. Nuestra interpretación transcultural es doble, por un lado las madres asiáticas funcionales que emigran a Catalunya y vienen exclusivamente a trabajar y cuando tienen un hijo al cabo de muy pocos días lo dejan al cuidado de los abuelos en su país. Por otro lado pensamos que esta distancia de vinculación puede ser una defensa para evitar el posterior dolor de separación.

En cambio, el método madre canguro no es vivido como algo tan natural culturalmente en madres de Catalunya donde vemos que puede existir cierta sorpresa, dificultad o fascinación en estos casos para aplicar el método. No aparecen diferencias significativas en el porcentaje de las madres que hacen más horas de canguro entre el origen de Catalunya y resto de fuera. Entender estas implicaciones transculturales y las diferencias en valores es clave para una exitosa intervención pluridisciplinar perinatal.

Se añade a esta circunstancia cultural, dos aspectos relevantes a tener en cuenta. Un 44% de las madres son de edad añosa (término médico utilizado para referir madres de edad >35 años) y la mitad de las madres son las primíparas (primer embarazo). En general, estas madres se muestran muy preocupadas por todo, con comportamientos que pueden ser ansiosos, invasores y de sobreprotección al RN, por considerar que quizás éste sea su único hijo. Se acentúa esta preocupación en casi la mitad de las madres (42%) al tratarse de madres con abortos previos.

En situación de gravedad, para que su hijo pueda salir adelante, pueden manifestar ansiedad si son primíparas y/o desbordamiento si son múltiparas (35%). Este desbordamiento se acentúa generalmente en un 20% de los casos de múltiparas y de edad <35 años.

Un acierto materno en esta regulación permitirá contener y vincularse con la expresión afectiva de su hijo. En cambio, los fallos maternos en delimitar y contener la experiencia afectiva del niño, derivaran en éste fallas de regulación e integración, que tienen consecuencias en la formación de su *self*.

---

189 En septiembre de 2000, la mayor reunión de Jefes de Estado de toda la historia marcó el comienzo del nuevo milenio con la adopción de la Declaración del Milenio, que fue aprobada por 189 países y se tradujo en ocho Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) que deberían alcanzarse en 2015.

Por lo general se manifiesta un vínculo de amor que hace que la madre esté al lado del RN para ver si evoluciona de su gravedad o inmadurez, evidenciado a partir de los 907 canguros, con un tiempo acumulado de 1814 horas de promedio en total pacientes.

En estos casos, la relación entre apego seguro y la función reflexiva, implica según Fonagy<sup>190</sup> que la mentalización supone una capacidad para la representación mental del funcionamiento psicológico de la persona (denominada *self*) y para la representación mental del otro. Se muestra que es necesaria la presencia de una figura parental que pueda pensar sobre la experiencia mental del niño. Esto supone que en el proceso de desarrollo madurativo del RN la participación de la madre/padre específicamente haciendo canguro en estos casos, se convierte en un elemento clave. Este puede continuar su desarrollo extrauterino minimizando morbilidad psíquica.

En el caso de las madres más jóvenes (56.6%) suelen manifestar menor ansiedad aparentemente y mayor inmadurez en el comportamiento de la díada. En éstas, generalmente se añade la dificultad para lograr la función reflexiva (logro intrapsíquico e interpersonal que surge en una relación de apego seguro). La capacidad de la madre para la función reflexiva guarda relación con su capacidad para regular, modular y simbolizar la experiencia afectiva del RN. Esta regulación se visualiza en el 38% de los canguros que muestran una mejora de los indicadores vitales del RN.

Otro elemento a considerar es la distancia que hay entre el centro hospitalario materno infantil y el lugar habitual de residencia de las madres. Es una problemática adicional considerando que la mayoría 2/3 viven a más de 25Km de distancia. Esta situación hace replantear hasta qué punto se puede presionar a las madres para que incrementen su estancia en el hospital y las horas de tratamiento de canguro; y en qué grado se espera que puedan responder positivamente sin añadir estrés a una vivencia de gran complejidad. No obstante el 80% de las que viven a más de 25km hacen más canguros, y en algunos casos, por el acceso a viviendas próximas al centro que les son facilitadas.

En los resultados se muestra el elevado número de pacientes gemelos al tratarse de un centro hospitalario de referencia ARO en Catalunya (alto riesgo obstétrico de alto riesgo por generalidad). De la población de estudio ¼ es de gestación múltiple. Esta situación incrementa la complejidad de la madre y de la unidad familiar para repartirse cuidados, roles, prioridades, y ambivalencias por apoyar a dos RN en simultaneidad con variaciones en su gravedad (leve respecto muy grave). A pesar de esta situación, el tiempo en canguro en el caso de gemelos asciende a dos horas de promedio, distribuyéndose equitativamente el tiempo dedicado a cada hijo, excepción hecha de los casos más graves e inestables.

Valoramos especialmente estos casos, por la complejidad de la vinculación con los dos o tres hijos en simultaneidad. Adquiere mayor relevancia y dificultad la capacidad de la madre de reconocer los deseos de cada uno de los RN (función *reverie* de Bion descrita en capítulos anteriores), y de comprender sus sentimientos e intenciones. Esta capacidad permitirá al RN a lo largo de su desarrollo, dar sentido a los propios sentimientos y conductas, así como a las de

---

190 Fonagy, P. (2001) *Attachment theory and psychoanalysis*. New York Press (ISBN 9781892746702). Psicólogo y psicoanalista. Profesor de psicología de la University College London. Desarrolla el modelo de mentalización y psicoterapia basada en la mentalización que se aplica en el tratamiento de trastornos psíquicos, especialmente en los casos de trastornos estructurales.

los otros. Este vínculo establecido logra regular la propia experiencia afectiva e intuir y tener empatía con los otros. Pensamos que la vinculación materno filial ante esta situación de parto múltiple y prematuridad podría ser objeto de estudio para ampliarse en análisis en profundidad en otra investigación.

Se evidencia que el promedio de horas canguro que realizan las madres es de hasta 2 horas y media por día (tratamiento leve), a pesar de tratarse de en un centro de puertas abiertas todos los días durante 24 horas. Esto nos hace cuestionar si ésta escasa relación está relacionada con aspectos relativos a la gravedad de los pacientes, o a dificultades psíquicas para afrontar el dolor, o porque tienen más responsabilidades con otros hijos, o por temas operativos y logísticos (distancia, horarios, etc). Si bien es cierto que en la mayoría de los casos no parece que la distancia al centro haya supuesto un inconveniente para hacer un elevado número de canguros, pero de poca duración.

En cambio, las dificultades psíquicas, que muestran dificultades y menor frecuencia de relación, ponen de manifiesto comportamientos frente al dolor soportable y aquello que es insoportable (definido por Steiner). En este sentido cuanto más insoportable es el dolor, la reacción es de escindir la fuente del dolor y evitarla o negarla (equivalente a una actuación tendiente a esquizoparanoide). Este podría ser uno de los motivos que hace que esta relación sea leve, en vez de ser intensa como requiere la situación por la vulnerabilidad de los pacientes.

La evidencia de los resultados del tratamiento monitorizado de canguro muestra que en esencia va bien porque en un 40% de los casos los RN mejoran, muy pocos pasan a estado inestable y en la mitad no se muestran cambios orgánicos en las constantes del niño.

Ante estas mejoras, creemos que la cantidad de canguros se considera condición necesaria pero no suficiente para el desarrollo y bienestar psíquico. Incluso pensamos que, en los casos que el canguro no revierta en mejoría fisiológica, éstos si tienen efectos en el desarrollo del vínculo. La observación de las madres/padres haciendo canguros nos aporta información de cómo favorece una mayor calidad de la relación a partir del contacto sensorio-perceptivo piel con piel. La atención, la mirada y la estabilidad que propician los padres cuando hacen canguro en términos de Bion, permite transformar esta relación del vínculo como un elemento de significación del yo, dando a los padres instrumentos para que ellos también faciliten el desarrollo del RN. En estos casos nos referimos a la calidad de la interacción y vinculación de canguro

Otra de las mejoras valoradas a partir del nivel de saturación en el tratamiento canguro muestra que se produce una mejora de la misma en un 30% de los casos y no empeora en ninguna ocasión. Incluso cuando se produce una saturación por encima del 95%, relevante en este tipo de pacientes tal como se ha indicado en capítulos anteriores por riesgo de hiperoxigenación, pero no es hipoxia. En estas ocasiones obliga a reducir el aporte de oxígeno que puedan estar recibiendo. Con esta información podríamos valorar que se evidencia un efecto positivo en saturación. En cambio después del canguro el paciente nota que no tiene el confort y baja el % de saturación.

Otro aspecto relevante respecto la frecuencia cardíaca y la respiratoria es que se mantienen dentro de banda en un alto porcentaje en tratamiento canguro y cabe destacar que se incrementan solamente las taquicardias cuando finaliza el canguro. Es una evidencia que la separación madre –hijo / padre no deja indiferente al recién nacido. El niño/a se pasa de confort a fuera de banda de confort cuando finaliza el canguro, es decir, el paciente lo nota al punto que se pone peor y se pone taquicárdico. Especialmente se evidencia mayor inestabilidad a la población más inestable.

Ante estos resultados, podemos ver que el canguro como mínimo disminuye el stress en un 40% de los pacientes. Existe una mejora general del comportamiento respiratorio de los recién nacidos cuando están en canguro, es decir, su nivel de ansiedad se reduce cuando está en canguro. Esta tendencia a mejorar permite reducir el aporte de oxígeno puesto que desaturan poco. En cambio se evidencia que en datos de registro nocturno aparecen continuas desaturaciones y pérdidas de estados de confort. Por este motivo, desde una perspectiva psíquica podemos considerar que el niño tiene el miedo a nacer y la madre puede contenerlo dando espacio psíquico para contener esta ansiedad. El canguro es una forma que ayuda a generar este espacio de contención.

Consideramos además en la investigación, la relevancia de la transmisión intergeneracional del apego. Ésta ha asociado fuertemente los patrones de apego de los padres (unidad originaria) con los patrones de apego de infantiles. La evidencia ha mostrado que la sensibilidad de los padres es un importante precursor del apego seguro infantil.

Algunos autores han propuesto además la función reflexiva materna como una de las variables explicativas. En este trabajo se expone una reflexión al respecto, mostrando ciertos hallazgos de mejoría clínica que muestran su correlato psíquico. En este sentido la función reflexiva de la madre, y sus organizadores conductuales en la interacción madre-hijo, son un factor esencial en la transmisión intergeneracional del apego.

Opinamos con estos resultados integrados, que el canguro es una intervención segura, que mantiene la saturación del recién nacido, incluso mejora y que se considera una actuación recomendable y aconsejable en este tipo de pacientes. En este sentido, las personas que tienen cuidado de estos pacientes, tanto profesionales asistenciales como su familia, es importante que fomenten e intensifiquen este tipo de tratamiento. Puede reducir y tener un efecto paliativo en un entorno de estresores –como es la UCIN- en el que pueden existir dificultades para realizar canguros.

Se ha podido evidenciar que en canguro se produce una evolución favorable, y cuando se desarrollan vínculos de confianza (una relación de la madre con el RN saludable), favorece que aumenten las mejoras. En cambio, en la medida que aparecen dificultades (19% de los canguros) cabe ver si es posible desarrollar vínculos de confianza o si por el contrario, se produce un malestar en la interacción y la relación de la díada, con afectación de los indicadores de inestabilidad del RN.

Los vínculos descritos de *Knowledge (K)*, *Love (L)*, *Hate (H)*-son presentados como 3 factores clave del vínculo, es decir, la experiencia emocional entre dos personas relacionadas o entre dos partes de una personalidad. El canguro como una de las primeras actuaciones a los recién nacidos puede facilitar la construcción de un vínculo de conocimiento al RN. Añadiría incluso que si esta relación de la díada retrasa la indiferenciación (capacidad de la madre y del RN de

separarse y superar la simbiosis), ésta les protegería y les ayudaría a los dos al progreso de estas primeras relaciones vitales.

La actuación de canguro de forma muy temprana, muestra reducción de los síntomas de empeoramiento clínico (bradicardia o bradipneas) y a su vez refuerza la capacidad de la unidad familiar (madre / padre) de fortalecer el vínculo con su hijo (prematuros extremos). Por tanto, al observar mejoras físicas y una vinculación mayor, nos cuestionamos si lo psíquico es multicausal. Ante esta encrucijada nos planteamos si la doble mejora se produce porque lo psíquico es causa o porque es efecto de lo orgánico. Desde el paradigma de la complejidad pensamos que están íntimamente entrelazados de forma que uno y otro no se pueden disociar como causa y efecto.

Por último, se discute respecto a la importancia de incorporar estos hallazgos en el diseño de intervenciones preventivas, de forma que se pudiera establecer como protocolo clínico en el momento de nacer en cualquier circunstancia, incluida la prematuridad, que se prescribiera el canguro desde el momento de la estabilización del RN un contacto inmediato piel con piel, si clínicamente es posible con la madre, o si no lo es hacerlo con su padre.

Asimismo, creemos que son necesarios estudios de seguimiento a largo plazo, tanto de aspectos del desarrollo cognitivo y emocional de estos niños prematuros como de la interacción en el entorno familiar y social, para profundizar en este área de conocimiento.

# 12 LIMITACIONES DEL ESTUDIO

## 12 LIMITACIONES DEL ESTUDIO

Este trabajo de investigación tiene diversas limitaciones que deben considerarse para interpretar adecuadamente los resultados obtenidos.

Una de las principales limitaciones del estudio son las condiciones de la realidad profesional habitual en que han debido realizarse y puede considerarse que estas condiciones han podido tener una discreta influencia en los valores. Por un lado el elevado número de profesionales de la UCIN que han podido estar en exposición con parte del proceso de registro de los pacientes dentro del estudio, como agentes no participantes, pero si con influencia en la calidad de introducción de datos en el sistema de información.

Otra limitación es la situación de la UCIN del hospital inmersa en un proceso de cambio de modelo NIDCAP®. En ambos casos, estas situaciones han podido sesgar valores del proceso de introducción de datos en el repositorio de información de datos de canguro. Preventivamente se ha fomentado comunicación para sensibilizar de la relevancia de la introducción cualitativa de los datos (precisión en la introducción horaria en el momento de realización de canguro), así como entrevistas para concienciar de la relevancia de la calidad de la información. Pero no se han establecido medidas de control que pueda hacer sentir a los profesionales condicionados por las posibles consecuencias de la introducción de los datos.

Por otra parte, existe una limitación que es la relativa al tamaño de la muestra. En el diseño original se había contemplado lograr una muestra superior de prematuros. No obstante, se ha considerado acotar el período del estudio a los ingresos 2011 en el HVdH, y a criterio de los expertos del departamento de “Suport Metodològic a la Investigació Biomèdica” (USMIB / VHIR), la muestra es suficientemente significativa y cumple con los requerimientos para poder aportar conclusiones. También es importante utilizar muestras más grandes para poder realizar estudios de mayor impacto y poder hacer el seguimiento de la cohorte.

Otra limitación está relacionada con la variabilidad de diagnósticos asociados a la población estudiada y la transculturalidad del fenómeno en las familias de distintos orígenes, hecho que con una muestra tan ajustada, limita el estudio de relaciones y correlaciones entre tipología de diagnóstico, psicosocial y afectación del vínculo a través del canguro.

Otra limitación es que no existen desarrollados instrumentos de medición prospectivos del vínculo madre-hijo en edad temprana (prematuros extremos). Por tanto la información recogida para este extremo se ha realizado a partir de las observaciones neuroconductuales de Profesionales NIDCAP® tituladas, junto con la integración de observaciones y de registros por paciente a partir de instrumentos de observación no participante. Para este segundo caso, no se utilizaron instrumentos ya diseñados y validados para la profundizar en la operacionalización de las variables (calidad de realización de tratamiento canguro). No obstante, se ha considerado oportuno integrar toda la información aportada por paciente, (monitorización, observaciones neuroconductuales y observaciones dinámica relacional y ambiental) por la riqueza que aporta la interacción de toda esta información.

Por otro, de acuerdo con las líneas de investigación consensuadas que estudian las interacciones de los cuidadores con los recién nacidos y los modelos asociados de vínculo de relaciones tempranas, pensamos que la figura materna tiene una influencia determinante, porque hemos escogido estudiar la relación madre-hijo por medio de su interacción en el tratamiento de canguro.

# 13 CONCLUSIONES

## 13 CONCLUSIONES

Se intuye y se acepta el efecto positivo del canguro en el recién nacido pero no se ha descrito cuantificación ni metodología que determine resultados desde la perspectiva orgánica y psíquica. Con este objetivo se ha buscado sentar las bases que permitan cuantificar con objetividad el valor que puede tener el bienestar del bebe. El análisis de nuestros resultados aporta las siguientes conclusiones:

1. El desarrollo metodológico diseñado evidencia que la metodología empleada discrimina situaciones distintas en el mismo paciente y en distintos sujetos (intra e inter grupo). Además la metodología se corresponde con la práctica en la observación clínica, y esto es un valor positivo que se ha observado.

La aplicación de esta metodología a la población permite ver que:

- a. A mejor condición del niño, el canguro es capaz de mejorarlo, de acuerdo con esta capacidad de discernir.
  - b. El canguro facilita la disminución de la asistencia respiratoria con presión
  - c. El canguro permite disminuir el aporte de oxígeno
  - d. El canguro estabiliza y permite una mejora de las variables clínicas estudiadas (FR, FC, saturación de oxígeno)
  - e. Esta mejoría global se incrementa en con el tiempo de aplicación
  - f. En la periodo poscanguro, el recién nacido pasa por una fase de adaptación a la ausencia de la madre
2. Las fluctuaciones fisiológicas evidencian la discriminación de estados de bien estar psíquico (presencia vs ausencia de estrés y/o presencia vs ausencia de ansiedad), en canguro tanto en situaciones distintas en el mismo paciente y en distintos sujetos (intra e inter grupo).
  3. Las variables consideradas son relevantes en la parametrización del vínculo pudiéndose asociar éstas como factores que lo describen, estableciendo una relación a nivel orgánico y psíquico. La atención, la mirada y la estabilidad que propician los madres y padres cuando hacen canguro, permite fortalecer esta relación del vínculo como un elemento de significación del yo, dando a los padres instrumentos para que ellos también faciliten el desarrollo del RN.

Ante los resultados del efecto de canguro en un paciente (no todos los canguros son iguales) cabe analizar, en estudios posteriores:

- ✓ Porque son distintos los diferentes canguros y que condiciones externas o que estresores ambientales (llegada de un nuevo ingreso en la unidad en momento de realización de canguro, grado de influencia en el estado materno/paterno sobre la variabilidad del niño, etc.) pueden afectar en los resultados del canguro.

Fortalecer el vínculo madre-hijo en unidades neonatales

- ✓ La validación de esta metodología de estudio. Esta metodología es susceptible de cambios y permite cuantificar efectos, de forma que se propone que trabajos posteriores permitan validarla.
- ✓ Profundizar y desarrollar tendencias y predicciones de mejoría clínica en canguro y/o de situaciones que favorezcan el vínculo a partir de la evidencia de los resultados monitorizados y de las observaciones neuroconductuales.

*“Cuando uno ha sido el predilecto indiscutido de la madre, conservará toda la vida ese sentimiento de conquistador, esa confianza en el éxito que no pocas veces lo atraen de verdad”.*(Freud, 1917, p. 150)

# 14 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

## 14 REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

- Aberastury de Pichón Rivière (1972) *El psicoanálisis de niños y sus aplicaciones*. Buenos Aires, Editorial Paidós.
- Ainsworth, M. (1967) *Infancy in Uganda infant care and the growth of love*,. Baltimore, Johns Hopkins Press.
- Ainsworth, M. (1978) *Patterns of attachment : a psychological study of the strange situation*. Hillsdale N.J. ;New York, Lawrence Erlbaum Associates ;;distributed by Halsted Press Division of Wiley.
- Als, H (1986) Individualized behavioral and environmental care for the very low birth weight preterm infant at high risk for bronchopulmonary dysplasia: neonatal intensive care unit and developmental outcome. *Pediatrics*, 78 (6), págs.1123-1123-32.
- Als, Heidelise (1986) A Synactive Model of Neonatal Behavioral Organization: *Physical & Occupational Therapy In Pediatrics*, 6 (3), págs.3-3-53.
- Als, Heidelise (1978) Assessing an Assessment: Conceptual Considerations, Methodological Issues, and a Perspective on the Future of the Neonatal Behavioral Assessment Scale. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 43 (6), pág.14.
- Als, Heidelise (1998) Developmental care in the newborn intensive care unit. *Current opinion in pediatrics*., 10 (2), pág.138.
- Als, Heidelise (2009a) Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program (NIDCAP): New frontier for neonatal and perinatal medicine. *Journal of Neonatal-Perinatal Medicine*, 2 (3), págs.135-135-147.
- Als, Heidelise (2009b) NIDCAP: Testing the Effectiveness of a Relationship-Based Comprehensive Intervention. *Pediatrics*., 124 (4), pág.1208.
- Als, Heidelise (2005) The Assessment of Preterm Infants' Behavior (APIB): Furthering the Understanding and Measurement of Neurodevelopmental Competence in Preterm and Full-Term Infants. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*, 11 (1), págs.94-94-102.
- Als, Heidelise (1975) *The human newborn and his mother : an ethological study of their interaction*. [S.l.].
- Als, Heidelise (1977) The Newborn Communicates. *Journal of Communication*, 27 (2), págs.66-66-73.
- American Psychiatric Association.;American Psychiatric Association. (2000) *Diagnostic and statistical manual of mental disorders : DSM-IV-TR*. 4o ed. Washington DC, American Psychiatric Association.

- Ammaniti, M. (1999) How attachment theory can contribute to the understanding of affective functioning in psychoanalysis. *Psychoanalytic Inquiry*, 19 (5), págs.784-784-796.
- Ammaniti, M. (2009) How New Knowledge About Parenting Reveals the Neurobiological Implications of Intersubjectivity: A Conceptual Synthesis of Recent Research. *Psychoanalytic Dialogues*, 19 (5), págs.537-537-555.
- Ammaniti, M. (1994) *Psychoanalysis and development: representations and narratives*. New York, New York University Press.
- Ando, Y. (1977) *Effects of noise on sleep of babies*.
- Anglin, J. (1980) *The Social foundations of language and thought: essays in honor of Jerome S. Bruner*. 1o ed. New York, Norton.
- Anon *El método: «Madre Canguro» contacto piel con piel*.
- Anon (2003) *La resiliencia Resistir Y Rehacerse*. Gedisa Editorial S A.
- Anon (2010) *Nacimiento sin violencia Birth without Violence*. Gaia Ediciones.
- Anon (1995) Perinatal loss and infant mental health. *Infant mental health journal*. --.
- Ansermet, F. (2006) *A cada cual su cerebro: plasticidad neuronal e inconsciente*. 1o ed. Buenos Aires, Katz.
- Ansermet, F. (2007) *Biology of freedom: neural plasticity, experience, and the unconscious*. New York, Other Press.
- Anzieu, D. (1986) *Freud's self-analysis*. London, Hogarth Press and the Institute of Psychoanalysis.
- Atzil, S., Hendler, T. & Feldman, R. (2011) Specifying the Neurobiological Basis of Human Attachment: Brain, Hormones, and Behavior in Synchronous and Intrusive Mothers. *Neuropsychopharmacology: Official Publication of the American College of Neuropsychopharmacology*. Available from: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21881566>> [Accedido 9 Noviembre 2011].
- Ballard, H. Azithromycin in the extremely low birth weight infant for the prevention of Bronchopulmonary Dysplasia: a pilot study.
- Bancalari, E (2003) Bronchopulmonary dysplasia: changes in pathogenesis, epidemiology and definition. *Seminars in neonatology: SN*, 8 (1), págs.63-63-71.
- BANCALARI, E. (1979) Bronchopulmonary dysplasia: Clinical presentation. *The Journal of Pediatrics*, 95 (5), págs.819-819-823.
- Bancalari, Eduardo (2006) Bronchopulmonary dysplasia: old problem, new presentation. *Jornal De Pediatria*, 82 (1), págs.2-3.

- Bancalari, Eduardo & Claure, N. (2006) Definitions and diagnostic criteria for bronchopulmonary dysplasia. *Seminars in Perinatology*, 30 (4), págs.164-170.
- Baraldi, E. (2007) Chronic Lung Disease after Premature Birth. *New England Journal of Medicine*, 357 (19), págs.1946-1946-1955.
- Barudy, J. (2005) *Los buenos tratos a la infancia : parentalidad, apego y resiliencia*. 1o ed. Barcelona, Gedisa editorial.
- Benedek, T. (1956) Toward the Biology of the Depressive Constellation. *Journal of the American Psychoanalytic Association*, 4 (3), págs.389-389-422.
- Benoit, D. (1997) «Working Model of the Child Interview»: Infant Clinical Status Related to Maternal Perceptions. *Infant mental health journal.*, 18 (1), pág.107.
- Bergman, N. (1994) The «kangaroo-method» for treating low birth weight babies in a developing country. *Tropical doctor*, 24 (2), págs.57-57-60.
- Bertin, M.-A. (2005) *La educación prenatal natural*. Madrid, Mandala Ediciones.
- Bick, E. (2002) *Surviving space papers on the infant observation : essays on the centenary of Esther Bick*. London ;,New York :, Karnac,.
- Bick, E. (2011) *The Tavistock Model Papers on Child Development and Psychoanalytic Training*. London :, Harris Meltzer Trust,.
- Bion, W. Volviendo a pensar W.R. Bion tr. por Daniel R. Wagner.
- Bleichmar, H. (1997) *Avances en psicoterapia psicoanalítica : hacia una técnica de intervenciones específicas*. 1o ed. Barcelona, Paidós.
- Borensztein de Weinstein, C. (2003) *Por que la observacion de bebes en la formacion psicoanalitica?*
- Borghini, A. (2006) Mothers attachment representations of their premature infant at 6 and 18 months after birth. *Infant mental health journal.*, 27 (5), págs.494-494-508.
- Botbol, M. (2005) *Bebé, bienvenido al mundo : (niños de 0 a 3 años)*. Madrid, Editorial Síntesis.
- Bowlby, J. (1972) *Cuidado maternal y amor*. 1o ed. México, Fondo de Cultura Económica.
- Bowlby, J. (1998) *El apego y la perdida I : el apego*. Barceona, Paidos.
- Bowlby, J. (1989) *Una base segura : aplicaciones clinicas de la teoria del apego*. Barcelona ;,México, Paidós.
- Brand C, G. (2004) Estimulacion en recién nacidos prematuros: humanizando el apego o relacion madre-hijo. *Pediatría al día*.

- Brazelton, T. (1989) *El saber del bebe: nuevas orientaciones dirigidas a padres y especialistas por el más famoso de los pediatras norteamericanos*. 1o ed. Barcelona, Editorial Paidós Ibérica.
- Brazelton, T. (1983) *Infants and mothers: differences in development*. Rev. ed. New York, Delacorte Press/S. Lawrence.
- Brazelton, T. (1993) *La relación más temprana: padres, bebés y el drama del apego inicial*. 1o ed. Barcelona, Paidós.
- Brazelton, T. (1976) *Neonatal behavioural assessment scale*. Repr. Philadelphia, Lippincott.
- Brazelton, T. (1990) *The earliest relationship: parents, infants, and the drama of early attachment*. Reading Mass., Addison-Wesley.
- Breger, L. (1974) *From instinct to identity: the development of personality*. Englewood Cliffs N.J., Prentice-Hall.
- Bretherton, I. (1985) *Growing points of attachment: theory and research*. Chicago Ill., University of Chicago Press for the Society for Research in Child Development.
- Bretherton, I. (1992) The Origins of Attachment Theory: John Bowlby and Mary Ainsworth. *Developmental Psychology*, 28 (5), págs.759-759-75.
- Bronfenbrenner, U. (1987) *La ecología del desarrollo humano: experimentos en entornos naturales y deseños*. 1o ed. Barcelona, Ediciones Paidós.
- Busnel, M. (1992) Fetal audition. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 662, págs.118-118-34.
- Carlson, E. (2003) Implications of attachment theory and research for developmental-behavioral pediatrics. *Journal of developmental and behavioral pediatrics: JDBP*, 24 (5), págs.364-364-79.
- Cassidy, J. (2008) *Handbook of attachment: theory, research, and clinical applications*. 2o ed. New York, Guilford Press.
- Cattaneo, A. (1998) Recommendations for the implementation of Kangaroo Mother Care for low birthweight infants. International Network on Kangaroo Mother Care. *Acta paediatrica (Oslo, Norway: 1992)*, 87 (4), págs.440-440-5.
- Charpak, N. (2006) *Bebés canguro*. 1o ed. Barcelona, Editorial Gedisa.
- Chase-Lansdale, P. (1987) Maternal Employment in a Family Context: Effects on Infant-Mother and Infant-Father Attachments. *Child Development*, 58 (6), pág.1505.
- Chbani de Pérez-Sánchez, H. (1998) *Lo cotidiano y el inconsciente: lo que se observa se vuelve mente*. Barcelona, Paidós.

- Chen, S., Rong, M., Platteau, A., Hehre, D., Smith, H., Ruiz, P., Whitsett, J., Bancalari, Eduardo & Wu, S. (2011) CTGF disrupts alveolarization and induces pulmonary hypertension in neonatal mice: implication in the pathogenesis of severe bronchopulmonary dysplasia. *American Journal of Physiology. Lung Cellular and Molecular Physiology*, 300 (3), págs.L330-340.
- CHRISTENSSON, K. (1998) Randomised study of skin-to-skin versus incubator care for rewarming low-risk hypothermic neonates. *The Lancet*, 352 (9134), págs.1115-1115-1115.
- Coalson, J. (2003) Pathology of new bronchopulmonary dysplasia. *Seminars in neonatology : SN*, 8 (1), págs.73-73-81.
- Cohen, J. (1960) A Coefficient of Agreement for Nominal Scales. *Educational and Psychological Measurement*, 20 (1), págs.37-37-46.
- Cohen, S. (1982) Perinatal risk and developmental outcome in preterm infants. *Seminars in perinatology*, 6 (4), págs.334-334-9.
- Costarino, A. (1992) Sodium restriction versus daily maintenance replacement in very low birth weight premature neonates: a randomized, blind therapeutic trial. *The Journal of pediatrics*, 120 (1), págs.99-99-106.
- Cote-Arsenault, D. (2001) MATERNAL ASSIGNMENT OF FETAL PERSONHOOD TO A PREVIOUS PREGNANCY LOSS: RELATIONSHIP TO ANXIETY IN THE CURRENT PREGNANCY. *Health Care for Women International*, 22 (7), págs.649-649-665.
- Crittenden, P. (1992) Quality of attachment in the preschool years. *Development and Psychopathology*, 4 (02), pág.209.
- Crnic, K. (1983) Effects of Stress and Social Support on Mothers and Premature and Full-Term Infants. *Child Development*, 54 (1), págs.209-209-17.
- Damasio, A. (1999) *L'erreur de Descartes : la raison des émotions*. Paris, O. Jacob.
- Demirel, N., Bas, A.Y. & Zenciroglu, A. (2009) Bronchopulmonary dysplasia in very low birth weight infants. *Indian Journal of Pediatrics*, 76 (7), págs.695-698.
- Dennis, C.-L. Psychosocial and psychological interventions for prevention of postnatal depression: systematic review.
- Diatkine, R. (1981) *Problemas de la interpretación en psicoanálisis de niños*. 1o ed. Barcelona, Gedisa.
- Dolto, F. (2000) *Las etapas de la infancia : nacimiento, alimentación, juego, escuela ...* Barcelona, Paidós.

- Eagle, M. (2006) Attachment, psychotherapy, and assessment: A commentary. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 74 (6), págs.1086-1086-1097.
- Erikson, E. (1974) *Infancia y sociedad*. 5o ed. Buenos Aires, Ediciones Hormé ;Distribución exclusiva [por] Paidós.
- Fairbairn, W. (1994) *From instinct to self: selected papers of W.R.D. Fairbairn*. Northvale N.J., J. Aronson.
- Fantz, R. (1954) *Object preferences and pattern vision in newly hatched chicks*. [S.l.], University of Chicago.
- Fantz, R. (1961) *The origin of form perception*. San Francisco, W.H. Freeman.
- Fonagy, P. (2003) *Affect Regulation, Mentalization and the Development of the Self*. London :, Karnac Books,.
- Fonagy, P. (2001) *Attachment theory and psychoanalysis*. New York, Other Press.
- Fox, N. (1999) *The role of early experience in infant development*. [Skillman? N.J.], Johnson & Johnson Pediatric Institute.
- Freixas, J. (1997) *Psicopatología psicoanalítica: el model Freud-Abraham*. Barcelona, Columna.
- Freud, A. *El yo y los mecanismos de defensa A. Freud*. Barcelona España Paidós.
- Freud, S. (1999) *The interpretation of dreams*. Oxford ;;New York, Oxford University Press.
- G, W. (1968) Factors Affecting Agonistic Communication in Rhesus Monkeys (Macaca mulatta). *Behaviour*, 31 (4), pág.339.
- Geary, C. (2008) Decreased incidence of bronchopulmonary dysplasia after early management changes, including surfactant and nasal continuous positive airway pressure treatment at delivery, lowered oxygen saturation. *Pediatrics*, 121 (1), págs.89-89-96.
- George, C. (1999) The development of caregiving: A comparison of attachment theory and psychoanalytic approaches to mothering. *Psychoanalytic Inquiry*, 19 (4), págs.618-618-646.
- Gerber Products Company.;Rex Fleming Productions, Santa Barbara, Calif. & Apgar, V. (1965) *Apgar on Apgar*.
- Gerhardt, S. (2004) *Why love matters: how affection shapes a baby's brain*. Hove East Sussex ;;New York, Brunner-Routledge.
- Goldberg, S. (1988) Risk factors in infant-mother attachment. *Canadian journal of psychology*, 42 (2), págs.173-173-88.

- Goldstein, S. (2005) *Handbook of resilience in children*. New York, Kluwer Academic/Plenum Publishers.
- Golse, B. (1987) *El desarrollo afectivo e intelectual del niño*. [1a. ed.]. Barcelona, Masson.
- Gottesman, I. (2005) Human Development: Biological and Genetic Processes. *Annual Review of Psychology*, 56 (1), págs.263-263-286.
- Greenberg, M. (1990) *Attachment in the preschool years : theory, research, and intervention*. Chicago, University of Chicago Press.
- Grinberg, L. (1991) *Nueva introducción a las ideas de Bion*. Madrid, Tecnipublicaciones.
- Grof, S. (1994) *Psicología transpersonal: nacimiento, muerte y trascendencia en psicoterapia*. 2o ed. Barcelona, Kairós.
- Gutman, L. (2006) *La maternidad y el encuentro con la propia sombra : crisis vital y revolución emocional*. 1o ed. Barcelona, RBA Integral.
- Guttmann-Steinmetz, S., Crowell, J., Doron, G. & Mikulincer, M. (2011) Associations between mothers' and children's secure base scripts in ADHD and community cohorts. *Attachment & Human Development*, 13 (6), págs.597-610.
- Hack, M. (2009) Care of Preterm Infants in the Neonatal Intensive Care Unit. *Pediatrics*, 123 (4), págs.1246 -1247.
- Halpern, L. (2001) Parenting Stress in Mothers of Very-Low-Birth-Weight (VLBW) and Full-Term Infants: A Function of Infant Behavioral Characteristics and Child-Rearing Attitudes. *Journal of Pediatric Psychology*, 26 (2), págs.93-93-104.
- Harlow, H. (1959) *The nature and development of affection*. University Park :, Pennsylvania State University,.
- Hautamaki, A. (2010) Transmission of attachment across three generations. *European Journal of Developmental Psychology*, 7 (5), págs.618-618-634.
- Hepper, P. (1988) Fetal «soap» addiction. *Lancet*, 1 (8598), págs.1347-1347-8.
- Hinde, R. (1991) Relationships, attachment, and culture: A tribute to John Bowlby. *Infant Mental Health Journal*, 12 (3), págs.154-154-163.
- Hofer, M. (1994) Hidden Regulators in Attachment, Separation, and Loss. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 59 (2/3), pág.192.
- Hoffman, L. (2003) Mothers' Ambivalence With Their Babies and Toddlers: Manifestations of Conflicts With Aggression. *Journal of the American Psychoanalytic Association*, 51 (4), págs.1219-1219-1240.
- Holliday, R. (1987) The inheritance of epigenetic defects. *Science (New York, N.Y.)*, 238 (4824), págs.163-163-70.

- Holmes, J. (2004) Disorganized attachment and Borderline Personality Disorder: A clinical perspective. *Attachment & Human Development*, 6 (2), págs.181-181-190.
- Holmes, J. (2009) *Teoría del apego y psicoterapia: en busca de la base segura*. Bilbao, Desclée de Brouwer.
- Howes, C. (1988) Relations between early child care and schooling. *Developmental Psychology*, 24 (1), págs.53-53-57.
- Hull, C. (1986) *Principios de conducta*. [1a. ed.]. Madrid, Debate.
- Hwang, P. (1984) *Arbetsgivares och arbetskamraters attityder till pappaledighet*. Göteborg.
- Jobe, A. (2001) Bronchopulmonary dysplasia. *American journal of respiratory and critical care medicine*, 163 (7), págs.1723-1723-9.
- Jones, C. (1996) Undetectable interleukin (IL)-10 and persistent IL-8 expression early in hyaline membrane disease: a possible developmental basis for the predisposition to chronic lung inflammation in preterm. *Pediatric research*, 39 (6), págs.966-966-75.
- Jornadas de Apego y Salud Mental, I.-I. (2011) *La teoría del apego en la promoción de la salud: creando redes: la teoría del apego en la clínica, III: ponencias de las XI Jornadas de Apego y Salud Mental, IAN-IA*. 1o ed. Madrid, Psimática.
- Kappeler, L. (2010) Epigenetics and parental effects. *BioEssays*, 32 (9), págs.818-818-827.
- Karnac, H. (2008) *Bion's legacy bibliography of primary and secondary sources of the life, work, and ideas of Wilfred Ruprecht Bion*. London :, Karnac,.
- Kellerhals, J. (1982) *Mariages au quotidien: inegalites sociales, tensions culturelles et organisation familiale*. Lausanne, P.-M. Favre.
- Kennell, J. (1987) The human and health significance of parent-infant contact. *The Journal of the American Osteopathic Association*, 87 (9), págs.638-638-45.
- Kinsella, J. (2006) Bronchopulmonary dysplasia. *The Lancet*, 367 (9520), págs.1421-1421-1431.
- Klaus, M. (1978) *La relación madre-hijo: impacto de la separación o pérdida prematura en el desarrollo de la familia*. Buenos Aires, Editorial Médica Panamericana.
- Kleberg, A., Warren, I., Norman, E., Mörelius, E., Berg, A.-C., Mat-Ali, E., Holm, K., Fielder, A., Nelson, N. & Hellström-Westas, L. (2008) Lower Stress Responses After Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program Care During Eye Screening Examinations for Retinopathy of Prematurity: A Randomized Study. *Pediatrics*, 121 (5), pág.e1267 -e1278.
- Klein, M. (1990) *Amor, culpa y reparación: y otros trabajos (1921-1945)*. 2o ed. Buenos Aires, Paidós.

- Klein, M. (2008) *Obras completas de Melanie Klein*. México, Paidós.
- Kobak, R. (1988) Attachment in Late Adolescence: Working Models, Affect Regulation, and Representations of Self and Others. *Child Development*, 59 (1), pág.135.
- Koldewijn, K. A neurobehavioral intervention and assessment program in very low birth weight infants: Outcome at 24 months. *Journal of Pediatrics (00223476) vol.156 (2010) nr.3 p.359-365*, 156 (r), págs.359-365.
- Korja, R. (2010) Relations between maternal attachment representations and the quality of mother-infant interaction in preterm and full-term infants. *Infant Behavior and Development*, 33 (3), págs.330-330-336.
- Landry, S (2008) Chapter 2 Responsive Parenting. *International Review of Research in Mental Retardation*, 36, págs.27-27-60.
- Landry, Susan (2002) Does early responsive parenting have a special importance for children's development or is consistency across early childhood necessary? *Sage Family Studies Abstracts*, 24 (2), págs.143-143-276.
- Laughlin, S. (1972) Review of Signals for Survival. *The Wilson Bulletin*, 84 (2), pág.228.
- Lebovici, S. (1995) *La psicopatología del bebé*. México, Siglo Veintiuno.
- Lebovici, S. (1988) *Tratado de psiquiatría del niño y del adolescente*. Madrid, Biblioteca Nueva.
- Leboyer, F. (1975) *Birth without violence*. 1o ed. New York, Knopf ;Distributed by Random House.
- Lecanuët, J. (1996) Fetal sensory competencies. *European journal of obstetrics, gynecology, and reproductive biology*, 68 (1-2), págs.1-1-23.
- Levin, A. (1995) «Where are you going, neonatal medicine?». *Intensive & critical care nursing : the official journal of the British Association of Critical Care Nurses*, 11 (1), págs.49-49-52.
- López, R. (2008) *Diccionario de la obra de Wilfred R. Bion*. 2o ed. Madrid, Asociación Psicoanalítica de Madrid;Biblioteca Nueva.
- Lorenz, K. (1972) *El comportamiento animal y humano : basado en el desarrollo de la teoría de la conducta (recopilación de ensayos)*. Barcelona, Plaza & Janés.
- Lorenz, K. (1973) *Motivation of human and animal behavior an ethological view*. New York, Van Nostrand Reinhold Co.
- LYONS-RUTH, K. (2005) Expanding the concept of unresolved mental states: Hostile Helpless states of mind on the Adult Attachment Interview are associated with disrupted

- mother-infant communication and infant. *Development and Psychopathology*, 17 (1), págs.1-1-23.
- Macfarlane, A. (1975) Olfaction in the development of social preferences in the human neonate. *Ciba Foundation symposium*, (33), págs.103-103-17.
- Mahler, M. (1977) *El nacimiento psicológico del infante humano : simbiosis e individuación*. 1o ed. Buenos Aires, Marymar.
- Mahler, M. *Estudios 2: Separación - Individuación M.S. Mahler tr. por: Alberto Luis Bixio*. Buenos Aires Argentina Paidós.
- Main, M. (1988) Categories of Response to Reunion with the Parent at Age 6: Predictable from Infant Attachment Classifications and Stable over a 1-Month Period. *Developmental Psychology*, 24 (3), págs.415-415-26.
- Main, M. (1985) Security in Infancy, Childhood, and Adulthood: A Move to the Level of Representation. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 50 (1-2), págs.66-66-104.
- Maldonado-Duran, J. (2000) Perinatal psychiatry: Infant mental health interventions during pregnancy. *Bulletin of the Menninger Clinic.*, 64 (3), pág.317.
- Maldonado-Durán, J. (2002) *Infant and toddler mental health: models of clinical intervention with infants and their families*. 1o ed. Washington DC, American Psychiatric Pub.
- Marrone, M. (2001) *La teoría del apego : un enfoque actual*. Madrid, Psimática.
- McGuire, W. (2005) *ABC of preterm birth*. Malden Mass., BMJ Books/Blackwell Pub.
- Meltzer, D. (2008) *Bebés experiencias desde un vértice psicoanalítico*. 1o ed. Barcelona, Grafein.
- Meyer, E. (1993) A clinical interview for parents of high-risk infants: Concept and applications. *Infant Mental Health Journal*, 14 (3), págs.192-192-207.
- Milgrom, J. (2010) Early sensitivity training for parents of preterm infants: Impact on the developing brain. *Pediatric Research*, 67 (3), págs.330-330-335.
- Mooney, C. (2010) *Theories of attachment : an introduction to Bowlby, Ainsworth, Gerber, Brazelton, Kennell, and Klaus*. 1o ed. St. Paul MN, Redleaf Press.
- Muller-Nix, C. (2009) Perinatal Assessment of Infant, Parents, and Parent-Infant Relationship: Prematurity as an Example. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, 18 (3), págs.545-545-557.
- National Institutes of Health (U.S.) & Landry, Susan (2003) *The biological and social determinants of child development*. Mahwah N.J., L. Erlbaum.

- National Research Council (U.S.). & Shonkoff, J. (2000) *From neurons to neighborhoods : the science of early child development*. Washington D.C., National Academy Press.
- New York University. (1955) *Two year old goes to the hospital*. New York, N.Y. :, The University,.
- Newman, J.B., Debastos, A.G., Batton, D. & Raz, S. (2011) Neonatal respiratory dysfunction and neuropsychological performance at the preschool age: a study of very preterm infants with bronchopulmonary dysplasia. *Neuropsychology*, 25 (5), págs.666-678.
- Newman, L. (1976) Early human interaction: mother and child. *Primary care*, 3 (3), págs.491-491-505.
- NICHD Early Child Care Research Network. (2003) *Child care and child development : results from the NICHD study of early child care and youth development*. New York, Guilford Press.
- O'Connor, E. (2011) Teacher-Child Relationship and Behavior Problem Trajectories in Elementary School. *American Educational Research Journal*, 48 (1), págs.120-120-162.
- Obeidat, H. *The Parental Experience of Having an Infant in the Newborn Intensive Care Unit*. Lamaze International Inc.
- Oberlander, T. (2008) Prenatal exposure to maternal depression, neonatal methylation of human glucocorticoid receptor gene (NR3C1) and infant cortisol stress responses. *Epigenetics*, 3 (2), págs.97-97-106.
- Odent, M. (2007) *El bebé es un mamífero*. 2o ed. España, Editorial Ob Stare S L U.
- Organización Mundial de la Salud (2004) *Método madre canguro : guía práctica*. Ginebra, Organización Mundial de la Salud Departamento de Salud Reproductiva e Investigaciones Conexas.
- Organización Mundial de la Salud (Ginebra, Suiza) (1998) *CIE 10 trastornos mentales y del comportamiento : descripciones clínicas y pautas para el diagnóstico*. [Madrid], Meditor.
- Pascalis, O. (1998) Long-term recognition memory for faces assessed by visual paired comparison in 3- and 6-month-old infants. *Journal of experimental psychology. Learning, memory, and cognition*, 24 (1), págs.249-249-60.
- PBS Home Video.;International Tele-Film Ent.;WNET (Television station : New York, N.Y.) & Als, Heidelise (2001) *The baby's brain wider than the sky*. New York :, PBS Home Video,.
- Peisah, C. (1999) The Parent Adult-Child Relationship Questionnaire (PACQ): The assessment of the relationship of adult children to their parents. *Aging & Mental Health*, 3 (1), págs.28-28-38.

- Pennsylvania State University.;Psychoanalytic Researchproject on Problems of Infancy. & Spitz, R. (2006) *Grief a peril in infancy*. University Park, PA :, Pennsylvania State University, Media Sales,.
- Pérez-Sánchez, M (1998) *Método de observación Bick a la búsqueda de herramientas para el psicoanálisis: (seminarios de Brasil sobre observación de bebés)*. Valencia, Promolibro.
- Pérez-Sánchez, M (1981) *Observación de bebés: relaciones emocionales en el primer año de vida*. Barcelona [etc.], Paidós.
- Pérez-Sánchez, Manuel (2010) *Aprender del bebé: filosofar psicoanalítico*. Madrid, Biblioteca Nueva.
- Peters, K.L., Rosychuk, R.J., Hendson, L., Coté, J.J., McPherson, C. & Tyebkhan, J.M. (2009) Improvement of Short- and Long-Term Outcomes for Very Low Birth Weight Infants: Edmonton NIDCAP Trial. *Pediatrics*, 124 (4), págs.1009 -1020.
- Piaget, J. (1969) *Studies in cognitive development essays in honor of Jean Piaget*. New York, Oxford University Press.
- Pierrehumbert, B (1996) Les modeles de relations. Developpement d'un autoquestionnaire d'attachement pour adultes. *PSYCHIATRIE DE L ENFANT*, 39 (1), págs.161-161-206.
- Pierrehumbert, B *Parental post-traumatic reactions after premature birth: implications for sleeping and eating problems in the infant*.
- Pierrehumbert, Blaise (2003) *Le premier lien: théorie de l'attachement*. Paris, O. Jacob.
- Piontelli, A. (1986) *Backwards in time: a study in infant observation by the method of Esther Bick*. London, Karnac.
- Piontelli, A. (1992) *From fetus to child: An observational and psychoanalytic study*. London, Routledge.
- Piontelli, A. (2002) *Twins: from fetus to child*. London ;;New York, Routledge.
- Pitkänen, O. (1991) Generation of free radicals in lipid emulsion used in parenteral nutrition. *Pediatric research*, 29 (1), págs.56-56-9.
- Poehlmann, J. (2001) The interaction of maternal and infant vulnerabilities on developing attachment relationships. *Development and psychopathology*, 13 (1), págs.1-1-11.
- Pontificia Universidad Católica de Chile. & Quezada Scholz, V. (2007) *Apego y psicopatología materna: relación con el estilo de apego del bebé al año de vida*. Santiago Chile.
- Portellano, J. (2007) *Neuropsicología infantil*. Madrid, Síntesis.

- Puissant, S.P., Gauthier, J.-M. & Van Oirbeek, R. (2011) The contribution of social rank and attachment theory to depression in a non clinical sample of adolescents. *The Spanish Journal of Psychology*, 14 (2), págs.832-842.
- Rank, O. (1981) *El trauma del nacimiento*. Barcelona, Ediciones Paidós.
- Rena, H. *Quality from a Toddler's Perspective: A Bottom-Up Examination of Classroom Experiences*. ERIC Clearinghouse on Elementary and Early Childhood Education University of Illinois.
- Ribas, D. (2002) *Donald Woods Winnicott*. 2o ed. Paris, Presses universitaires de France.
- ROBERTSON, J. (1953) *A Two-Year-Old goes to Hospital. A scientific film record. [A commentary and guide to the film. With a pamphlet entitled «Some Responses of Young Children to Loss of Maternal Care,» reprinted from the. pp. 21. pl. 8. Tavistock Publications [London ] 1953.*
- Rodríguez, G. *Tipo de vínculo madre hijo y desarrollo intelectual sensoriomotriz en niños de 6 a 15 meses de edad*. Centro Interamericano de Investigaciones Psicológicas y Ciencias Afines.
- Rutter, M (1985) Resilience in the face of adversity. Protective factors and resistance to psychiatric disorder. *The British Journal of Psychiatry*, 147 (6), págs.598-598-611.
- Rutter, Michael (2008) *Rutter's child and adolescent psychiatry*. 5o ed. New York NY, Wiley J.
- Schaffer, H. (1964) PATTERNS OF RESPONSE TO PHYSICAL CONTACT IN EARLY HUMAN DEVELOPMENT. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 5 (1), págs.1-1-13.
- Schaffer, R. (1980) *Mothering*. 3o ed. Glasgow, Fontana.
- Segal, H. (1979) *Klein*. Brighton [Eng.], Harvester Press.
- Shennan, A.T., Dunn, M.S., Ohlsson, A., Lennox, K. & Hoskins, E.M. (1988) Abnormal Pulmonary Outcomes in Premature Infants: Prediction From Oxygen Requirement in the Neonatal Period. *Pediatrics*, 82 (4), págs.527 -532.
- Sherrod, D. (1982) *Social psychology*. 1o ed. New York, Random House.
- Silva, C., Soares, I. & Esteves, F. (2011) Attachment insecurity and strategies for regulation: When emotion triggers attention. *Scandinavian Journal of Psychology*. Available from: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22023151>> [Accedido 9 Noviembre 2011].
- Sloan, N. (1995) Metodo de la madre canguro: ensayo controlado y randomizado de un metodo alternativo de cuidados en ninos con bajo peso al nacer estable. *Mediterrapia*.
- Solomon, J. (2011) *Disorganized attachment and caregiving*. New York, Guilford Press.

- Spitz, R. (1979) *El primer año de vida del niño: genesis de las primeras relaciones objetales*. 3o ed. Madrid, Aguilar.
- Spitz, R. (1983) *René A. Spitz, dialogues from infancy: selected papers*. New York, International Universities Press.
- Stern, D. (1999) *Diario de un bebé: qué ve, siente y experimenta el niño en sus primeros cuatro años*. Barcelona, Paidós.
- Stern, D. (1998) *La primera relación: madre-hijo*. 4o ed. Madrid, Ediciones Morata.
- Stern, M. (2006) Prematurity Stereotyping and Mothers Interactions With Their Premature and Full-Term Infants During the First Year. *Journal of Pediatric Psychology*, 31 (6), págs.597-597-607.
- Tammela, O. (1992) The relationship of fluid restriction during the 1st month of life to the occurrence and severity of bronchopulmonary dysplasia in low birth weight infants: A 1-year radiological follow up. *European Journal of Pediatrics*, 151 (5), págs.367-367-371.
- Target, M. (2003) Attachment representations in school-age children: the development of the child attachment interview (CAI). *Journal of Child Psychotherapy*, 29 (2), págs.171-171-186.
- Tizón, J. (2004) *Pérdida, pena, duelo: vivencias, investigaciones y asistencia*. Barcelona, Paidós.
- Torras de Bea, E. (1991) *Entrevista y diagnóstico en psiquiatría y psicología infantil psicoanalítica*. 1o ed. Barcelona, Paidós.
- Torras, E. (1977) *Qué es ser niño*. Barcelona, La Gaya Ciencia.
- Tribble, C. (1989) *The story completion task: the further exploration of a new measure for the study of the mother-child attachment relationship in three-year-old males*.
- Turkheimer, E. (2003) Socioeconomic status modifies heritability of iq in young children. *Psychological Science*, 14 (6), págs.623-623-628.
- Universidad Alberto Hurtado (Chile). & Gubbins, V. (2004) *Pensar el desarrollo familiar: una perspectiva transdisciplinaria*. [Santiago], Universidad Alberto Hurtado Centro de Estudios de las Familias Escuela de Psicología.
- Verder, H. (2007) Nasal CPAP has become an indispensable part of the primary treatment of newborns with respiratory distress syndrome. *Acta paediatrica (Oslo, Norway: 1992)*, 96 (4), págs.482-482-4.
- Verny, T. (2009) *La vida secreta del niño antes de nacer*. Argentina ;;Estados Unidos, Urano.

- Waddington, C. (1939) *An introduction to modern genetics*,. London, G. Allen & Unwin Ltd.
- Waters, E. (1985) Defining and Assessing Individual Differences in Attachment Relationships: Q-Methodology and the Organization of Behavior in Infancy and Early Childhood. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 50 (1-2), págs.41-41-65.
- Westrup, B., Kleberg, A., von Eichwald, K., Stjernqvist, K. & Lagercrantz, H. (2000) A Randomized, Controlled Trial to Evaluate the Effects of the Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program in a Swedish Setting. *Pediatrics*, 105 (1), págs.66 -72.
- Winnicott Clinic of Psychotherapy. & McDougall, J. (2003) *Donald Winnicott the man : reflections and recollections*. London, Karnac Books on behalf of the Winnicott Clinic of Psychotherapy.
- Winnicott, D. (1979) *El proceso de maduración en el niño : (estudios para una teoría del desarrollo emocional)*. 2o ed. Barcelona, Laia.
- Winnicott, D. (1972) *Realidad y juego*. 1o ed. Buenos Aires, Granica.
- Zeanah, CH (1993) Do women grieve after terminating pregnancies because of fetal anomalies? A controlled investigation. *Obstetrics and gynecology*, 82 (2), págs.270-270-5.
- Zeanah, Charles (2000) *Handbook of infant mental health*. 2o ed. New York, Guilford Press.
- Zhu, H. (2007) Relationship between neurobehaviours of Chinese neonates and early mother-infant interaction. *Journal of Reproductive and Infant Psychology*, 25 (2), págs.106-106-121.

# 15 ANNEXOS

## 15 ANEXO

---

### 15.1 Descriptiva periodos canguro por paciente



Descrip.Periodos\_K\_Pac Anexo 15.1.pdf

### 15.2 Estudio individual canguros por paciente



Estudio individual monitorizado anexo 15.2.pdf

### 15.3 Observaciones desarrollo neuroconductual por paciente



Observacion NIDCAP anexo 15.3.pdf



II.B.2 Full d'observació.pdf

### 15.4 Estudio longitudinal de los canguros por paciente



Evolutiva\_Canguro\_Pac.pdf



Valor.Total\_K FC\_FR\_SAT.pdf