

Universitat Autònoma de Barcelona  
Departament de Cirurgia  
Estudis de Doctorat  
Curs 2011-2012

**Treball d'Investigació**

**Doctorat RD 1998**

**Convocatòria 09/2012**

## **ESTUDI SOBRE LA INCIDÈNCIA I LA QUANTIFICACIÓ DEL DOLOR POSTOPERATORI EN LA CIRURGIA DE CESÀRIA**

**Autora**

**Laura Ramió Iglesias**

**Facultatiu Especialista**

**Servei d'Anestesiologia, Reanimació i Terapèutica del Dolor**

**HUGTiP, Badalona/ HGG, Granollers**

**Directors:**

**Enrique Moret Ruiz**

Professor Associat de Cirurgia

Universitat Autònoma de Barcelona

Facultatiu Especialista

Servei d'Anestesiologia, Reanimació i Terapèutica del Dolor, HUGTiP

**Benjamí Oller Sales**

Professor Titular de Cirurgia

Universitat Autònoma de Barcelona

Cap Clínic

Servei de Cirurgia General i Digestiva, HUGTiP



Universitat  
Autònoma  
de Barcelona

## CERTIFICAT DEL DIRECTOR DEL TREBALL DE RECERCA

**Benjamí Oller Sales**, Professor Titular del Departament de Cirurgia de la Universitat Autònoma de Barcelona,

FA CONSTAR:

que el treball titulat **Estudi sobre la incidència i la quantificació del dolor postoperatori en la cirurgia de cesària** ha estat realitzat sota la meva direcció pel llicenciat **Laura Ramió Iglesias**, trobant-se en condicions de poder ser presentat com a treball d'investigació de 12 crèdits, dins el programa de doctorat en Cirurgia (curs 2011-2012), a la convocatòria de setembre.

Barcelona, 27 d'Agost de 2012



Universitat  
Autònoma  
de Barcelona

## CERTIFICAT DEL DIRECTOR DEL TREBALL DE RECERCA

**Enrique Moret Ruiz**, Professor Associat del Departament de Cirurgia de la Universitat Autònoma de Barcelona,

FA CONSTAR:

que el treball titulat **Estudi sobre la incidència i la quantificació del dolor postoperatori en la cirurgia de cesària** ha estat realitzat sota la meva direcció pel llicenciat **Laura Ramió Iglesias**, trobant-se en condicions de poder ser presentat com a treball d'investigació de 12 crèdits, dins el programa de doctorat en Cirurgia (curs 2011-2012), a la convocatòria de setembre.

*Enrique Moret Ruiz.*

Barcelona, 27 d'Agost de 2012

## **ÍNDEX:**

|                                            |    |
|--------------------------------------------|----|
| 1. RESUM .....                             | 6  |
| 2. INTRODUCCIÓ.....                        | 8  |
| 2.1 La cesària.....                        | 9  |
| 2.2 Opcions terapèutiques actuals.....     | 11 |
| 2.2.1 Administració sistèmica opioids..... | 11 |
| 2.2.2 Analgèsia neuroaxial.....            | 12 |
| 2.2.3 Antiinflamatoris no esteroides.....  | 14 |
| 2.2.4 Paracetamol.....                     | 14 |
| 2.2.5 Noves drogues i coadjuvants.....     | 14 |
| 2.2.6 Anestèsia regional.....              | 15 |
| 2.2.7 Infusió continua subfascial.....     | 20 |
| 2.3 Situació actual al nostre medi.....    | 22 |
| 3. HIPÒTESI.....                           | 26 |
| 4. OBJECTIU DEL TREBALL                    |    |
| 4.1 Objectiu principal.....                | 29 |
| 4.2 Objectius secundaris.....              | 29 |
| 5. MATERIAL I MÈTODES.....                 | 30 |
| 6. RESULTATS.....                          | 33 |
| 6.1 Anàlisi descriptiu general.....        | 34 |
| 6.2 Anàlisi descriptiu comparatiu.....     | 41 |

|                                             |    |
|---------------------------------------------|----|
| 7. DISCUSSIÓ.....                           | 47 |
| 7.1 Resum del protocol proposat.....        | 51 |
| 7.2 Avaluació del protocol proposat.....    | 52 |
| 8. CONCLUSIONS.....                         | 54 |
| 9. BIBLIOGRAFIA.....                        | 56 |
| 10. ANNEXOS.....                            | 60 |
| Annex 1: Consentiment Informat.....         | 61 |
| Annex 2: Full recollida dades inicial.....  | 63 |
| Annex 3: Full recollida dades protocol..... | 65 |
| Annex 4: Figures.....                       | 68 |
| Annex 5: Abreviatures.....                  | 69 |

# **1. RESUM**

## **Resum:**

La cesària és un procediment de cirurgia major que genera un dolor postoperatori agut, moderat o sever segons els casos. El dolor agut postoperatori es correlaciona amb un augment de la morbiditat postoperatoria, uns pitjors resultats quirúrgics, un alentiment de l'alta hospitalària i també amb l'aparició del dolor crònic.

L'objectiu principal de l'estudi fou avaluar la incidència i la quantificació del dolor postoperatori en la cirurgia de cesària a l'Hospital General de Granollers. Durant 2 mesos es van incloure 66 pacients que van ser sotmeses a una cesària. A les 24h la incidència de dolor lleu fou del 4 %, la de dolor moderat del 49 %, la de dolor sever del 44% i la de dolor insuportable del 4%.

Es recomanable realitzar un protocol de tractament del dolor postoperatori en cesàries que sigui eficaç, segur i amb mínims efectes secundaris per a la mare i el nadó.

## **2. INTRODUCCIÓ**

## **Introducció:**

### **2.1 La cesària**

La cesària és un procediment de cirurgia major que consisteix en l'extracció del fetus, la placenta i les membranes mitjançant una incisió de la paret abdominal (laparotomia) i un altra al úter (histerotomia).

Aquest procediment està indicat quan una gestant presenta distòcia, risc de pèrdua de benestar fetal (RPBF), cicatriu uterina prèvia, presentació de natges, embaràs múltiple, malaltia materna i macrosomia.

L'any 2010 es van realitzar a Catalunya 23.796 cesàries segons el INE (Institut Nacional d'Estadística), representant un 17% del global de naixements i 125.716 a Espanya.

Tot i que és difícil definir quina seria la taxa *ideal* de cesàries, es podrien considerar excessives taxes superiors al 15%, segons recomanacions de la Organització Mundial de la Salut (1).

Malgrat això s'ha experimentat a tot el món un augment de la taxa de cesàries en els últims 25 anys (2), el que ens dóna una idea del nombre de pacients que es sotmeten a aquest procediment cada any en tot el món.

Els beneficis d'una analgèsia postoperatoria adequada són clars: disminució de la resposta a l'estrès quirúrgic, disminució de la morbiditat postoperatoria (tromboembolisme, atelectàsies, taquicàrdia...), amb una millora del resultat quirúrgic, facilitant la rehabilitació i accelerant la recuperació de la cirurgia, així com l'estada hospitalària, l'alta a domicili i la prevenció de l'aparició de dolor crònic (3) (4). Tots aquests beneficis són vàlids també per cirurgia de cesària.

En el cas de la cesària té uns beneficis particulars com són el risc de tromboembolisme, que ja està augmentat durant l'embaràs i que es pot veure agreujat per la immobilitat relacionada amb el dolor; la necessitat de tenir cura del nounat i l'alletament matern que es pot veure afectat negativament pel dolor i l'ansietat (5) (6).

La cesària és un procediment de cirurgia major. *L'estudi de Beauregard i cols.* (7) en el que s'analitza el dolor agut postoperatori durant la primera setmana després d'una cirurgia abdominal mostra que un 40% dels pacients pateixen dolor moderat o intens durant les primeres 24-48h. Un important component del dolor experimentat es deriva de la incisió de la paret abdominal (somàtic) i el segon component és dolor visceral derivat de les contraccions uterines (5). Existeix un risc de cronificació entre un 10-15% de les pacients, per tant podem dir que es tracta d'un dolor postoperatori important i en general mal controlat (8) i (9).

D'altra banda, l'analgèsia administrada a aquestes pacients ha de ser eficaç, segura i

amb mínims efectes secundaris per a la mare i el nadó.

No hi ha un *gold standard* pel maneig del dolor post-cesària; el nombre de opcions és llarg i l'elecció del mètode depèn de les drogues disponibles, del coneixement de les tècniques regionals, de les preferències anestèsiques individuals i de la limitació de recursos del centre en qüestió. Molts mètodes es basen en l'ús d'opioids complementats amb antiinflamatoris, de bloquejos nerviosos i d'altres tècniques adjuvants (10) (12).

## **2.2 Opcions terapèutiques actuals:**

Actualment disposem de les següents opcions terapèutiques segons les diferents vies d'administració de fàrmacs:

2.2.1 Administració sistèmica d'opioids: L'administració sistèmica d'opioids és un tractament utilitzat habitualment pel tractament del dolor post-cesària. Les dones a qui s'administra una analgèsia sistèmica no els cal una vigilància tan estreta pels efectes secundaris com les que se'ls administra per via neuroaxial però l'analgèsia és menys efectiva (5). El Comitè de Fàrmacs de l'Acadèmia Americana de Pediatria accepta la morfina i el fentanil per via endovenosa com a fàrmacs compatibles amb l'alletament matern (10).

-Administració endovenosa per infermeria: S'ha observat un retard entre l'aparició del dolor i l'administració del fàrmac per part d'infermeria, sobretot a les plantes

d'hospitalització.

-PCA endovenosa : Un dels més utilitzats, la PCA de morfina, pot produir efectes secundaris com nàusees, vòmits i prurigen que redueixen el grau d'acceptació i de satisfacció de la pacient.

2.2.2 Analgèsia neuroaxial: L'administració d'un opioïds tipus morfina per via intratecal/epidural és una forma fàcil i eficaç de proporcionar analgèsia postoperatoria satisfactòria.

-opioïds intratecals: Molts opioïds com la morfina, el fentanil, la meperidina, el sufentanil i la heroïna han estat utilitzats pel dolor postoperatori en la cirurgia de la cesària.

Una dosi única de morfina intratecal en el moment de la cesària pot proporcionar una excel·lent analgèsia de durada perllongada. Una dosi de 0,075 mg fins 0,5 mg de morfina intratecal proporciona una analgèsia d'alta qualitat fins 24h després. L'efecte secundari més freqüent és la pruija, les nàusees i els vòmits. La depressió respiratòria (definida com una freqüència respiratòria  $<10$  /minut o saturació per pulsioximetria ( $SpO_2$ )  $< 90\%$ ) és una complicació molt poc freqüent i pot aparèixer en un 1% dels casos i sempre relacionat amb l'obesitat mòrbida (5,12,13).

La relativament curta durada del efecte del fentanil intratecal fa que cobreixi només les primeres 4 hores, i que calgui complementar-lo amb opioïds endovenosos. El seu ús no s'ha relacionat amb l'aparició de nàusees ni de vòmits, però sí amb la pruija. En

llargs metanàlisis no es van observar cap cas de depressió respiratòria amb fentanil intratecal (5).

-opioids epidurals: En les pacients portadores de catèter epidural una opció terapèutica pot ser mantenir-lo durant el postoperatori i administrar una perfusió d'opioid més anestèsic local (PCA epidural). En estudis de satisfacció es demostra la superioritat d'aquesta opció enfront dels opioids intratecals per assolir un millor control del dolor amb valors de EVA (Escala Visual Analògica) més baixos i menys nàusees i vòmits. Per contra, el manteniment del catèter suposa una reducció de la mobilitat de les pacients i un encariment en el preu del procediment (10).

Una altra opció consisteix en administrar una dosi de morfina peridural abans de retirar el catèter. En estudis dosi-resposta s'ha observat que la qualitat de l'analgèsia no augmenta si s'administren unes dosis superiors a 3,75mg de morfina per via epidural. La major part de les pacients experimenten pruija, sense correlació amb la dosi administrada. L'analgèsia sol ser efectiva durant 18-26 hores (14).

Es poden usar altres opioids per via epidural, com la metadona, però tenint en compte que la durada del seu efecte és més limitada que la de la morfina per aquesta via.

Els opioids d'ús més comú en el postoperatori de la cesària, com són el fentanil i la morfina, tenen una llarga història de seguretat i efectivitat, validades amb estudis aleatoritzats i prospectius (5).

2.2.3 Antiinflamatoris no esteroides (AINEs): Els AINEs són eficaços per l'alleugeriment del dolor relacionat amb els còlics menstruals i per això han despertat gran interès com a integrants d'un tractament multimodal per tractar el dolor visceral. S'ha demostrat que els AINEs milloren la qualitat de l'analgèsia i redueixen el consum d'opiods tant neuroaxials com endovenosos (4).

2.2.4 Paracetamol: És un fàrmac analgèsic i antipirètic que inhibeix la síntesi de prostaglandines en el sistema nerviós central (SNC) i bloqueja la generació del impuls dolorós a nivell perifèric. També actua sobre el centre hipotalàmic regulador de la temperatura. Es tracta d'un fàrmac ben tolerat, té escasses reaccions adverses i no presenta cap efecte de tolerància ni de dependència, però la seva eficàcia és limitada (15).

#### 2.2.5 Noves drogues i coadjuvants:

S'han estudiat també noves drogues i fàrmacs coadjuvants que semblen tenir un efecte addicional en l'àmbit de l'analgèsia multimodal, com són:

-Clonidina: La clonidina exerceix el seu efecte antinociceptiu per estimulació dels receptors  $\alpha_2$  adrenèrgics i modulant les vies del dolor a l'asta dorsal, sent efectiva tant per dolor somàtic com visceral. Alguns autors han assenyalat que la clonidina pot ser útil com a coadjuvant afegit a la morfina intratecal per perllongar l'acció analgèsica (16) (17).

-Morfina encapsulada: Es tracta d'una morfina d'alliberament sostingut que es pot usar via epidural i que tindria una durada perllongada, més enllà de les 48 hores. Calen més estudis per determinar la dosi òptima i la seguretat d'aquesta forma de morfina en pacients obstètriques en general i en el postoperatori de la cesària en particular (18).

#### 2.2.6 Anestèsia regional

Està demostrat que les tècniques d'analgèsia regional redueixen el consum d'opioids sistèmics, reduint per tant els efectes secundaris que són dosi-depenents (4).

La paret abdominal lateral està formada per tres músculs: l'oblic extern, l'oblic intern i el transvers abdominal i les seves fàscies. La paret abdominal central inclou també el múscul recte de l'abdomen i les seves fàscies. Els nervis que es distribueixen per la paret anterior de l'abdomen, travessen el pla neuro-fascial, el múscul oblic intern i el múscul transvers de l'abdomen (19).

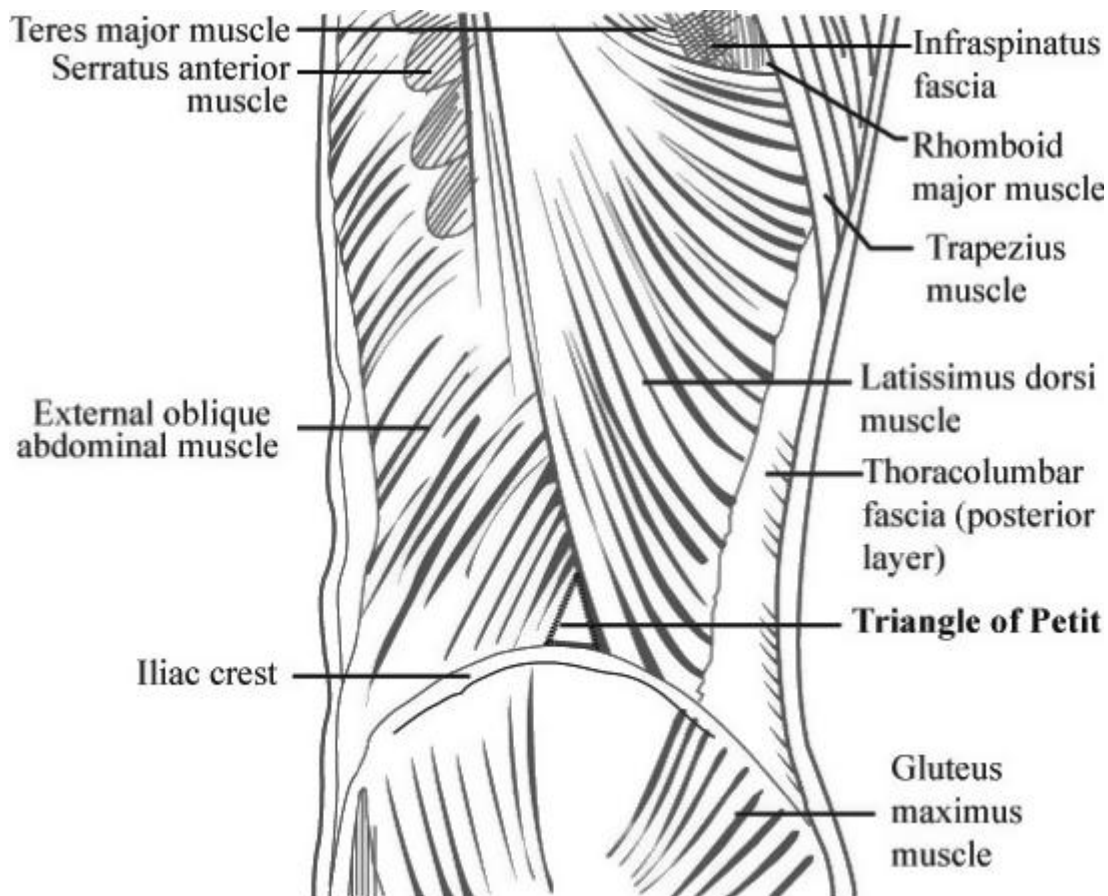


Figura 1: Detall anatòmic de la zona

Basat en estudis anatòmics s'identifica el triangle lumbar de Petit com a el punt d'accés al pla neurofascial; aquest triangle està limitat posteriorment pel múscul *latissimus dorsi*, anteriorment pel múscul oblic extern i inferiorment per la cresta ilíaca, i de la superfície cap a l'interior està format per el teixit subcutani i els marges de les fàscies del múscul oblic extern, intern i transvers de l'abdomen.

El TAP (transversus abdominis plane) bloc és una tècnica d'anestèsia regional descrita per primera vegada l'any 2001 per Rafi i col. (20) i que consisteix en la injecció d'anestèsic local en el triangle lumbar de Petit i produeix un bloqueig sensitiu dels nervis de la paret abdominal anterior, des de T10 a L1. Representa una alternativa molt atractiva i útil en el tractament del dolor postoperatori en la cirurgia de la

cesària, amb cobertura per les primeres 24-48h, sense efectes secundaris, pràcticament sense complicacions i de baix cost (21)(22).

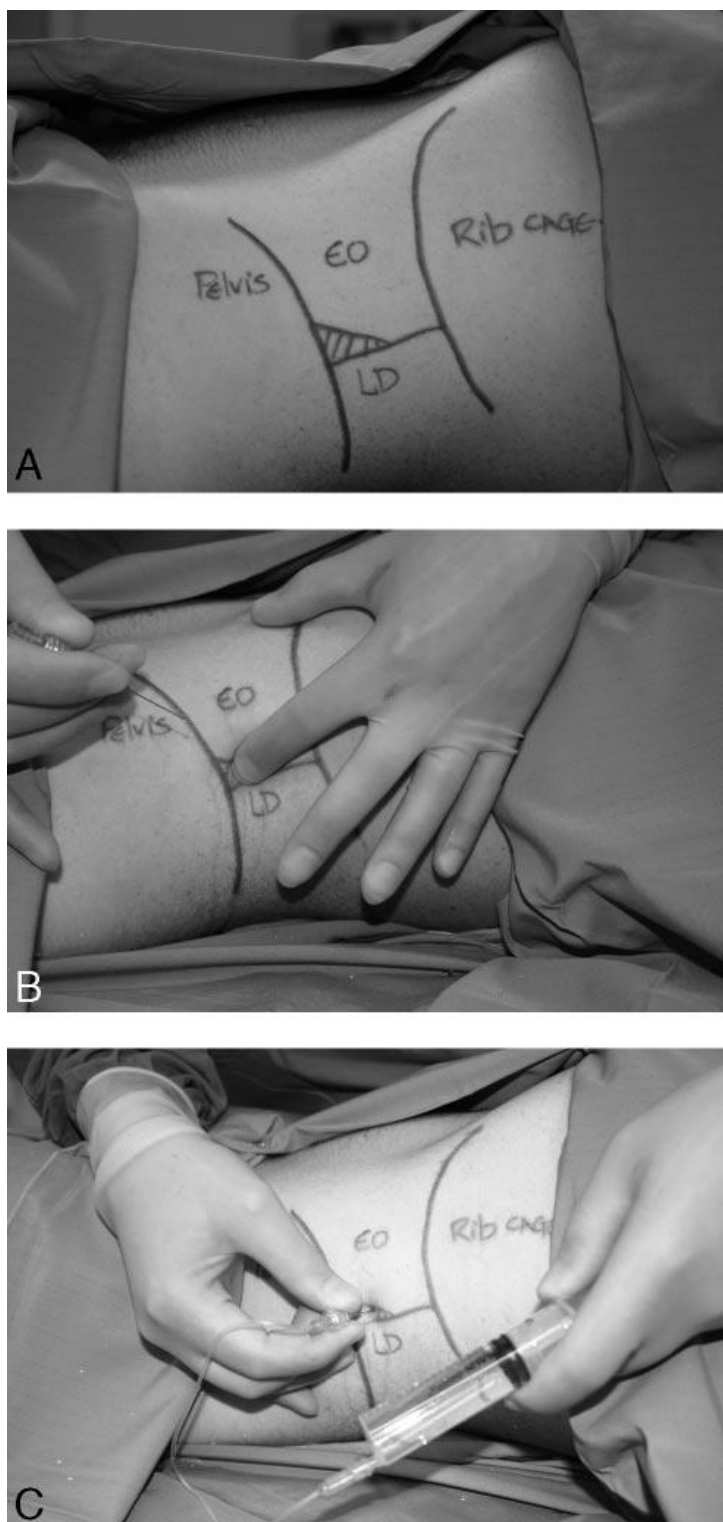


Figura 2: Realització de la tècnica a cegues.

Diversos estudis realitzats indiquen que el TAP bloc s'ha mostrat efectiu en la cirurgia de la línia mitja o amb una incisió abdominal baixa, com la prostatectomia radical, la cirurgia ginecològica, la laparoscòpia abdominal o en cesàries (TAP bilateral) (21) (22).

A diferència de les descripcions inicials on el bloqueig es realitzava a cegues amb tècniques de referències anatòmiques i pèrdua de resistència, actualment es recomana la tècnica eco-guiada, amb visualització directa de l'agulla i de les estructures anatòmiques on es diposita l'anestèsic local (23) (24), per reduir els casos d'injecció intraperitoneal.

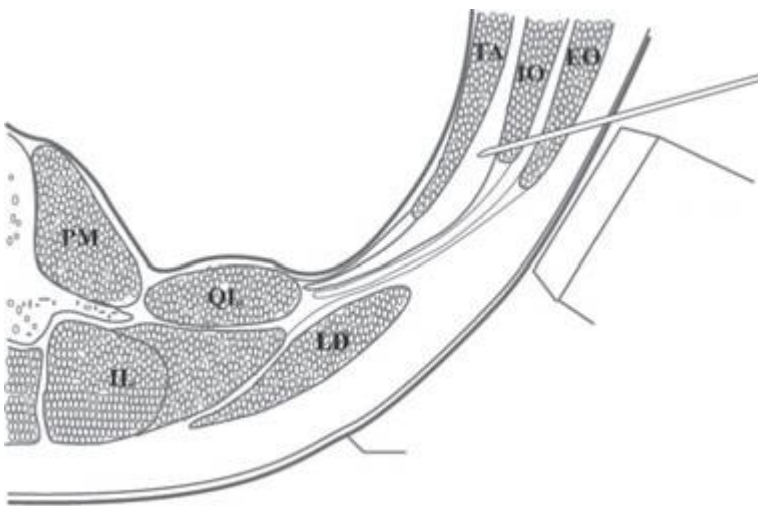


Figura 3: Posició de l'agulla en la tècnica eco-guiada, entre oblic intern (IO) i transvers abdominal (TA).

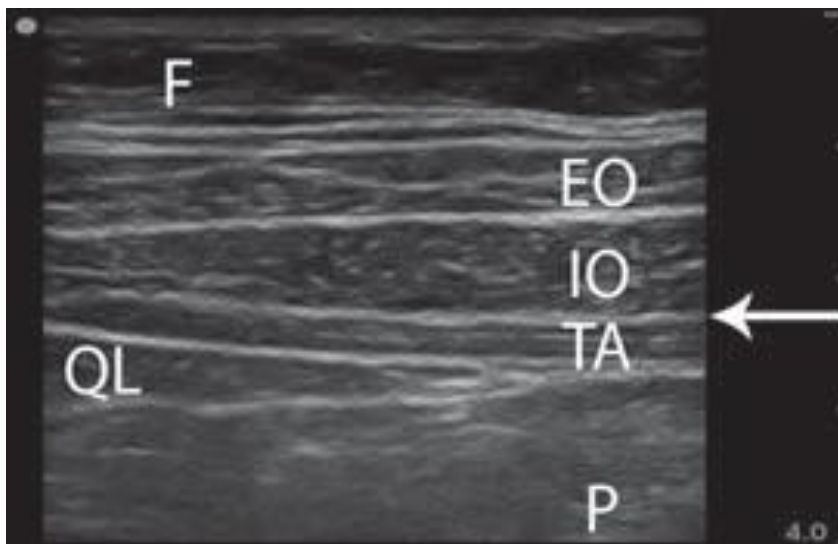


Figura 4: Anatomia sonogràfica. EO: múscul oblic extern, IO: múscul oblic intern, TA: múscul transvers abdominal, QL: múscul quadrat lumbar.

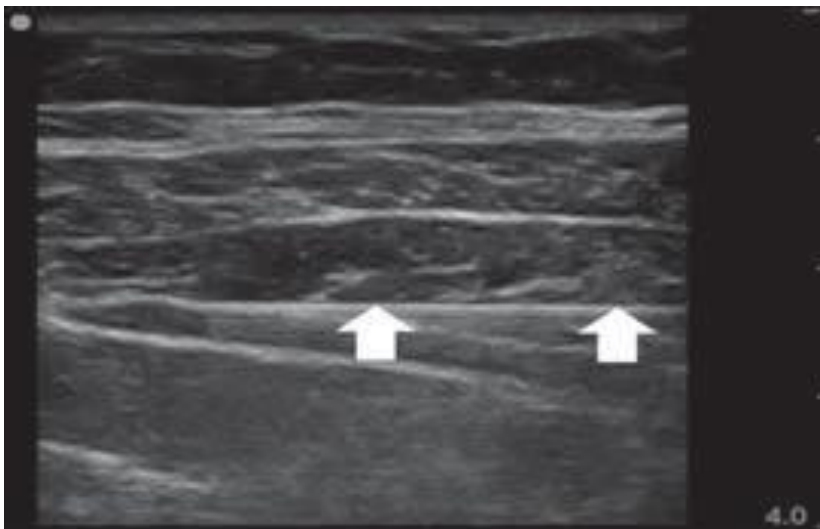


Figura 5: les fletxes marquen el lloc d'injecció

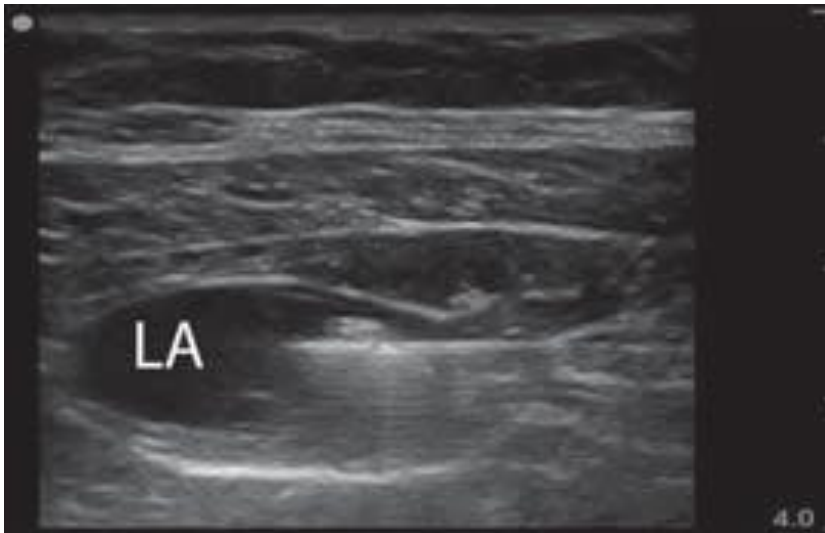


Figura 6: anestèsic local (LA) formant un espai en forma de fus.

En una revisió de la Cochrane Library (25) els autors conclouen que comparant els pacients que han rebut TAP bloc amb els que han rebut placebo hi ha una reducció en el consum de morfina significatiu durant a les 24 i a les 48h. No hi ha estudis comparatius entre el TAP bloc i l'anestèsia epidural o la infiltració de la ferida amb anestèsic local, per tant conclouen que només hi ha evidència que el TAP bloc redueix el consum de morfina i els EVA comparat amb la no intervenció.

En treballs posteriors (26) que comparen morfina intratecal *versus* TAP bloc, els resultats han estat de major incidència de nàusees, vòmits i pruíja en el grup TAP bloc, però de millor analgèsia en el grup morfina intratecal.

Calen més estudis més comparant el TAP bloc amb l'anestèsia epidural/intradural.

2.2.7 Infusió continua d'anestèsic local a nivell subfascial: Alguns autors (8) han descrit l'eficàcia de la infiltració continua d'anestèsic local a nivell del teixit subfascial de la ferida quirúrgica, però el curt temps de durada del efecte dels

mateixos obliguen a la col·locació d'un catèter connectat a una bomba elastomèrica.



Figura 7: Bomba elastomèrica

En resum, podem concloure que múltiples estudis intenten validar estratègies per disminuir el dolor postoperatori en la cirurgia de la cesària, des de bloquejos a fàrmacs endovenosos o intratecals, sense haver-hi actualment cap *gold estàndard* en la pràctica diària.

## **2.3 Situació actual al nostre medi:**

A l'Hospital General de Granollers es van realitzar 2004 parts l'any 2010 dels quals un 418 varen ser cesàries, representant un 20.9% del total (segons fonts de la Generalitat).

Les pacients a qui es practica una cesària es poden dividir en tres grups segons indicació: programada, urgent i emergent.

A les pacients amb indicació de cesària programada, se'ls realitza una anestèsia regional intradural amb bupivacaïna 0.5% 7.5 mg i fentanil 25 mcg.

A les pacients portadores de catèter epidural per a treball de part, a qui s'indica una cesària, s'aprofita el catèter epidural per administrar dosis d'anestèsic local adequades per a la realització de la cesària (Nivell sensitiu T4).

Les pacients que no porten catèter epidural i se'ls ha de realitzar una cesària, si és possible es realitza una anestèsia intradural i si la indicació és emergent i d'acord amb l'obstetra cal l'extracció fetal immediatament, es realitza una anestèsia general amb intubació orotraqueal amb inducció de seqüència ràpida i dil·latant l'administració d'opiacis fins al pinçament del cordó umbilical.

Independentment de la tècnica anestèsica se'ls administra paracetamol 1g més metamizol 2g endovenosos o bé paracetamol 1g més dexketoprofè 50 mg endovenosos.

A la URPA (Sala de recuperació postanestèsica) se'ls administra morfina 2mg/5min si tenen dolor moderat o sever ( $EVA \geq 5$ ) fins al control del mateix, que és un dels

criteris d'alta a planta. A algunes pacients se'ls realitza TAP bloc bilateral. L'opció escollida la determina l'anestesiòleg responsable de la URPA que segons afinitat personal, habilitat i experiència personal decideix l'analgèsia de forma individualitzada.

A la planta l'analgèsia passa a càrrec del Servei de Ginecologia. Hi ha una pauta analgèsica protocol·litzada que consisteix en l'administració de paracetamol i metamizol alterns endovenosos el primer dia i via oral el segon dia. Els rescats no estan protocol·litzats.

### **En resum:**

#### 2.1.1 Intraoperatori:

##### Cesària programada:

|                                                              |
|--------------------------------------------------------------|
| Anestèsia intradural amb bupivacaïna 7,5 mg + fentanil 25mcg |
|--------------------------------------------------------------|

##### Cesària urgent:

|                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pacient portadora de catèter epidural per control de treball de part: anèstesia epidural |
|------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                |
|----------------------------------------------------------------|
| Pacient no portadora de catèter epidural: anestèsia intradural |
|----------------------------------------------------------------|

Cesària emergent:

|                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------|
| Anestèsia general: inducció amb propofol + relaxant muscular i seqüència ràpida |
|---------------------------------------------------------------------------------|

2.1.2 Postoperatori immediat. URPA:

Opció 1:

|                       |
|-----------------------|
| Paracetamol endovenós |
|-----------------------|

|                        |
|------------------------|
| Dexketoprofè endovenós |
|------------------------|

|                                      |
|--------------------------------------|
| Morfina endovenosa fins EVA $\leq 3$ |
|--------------------------------------|

Opció 2:

|                       |
|-----------------------|
| Paracetamol endovenós |
|-----------------------|

|                        |
|------------------------|
| Dexketoprofè endovenós |
|------------------------|

|                    |
|--------------------|
| TAP bloc bilateral |
|--------------------|

|                                      |
|--------------------------------------|
| Morfina endovenosa fins EVA $\leq 3$ |
|--------------------------------------|

2.1.3 Postoperatori a la planta d'hospitalització:

1r dia

|                    |
|--------------------|
| Metamizol 2g/8h ev |
|--------------------|

|                              |
|------------------------------|
| Paracetamol 1g/8h ev alterns |
|------------------------------|

2n dia

|                        |
|------------------------|
| Metamizol 575 mg/8h vo |
|------------------------|

|                            |
|----------------------------|
| Paracetamol /8h vo alterns |
|----------------------------|

Els rescats no estan protocol·litzats.

### **3. HIPOTÈSI**

## **Hipòtesi:**

En el nostre medi desconeixem realment quines són la incidència i la intensitat del dolor postoperatori en cirurgia de cesària. Suposem que aquesta incidència del dolor pot ser elevada i es podria reduir amb un protocol de dolor postoperatori multimodal que inclogués una tècnica d'analgèsia regional, com el TAP bloc.

## **4. OBJECTIU**

## **4. Objectiu:**

### **4.1.- Objectiu principal**

3.1.1. Analitzar i mesurar la incidència de dolor postoperatori en la cirurgia de cesària.

### **4.2.- Objectius secundaris**

3.2.1. Aconseguir  $EVA \leq 3$  mitjançant un nou protocol d'analgèsia multimodal durant les primeres 48h.

3.2.2. Analitzar els requeriments analgèsics de les pacients.

3.2.3. Observar els efectes secundaris del tractament analgèsic.

3.2.4. Calcular la grandària mostral (n) necessària per dissenyar un futur assaig clínic que validi un pla de tractament alternatiu, com el TAP bloc.

## **5. MATERIAL I MÈTODES**

## **Material i mètodes:**

Es tracta d'un estudi observacional, descriptiu, prospectiu i comparatiu.

Es va realitzar un estudi sobre la incidència del dolor postoperatori després d'una cesària durant dos mesos i es van recollir les següents dades:

- la quantificació de dolor mitjançant els valors de l'EVA i de l'escala categòrica,
- el consum de fàrmacs analgèsics
- les complicacions del tractament analgèsic.

Es va definir com a dolor lleu aquell que presenta valors de l'EVA entre (1-3), moderat entre (EVA 4-6) i intens entre (7-10).

Es van recollir dades referents al dolor (moviment i repòs) i efectes secundaris als 60 min, a l'alta de URPA, a les 24h i a les 48h.

Es van incloure totes les pacients consecutives sotmeses a una cirurgia de cesària durant aquest període d'estudi, excepte les consumidores cròniques d'opioïds i les al·lèrgiques a fàrmacs que puguin interferir en l'estudi (anestèsics locals, opioïds, AINES).

Es va dissenyar un full de recollida de dades amb les variables anteriorment mencionades.

També es va informat exhaustivament i es va sol·licitar a cada pacient la signatura del

consentiment informat previ a la cesària.

Finalment, es va dissenyar un protocol alternatiu d'analgèsia multimodal que inclogués una tècnica regional amb la intenció de validar-lo als 12 mesos d'aplicació mantenint com a objectiu el aconseguir valors de l'EVA $\leq$ 3.

## **6. RESULTATS**

## 6.1 Anàlisi descriptiu general:

Es va incloure un total de 66 pacients consecutives entre el maig i el juny de l'any 2011 que van ser sotmeses a una cesària realitzada en aquest període al nostre centre.

Pel que fa a la distribució horària: el 38,46% de les cesàries es va fer al matí (de 8:00 a 15:00 hores), el 30,77% a la tarda (15:00 a 22:00 hores) i el 30,77% a la nit (de 22:00 a 8:00h).

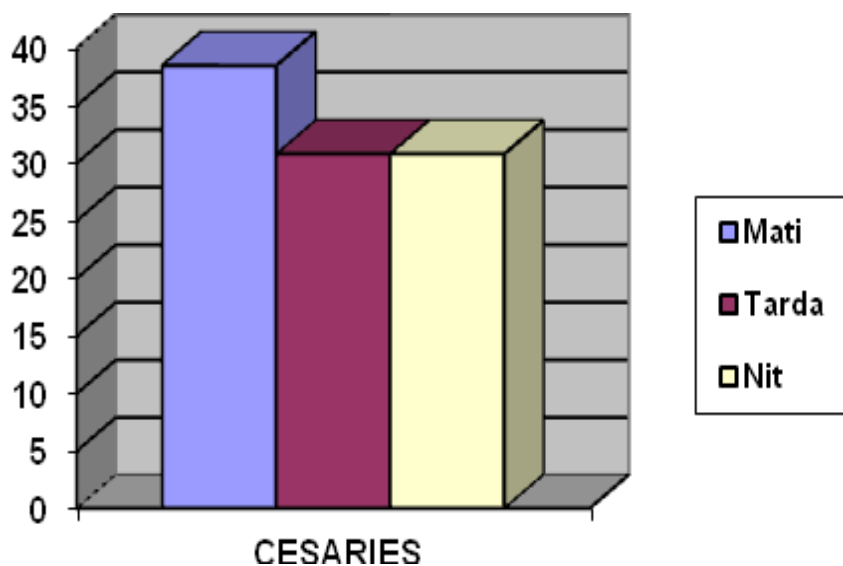


Figura 8: Distribució horària de les cesàries segons els torns d'infermeria

El 10,77% de les pacients presentava algun tipus d'al·lèrgia medicamentosa, però cap d'elles a cap fàrmac rellevant per l'estudi.

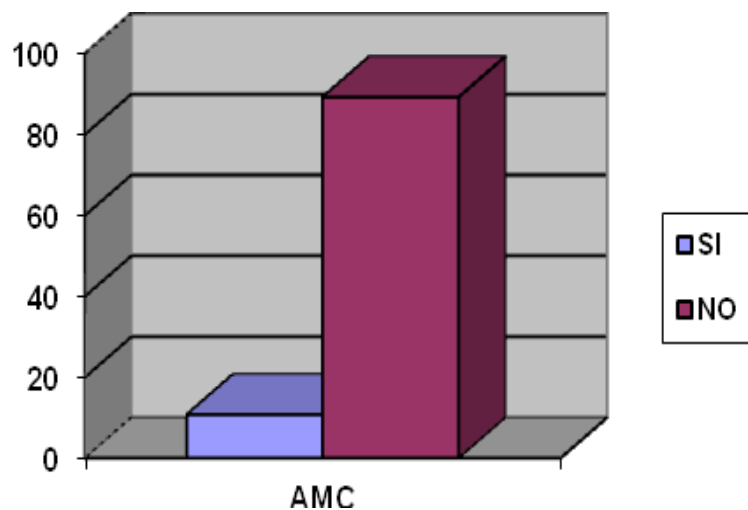


Figura 9: Distribució segons presència o no d'al·lèrgies medicamentoses.

Segons risc anestèsic: un 52,31% era ASA 1 i un 47,69% ASA 2.

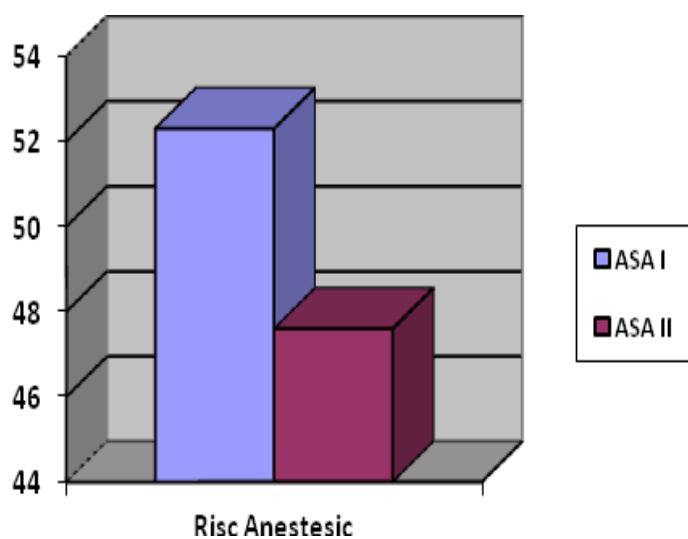


Figura 10: Distribució segons risc anestèsic

Un 29,23% de les pacients va presentar una cirurgia abdominal prèvia.

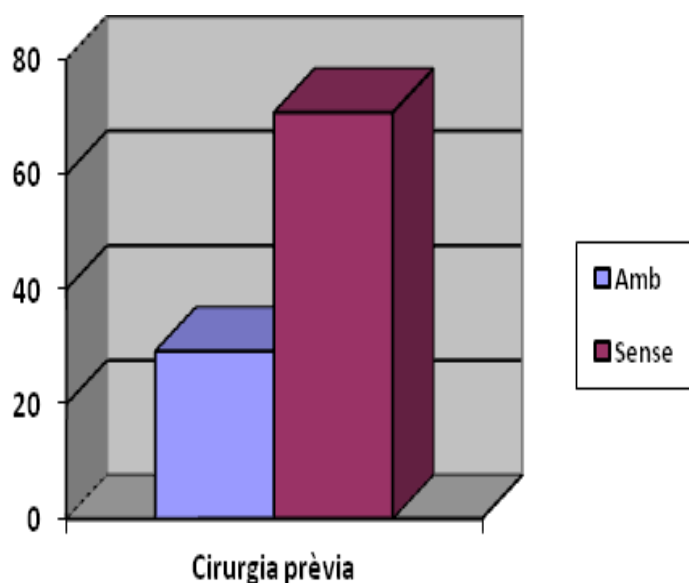


Figura 11: Distribució segons presència o absència de cirurgia abdominal prèvia

El tipus d'anestèsia va ser: un 36,92% amb intradural, un 53,85% amb peridural i un 9,23% amb general.

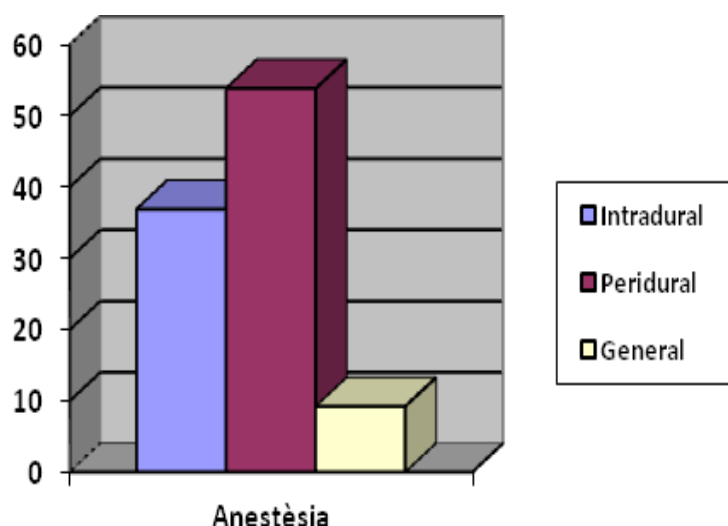


Figura 12: Distribució segons tècnica anestèsica

Pel que fa a la paritat: un 49,23% eren primípare, un 32,31% eren secundípare, un

13.85% tercípares, un 3.08% quartípares i un 1.54% quintípares.

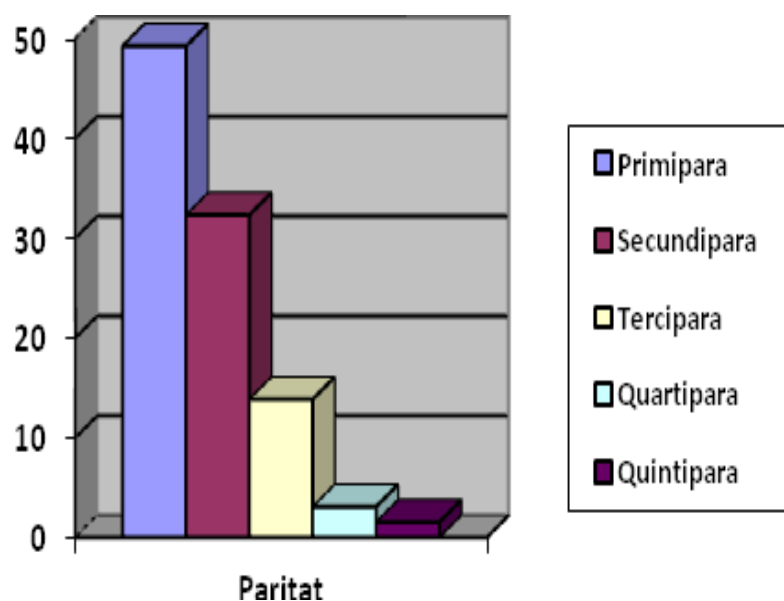
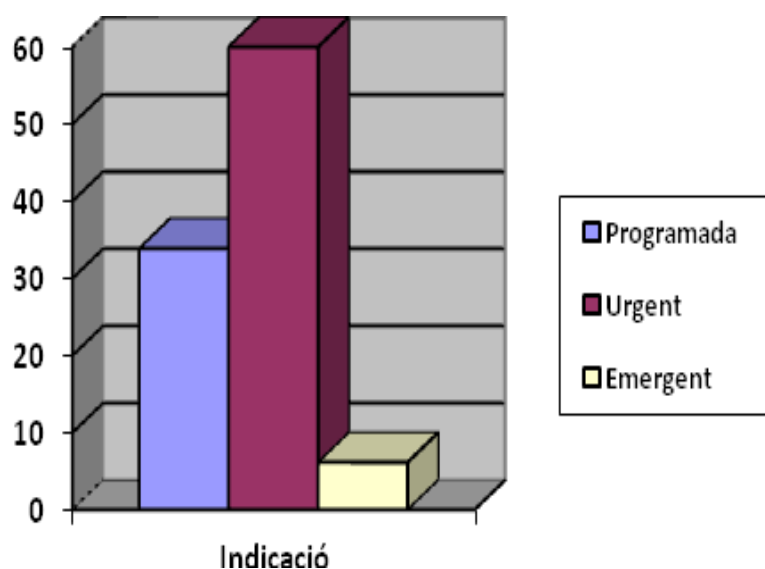


Figura 13: Distribució segons paritat

Segons indicació de cesària: un 33,85% van ser cesàries programades, un 60% cesàries urgents (incloent parts estacionats on la indicació de cesària es prenia durant el treball de part) i un 6,15% cesàries emergents.



#### Figura 14: Distribució segons indicació

##### Pel que fa al dolor:

En el T1(dolor als 60' d'ingrés a URPA) en repòs: un 24,53% de les pacients no té dolor (EVA 0), un 41,5% té un dolor lleu (EVA 1-3), un 25,07% té un dolor moderat (EVA 4-6), un 3,77% té dolor sever (EVA 7-9) i un 0% té un dolor insuportable (EVA 10).

En el T1 en moviment: un 3,92% no té dolor (EVA 0), un 17,64% té un dolor lleu (EVA 1-3), un 60,79% té un dolor moderat (EVA 4-6), un 17,64% té un dolor sever i cap té un dolor insuportable.

En el T2 (dolor a l'alta de la URPA) en repòs: un 19,23% no té dolor. Un 78,94% té un dolor lleu. Un 1,92% té un dolor moderat, cap té dolor sever i cap dolor insuportable.

En el T2 en moviment: un 3,85% no té dolor. Un 59,62% té un dolor lleu. Un 36,54% té un dolor moderat. Cap té un dolor sever i cap dolor insuportable.

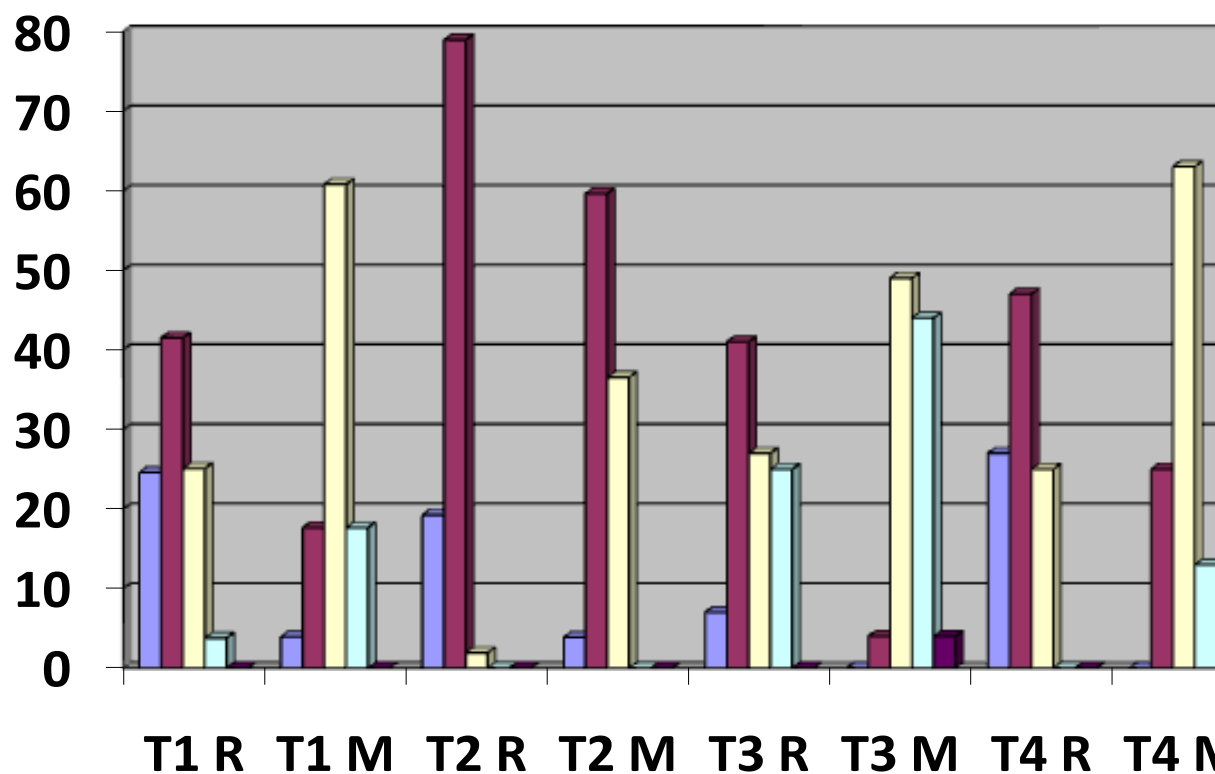
En el T3 (dolor a les 24h) en repòs: un 7% no té dolor (EVA 0), un 41% té un dolor lleu (EVA1-3), un 27% té un dolor moderat (EVA 4-6), un 25% té un dolor sever (EVA 7-9) i cap un dolor insuportable (EVA 10). Preguntades per escala categòrica: un 9% diuen no tenir dolor, un 40% tenen un dolor lleu, un 25% té un dolor moderat i un 25% un dolor sever.

En el T3 en moviment: cap no té dolor, un 4% té un dolor lleu, un 49% té un dolor

moderat, un 44% té un dolor sever i un 4% té un dolor insuportable. Preguntades per escala categòrica: cap no té dolor, un 5% té un dolor lleu, un 45% té un dolor moderat, un 42% té un dolor sever i un 7% té un dolor insuportable.

En el T4 (dolor a les 48h) en repòs: un 27% no té dolor, un 47% té un dolor lleu, un 25% té un dolor moderat i cap té un dolor sever o insuportable. Per escala categòrica: un 27% no té dolor, un 44% té un dolor lleu, un 22% té un dolor moderat i un 7% té un dolor sever.

En el T4 en moviment: cap no té dolor, un 25% té un dolor lleu, un 63% té un dolor moderat, un 13% té un dolor sever i cap té un dolor insuportable. Segons escala categòrica: un 31% té un dolor lleu, un 45% té un dolor moderat i un 24% té un dolor sever.



**T1 R:** Dolor als 60 minuts en repòs

**T1M:** Dolor als 60 minuts en moviment

**T2R:** Dolor a l'alta d'URPA en repòs

**T2M:** Dolor a l'alta d'URPA en moviment

**T3R:** Dolor a les 24h en repòs

**T3M:** Dolor a les 24h en moviment

**T4 R:** Dolor a les 48h en repòs

**T4 M:** Dolor a les 48h en moviment

Figura 15: Evolució del dolor en el temps. A l'esquerre % de pacients en cadascun dels grup.

## 6. 2 Anàlisi descriptiu comparatiu:

D'acord amb l'associació descriptiva es va realitzar un anàlisi addicional, un test d'associació per a variables descriptives. Es pretén explorar les possibles associacions entre el dolor i les variables: tipus d'anestèsia, tipus d'indicació quirúrgica, paritat i cirurgia abdominal prèvia.

Es va seleccionar la variable dolor a les 24h perquè presenta el pic més alt.

El mètode utilitzat va ser el test de variables independents quantitatives: ANOVA.

Les hipòtesis sempre es conclouran de la següent manera:

- Hipòtesi nul·la ( $H_0$ ) = No hi ha associació entre variables
- Hipòtesi alternativa ( $H_1$ )= Hi ha associació entre variables

Quan el valor p és menor de 0.05 es rebutja la hipòtesi nul·la i es conclou dependència entre variables. Però si el valor p és major de 0.05 no es pot rebutjar la hipòtesi nul·la i es conclou que no hi ha dependència entre variables.

-Relació entre dolor a les 24h en repòs i tipus d'anestèsia :

### Descriptives

| EVA T3 R |    |        |                |            |                                  |             |         |         |
|----------|----|--------|----------------|------------|----------------------------------|-------------|---------|---------|
|          | N  | Mean   | Std. Deviation | Std. Error | 95% Confidence Interval for Mean |             | Minimum | Maximum |
|          |    |        |                |            | Lower Bound                      | Upper Bound |         |         |
| 1,00     | 15 | 4,3333 | 2,3503         | ,6068      | 3,0318                           | 5,6349      | 1,00    | 7,0     |
| 2,00     | 35 | 3,7143 | 2,5155         | ,4252      | 2,8502                           | 4,5784      | ,00     | 8,0     |
| 3,00     | 4  | 5,0000 | 2,3094         | 1,1547     | 1,3252                           | 8,6748      | 3,00    | 7,0     |
| Total    | 54 | 3,9815 | 2,4456         | ,3328      | 3,3140                           | 4,6490      | ,00     | 8,0     |

- 1: Intradural
- 2: Peridural
- 3: General

### ANOVA

EVA T3 R

|                | Sum of Squares | df | Mean Square | F    | Sig. |
|----------------|----------------|----|-------------|------|------|
| Between Groups | 8,505          | 2  | 4,253       | ,703 | ,500 |
| Within Groups  | 308,476        | 51 | 6,049       |      |      |
| Total          | 316,981        | 53 |             |      |      |

Atès que 0,5 és major que 0,05 es conclou que no hi ha dependència entre el dolor a les 24h en repòs i el tipus d'anestèsia administrada.

### -Relació entre dolor a les 24h en moviment i tipus d'anestèsia:

#### Descriptives

EVA T3 M

|       | N  | Mean   | Std. Deviation | Std. Error | 95% Confidence Interval for Mean |             | Minimum | Maximum |
|-------|----|--------|----------------|------------|----------------------------------|-------------|---------|---------|
|       |    |        |                |            | Lower Bound                      | Upper Bound |         |         |
| 1,00  | 16 | 7,1250 | 1,3102         | ,3276      | 6,4268                           | 7,8232      | 5,00    | 9,0     |
| 2,00  | 35 | 6,0000 | 1,8787         | ,3176      | 5,3547                           | 6,6453      | 2,00    | 10,0    |
| 3,00  | 4  | 6,7500 | 1,8930         | ,9465      | 3,7379                           | 9,7621      | 4,00    | 8,0     |
| Total | 55 | 6,3818 | 1,7794         | ,2399      | 5,9008                           | 6,8629      | 2,00    | 10,0    |

### ANOVA

EVA T3 M

|                | Sum of Squares | df | Mean Square | F     | Sig. |
|----------------|----------------|----|-------------|-------|------|
| Between Groups | 14,482         | 2  | 7,241       | 2,406 | ,100 |
| Within Groups  | 156,500        | 52 | 3,010       |       |      |
| Total          | 170,982        | 54 |             |       |      |

Atès que 0,1 és més gran que 0,05 es conclou que no hi ha dependència entre el dolor a les 24h en moviment i el tipus d'anestèsia administrada.

-Relació entre el dolor a les 24h en repòs i la presència o absència de cirurgia abdominal prèvia:

#### Descriptives

EVA T3 R

|       | N  | Mean   | Std. Deviation | Std. Error | 95% Confidence Interval for Mean |             | Minimum | Maximum |
|-------|----|--------|----------------|------------|----------------------------------|-------------|---------|---------|
|       |    |        |                |            | Lower Bound                      | Upper Bound |         |         |
| ,00   | 36 | 3,8889 | 2,5160         | ,4193      | 3,0376                           | 4,7402      | ,00     | 8,0     |
| 1,00  | 18 | 4,1667 | 2,3577         | ,5557      | 2,9942                           | 5,3391      | ,00     | 8,0     |
| Total | 54 | 3,9815 | 2,4456         | ,3328      | 3,3140                           | 4,6490      | ,00     | 8,0     |

0: absència de cirurgia abdominal prèvia

1: presència de cirurgia abdominal prèvia

#### ANOVA

EVA T3 R

|                | Sum of Squares | df | Mean Square | F    | Sig. |
|----------------|----------------|----|-------------|------|------|
| Between Groups | ,926           | 1  | ,926        | ,152 | ,698 |
| Within Groups  | 316,056        | 52 | 6,078       |      |      |
| Total          | 316,981        | 53 |             |      |      |

Donat que 0,6 és major que 0,05 podem concloure que el dolor en repòs no és dependent de la cirurgia abdominal prèvia.

-Relació entre el dolor a les 24h en moviment i la presència o absència de cirurgia abdominal prèvia:

#### Descriptives

EVA T3 M

|       | N  | Mean   | Std. Deviation | Std. Error | 95% Confidence Interval for Mean |             | Minimum | Maximum |
|-------|----|--------|----------------|------------|----------------------------------|-------------|---------|---------|
|       |    |        |                |            | Lower Bound                      | Upper Bound |         |         |
| ,00   | 37 | 6,5135 | 1,8046         | ,2967      | 5,9118                           | 7,1152      | 2,00    | 10,0    |
| 1,00  | 18 | 6,1111 | 1,7452         | ,4113      | 5,2432                           | 6,9790      | 3,00    | 9,0     |
| Total | 55 | 6,3818 | 1,7794         | ,2399      | 5,9008                           | 6,8629      | 2,00    | 10,0    |

### ANOVA

EVA T3 M

|                | Sum of Squares | df | Mean Square | F    | Sig. |
|----------------|----------------|----|-------------|------|------|
| Between Groups | 1,961          | 1  | 1,961       | ,615 | ,436 |
| Within Groups  | 169,021        | 53 | 3,189       |      |      |
| Total          | 170,982        | 54 |             |      |      |

Atès que 0,4 és major de 0,05 podem concloure que el dolor en moviment no és depenent de cirurgia abdominal prèvia.

-Relació entre dolor a les 24h en repòs i paritat:

### Descriptives

EVA T3 R

|       | N  | Mean   | Std. Deviation | Std. Error | 95% Confidence Interval for Mean |             | Minimum | Maximum |
|-------|----|--------|----------------|------------|----------------------------------|-------------|---------|---------|
|       |    |        |                |            | Lower Bound                      | Upper Bound |         |         |
| 1,00  | 23 | 3,8696 | 2,4919         | ,5196      | 2,7920                           | 4,9471      | ,00     | 8,0     |
| 2,00  | 20 | 4,3500 | 2,6213         | ,5861      | 3,1232                           | 5,5768      | ,00     | 8,0     |
| 3,00  | 9  | 3,5556 | 2,2423         | ,7474      | 1,8320                           | 5,2791      | 1,00    | 7,0     |
| 4,00  | 1  | 2,0000 | ,              | ,          | ,                                | ,           | 2,00    | 2,0     |
| 5,00  | 1  | 5,0000 | ,              | ,          | ,                                | ,           | 5,00    | 5,0     |
| Total | 54 | 3,9815 | 2,4456         | ,3328      | 3,3140                           | 4,6490      | ,00     | 8,0     |

- 1: primípara
- 2: secundípara
- 3: tercípara
- 4: quartípara
- 5: quintípara

### ANOVA

EVA T3 R

|                | Sum of Squares | df | Mean Square | F    | Sig. |
|----------------|----------------|----|-------------|------|------|
| Between Groups | 9,601          | 4  | 2,400       | ,383 | ,820 |
| Within Groups  | 307,381        | 49 | 6,273       |      |      |
| Total          | 316,981        | 53 |             |      |      |

Atès que 0,82 és major que 0,05 podem concloure que el dolor en repòs no es depenent del nombre de parts.

-Relació entre dolor a les 24h en moviment i paritat:

**Descriptives**

EVA T3 M

|       | N  | Mean   | Std. Deviation | Std. Error | 95% Confidence Interval for Mean |             | Minimum | Maximum |
|-------|----|--------|----------------|------------|----------------------------------|-------------|---------|---------|
|       |    |        |                |            | Lower Bound                      | Upper Bound |         |         |
| 1,00  | 24 | 6,6667 | 1,5511         | ,3166      | 6,0117                           | 7,3216      | 4,00    | 10,0    |
| 2,00  | 20 | 6,3500 | 2,1343         | ,4772      | 5,3511                           | 7,3489      | 2,00    | 10,0    |
| 3,00  | 9  | 5,8889 | 1,5366         | ,5122      | 4,7078                           | 7,0700      | 4,00    | 8,0     |
| 4,00  | 1  | 4,0000 | ,              | ,          | ,                                | ,           | 4,00    | 4,0     |
| 5,00  | 1  | 7,0000 | ,              | ,          | ,                                | ,           | 7,00    | 7,0     |
| Total | 55 | 6,3818 | 1,7794         | ,2399      | 5,9008                           | 6,8629      | 2,00    | 10,0    |

**ANOVA**

EVA T3 M

|                | Sum of Squares | df | Mean Square | F    | Sig. |
|----------------|----------------|----|-------------|------|------|
| Between Groups | 10,210         | 4  | 2,552       | ,794 | ,535 |
| Within Groups  | 160,772        | 50 | 3,215       |      |      |
| Total          | 170,982        | 54 |             |      |      |

Atès que 0,535 és major que 0,05 podem concloure que el dolor en moviment no és dependent del nombre de parts.

-Relació entre dolor a les 24h en repòs i indicació de cesària:

**Descriptives**

EVA T3 R

|       | N  | Mean   | Std. Deviation | Std. Error | 95% Confidence Interval for Mean |             | Minimum | Maximum |
|-------|----|--------|----------------|------------|----------------------------------|-------------|---------|---------|
|       |    |        |                |            | Lower Bound                      | Upper Bound |         |         |
| 1,00  | 22 | 3,5000 | 2,1985         | ,4687      | 2,5252                           | 4,4748      | ,00     | 8,0     |
| 2,00  | 30 | 4,2667 | 2,6121         | ,4769      | 3,2913                           | 5,2420      | ,00     | 8,0     |
| 3,00  | 2  | 5,0000 | 2,8284         | 2,0000     | -20,4124                         | 30,4124     | 3,00    | 7,0     |
| Total | 54 | 3,9815 | 2,4456         | ,3328      | 3,3140                           | 4,6490      | ,00     | 8,0     |

1: cesària programada

2: cesària urgent

3: cesària emergent

### ANOVA

EVA T3 R

|                | Sum of Squares | df | Mean Square | F    | Sig. |
|----------------|----------------|----|-------------|------|------|
| Between Groups | 9,615          | 2  | 4,807       | ,798 | ,456 |
| Within Groups  | 307,367        | 51 | 6,027       |      |      |
| Total          | 316,981        | 53 |             |      |      |

Atès que 0,456 és major que 0,05 podem concloure que el dolor a les 24h en repòs no depèn de la indicació quirúrgica.

-Relació entre dolor a les 24h en moviment i indicació de cesària:

### Descriptives

EVA T3 M

|       | N  | Mean   | Std. Deviation | Std. Error | 95% Confidence Interval for Mean |             | Minimum | Maximum |
|-------|----|--------|----------------|------------|----------------------------------|-------------|---------|---------|
|       |    |        |                |            | Lower Bound                      | Upper Bound |         |         |
| 1,00  | 22 | 5,6818 | 1,7012         | ,3627      | 4,9276                           | 6,4361      | 3,00    | 10,0    |
| 2,00  | 30 | 6,8333 | 1,7633         | ,3219      | 6,1749                           | 7,4918      | 2,00    | 10,0    |
| 3,00  | 3  | 7,0000 | 1,0000         | ,5774      | 4,5159                           | 9,4841      | 6,00    | 8,0     |
| Total | 55 | 6,3818 | 1,7794         | ,2399      | 5,9008                           | 6,8629      | 2,00    | 10,0    |

### ANOVA

EVA T3 M

|                | Sum of Squares | df | Mean Square | F     | Sig. |
|----------------|----------------|----|-------------|-------|------|
| Between Groups | 18,042         | 2  | 9,021       | 3,067 | ,055 |
| Within Groups  | 152,939        | 52 | 2,941       |       |      |
| Total          | 170,982        | 54 |             |       |      |

Atès que 0,055 és major que 0,05 podem concloure que el dolor a les 24h en moviment no depèn de la indicació quirúrgica.

## **7. DISCUSSIÓ**

## **Discussió:**

Les cesàries programades es van fer amb anestèsia intradural, la majoria de les urgents amb anestèsia peridural, algunes amb anestèsia intradural i poques amb anestèsia general. Les cesàries emergents van ser realitzades sota anestèsia general. Aquesta distribució és congruent amb les recomanacions respecte a l'anestèsia en les cesàries (27). L'anestèsia general es va reservar per a les pacients emergents o bé quan la tècnica regional va ser insuficient. No hi ha hagut cap tipus d'incidència relacionada amb el maneig de la via aèria en cap de les pacients (al menys no constava a la història clínica, tot i que no era un paràmetre que s'hagués recollit específicament).

Respecte al dolor, mentre les pacients estan a càrrec del Servei d'Anestesiologia, els valors de l'EVA estan controlats o es controlen en un curt període de temps.

A la URPA hi ha un anestesiològ exclusivament dedicat als pacients del postoperatori i la ratio infermera pacient no excedeix mai el 1:4. Això crea un entorn adequat i idoni per al control del dolor, i dels altres problemes derivats del postoperatori.

Totes les pacients porten Paracetamol i algun AINE (habitualment dexketoprofè), i morfina endovenosa, fins al control del dolor. Un dolor com a màxim moderat és un dels criteris d'alta del recovery. L' EVA es recollit com a quarta constant cada 15 minuts a totes les pacients. Als 60 min les puntuacions EVA són baixes degut a que algunes de les pacients encara tenen analgèsia residual de la tècnica utilitzada en l'intraoperatori, sobretot les que han rebut tècniques regionals. També als 60 min, en

moviment, la major part de les pacients tenen un dolor moderat. La resta es distribueixen a parts iguals entre el dolor lleu i el dolor sever.

A l'alta de la URPA, en repòs, gairebé totes les pacients van tenir un dolor lleu. En moviment la majoria també van tenir un dolor lleu, però un terç van tenir dolor moderat. Això s'explica per què un dels criteris per donar l'alta de la URPA és que el dolor estigui controlat, és a dir que el màxim dolor permès sigui un dolor moderat. Totes les pacients van complir aquest criteri.

Un cop a planta, les pacients passen a càrrec del Servei de Ginecologia, inclòs el control del dolor. El protocol de tractament de dolor post-cesària prescrit pel ginecòleg actualment consta de metamizol i paracetamol alterns endovenosos el primer dia i orals a partir del segon. Els rescats no estan protocol·litzats. La ratio infermera pacient passa a ser 1:16 a la planta d'hospitalització, pel que la vigilància no pot ser tant estreta i la capacitat de resposta és molt més baixa que a la URPA.

Atesos els resultats obtinguts i les alternatives terapèutiques actuals de que disposem, pensem que la millor opció pel tractament i el control del dolor postoperatori en cesàries necessàriament ha d'incloure la pràctica de l'anomenada analgèsia multimodal, que consisteix en l'administració de paracetamol endovenós altern amb AINE endovenós, la realització d'un TAP bloc bilateral al postoperatori immediat i morfina endovenosa fins a control del dolor EVA<4.

Segons el dibuix que ens marquen els resultats, el principal problema del maneig del dolor es produeix durant les primeres 24h i després de pujar a la planta d'hospitalització. L'analgèsia ideal en aquest tipus de pacients seria la que cobris les primeres 24h, sense efectes secundaris ni per la mare ni per al nadó, i que donés a la pacient autonomia de moviments.

Les possibilitats són les següents: una PCA de morfina, una PCA epidural, opiacis intradurals/epidurals i bloqueig (TAP bloc) o bé una infiltració subfascial amb anestèsic local.

Pel que fa a les PCA tenen el problema dels recursos limitats (bomba, control per UDA) i de la limitació de moviments, sobretot la epidural.

Els opiacis intra/peridurals tenen el problema de la depressió respiratòria tardana (molt infreqüent i relacionada amb obesitat mòrbida) i de la pruija, sobretot en el cas de la morfina, que és el opiaci que per la seva durada cobriria les primeres 24h.

La infiltració subfascial d'anestèsic local també té la servitud de la limitació de moviments de les pacients.

El TAP bloc, doncs, es perfila com a la millor opció per al control d'aquestes pacients atès que presenta els següents avantatges:

- té cobertura suficient durant les primeres 24h,
- és fàcil de realitzar i amb baix índex de fallida,
- no cal un control específic per part de la UDA
- i tampoc cal utilitzar cap aparell especial, pel que la pacient guanya en llibertat de moviments, tant important i tant valorat per aquest perfil de pacients.

També és recomanable afegir un AINE endovenós durant les primeres 48 hores, atès que són eficaços per l'alleugeriment del dolor relacionat amb els còlics menstruals i s'ha demostrat que milloren la qualitat de l'analgèsia i a més redueixen el consum d'opioïds tant neuroaxials com endovenosos.

Per al control del dolor inicial, mentre s'instaura el bloqueig utilitzarem morfina endovenosa i per als rescats a planta tramadol endovenós.

### 7. 1 Resum del protocol proposat:

|      |
|------|
| URPA |
|------|

-Monitorització: estàndard i EVA.

-Paracetamol 1g ev

-Dexketoprofè 50 mg ev

-TAP bloc bilateral: La sonda es posicionarà en sentit axial en la línia mig axilar, entre la cresta ilíaca i el marge subcostal, fins a identificar els tres feixos musculars de la paret abdominal lateral i el peritoni.

Es realitzarà el bloqueig amb una agulla 20G, stimuplex de 120 mm. Es realitzarà una dosis test d'1 ml de la solució preparada per a comprovar el correcte emplaçament de l'agulla. Posteriorment s'injectarà la resta de la solució. Es realitzarà bilateralment. S'administrarà 20 ml de bupivacaïna 0,25% sense vasoconstrictor a cada costat.

-Morfina ev 2mg/ 5 min fins EVA < 4

|            |
|------------|
| PLANTA 48h |
|------------|

-Paracetamol 1g ev/8h altern

-Dexketoprofè 50mg/8h ev

-Rescat amb Adolonta 100 mg si EVA $\geq$ 5.

## 7.2 Avaluació de l'eficàcia del protocol proposat als 12 mesos:

Als 12 mesos d'aplicació del nou protocol es repetirà l'estudi de incidència de dolor: recollida de dades de totes les pacients sotmeses a cirurgia de cesària durant dos mesos. Es demanarà consentiment informat i es recolliran les dades referents a dolor, consum de morfina/necessitat de rescats, efectes secundaris i grau de satisfacció.

Es validarà el protocol si EVA  $<4$  i no apareixen efectes secundaris rellevants.

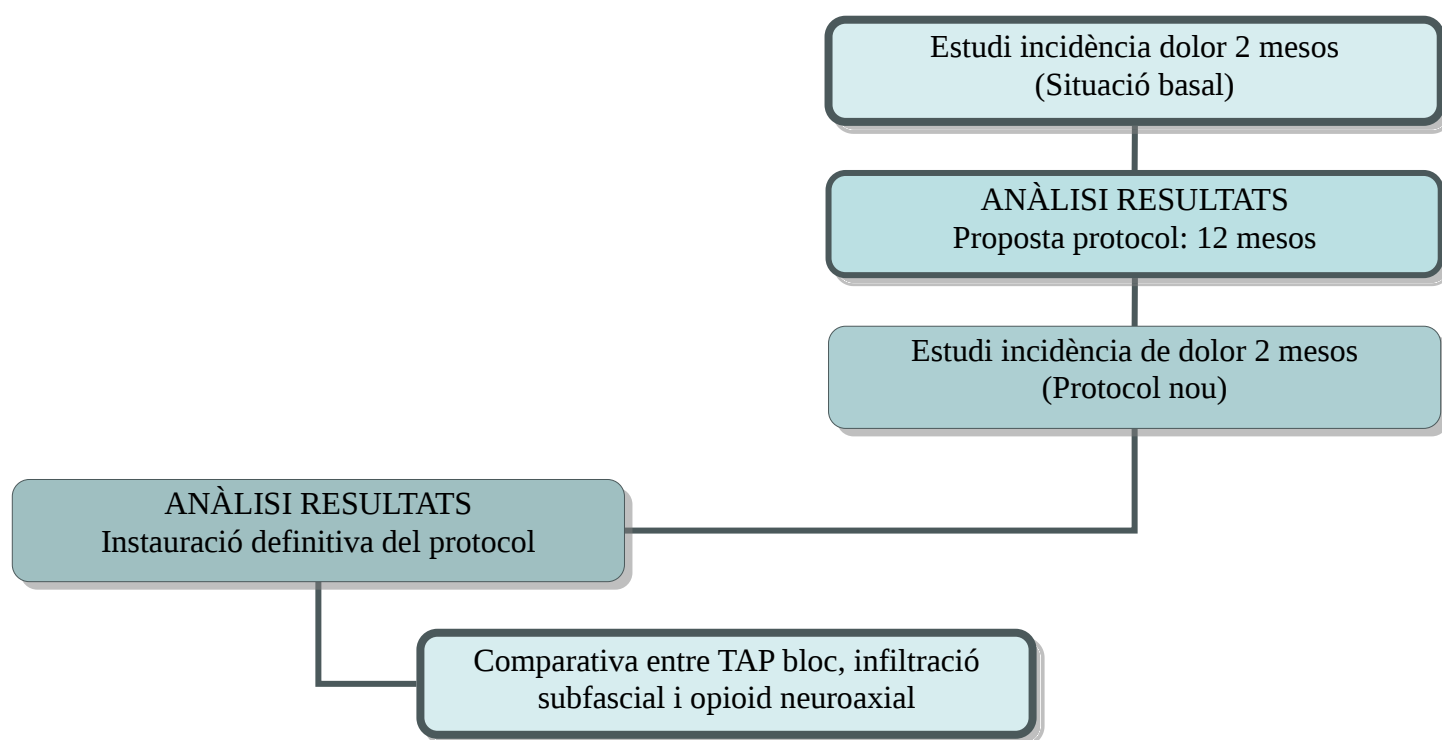


Figura 16: Esquema de validació del protocol

De totes maneres i a la vista de les dades obtingudes, no pensem que sigui correcte seguir amb la terapèutica actual pel que s'implantarà el nou protocol.

Pretenem seguir analitzant aquesta tècnica analgèsica (TAP bloc) comparant-la amb altres mesures analgèsiques postoperatòries per a poder obtenir resultats més sòlids (comparació entre TAP bloc, infiltració subfascial i opioids neuroaxials).

## **8. CONCLUSIONS**

## 8. Conclusions:

### 1. La incidència de dolor en cesàries fou alta:

-A la URPA el dolor està ben controlat als 60 min de l'ingrés i a l'alta (41,5% de dolor lleu als 60 min i 78,94% de dolor lleu a l'alta).

-A les 24h hi ha una quarta part de les pacients amb un dolor sever en repòs, un 44% en moviment i un 4% amb un dolor insuportable.

-A les 48h només un 13% continua amb dolor sever en moviment.

### 2. Donats els resultats i l'estudi de la literatura podem concloure que cal modificar l'actitud terapèutica actual i utilitzar un protocol d'analgèsia multimodal.

## **9. REVISIÓ I ACTUALITZACIÓ BIBLIOGRÀFICA**

## **Revisió i actualització bibliogràfica:**

- (1) World Health Organization. Appropriate technology for birth. Lancet 1985. Aug 24; 2 (8452): 436-7
- (2) Volpe FM. Correlation of Cesarean rates to maternal and infant mortality rates: an ecologic study of official international data. Rev Panam Salud Publica. 2011;29(5):303-8.
- (3) J. Martínez-Vázquez de Castro y L. M. Torres. Prevalencia del Dolor postoperatorio. Alteraciones fisiopatológicas y sus repercusiones. Revista de la Sociedad Española del Dolor 2000;7: 465-476
- (4) Practice Guidelines for Acute Pain Management in the Perioperative Setting. An Update Report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Acute Pain Management. Anesthesiology 2004; 100: 1573-81
- (5) Jeff Gadsden, MD\*, Stuart Hart, MD†, and Alan C. Santos, MD, MPH†. Post-Cesarean Delivery Analgesia.. Anesth Analg 2005;101:S62–S69
- (6) Leung A. Postoperative Pain Management in Obstetric Anesthesia-New Challenges and Solutions. J Clin Anesth 2004; 16: 57-65
- (7) Lucie Beauregard RN BA,\*Alfons Pomp MD,t~Manon Choini~re PhD\*\*. Severity and impact of pain after day-surgery. CAN J ANAESTH 1998 / 65:4 / pp 304-11
- (8) Pan P. H. et al. Multifactorial preoperative predictors for cesarean section pain and analgesic requirement. Anesthesiology 2006; 104: 417:425
- (9) Lavand'Homme P. Postcesarean analgesia: effective strategies and association with chronic pain. Curr Opin Anesthesiol 2006; 19: 111-116.
- (10) Kuczkowski KM. Postoperative pain control in the parturient: new challenges in the new millennium. J Matern Fetal Neonatal Med 2011 Feb; 24(2): 301-4 Epub 2010 May 21
- (11)McDonnell ML, Keating NA, Muchatuta TJG, Pavy MJ. Analgesia after cesarean delivery. Anesthesia and Intensive Care 2009;37, 4: 539-551.
- (12) Dahl JB, Jeppesen IS, Jorgensen H et al. Intraoperative and postoperative analgesic efficacy and adverse effects of intrathecal opioids in patients undergoing caesarean section with spinal anesthesia. Anesthesiology 1999; 91: 1919-27

- (13) Abouleish E, Rawal N, Rashad MN. The addition of 0,2 mg subarachnoid morphine to hyperbaric bupivacaine for caesarean delivery: a prospective study of 856 cases. *Reg Anesth* 1991; 16: 137-40
- (14) Palmer CM, Nogami WM, Van Maren G, Alves DM. Postcesarean epidural morphine: a dose-response study. *Anesth Analg* 2000; 90:887-91
- (15) Vademecum
- (16) Paech MJ, Pavy TJG, Orlikowski CE et al. Postcesarean analgesia with spinal morphine, clonidine and their combination. *Anesth Analg* 2004; 98 . 1460-6
- (17) Capogna G, Celleno D, Zangrillo A, et al. Addition of clonidine to epidural morphine enhances postoperative analgesia after cesarean delivery. *Reg Anesth* 1995;20:57-60
- (18) Carvalho B, Cohen SE, Gambling RD, et al. Epidural sustained-release encapsulated morphine (SKY 0401) in the management of postoperative pain following cesaria section. *Anesthesiology* 2003;98(suppl 1): A3
- (19) Finnerty O, Carney J, McDonnell J G,. Trunk blocks for abdominal surgery. *Anaesthesia* 2010; **65** (Suppl. 1): 76-83
- (20) Rafi AN. Abdominal field block: a new approach via the lumbar triangle. *Anaesthesia* 2001;56:1024-6. ([s](#))
- (21) McDonnell JG, O'Donnell B, Curley G, Heffernan A, Power C, Laffey JG. The analgesic efficacy of transversus abdominis plane block after abdominal surgery: a prospective randomized controlled trial. *Anesth Analg* 2007; 104:193-7
- (22) McDonnell JG, Curley G, Carney J, Benton A, Costello J, Maharaj CH, Laffey JG. The analgesic efficacy of transversus abdominis plane block after cesarean delivery: a randomized controlled trial. *Anesth Analg*. 2008 Jan;106(1):186-91, table of contents.
- (23) Jankovic Z, Ahmad N, Ravishankar N, Archer F. Transversus abdominis plane block: how safe is it?. *Anesth Analg* 2008; 107:1758-9
- (24) D. Belavy, P.J. Cowlshaw, M. Howes and F. Phillips. Ultrasound-guided transversus abdominis plane block for analgesia after caesarean delivery.. *British Journal of Anaesthesia* 103 (5): 726-30 (2009)

- (25) Charlton S, Cyna AM, Middleton P, Griffiths JD. Perioperative transversus abdominis plane (TAP) blocks for analgesia after abdominal surgery (Review). *The Cochrane Library* 2010, Issue 12
- (26) Kanazi GE, Aouad MT, Abdallah FW, Khatib MI, Adham AM, Harfoush DW, Siddik-Sayyid SM. The analgesic efficacy of subarachnoid morphine in comparison with ultrasound-guided transversus abdominis plane block after cesarean delivery: a randomized controlled trial. *Anesth Analg*. 2010 Aug;111(2):475-81
- (27) Ara C, Borràs R, Rosell I. Anestesia en la cesárea. En: Miranda A, ed. *Tratado de anestesiología y reanimación en obstetricia: principios fundamentales y bases de aplicación práctica*. Barcelona: Masson SA, 1997; 18: 513-555

## **10. ANNEXOS**

## **Annex 1:**

### **ESTUDI SOBRE LA INCIDÈNCIA I QUANTIFICACIÓ DEL DOLOR POSTOPERATORI EN CIRURGIA DE CESÀRIA**

Consentiment informat (Real Decret 561/93)

La cesària és un procediment de cirurgia major. No hi ha un únic mètode vàlid pel maneig del dolor post-cesària: el nombre de opcions és llarg i l'elecció del mètode depèn de diversos factors.

Els beneficis d'una analgèsia postoperatòria adequada són clars: disminució de la resposta a l'estrès quirúrgic, disminució de la morbiditat postoperatòria, millora del resultat quirúrgic... Per altra banda, l'analgèsia administrada ha de ser efectiva, segura i amb mínims efectes secundaris per a la mare i el nadó.

1. L'objectiu d'aquest estudi és conèixer la incidència de dolor postoperatori d'intensitat moderada o greu en la cirurgia de la cesària
2. Únicament necessitem la seva autorització per recollir dades sobre la intensitat de dolor experimentat i el consum de calmants requerits
3. No cal que prengui cap medicació addicional
4. No tindrà més incomoditats ni riscos derivats del estudi, tan sols consisteix en respondre preguntes sobre el dolor experimentat.
5. La seva participació és completament voluntària, sense que la seva negativa produeixi cap perjudici en el seu tractament.
6. Les seves dades seran guardades confidencialment i només s'utilitzaran les seves inicials.

## **ESTUDI SOBRE LA INCIDÈNCIA I QUANTIFICACIÓ DEL DOLOR POSTOPERATORI EN CIRURGIA DE CESÀRIA**

Consentiment informat (Real Decret 561/93)

Jo (Nom i Cognoms)\_\_\_\_\_

He llegit el full d'informació que se m'ha lliurat.

He pogut fer preguntes pertinents sobre l'estudi.

He rebut suficient informació sobre l'estudi.

He parlat amb (Nom de l'informador)\_\_\_\_\_

Comprenc que la meva participació és voluntària.

Comprenc que puc retirar-me de l'estudi:

1. Quan vulgui
2. Sense haver de donar explicacions
3. Sense que això repercuteixi en la meva cura mèdica

Consento lliurement en participar a l'estudi

Lloc i data

Signatura del participant

## Annex 2: Full de recollida de dades inicial

Investigador:

Número d'ordre:-----

Etiqueta del pacient

**“INCIDÈNCIA I QUANTIFICACIÓ DEL DOLOR  
POSTOPERATORI EN CIRURGIA DE CESÀRIA”.**

DATA DE LA INTERVENCIÓ:----/-----/-----HORA:---:---

EDAT:----- PES:----- ALÇADA-----

### PREOPERATORI

AL·LÈRGIES:-----

ASA:-----

CIRURGIA ABDOMINAL PRÈVIA: SI/NO. QUINA-----

HISTÒRIA NÀUSEES I VÒMITS: SI/NO

### INTRAOPERATORI:

TIPUS D'ANESTESIA UTILITZADA:

FÀRMACS I DOSIS:

### POSTOPERATORI URPA:

HORA D'ARRIBADA A URPA: --:--

NIVELL ANESTÈSIC: T\_-T\_/ L\_-L\_ ENANTYUM 50 mg SI/ NO;

PARACETAMOL 1g SI/NO

|                                                 | T1 (60') | T2 (ALTA URPA) |
|-------------------------------------------------|----------|----------------|
| <b>EVA (0-10) en repòs/ moviment</b>            |          |                |
| <b>ESCALA CATEGÒRICA*<br/>en repòs/moviment</b> |          |                |
| <b>NÀUSEES i VÒMITS**</b>                       |          |                |
| <b>SEDACIÓ***</b>                               |          |                |

\*sense dolor/ dolor lleu/ dolor moderat/ dolor intens/ dolor insuportable.

\*\* 0=cap; 1=lleu; 2=moderada; 3=severa.

\*\*\* 0=desperta; 1=somnolenta; 2=adormida, però despertable, 3= adormida profundament.

- CONSUM DE MORFINA DURANT LA ESTADA A URPA EN MG:

**Investigador:**

-----

**Número d'ordre:---**

Etiqueta del pacient

**“INCIDÈNCIA I QUANTIFICACIÓ DEL DOLOR  
POSTOPERATORI EN CIRURGIA DE CESÀRIA”**

**POSTOPERATORI PLANTA:**

|                                                 | <b>T3 (12hs)</b> | <b>T4(24hs)</b> | <b>T5 (48hs)</b> |
|-------------------------------------------------|------------------|-----------------|------------------|
| <b>EVA (0-10) en repòs/ moviment</b>            |                  |                 |                  |
| <b>ESCALA CATEGÒRICA*<br/>en repòs/moviment</b> |                  |                 |                  |
| <b>NÀUSEES i VÒMITS**</b>                       |                  |                 |                  |
| <b>PRUÏJA**</b>                                 |                  |                 |                  |
| <b>SEDACIÓ***</b>                               |                  |                 |                  |

\*sense dolor/ dolor lleu/ dolor moderat/ dolor intens/ dolor insuportable.

\*\* 0=cap; 1=lleu; 2=moderada; 3=severa.

\*\*\* 0=desperta; 1=somnolienta; 2=adormida, però despertable, 3= adormida profundament.

-CONSUM DE MORFINA DURANT EL PRIMER DIA EN MG:

-CONSUM D'ALTRES ANALGÈSICS 1R DIA:

-CONSUM DE MORFINA DURANT EL SEGON DIA EN MG:

-CONSUM D'ALTRES ANALGÈSICS 2N DIA:

OBSERVACIONS:-----  
-----  
-----  
-----  
-----

### Annex 3: full de recollida de dades postprotocol

Investigador:

-----

Número d'ordre:-----

Etiqueta del pacient

#### **“INCIDÈNCIA I QUANTIFICACIÓ DEL DOLOR POSTOPERATORI EN CIRURGIA DE CESÀRIA. VALIDACIÓ PROTOCOL”.**

DATA DE LA INTERVENCIÓ:----/-----/-----HORA:---:---

EDAT:----- PES:----- ALÇADA-----

#### **PREOPERATORI**

AL·LÈRGIES:-----

ASA:-----

CIRURGIA ABDOMINAL PRÈVIA: SI/NO. QUINA-----

HISTÒRIA NÀUSEES I VÒMITS: SI/NO

#### **INTRAOPERATORI:**

TIPUS D'ANESTESIA UTILITZADA:

FÀRMACS I DOSIS:

#### **POSTOPERATORI URPA:**

HORA D'ARRIBADA A URPA: --:--

NIVELL ANESTÈSIC: T\_-T\_ / L\_-L\_

INCIDÈNCIES A LA REALITZACIÓ DEL TAP BLOC

|                                                 | T1 (60') | T2 (ALTA URPA) |
|-------------------------------------------------|----------|----------------|
| <b>EVA (0-10) en repòs/ moviment</b>            |          |                |
| <b>ESCALA CATEGÒRICA*<br/>en repòs/moviment</b> |          |                |
| <b>NÀUSEES i VÒMITS**</b>                       |          |                |
| <b>SEDACIÓ***</b>                               |          |                |

\*sense dolor/ dolor lleu/ dolor moderat/ dolor intens/ dolor insuportable.

\*\* 0=cap; 1=lleu; 2=moderada; 3=severa.

\*\*\* 0=desperta; 1=somnolenta; 2=adormida, però despertable, 3= adormida profundament.

- CONSUM DE MORFINA DURANT LA ESTADA A URPA EN MG:

Investigador:

-----

Número d'ordre:-----

Etiqueta del pacient

**“INCIDÈNCIA I QUANTIFICACIÓ DEL DOLOR  
POSTOPERATORI EN CIRURGIA DE CESÀRIA  
VALIDACIÓ DE PROTOCOL”.**

**POSTOPERATORI PLANTA:**

|                                                 | T3 (12hs) | T4 (24hs) | T5 (48hs) |
|-------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| <b>EVA(0-10) en repòs/ moviment</b>             |           |           |           |
| <b>ESCALA CATEGÒRICA*<br/>en repòs/moviment</b> |           |           |           |
| <b>NÀUSEES i VÒMITS**</b>                       |           |           |           |
| <b>PRUÏJA**</b>                                 |           |           |           |
| <b>SEDACIÓ***</b>                               |           |           |           |

\*sense dolor/ dolor lleu/ dolor moderat/ dolor intens/ dolor insuportable.

\*\* 0=cap; 1=lleu; 2=moderada; 3=severa.

\*\*\* 0=desperta; 1=somnolienta; 2=adormida, però despertable, 3= adormida profundament.

-NECESSITAT DE RESCATS DURANT EL PRIMER DIA EN MG:

-NECESSITAT DE RESCATS DURANT EL SEGON DIA EN MG:

-GRAU DE SATISFACIÓ DE LA PACIENT GLOBAL A LES 48H:

|                |  |
|----------------|--|
| Molt satisfeta |  |
| Satisfeta      |  |

|                |  |
|----------------|--|
| Poc satisfeta  |  |
| Gens satisfeta |  |

OBSERVACIONS:-----

-----

-----

-----

-----

## **Annex 4: Figures**

- Figura 1: Detall anatòmic zona TAP bloc
- Figura 2: Tècnica TAP bloc “a cegues”
- Figura 3: Posició de l’agulla en la tècnica eco-guiada
- Figura 4: Anatomia ecogràfica
- Figura 5: Lloc d’injecció
- Figura 6: Distribució de l’anestèsic local
- Figura 7: Bomba elastomèrica
- Figura 8: Distribució horària de les cesàries
- Figura 9: Distribució segons presència/absència d’al·lèrgies medicamentoses
- Figura 10: Distribució segons risc anestèsic
- Figura 11: Distribució segons cirurgia abdominal prèvia
- Figura 12: Distribució segons tècnica anestèsica
- Figura 13: Distribució segons paritat
- Figura 14: Distribució segons indicació
- Figura 15: Gràfica evolució del dolor segons temps
- Figura 16: Esquema validació del protocol

## **Annex 5: Abreviatures (per ordre d'aparició)**

- HGG: Hospital General de Granollers
- RPBF: Sospita de pèrdua de benestar fetal
- INE: Institut Nacional Estadístic
- OMS: Organització Mundial de la Salut
- PCA: Analgèsia Controlada pel Pacient
- SpO2: Saturació d'oxigen per pulsioximetria
- EVA: Escala Visual Analògica
- AINES: Antiinflamatoris no Esteroids
- SNC: Sistema Nerviós Central
- TAP: Tranvers Abdomini Plane
- IO: Oblic Intern
- TA: Transvers Abdominal
- EO: Oblic Extern
- QL: Quadrant Lumbar
- URPA: Unitat de Reanimació Postanestèsica
- ASA: American Society of Anesthesiologists. Escala de risc anestèsic.
- ANOVA: Anàlisi de la varianza
- UDA: Unitat Dolor Agut