

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA
DEPARTAMENTO DE MEDICINA INTERNA

CEFALEA TUSÍGENA,
DE ESFUERZO Y
RELACIONADA CON LA
ACTIVIDAD SEXUAL:
DESCRIPCIÓN DE UNA SERIE
DE 50 PACIENTES

AUTOR: JESÚS PÉREZ PÉREZ

DIRECTOR: DR. CARLES ROIG ARNALL

CAP DE UNITAT DEL SERVEI DE NEUROLOGÍA DEL HOSPITAL DE LA
SANTA CREU I SANT PAU, PROFESSOR TITULAR DE LA UNIVERSITAT
AUTÒNOMA DE BARCELONA

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN:
CONVOCATORIA SEPTIEMBRE DE 2011

ÍNDICE

Resumen	3
Introducción	4
Definición	5
Historia	6
Epidemiología	7
Fisiopatología	8
Clínica	9
Diagnóstico	10
Criterios diagnósticos	11
Diagnóstico diferencial	12-14
Tratamiento	15
Pronóstico	16
Material y métodos	17
Resultados	18-27
Discusión	28-35
Conclusiones	36
Bibliografía	37-39
Agradecimientos	40

RESUMEN

Objetivo

Las cefaleas tusígena, de esfuerzo y relacionadas con la actividad sexual son entidades infrecuentes. Son pocas las series de pacientes descritas en la bibliografía. Hemos analizado una serie de pacientes con dicha patología para describir el cuadro clínico y discernir las diferencias con las formas secundarias.

Material y Métodos

Estudio retrospectivo, de pacientes consecutivos, que consultaron por cefalea tusígena, de esfuerzo o relacionada con la actividad sexual; en nuestro centro durante el periodo 2006-2010 (ambos inclusive). Se recogieron de la historia clínica datos demográficos, características clínicas como la forma de inicio de los síntomas, topografía, duración, asociación con otros tipos de cefalea, sintomatología neurológica asociada, exploración física. Se evaluó la respuesta a los tratamientos iniciados. Se excluyeron los pacientes que no tenían prueba neuroradiológica. Se compararon las características de las formas primarias y sintomáticas

Resultados

Se incluyeron 50 pacientes, de edad media 49,56 años (rango 12-84 años) 58% varones. El 74% resultaron formas primarias. El 50% de los pacientes consultó por cefalea tusígena con 68% de formas primarias, 30% por cefalea de esfuerzo con 80% primarias y 20% por cefalea relacionada con la actividad sexual con 80% primarias. Las cefaleas primarias se diferenciaban de las secundarias en una edad de presentación más tardía. Tusígena 59 vs 57 años, de esfuerzo 46 vs 25 años, relacionada con la actividad sexual 52 vs 34 años. La topografía del dolor era frontal en las tusígenas primarias (82%) y nucal en las secundarias (37,5%). La presencia de sintomatología neurológica fue frecuente en las formas secundarias (31%) y la exploración neurológica fue anormal en el 31%. La etiología más frecuente de las formas secundarias fue la malformación de Arnold Chiari tipo I en el 62% de los casos. La respuesta a Indometacina se observó en el 81% de los pacientes tratados con cefalea tusígena primaria, y 75% en cefalea de esfuerzo y relacionada con la actividad sexual primaria. En las formas secundarias también se observa respuesta a Indometacina (66%).

Conclusiones

Las cefaleas tusígena, de esfuerzo y sexual podrían tratarse de espectros de la misma patología. Las formas secundarias debutan a edades más tempranas de la vida, y se asocian con alteraciones neurológicas. La etiología más frecuente es la malformación de Arnold Chiari. La respuesta al tratamiento con Indometacina se observa tanto en formas primarias como secundarias.

INTRODUCCIÓN

Las cefaleas relacionadas con el esfuerzo son un grupo de cefaleas primarias, infrecuentes en la población general. Su diagnóstico requiere el cumplimiento de los criterios establecidos por la International Headache Society (IHS) publicados en la guías de clasificación internacional de las cefaleas en su segunda edición de 2004 (1). Dentro de estos criterios se requiere la exclusión de causas secundarias.

Debido a lo infrecuente de esta patología, son escasas las descripciones de series largas de pacientes bien estudiados y clasificados, con múltiples discrepancias entre ellas, por lo que el cuadro clínico no está del todo definido, y la fisiopatología de la enfermedad continúa siendo una incógnita.

En el presente trabajo, se realiza una exhaustiva revisión bibliográfica de las series publicadas hasta la actualidad, con un repaso en la historia de estas entidades. Se revisan aspectos epidemiológicos, fisiopatología, características clínicas, etiología de las cefaleas sintomáticas. Se describen los tratamientos publicados hasta la actualidad con su grado de eficacia

El objetivo de este trabajo es la descripción de la incidencia, aspectos demográficos, los factores precipitantes. Se detallan las características clínicas, incluyendo la topografía, intensidad, duración y características de la cefalea, Se evalúa la relación con otros tipos de cefalea primaria. Se reseñan los síntomas asociados, los hallazgos en la exploración y la neuroimagen. Se intenta hacer hincapié en los rasgos diferenciales de las cefaleas primarias respecto a las secundarias. También se describen los tratamientos utilizados y el grado de eficacia.

Intentando aportar algo de luz en la descripción de esta entidad, hemos analizado una muestra de pacientes que consultaron por cefalea tisígena, de esfuerzo o relacionada con la actividad sexual, recogida durante 5 años (periodo comprendido entre 2006 a 2011 ambos inclusive), de forma retrospectiva y consecutiva. Los hallazgos de dicho estudio, se exponen a continuación.

DEFINICIÓN

La International Headache Society (IHS) incluye a la cefalea tusígena, de esfuerzo y a la cefalea asociada con la actividad sexual dentro del capítulo 4 de las guías de clasificación internacional de las cefaleas en su segunda edición en 2004, como un subgrupo de cefaleas primarias(1).

Cefalea tusígena primaria (4.1)

Cefalea provocada por la tos u otros esfuerzos, en ausencia de patología intracraneal

Términos usados previamente: cefalea benigna primaria, cefalea por maniobras de Valsalva.

Cefalea de esfuerzo primaria (4.2)

Cefalea provocada por cualquier tipo de ejercicio.

Se reconocen subtipos como la cefalea de los levantadores de peso.

Términos usados previamente: Cefalea de esfuerzo benigna.

La migraña inducida por el ejercicio no se incluye en este subgrupo dentro de la clasificación de la IHS.

Cefalea primaria asociada a la actividad sexual (4.3)

Cefalea precipitada por la actividad sexual que normalmente comienza como un dolor sordo bilateral según aumenta la excitación sexual y que súbitamente se hace intensa con el orgasmo, en ausencia de patología intracraneal.

Términos usados previamente: Cefalea sexual benigna, cefalea coital, cefalea sexual vascular benigna, cefalea sexual.

Se subdivide en dos tipos:

1. Cefalea preorgásmica
2. Cefalea orgásmica

HISTORIA

El primero en reportar el cuadro clínico fue Tinell en 1932 (2), describiendo una serie de pacientes que presentaban cefalea en relación con la realización de ejercicio así como desencadenada por maniobras de Valsalva.

En 1956 Symonds (3) describe la cefalea en relación con maniobras de Valsalva como la tos, defecar, la risa y con los cambios posturales, de los 27 casos que reportó, en 6 de ellos encontró una lesión intracraneal justificante de la clínica. En los restantes 21 no encontró una causa intrínseca, acuñando para ellos el término de cefalea tusígena benigna por primera vez.

Rooke en 1968 (4) describió una serie larga de cefaleas provocadas por el ejercicio, sin tener en cuenta su origen en la tos, el ejercicio físico o la actividad sexual.

Kriz en 1970 (5) describió la cefalea secundaria al coito como complicación neurológica de este y Martin en 1973 (6) describió la serie de 6 pacientes con cefalea relacionada con el coito. Lance en 1976 (7) describió una serie de 21 casos de cefalea coital, marcando la división entre la cefalea preorgásmica y la orgásica.

Sands en 1991 (8) describe por separado en una muestra de 219 pacientes los desencadenantes en maniobras de Valsalva, ejercicio físico y en relación a la actividad sexual, siendo dividida ésta en tres tipos. La tipo 1 descrita como una variante de la cefalea tensional, la tipo 2 o cefalea vascular, que aparece durante el orgasmo y la tipo 3 en relación a hipotensión licuoral. En esta serie hasta el 20% de los casos presentaban una lesión intracraneal como justificante de la clínica, la mayor parte de ellos en la fosa posterior.

La coexistencia de más de un desencadenante varía en función de las series, así Lance (9) no encontró relación entre la cefalea provocada por el ejercicio y la sexual. Sin embargo; en la serie de Silbert (10) se describe que hasta el 40% de los pacientes presentan un desencadenante mixto con el ejercicio y la actividad sexual. Así todavía persisten las dudas sobre si se trata del espectro de una misma patología.

Pascual en 1996 (11) publican la primera serie larga con estudio de neuroimagen, en el que describen las características clínicas diferenciales entre las formas primarias y secundarias de las cefaleas de esfuerzo. El 42% de los pacientes que habían consultado por alguno de estos tres tipos de cefalea, ésta era sintomática, la mayor parte de los cuales era secundaria a lesiones de fosa posterior, en concreto la malformación de Arnold Chiari tipo I. Posteriormente en 2008 (12), en un estudio prospectivo encontraron que hasta el 62% de las cefaleas tusígenas tenían una causa subyacente, describiendo los hallazgos radiológicos-fisiopatológicos de éstos.

EPIDEMIOLOGÍA

La cefalea de esfuerzo, incluyendo desencadenada por la tos, el ejercicio y el coito, presenta una prevalencia del 1% del total de todas las cefaleas según las series (13).

Cefalea tusígena

La prevalencia de la cefalea tusígena primaria varía en función de los estudios, así Ransmussen (13) encontró que el 1% de la población presenta dicha patología a lo largo de la vida. Estudios más recientes cifran en 0,4%-1%.(14,15).

Pascual en una serie de 97 pacientes (12) Encontró que el 58% de los casos eran sintomáticos, dentro de los primarios encontró una predominancia de mujeres 64% con una edad media de 60 años (rango 22-80). Los casos sintomáticos debutaban antes 44 (rango 21-59) La predominancia en mujeres era algo mayor 70%.

Se han observado diferencias entre la prevalencia de etiología secundaria entre asiáticos y occidentales, debidas; probablemente a la menor prevalencia de malformación de Arnold Chiari tipo I (14)

Cefalea de esfuerzo

La prevalencia de la cefalea de esfuerzo a lo largo de la vida, también se ha estimado en torno al 1% por Ransmussen (13); sin embargo; en el reciente estudio Vågå se encontró que la prevalencia de la cefalea de esfuerzo en adultos era del 12,3% (16,17). En otro estudio en población adolescente Taiwaneasa hasta el 30,4% presentaba cefalea de esfuerzo, explicando esta diferencia en la mayor actividad física entre adolescentes (18).

En la serie de Pascual (12) el 82% de los pacientes presentaban formas primarias, con una edad de debut de 40 años (rango 17-52) y una clara predominancia de hombres 88% sobre mujeres. Los casos secundarios en esta serie tenían 16 y 67 años y eran hombres.

En el estudio epidemiológico Vågå (16,17) se hallo que la edad de debut suele estar antes de los 30 años y hay una prevalencia de mujeres respecto a hombres. En un estudio en población turca también se halla este predominio y se calcula la prevalencia de la cefalea de esfuerzo en el 5,3%(15)

Cefalea relacionada con la actividad sexual

La prevalencia estimada en la población es del 1% (14)

En la serie de Pascual el 89% de los casos eran primarios (16 pacientes), los 2 pacientes con cefalea secundaria eran una mujer y un hombre. En los casos primarios había un claro predominio de hombres 81% y la edad media era de 40 años (rango 16-58)

Respecto a otras series publicadas, la prevalencia es mayor en hombres que en mujeres con una ratio 3-4/1, encontrándose la edad de debut entre los 30 y 40 años (20). El subtipo más frecuente es la orgásica (14, 20, 21).

ETIOPATOGENIA

La etiopatogenia de este tipo de cefalea todavía sigue siendo un misterio.

Se han propuesto múltiples teorías, así el incremento de la presión intracraneal que se produce con la maniobras de Valsalva sería el nexo común de las tres entidades.

Durante las maniobras de Valsalva se produce un aumento de la presión intratorácica e intraabdominal, impidiendo un correcto retorno venoso a la aurícula derecha. Esto aumenta la presión venosa central, que se transmitiría a nivel intracraneal a través del sistema venoso yugular. Se ha demostrado que en los pacientes con cefalea de esfuerzo, la incompetencia de las venas yugulares se significativamente mayor que en población normal (70% respecto al 30%) (22). Se ha sugerido que los receptores presentes en las paredes de las venas tendrían una hipersensibilidad a los aumentos de la presión intracraneal. (23)

En un reciente estudio se ha señalado que hay una mayor frecuencia de pacientes que presentan una fosa craneal posterior más estrecha que la población normal, sugiriéndose ésta como una causa potencial de cefalea en contexto de maniobras de Valsalva (24).

También se ha sugerido que el deterioro en la autorregulación miogénica, puede ser un mecanismo central para la cefalea de esfuerzo, lo que causaría una vasodilatación tras el ejercicio (25).

La cefalea preorgásmica se trataría de una variante de la cefalea tensional, teniendo en cuenta que los grupos musculares afectados y las características del dolor se corresponden; sin embargo no hay estudios que demuestren esta última teoría.

La cefalea orgásmica parece tener un origen vascular, así en un estudio de la hemodinámica cerebral con Doppler transcraneal con azetazolamida se sugiere una disfunción en la autorregulación del metabolismo cerebrovascular (26, 27). Se ha descritos casos de cefalea relacionada con la actividad sexual y el síndrome de vasoconstricción cerebral reversible (28).

CLÍNICA

Cefalea tusígena

La cefalea tusígena tiene una forma de presentación heterogénea, suele comenzar de forma explosiva tras maniobras de Valsalva aunque también puede ser un dolor sordo o incluso pulsátil, o en pinchazos, de intensidad moderada a severa desde el inicio. Su duración suele ser breve siendo el dolor máximo al inicio y resolviéndose en menos de 30 minutos (criterios IHSD-II), aunque recientemente se ha descrito que hasta en el 10,8% de los pacientes la duración es mayor, pudiendo persistir un dolor de menor intensidad (14, 29, 30). La mayor parte de los pacientes presentan una localización bilateral en región occipital, pero también a nivel frontal, temporal o en el vertex. La asociación de cuadro vegetativo en forma de náuseas o vómitos y la fotofobia o fonofobia son infrecuentes. Los factores precipitantes también son variados, se han descrito la defecación, levantar peso, cambio de postura, reír, llorar, gritar, maniobras de Valsalva, ejercicio y actividad sexual.

Cefalea de esfuerzo

En la definición de cefalea de esfuerzo, el término esfuerzo, es ambiguo, así algunos autores incluyen algunos tipos de maniobras de Valsalva como esfuerzo, y otros sólo incluyen aquellas en las que el ejercicio físico se prolonga en el tiempo (el inicio de la cefalea es más progresivo y se prolonga durante más tiempo) La tendencia es a utilizar este último (5,11).

El dolor suele iniciarse de forma progresiva, durante el ejercicio o tras haber finalizado éste, de localización bilateral y de características pulsátils, también de duración breve, aunque puede prolongarse hasta 48 horas (1) como en la cefalea tusígena, la presentación también es heterogénea, por lo que la localización, duración, intensidad y forma de presentación varía de unos pacientes a otros. (29, 30)

La asociación con la migraña es frecuente así en el estudio Vågå se encontró que hasta el 46% de los pacientes presentaban cefalea de esfuerzo y migraña, en otro estudio en adolescentes taiwaneses se encontró que el 48% de los migrañosos presentaban también cefalea de esfuerzo (17, 18, 19).

Cefalea primaria relacionada con la actividad sexual

La cefalea relacionada con la actividad sexual (ya sea durante el coito o la masturbación) tiene una localización bilateral y occipital, su duración es variable, desde los 10 minutos hasta las 6 horas (20, 29, 30, 31). En ocasiones se asocian con náuseas, vómitos. La asociación con otros tipos de cefalea primaria como la migraña, la cefalea tensional o la cefalea relacionada con el esfuerzo, también es frecuente (10, 20).

Dentro de los subtipos no se han encontrado diferencias clínicas salvo en la forma de presentación, ya que la orgásmica tiene un inicio súbito durante el orgasmo y la preorgásmica presenta un inicio más progresivo (10, 32, 33).

DIAGNÓSTICO

A la hora de establecer el diagnóstico de cefalea primaria, hay que descartar causas secundarias, por lo que es necesario realizar prueba de neuroimagen, preferentemente resonancia magnética (RM), en los pacientes que sea posible.

Cefalea tusígena

En pacientes con cefalea tusígena, además, de cara a completar el diagnóstico, ésta debería realizarse con contraste para objetivar realce meníngeo en aquellos pacientes con sospecha de hipotensión licuoral. También se recomienda estudio angiográfico intracraneal para descartar malformaciones arteriovenosas o aneurismas. En aquellos pacientes que presentan síntomas neurológicos con RM normal y estudio de vasos intracraneales normal, se puede completar estudio con ecografía de troncos supraórticos para descartar estenosis carotidea (29).

Cefalea de esfuerzo

La evaluación de los pacientes con cefalea de esfuerzo deberían ser estudiados con RM y angioresonancia (ARM). Especialmente si desarrollan síntomas neurológicos, náuseas o vómitos, la cefalea persiste durante horas o debutó por encima de los 40 años. Si el desarrollo de la síntomas es brusco, hay sintomatología neurológica, o disminución del nivel de conciencia, es necesaria una evaluación urgente de cara a descartar Hemorragia subaracnoidea. Si se desarrollan síntomas adrenérgicos desproporcionados, es recomendable completar estudio con metanefrinas en orina de cara a descartar feocromocitoma (29).

Cefalea relacionada con la actividad sexual

En el caso de la cefalea relacionada con la actividad sexual, especialmente la tipo II u orgásmica, dadas sus características explosivas, es necesario descartar HSA, más aún si han desarrollado síntomas neurológicos, disminución del nivel de conciencia o rigidez de nuca. La prueba de elección varía en función del tiempo de evolución de la cefalea, TC craneal y punción lumbar si procede durante las primeras horas-días. Si han pasado días-semanas RM con gadolinio, ARM y/o punción lumbar. Si se desarrollan síntomas adrenérgicos desproporcionados, la evaluación de metanefrinas en orina es también recomendable (29).

CRITERIOS DIAGNÓSTICOS

A la hora del diagnóstico la IHS tiene una serie de criterios para cada una de ellas (1)

Cefalea tusígena primaria

- A) Cefalea que cumple los criterios B y C
- B) Comienzo súbito, durando desde 1 segundo hasta 30 minutos
- C) Precipitada u ocurre solo en asociación a la tos, esfuerzos y/o maniobras de Valsalva
- D) No atribuible a otra causa

Cefalea de esfuerzo primaria

- A) Cefalea pulsátil que cumple los criterios B y C
- B) Duración desde 5 minutos hasta 48 horas
- C) Precipitada u ocurre solo durante o después del ejercicio físico
- D) No atribuible a otra causa

Cefalea relacionada con la actividad sexual

1. Cefalea preorgásmica

- A) Dolor sordo en cabeza y cuello asociado con contracción de los músculos del cuello y/o mandíbula que cumple el criterio B
- B) Ocurre durante la actividad sexual y aumenta con la excitación sexual
- C) No atribuible a otra causa

2. Cefalea orgásmica

- A) Cefalea repentina, severa (“explosiva”) que cumple el criterio B
- B) Ocurre durante el orgasmo
- C) No atribuible a otra causa

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Cefalea tusígena

Dentro del diagnóstico diferencial la primera causa a descartar son lesiones de fosa posterior, en concreto la malformación del Arnold Chiari tipo I, en el estudio de Pascual et al hasta el 58,8% de los pacientes presentaban lesión de fosa posterior (80% malformación de Arnold Chiari tipo I) Además; en ese mismo estudio se estudian las diferencias en la forma de presentación (12). La cefalea tusígena secundaria debuta antes, sobre los 44 años de media, la duración es mayor (de segundos a días) y se relaciona con síntomas de fosa posterior en la mayor parte de los casos en alguno de ellos con siringomielia asociada. En dicha serie, los pacientes no respondían al tratamiento con Indometacina Sin embargo la respuesta a dicho fármaco en las causas secundarias a Arnold Chiari también está descrita (34). La cefalea tusígena unilateral está descrita en casos de estenosis carotídea (35, 36). Aneurismas intracraneales también se asocian a cefalea tusígena (37). La depleción de LCR también se asocia a cefalea provocada por la tos. (38) Tabla 1

Respecto al diagnóstico diferencial con las otras cefaleas objeto de revisión de este trabajo. La cefalea de esfuerzo se presenta en edades más tempranas, tiene características pulsátiles, se elicitá por esfuerzos más prolongados y su duración es mayor

Tabla 1: Causas de Cefalea tusígena secundaria

Malformación de Arnold Chiari tipo I
Depleción de líquido cefalorraquídeo (Hipotensión licuoral)
Meningioma de fosa posterior o fosa media
Meduloblastoma
Pinealoma
Adenoma cromófobo
Quiste aracnoideo
Platibasia
Impresión basilar
Hematoma subdural
Tumor cerebral primario no especificado
Metastasis cerebrales
Estenosis Carotídea
Aneurisma intracraneal

Cefalea de esfuerzo

Dentro del diagnóstico diferencial de la cefalea de esfuerzo se incluyen las lesiones ocupantes de espacio, tanto de fosa posterior como hemisféricas.

Otra de las patologías a descartar es la hemorragia subaracnoidea. En la serie de Pascual (11) de un total de 12 casos de cefalea sintomática, 10 eran secundarios a HSA, presentando un inicio brusco, en 4 casos se asociaba diplopía y en algún caso y con náuseas y vómitos. Se recomienda por tanto la evaluación con TC craneal y punción lumbar en los casos seleccionados. Un caso era secundario a pansinusitis y otro por metástasis cerebrales. Otras patologías causantes de cefalea durante el ejercicio físico fueron malformaciones arteriovenosas, lesiones que impedían la circulación del líquido cefalorraquídeo (como quistes coloides del III ventrículo). (15,29) También se ha descrito la cefalea en relación a patología cardíaca y a feocromocitoma (39). (Tabla 2)

Tabla 2: Causas cefalea de esfuerzo secundaria

Hemorragia subaracnoidea

Malformación arteriovenosa

Tumor intracraneal

Quiste coloide III ventrículo

Cardiopatía isquémica

Feocromocitoma

Sinusitis

Cefalea relacionada con la actividad sexual

El principal diagnóstico diferencial de la cefalea relacionada con la actividad sexual es la hemorragia subaracnoidea secundaria a rotura de aneurisma intracraneal, o bien de una malformación arteriovenosa (40, 41). La mayor parte están asociada a la cefalea orgásmica. Del 3,8 al 12% de las hemorragias subaracnoideas están provocadas durante el coito.

También se han descritos ictus isquémicos, meningitis, encefalitis (42), Hemorragia secundaria a tumor intracraneal, feocromocitoma (43). Estrechamientos segmentarios de las arterias también se han relacionado (44). También se plantea el diagnóstico diferencial con isquémica miocárdica, en aquellos pacientes con patología coronaria, ya que esta se puede producir durante el coito y ser referida como cefalea (45).

El uso de ciertos fármacos se ha relacionado así, la amiodarona (46), anticonceptivos orales (47), pseudoephedrina (40), cannabis (47).

Otras patologías no neurológicas pueden provocar cefalea durante el coito como el glaucoma, mixedema, anemia, enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), hipoglicemia, Enfermedad de Cushing, sinusitis (8), oclusión de aorta abdominal (48) (Tabla 3).

Tabla 3: Causas de Cefalea relacionada con la actividad sexual secundarias

Hemorragia subaracnoidea
Malformación arteriovenosa
Aneurisma intracraneal
Hemorragia secundaria a sangrado de tumor intracraneal
Ictus isquémico
Meningitis, encefalitis
Estrechamiento de arterias intracraneales
Feocromocitoma
Cardiopatía isquémica
Farmacológica (efedrina, anticonceptivos orales, amiodarona, cannabis)
Otras: Enfermedad de Cushing, anemia, EPOC, hipoglicemia...

TRATAMIENTO

Cefalea tusígena primaria

Mathew, estableció la dosis efectiva en 150mg a día en un estudio a doble ciego (49), la dosis habitual se encuentra entre 50 a 200 mg por día. El mecanismo de acción supuesto es a través de la disminución de la presión intracranal. (50, 51) La duración del tratamiento varía en función del paciente, desde 6 meses a 4 años con periodos de descanso para constatar la efectividad del tratamiento. Se puede realizar tandas de 2-3 meses con un periodo de descanso (12). La respuesta al tratamiento es peor en aquellos pacientes menores de los 50 años respecto a los mayores (14).

La acetazolamida a dosis de 1125-2000 mg por día ha sido descrita como efectiva (52). Otros tratamientos que han sido utilizados son el naproxeno, ergotamina, dihidroergotamina endovenosa, y fenelzina (50), el propanolol también ha sido descrito como efectivo en algunos casos (53)

El drenaje de líquido cefalorraquídeo se puede tener en cuenta como segunda elección, cuando otras terapias han fracasado (54). El uso de Topiramato también se ha propuesto dado su mecanismo de acción inhibitorio de la anhidrasa carbónica (29)

Cefalea de esfuerzo primaria

El tratamiento de la cefalea de esfuerzo primaria está encaminado a ser preventivo, dada la corta duración de este. No existe un consenso a la hora del tratamiento de este tipo de cefalea, siendo recomendado un manejo no farmacológico; evitando los ambientes húmedos y cálidos, además de hidratación previa al ejercicio.

Dentro del tratamiento farmacológico aparte de la indometacina a dosis de 25-150mg (49, 51) incluye paracetamol, u otro tipo de antinfiamatorio no esteroideo. En caso de presentar cefalea con rasgos de migraña, se ha propuesto el uso de antimigráños como triptanes.

El uso preventivo de B bloqueantes también ha sido descrito como efectivo, propanolol o nadolol a dosis de 1-2mg/kg peso y dia (11, 12).

El periodo de tratamiento propuesto es de 2 a 6 meses

Cefalea primaria relacionada con la actividad sexual

Las medidas no farmacológicas pueden ser usadas para evitar este tipo de cefalea Evitar la actividad sexual durante los periodos de mayor incidencia o adoptar un rol pasivo pueden evitarla (54).

La indometacina es el tratamiento farmacológico de elección, a dosis de 25-225 mg/día o 25mg/8horas (12, 23)

Se han descrito tratamiento preventivo como los Betabloqueantes, propanolol, metoprolol, y bisoprolol a dosis de 1-2mg kg/peso y dia (12).

El periodo de tratamiento propuesto es de 2 a 6 meses (12)

PRONÓSTICO

El pronóstico de estas tres entidades, una vez descartadas patologías concomitantes, es en general bueno.

El curso de la cefalea tusígena primaria normalmente es autolimitado. La respuesta a indometacina normalmente es buena, a pesar de esto en un periodo de 6 a 2 años cesa la sintomatología aunque no respondan a ésta.(13). La recurrencia es rara.

Aquellos pacientes que no respondían a indometacina tenían un peor pronóstico durante el seguimiento.

Los pacientes con cefalea de esfuerzo normalmente presentan un periodo de actividad durante la primera etapa de la vida. Sin embargo algunos pacientes pueden presentarlas durante más de 30 años (16).

La cefalea relacionada con la actividad sexual se presenta en brotes o en curso crónico (>1 año) hasta en 33%-50% de los pacientes, sin embargo hasta el 69% de éstos presentan remisión durante el seguimiento a largo plazo (20).

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio retrospectivo descriptivo de pacientes que consultaron por cefalea provocada por la tos u otras maniobras de Valsalva, el esfuerzo físico, o en relación con la actividad sexual, durante los 5 años 2006-2010 en la Unidad de Cefaleas del servicio de Neurología del Hospital de la Santa Creu i Sant Pau.

Los pacientes contaban con una historia clínica, exploración neurológica y general detallada. Se evaluaron aquellos pacientes que contaban con prueba de neuroimagen, (RM en la mayor parte de los casos) excluyendo a aquellos pacientes que no se le había realizado.

Se dividieron a los pacientes en función del tipo de cefalea y dentro de estas se subdividieron en un origen primario o secundario. Se registro un grupo de pacientes con más de un desencadenante.

Se analizaron aspectos demográficos, edad de inicio, sexo. Las variables clínicas que se registraron fueron los desencadenantes, la forma de inicio, la topografía del dolor, la duración de los síntomas, la aparición de síntomas acompañantes, la asociación con otros tipos de cefalea primaria.

Se detallaron los hallazgos anormales en la exploración neurológica

Se registraron los hallazgos en la prueba de neuroimagen (TC o RM y angioRM) así como en las analíticas realizadas en determinados casos o los resultados de la punción lumbar en los casos que esta se realizó.

En aquellos pacientes que hicieron seguimiento se evaluó la eficacia de los tratamientos realizados

Se compararon las variables en los distintos tipos de cefalea entre si, así como las formas primarias respecto a las secundarias.

RESULTADOS

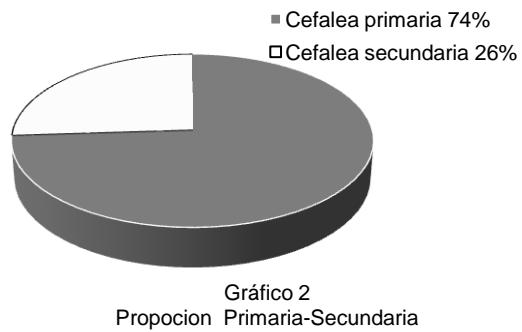
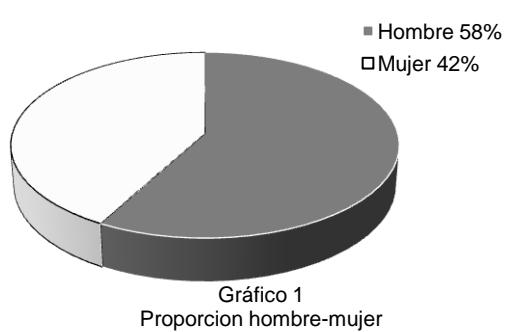
Un total de 60 pacientes consultaron por cefalea en relación con la tos, maniobras de Valsalva, ejercicio físico o la actividad sexual, durante el periodo evaluado.

Se excluyeron 10 pacientes a los que no se les había realizado prueba de neuroimagen. Se realizó RM a 32 pacientes, completándose con ARM en 6 pacientes. 18 pacientes fueron evaluados con TC craneal simple.

De los 50 pacientes evaluados, el 58% eran varones y 42% de mujeres (Gráfico 1).

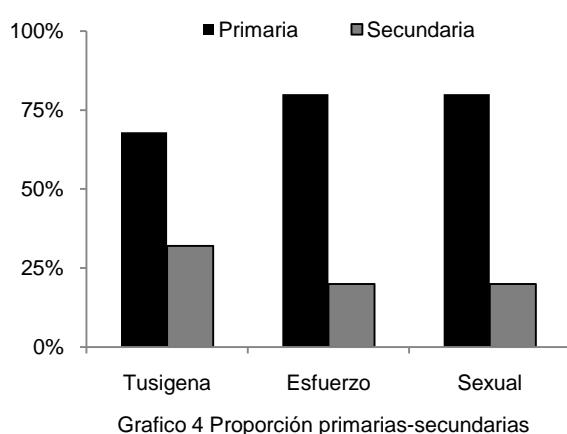
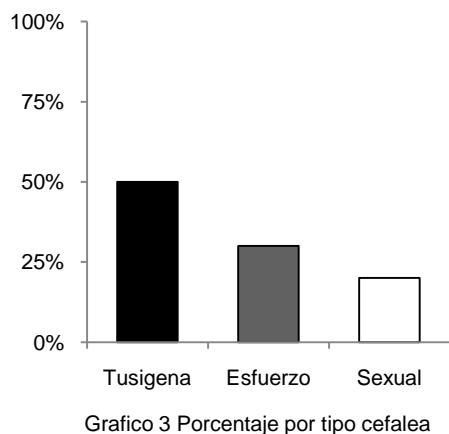
La edad media de la muestra era 49,56% (rango 12-83).

En 13 (26%) pacientes se encontró una causa secundaria, en los 37 (74%) restantes no se hayó una causa subyacente (Gráfico 2).



El motivo de consulta fue cefalea provocada por la tos, en 25 pacientes (50%), ejercicio físico en 15 (30%) y en relación la actividad sexual 10 (20%) (Gráfico 3).

Dentro de las cefaleas tisígenas, de los 25 pacientes, 17 (68%) eran primarias y 8 (32%) secundarias. En el grupo de cefaleas de esfuerzo, de 15 pacientes, 12 eran primarios (80%) y 3 sintomáticos (20%). De 10 pacientes con cefalea relacionada con la actividad sexual, 8 (80%) eran primarios y 2 (20%) secundarios (Gráfico 4).



Cefalea tusígena

De los 25 pacientes que consultaron por cefalea tusígena, en 17 pacientes (68%) no se encontró causa subyacente, mientras 8 pacientes (32%) tenía una lesión estructural que justificaba la sintomatología.

Cefalea tusígena primaria

De los 17 pacientes con cefalea tusígena primaria, 9 (53%) eran mujeres y 8 (47%) varones. La media de edad era de 59,23 años (rango 47-76 años).

Los precipitantes de la cefalea eran la tos en el 94% de los casos, estornudo 52%, cambio postural 47%, levantar peso 29%, maniobras de Valsalva 23%. En un paciente la cefalea disminuía con el decúbito. En 2 de los pacientes los síntomas comenzaron en contexto de un resfriado.

El inicio de los síntomas fue explosivo en 6 de los pacientes (35%).

La duración de los síntomas fue de segundos en el 47% de los pacientes, minutos en 17% y en el 29% de los pacientes la duración era variable, pudiendo prolongarse durante horas. En un paciente, le llegó a durar 2 días.

La localización fue hemicraneal en 8 pacientes (47%) y bilateral en 9 (53%). La localizaban a nivel frontal 14 pacientes (82%), asociando dolor a nivel parietal en 2 pacientes y temporal en otros 2. El dolor era referido a nivel del vertex en 1 paciente (5%) y holocraneal en 1 paciente (5%). Ningún paciente refirió dolor a nivel nucal.

Respecto al tipo de dolor, 4 pacientes describieron el dolor como punzante, 3 como opresivo y 2 como pulsátil.

Un paciente presentaba hiperálgesia del cuero cabelludo durante los episodios, otro acufenos y otro un ligero lagrimeo.

Los síntomas eran casi diarios en 6 de los pacientes, 2 de ellos cursaron en brotes de 1 mes de duración.

La asociación con otro tipo de cefalea primaria era frecuente, 5 (29%) de los pacientes tenían antecedentes de migraña

La exploración neurológica fue normal en todos los pacientes

No había alteraciones en las pruebas de neuroimagen, En 9 pacientes se realizó RM con ARM en 1 y en 8 pacientes se les evaluó con TC simple.

Se realizó tratamiento con Indometacina a 15 de los pacientes (88%). De los 11 pacientes que hicieron seguimiento, 9 (81%) mejoraron sus síntomas, a dosis de 25mg hasta 150mg/día. Dos

tuvieron una respuesta parcial, añadiéndose propanolol 40 mg con mejoría. 2 pacientes describían igual de efectivo el ibuprofeno que la Indometacina, en un paciente el paracetamol conseguía aliviar el dolor.

Cefalea tusígena secundaria

De los 8 pacientes con cefalea tusígena secundaria, 4 (50%) eran varones y 4 (50%) mujeres. La edad media de presentación fueron 57 años (rango 47-83 años)

Dentro de los factores precipitantes el 100% estaba en relación a tos, con cambios posturales 50%, esfuerzos mínimos 25%, gritar 25% en un paciente se lo desencadenaba reirse, otro estornudar, masticar rápido. En uno de los pacientes el dolor comenzó tras un proceso catarral.

El inicio fue explosivo en 4 (50%) pacientes.

La duración de los síntomas fue segundos en 1 paciente (12,5%), minutos en 5 (75%) y de mas de una hora en 1 paciente (12,5%)

La localización fue frontal bilateral en 4 pacientes (50%) nucal en 3 (37,5%), y holocraneal en 1 (12,5%)

Las características de la cefalea fueron pulsátiles en 1 paciente y opresiva en 2.

En 2 pacientes presentaban síntomas neurológicos asociados (25%) mareo en ambos. Ataxia y diplopía en uno de ellos. Un paciente presentaba vomito.

En 3 pacientes había antecedentes de cefalea de características migrañas (37,5%).

La exploración neurológica fue patológica en 3 pacientes (37,5%). 2 pacientes (25%) presentaban ataxia de la marcha, Un paciente presentaba nistagmus depresor con skew. Otra voz escandida. El tercer paciente presentaba borramiento de papila.

La etiología fue Arnold Chiari en 5 pacientes (62,5%), Uno enfermedad de Moya-Moya, otro meningioma frontal izquierdo, otro hiperplasia de la arteria basilar.

Se realizó tratamiento con Indometacina en 7 pacientes, siendo efectivo en 2 de ellos (En una dosis de 75mg/día y otro 75mg/12hr) en otro fue también efectivo, pero hubo que suspenderlo por antecedente de hemorragia digestiva (37,5%). En un paciente fue efectiva la intervención quirúrgica, otros tratamientos que se probaron sin encontrarse efectividad fueron atenolol, azetazolamida, gabapentina, baclofeno. Un paciente fue exitus debido a múltiples hemorragias secundarias a Enfermedad de Moya-Moya.

	Sexo	Edad	Desencadenantes	Inicio	Duración	Localización	Tipo	Síntomas acompañantes	Historia NRL	Exploración	RX	Diagnóstico	Tratamiento	Eficacia
1	♀	56	Valsalva, defecar	Explosiva	Horas	Holocraneal				Normal	RM+ARM	Primaria		
2	♀	76	Tos		Minutos	Hemicraneal derecha	Pulsátil			Normal	TC	Primaria	Indometacina	
3	♂	58	Toser, agacharse, mínimos esfuerzos		Minutos	Frontal derecha	Pulsátil			Normal	TC	Primaria	Nadolol	Si
4	♀	56	Tos, estornudo, Valsalva, agacharse	Explosiva	Segundos	Vertex			Migraña	Normal	RM	Primaria	Indometacina, Nadolol	Parcial
5	♂	62	Toser, agacharse		Segundos	Frontal	Opresiva	Hiperalgésia cuero cabelludo		Normal	TC	Primaria	Indometacina, Nadolol	Si
6	♀	49	Tos, estornudos, mejoría con decúbito		Horas	Frontal	Opresiva	Acufenos	Migraña	Normal	RM	Primaria	Indometacina	Si
7	♀	74	Tos, estornudos		Horas	Frontal izquierda	Punzante	Ligero lagrimeo		Normal	TC	Primaria	Indometacina	
8	♂	51	Tos, estornudo, esfuerzos mínimos, agacharse		Segundos	Frontotemporal derecha	Punzante			Normal	TC	Primaria	Indometacina, Ibuprofeno	Si
9	♂	59	Tos		2 días	Frontal				Normal	RM	Primaria	Indometacina	
10	♀	61	Tos, estornudo, Valsalva, agachar la cabeza		Horas	Frontal izquierda	Opresiva		Migraña	Normal	RM	Primaria	Indometacina, Ibuprofeno	Si
11	♀	53	Tos, estornudos		Segundos	Frontal derecha				Normal	TC	Primaria	Indometacina	Si
12	♂	52	Tos, esfuerzos mínimos, agacharse	Explosiva	Segundos	Frontal				Normal	RM	Primaria	Indometacina	Si
13	♂	47	Tos, estornudo, Valsalva	Explosiva	Minutos a 2 horas	Frontotemporal				Normal	RM	Primaria	Indometacina, Nadolol	Parcial
14	♀	79	Estornudo	Explosiva	2 horas	Frontoparietal	Punzante			Normal	RM	Primaria	Indometacina, Paracetamol	Si
15	♂	49	Tos, esfuerzos mínimos, agacharse		Segundos	Frontoparietal izquierda	Punzante		Migraña con aura	Normal	TC	Primaria	Indometacina	
16	♀	60	Toser, estornudo, agacharse	Explosiva	Segundos	Frontal			Migraña	Normal	RM	Primaria	Indometacina	
17	♂	65	Tos	Explosiva	Segundos	Frontal izquierda				Normal	TC	Primaria	Indometacina	Si
18	♀	49	Tos, esfuerzos mínimos, Valsalva, gritar, agacharse	Explosiva	Minutos	Nucal				Normal	TC	Arnold Chiari	Indometacina	Si
19	♂	63	Tos, Valsalva, agacharse		Minutos	Frontal			Migraña	Normal	RM+ARM	Hiperplasia arteria basilar	Indometacina	Si
20	♀	50	Toser, reírse, Valsalva	Explosiva	Segundos	Nucal		Mareo, diplopia, Ataxia		Nistagmus, Skew, ataxia	RM	Arnold Chiari	Indometacina, baclofeno, gabapentina	No
21	♀	66	Tos, agacharse, masticar rápido, gritar, cambios de postura.		Segundos	Frontal				Normal	RM	Arnold Chiari	Atenolol, Indometacina, azetazolamida,	No
22	♀	47	Tos		Minutos	Holocraneal	Pulsátil	Vómitos	Migraña	Normal	RM+ARM	Moya-Moya	Indometacina	
23	♂	47	Tos	Explosiva	Segundos	Nucal	Opresiva		Migraña	Normal	TC	Arnold Chiari	Indometacina	
24	♂	51	Tos, estornudar, agacharse		Minutos	Frontal				Ataxia, voz escandida	RM	Arnold Chiari	Indometacina, atenolol	Si
25	♂	83	Tos	Explosiva	>1hora	Frontal	Opresiva	Mareo		Borramiento de papila	RM	Meningioma frontal	Cirugía	Si

Tabla 1 Descripción de la muestra de Cefaleas tisígenas primarias y secundarias

Cefalea de esfuerzo

Del total de 15 pacientes que consultaron por cefalea en relación con el esfuerzo, 12 (80%) eran primarios y 3 (20%) sintomáticos.

Cefalea de esfuerzo primaria

De los 12 pacientes diagnosticados de cefalea en relación con el esfuerzo el 67% eran varones y el 33% mujeres. La edad media de presentación fue de 46,4 años

Los desencadenantes fueron el ejercicio físico continuado en el 100% de los casos, siendo estos diversos, tanto en el tipo correr, entrenar en gimnasio, nadar, como en la intensidad (en un paciente le ocurría tanto al correr como al masticar). En 7 pacientes (58,3%) presentaban también cefalea relacionada con la actividad sexual, y en 3 (25%) de estos pacientes con desencadenante sexual, también presentaron episodios de cefalea en relación con la tos, uno con maniobras de Valsalva.

El inicio fue explosivo en 4 pacientes (33%) en 5 (42%) el comienzo es progresivo aumentando la intensidad con el ejercicio.

La duración es de minutos en 4 pacientes (33%), horas en 8 (66%). En uno de los pacientes si abandonaba el ejercicio en los primeros minutos, el dolor cedía, si continuaba, le duraba durante horas

La localización fue frontal en 4 casos (33%) nucal en 2 pacientes (17%), hemicraneal en 2 pacientes (17%) y holocraneal en 2 pacientes (17%).

El dolor fue descrito como pulsátil en 6 pacientes 50% opresivo en otros 4 (33%) y punzante en 1(8%)

En tres pacientes (25%) hubo síntomas acompañantes, un paciente presento parestesias peribuccales izquierdas otro mareo y el tercero visión borrosa.

Tres pacientes (25%) presentaban antecedentes de cefalea tensional y 1 de migraña

La exploración neurológica fue normal salvo en un paciente que presentaba arreflexia braquial y paresia de cinturas secundaria a distrofia muscular Emery- Dreifuss.

Se realizo RM a 8 pacientes, en un paciente se completó con ARM (en el paciente con parestesias peribuccales), en 4 se completo el estudio con TC craneal simple

Se realizo tratamiento con Indometacina en 5 pacientes, en 3 de los 4 pacientes que realizaron controles posteriores, fue efectivo (75%), en 1 no. Las dosis fueron de 25mg/12hr a 75 mg/12hr. Un paciente encontró efectivo tomar la medicación previa al ejercicio. En 5 pacientes se realizó tratamiento con Nadolol a dosis de 40mg/día siendo efectivo en uno, en dos parcialmente, un paciente no respondió y otro no realizó seguimiento. Un paciente respondió a

ibuprofeno, otro no hizo seguimiento. Un paciente respondió a rizatriptan. En un paciente se realizó tratamiento con corticoides a dosis medias y paroxetina sin mejoría.

Cefalea de esfuerzo secundaria

De los 3 pacientes con cefalea de esfuerzo secundaria, 2 eran varones y 1 mujer, La edad media de presentación fue de 19,6 años (rango 12-34 años).

El desencadenante era el ejercicio físico en los tres pacientes, cediendo con el reposo. Un paciente solo lo presentaba con ejercicio físico intenso (media maratón). No se describían otros desencadenantes.

La forma de inicio de los síntomas fue progresiva en 2 pacientes

La duración de los síntomas se prolongaba durante horas en los 3 pacientes.

Dos pacientes localizaban el dolor como holocraneal y uno hemicraneal.

El dolor era de tipo opresivo en los tres pacientes, un paciente lo describía también como pulsátil.

En dos pacientes presentaban síntomas neurológicos asociados, mareo en los dos pacientes, con sensación de inestabilidad, un paciente presentaba diplopía con paresia de hemicuerpo derecho y otro disfagia

Los pacientes no tenían antecedentes de otro tipo de cefalea

La exploración neurológica fue patológica en dos de los pacientes. Un paciente afecto de Arnold Chiari con siringomielia asociada presentaba arreflexia braquial e hipoestesia disociada. Otro paciente con Arnold Chiari presentaba paresia del VI par craneal, Paresia braquial derecha y Nistagmus horizontal.

El tercer paciente tenía una exploración neurológica normal.

En los tres pacientes se completó el estudio con RM, mostrando malformación de Arnold Chiari tipo I en 2 pacientes. Uno de ellos asociaba Siringomielia. El tercer paciente presentaba lesión ocupante de espacio a nivel de asta ventricular occipital, que planteaba el diagnóstico diferencial entre oligodendrogioma, malformación arteriovenosa y cavernoma. En un seguimiento a 5 años no se registro modificación en el tamaño de la lesión.

El tratamiento fue la intervención quirúrgica en los pacientes con Arnold Chiari, siendo esta efectiva. El tercer paciente disminuyó su actividad física cesando los síntomas. La Indometacina previo al ejercicio en dosis de 75 mg era efectiva como preventiva.

	Sexo	Edad	Desencadenantes	Inicio	Duración	Localización	Tipo	Síntomas acompañantes	Historia NRL	Exploración	RX	Diagnóstico	Tratamiento	Eficacia
1	♂	60	Ejercicio, relación sexual, tos	Explosiva	Horas	Orbito-Frontal izquierda	Pulsátil			Normal	RM	Primaria	Nadolol, Indometacina, corticoides	Parcial
2	♀	47	Ejercicio (nadar, correr)	Progresiva	Horas	Frontal	Opresiva	Parestesias peribuccales izq		Normal	RM+ARM	Primaria	Rizatriptan	Si
3	♂	64	Subir escaleras	Progresiva	Minutos	Nucal	Opresiva	Visión borrosa		Normal	TC	Primaria	Nadolol	Parcial
4	♀	49	Deporte	Progresiva	Horas	Hemicraneal	Pulsátil			Normal	TC	Primaria		
5	♂	52	Esfuerzos físicos, relación sexual, agacharse		Horas					Normal	RM	Primaria	Indometacina	Si
6	♂	30	Deporte, coital, Valsalva		Minutos	Holocraneal	Opresiva		Cefalea tensional	Normal	RM	Primaria	Nadolol	No
7	♂	48	Correr, relación sexual	Progresiva	Horas		Opresiva			Normal	TC	Primaria	Nadolol	
8	♂	35	Pesas, relación sexual	Progresiva	Horas	Hemicraneal	Pulsátil		Cefalea tensional	Normal	RM	Primaria	Ibuprofeno	
9	♂	35	Esfuerzos importantes o mínimos, caminar	Explosiva	Minutos	Frontal	Pulsátil	Mareo	Distrofia muscular	Arreflexia braquial, paresia de cinturas	TC	Primaria	Indometacina	Si
10	♀	48	Ejercicio, actividad sexual, tos	Explosiva	Horas		Punzante			Normal	RM	Primaria	Indometacina	
11	♂	34	Ejercicio		Horas	Frontal	Pulsátil		Migraña	Normal	RM	Primaria	Nadolol, ibuprofeno	Si
12	♀	55	Ejercicio, relación sexual	Explosiva	Minutos	Nucal	Pulsátil		Cefalea tensional	Normal	RM	Primaria	Indometacina	Si
13	♀	12	Ejercicio		Horas	Holocraneal	Opresiva	Mareo, disfagia		Arreflexia braquial, hipoestesia disociada	RM	Arnold Chiari, siringomielia	Cirugía	Si
14	♂	34	Correr grandes distancias (media maratón)	Progresiva	Horas	Holocraneal	Opresiva			Normal	RM	Tumor vs MAV/cavernoma	Indometacina	Si
15	♂	13	Ejercicio	Progresiva	Horas	Hemicraneal	Opresiva	Mareo, diplopia, paresia dcha		Paresia VIpar, braquial dcha, nistagmus	RM	Arnold Chiari	Cirugía	Si

Tabla 2 Descripción de la muestra de Cefaleas de esfuerzo primarias y secundarias

Cefalea relacionada con la actividad sexual

De los 10 pacientes que consultaron por cefalea en relación con la actividad sexual, 8 (80%) fueron primarios y 2 (20%) fueron sintomáticos

Cefalea relacionada con la actividad sexual primaria

De los 8 pacientes con cefalea sexual primaria, 5 (62,5%) eran varones y 3 (37,5%) mujeres.

La edad media de presentación fue de 41,5 años (rango 26-61). Esta difería en función de hombre 38 años (rango 25-45) o mujer 56,3 años (rango 43-61).

5 pacientes (62,5%) presentaban cefalea preorgásmica (tipo I) y 3 (37,5%) pacientes cefalea orgásmica (tipo II). Un paciente la presentaba con la masturbación. Un paciente describía que si no tenía ganas, la presentaba con más frecuencia.

El inicio de los síntomas fue explosivo en 3 pacientes (37,5%), progresivo en 3 (37,5%) y agudo en 2 (25%).

La duración de los síntomas fue de segundos en un paciente, minutos en 4 pacientes (50%), de horas en 2 pacientes (25%), en un paciente le duro todo un día.

La localización de los síntomas fue hemicraneal en 3 pacientes (37,5%). Frontal en 2 pacientes (25%), Holocraneal en 1, bitemporal en 1 y nucal en 1.

Las características fueron pulsátiles en 3 pacientes (37,5%) opresiva en 3 (37,5%), opresiva-pulsátil en 1 y punzante 1.

2 pacientes (25%) presentaron sintomatología neurológica. En uno hubo adormecimiento de un brazo, en otro mareo y náuseas.

3 pacientes (37,5%) tenían antecedente de migraña y 1 de cefalea tensional.

La exploración neurológica fue normal en todos los pacientes.

En 5 pacientes se realizó estudio con RM, completándose con ARM en 2. En 3 pacientes se hizo estudio con TC simple. En un paciente se realizó punción lumbar que resultó normal y en otro estudio de metanefrinas en orina que resultó negativo.

Se inició tratamiento con Indometacina en 5 pacientes (62,5%) a dosis de 25mg/d hasta 75mg/12hr. Fue eficaz en 3 pacientes, en el otro paciente eficacia parcial, el quinto paciente no realizó seguimiento. El Nadolol se utilizó en 2 pacientes con eficacia en 1. El Naproxeno fue útil en un paciente y el atenolol se inició en un paciente pero que no realizó seguimiento.

Cefalea relacionada con la actividad sexual secundaria

2 pacientes presentaron cefalea sintomática, ambos varones con edades de 29 y 38 años (media 33,5 años)

Desencadenadas por la actividad sexual y en uno de ellos también por la autoestimulación.

El inicio de los síntomas era agudo con el coito en un paciente y explosivo durante el orgasmo en otro.

La duración de los síntomas era de horas en un paciente y de minutos en otro.

La localización fue frontal en un paciente y nucal en otro.

Un paciente refería características pulsátiles y otro punzantes.

Los pacientes no presentaban síntomas acompañantes, no tenían historia de cefalea previa y la exploración neurológica fue normal.

El estudio se completo con RM en un paciente, mostrando malformación de Arnold Chiari tipo I y en otro con TC craneal simple, mostrando un quiste aracnoideo cerebeloso.

Se inicio tratamiento con Indometacina a dosis de 25mg y 50mg, pero los pacientes no realizaron seguimiento.

	Sexo	Edad	Desencadenantes	Inicio	Duración	Localización	Tipo	Síntomas acompañantes	Historia NRL	Exploración	RX	Diagnóstico	Tratamiento	Eficacia
1	♀	61	Coito, orgasmo	Progresiva	Minutos	Holocraneal	Pulsátil		Migraña	Normal	TC	Primaria	Indometacina, Nadolol	Parcial
2	♂	40	Coito	Explosiva	Segundos	Hemicraneal	Opresiva	Adormecimiento brazo izq		Normal	RM+ARM	Primaria	Naproxeno	Si
3	♂	45	Coito	Progresiva	Horas	Hemicraneal	Pulsátil			Normal	RM	Primaria	Nadolol	Si
4	♂	38	Coito, masturbación	Explosiva	Horas	Bitemporal	Opresiva			Normal	RM	Primaria	Indometacina	Si
5	♀	40	Coito	Progresiva	Minutos	Hemicraneal	Pulsátil		Migraña	Normal	RM+ARM	Primaria	Indometacina	Si
6	♂	27	Coito	Explosiva	1 Día	Nucal	Pulsátil	Mareo, náuseas	Cefalea tensional	Normal	TC	Primaria	Indometacina	
7	♂	26	Coito, orgasmo	Agudo	Minutos	Frontal	Opresiva			Normal	RM	Primaria	Indometacina	Si
8	♀	55	Coito, orgasmo	Agudo	Minutos	Frontal derecha	Punzante		Migraña	Normal	TC	Primaria	Atenolol	
9	♂	29	Coital, masturbación, orgasmo	Agudo	Minutos	Nucal	Punzante			Normal	TC	Quiste aracnoideo cerebeloso	Indometacina	
10	♂	38	Coito	Explosiva	Horas	Frontal	Pulsátil			Normal	RM	Arnold Chiari	Indometacina	

Tabla 3 Descripción de la muestra de Cefalea relacionada con la actividad sexual primarias y secundarias

DISCUSIÓN

Las cefaleas provocadas por la tos, el ejercicio físico o la actividad sexual son entidades poco frecuentes si se comparan con el resto de cefaleas, presentando aproximadamente el 1% de la población, y si se compara con el 20% que representa la migraña, según estudios epidemiológicos (13), Pascual en la descripción de su muestra, comportan el 1,5% de las consultas neurológicas en una unidad de cefaleas (12). Son pocas las descripciones de muestras de pacientes con estas entidades, con datos contradictorios entre ellas. Permaneciendo la fisiopatología aun, desconocida.

El objetivo de este trabajo es aportar la descripción de una muestra de pacientes, para intentar definir aspectos demográficos, las características clínicas y los rasgos diferenciales de esta patología. También se han valorado las diferencias clínicas, por anamnesis y exploración de las formas primarias sobre las secundarias, intentando ayudar al clínico con estas en su diagnóstico diferencial. También se exponen los tratamientos utilizados, su grado de respuesta tanto en las formas primarias como en los casos sintomáticos.

Son múltiples las limitaciones de este estudio, la primera de ellas, que se han evaluado retrospectivamente las historias clínicas de los pacientes que consultaron por cefalea relacionada con cualquiera de las tres entidades. En la mayor parte de los casos, las variables clínicas que se han abordado, se encontraban reflejadas en la historia, aunque no en todos. Otra de las limitaciones fueron las pruebas radiológicas que se realizaron, si bien 32 pacientes (64%) la evaluación se hizo con RM, completándose con ARM en 6 (12%). Hubo 18 pacientes (36%) que fueron evaluados con TC simple, de estos 3 fueron diagnosticados como secundarios. Pascual en sus respectivas series de 1996 (estudio retrospectivo) (11) y 2008 (estudio prospectivo con protocolo de RM craneocervical) (12), encontró diferencias en el porcentaje de casos diagnosticados de cefalea tisígena secundaria 42% respecto a 60%, aunque no así en el total de la muestra (41% respecto a 45%). Si se valoran solo los pacientes evaluados con RM, en nuestra muestra, de 32 pacientes, 10 son sintomáticos, lo que representa el 31% de los evaluados con esta técnica. En la muestra total de 50 pacientes 13 eran sintomáticos, representando un 26%, por lo que solo habría una diferencia del 5% en nuestro caso. Otra limitación fue la perdida de pacientes para valorar el efecto del tratamiento, la frecuencia de los episodios así como la conclusión del estudio etiológico, ya que de una muestra inicial de 60 pacientes, finalmente solo 50 fueron estudiados con técnica radiológica para descartar causas secundarias.

En nuestra muestra, el 50% de los pacientes presentaba cefalea tisígena, en 30% por cefalea de esfuerzo y el 20% por cefalea relacionada con la actividad sexual. Llama la atención que 7 (47%) de los pacientes con cefalea de esfuerzo, presentaron también cefalea relacionada con la actividad sexual, y que en 2 (13%) de estos pacientes también estuviera provocada por la tos. Estos hallazgos van en sintonía con los de Silbert (10) en cuya serie

hasta el 40% de los pacientes presentaban un desencadenante mixto, sin embargo el desencadenante tusígena no había sido descrito.

Esto nos sugiere que las tres entidades compartirían un mecanismo fisiopatológico común. El hecho de que se manifiesten con distintos desencadenantes podría ser debido a un distinto umbral de provocación. Así esfuerzos mínimos y breves, como toser podrían provocar dolor en pacientes con un umbral menor y esfuerzos más intensos como el ejercicio físico o la actividad sexual, produciría cefalea en pacientes con un umbral mayor.

Sin embargo, hay rasgos característicos de cada cefalea que irían en contra de esta teoría. La edad de presentación por ejemplo; difiere siendo en las tusígena los 59 años, en relación al esfuerzo 46 años, y sexual 41 años (Gráfico 5). La edad de presentación de las formas secundarias adelanta a las primarias en los tres casos.

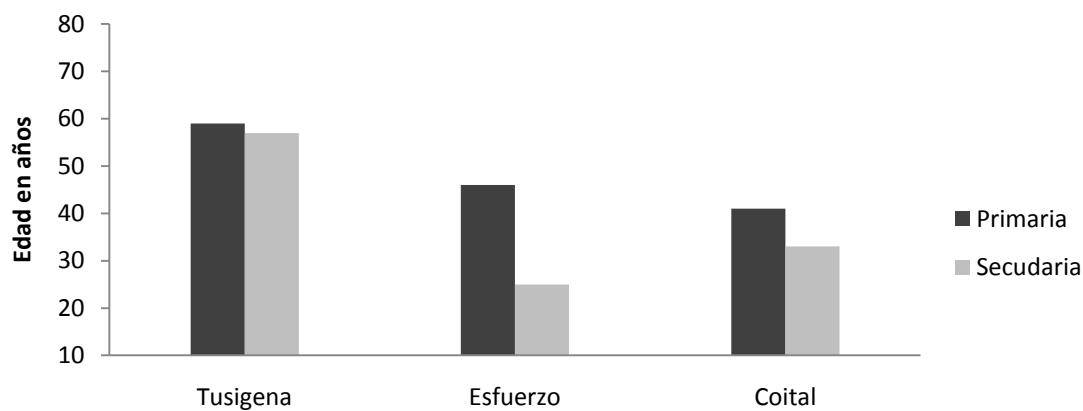


Gráfico 5 Edad de debut de las cefaleas primarias y secundarias

La proporción hombre mujer también es distinta, en la cefalea tusígena, están a la par, sin embargo tanto en las cefaleas de esfuerzo como en la relacionada con la actividad sexual hay un predominio masculino de 2 a 1, en contra de otras series publicadas donde la cefalea de esfuerzo predomina en mujeres (Gráfico 6)

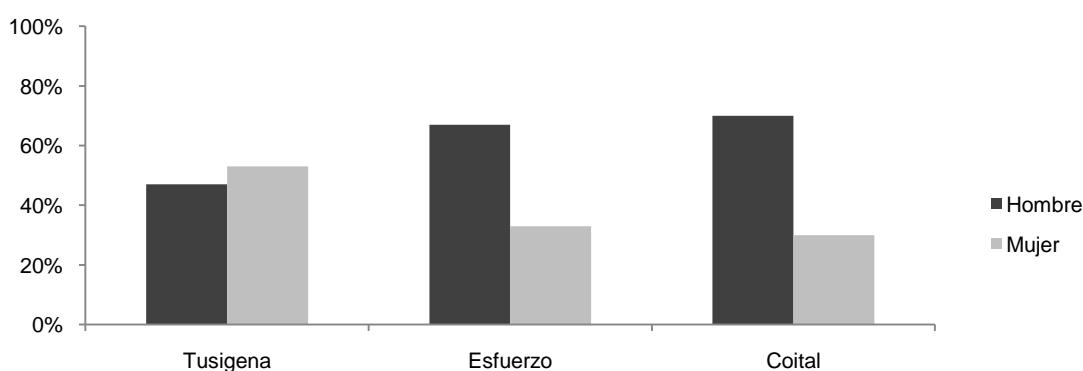


Gráfico 6 Relación hombre-mujer en las cefaleas primarias

La duración de los síntomas también varía en función del tipo de cefalea, mientras que en la cefalea tusígena lo más frecuentes es que sea de segundos, el dolor en las cefaleas de esfuerzo y coital se prolonga durante minutos u horas (Grafico 7).

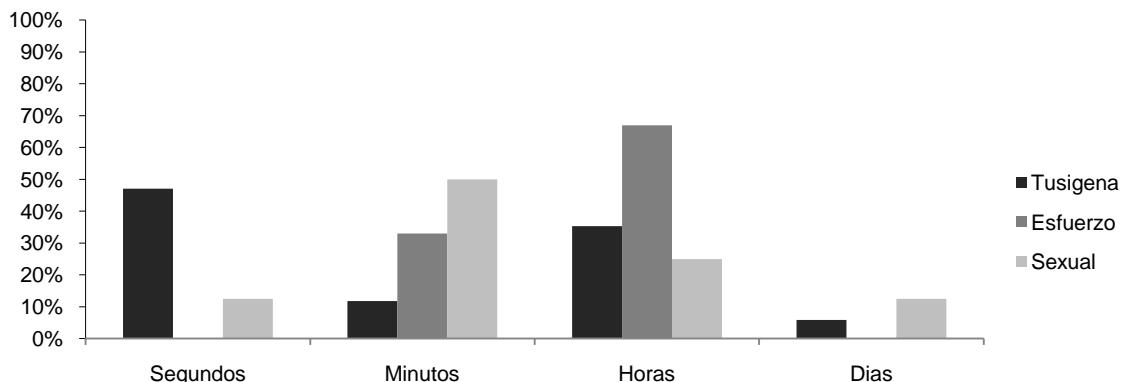


Grafico 7 duracion de los sintomas en las cefaleas primarias

La aparición de síntomas neurológicos es posible en las cefaleas primarias, siendo estos mínimos, obligando a buscar con más ahínco una causa secundaria, ya que en estas es más frecuente y son síntomas neurológicos de mayor envergadura.

La respuesta a Indometacina es un elemento común en los tres tipos de cefalea, pero en nuestra experiencia no puede ser usado como criterio de exclusión de una causa secundaria, ya que éstas también pueden responder a esta medicación.

Cefalea tusígena

La cefalea tusígena primaria presenta una edad media de debut de 59 años, (rango 46-76 años) comparando con el comienzo de las formas secundarias, en nuestra muestra 57 años (rango 47-83) no se encuentran grandes diferencias. Esta discrepancia en la edad de debut de las formas secundarias (44 años de media en la serie de Pascual (12)) puede ser debida a un paciente que fue diagnosticado de un meningioma frontal con 83 años a raíz de presentar cefalea tusígena, si no se tuviera en cuenta este paciente, la edad media descendería a los 53 años. Por tanto en nuestra experiencia, la edad no puede ser utilizada como criterio para distinguir formas primarias de secundarias, ya que si bien; los pacientes suelen tener un perfil de edad menor en las formas secundarias, el debut en edades mas tardías también podría relacionarse con lesiones estructurales.

El sexo no fue una característica diferencial entre las formas primarias y secundarias. En nuestra muestra hubo equidad tanto en formas primarias (53% mujeres respecto a 47% de varones), como secundarias (50%-50%). Esto contrasta con las series publicadas en las que se encuentra un predominio masculino, y está en sintonía con la serie de Pascual publicada en 2008 (12).

Los desencadenantes en ambas formas fueron idénticos, siendo los cambios posturales y maniobras de Valsalva el principal desencadenante, seguido cambios posturales y maniobras de Valsalva.

El inicio de la sintomatología descrito en la serie fue explosivo en ambas formas, con el límite de que no en todos los pacientes estaba descrito.

En nuestra experiencia la duración de los síntomas tampoco sería una característica diferencial, ya que si bien las formas primarias tienden a durar segundos (47% respecto a 37%), la prolongación durante minutos era más frecuente en las secundarias (50% respecto a 12%). Sin embargo las formas primarias podían prolongarse durante horas (35% respecto 8%) e incluso días. (Gráfico 8)

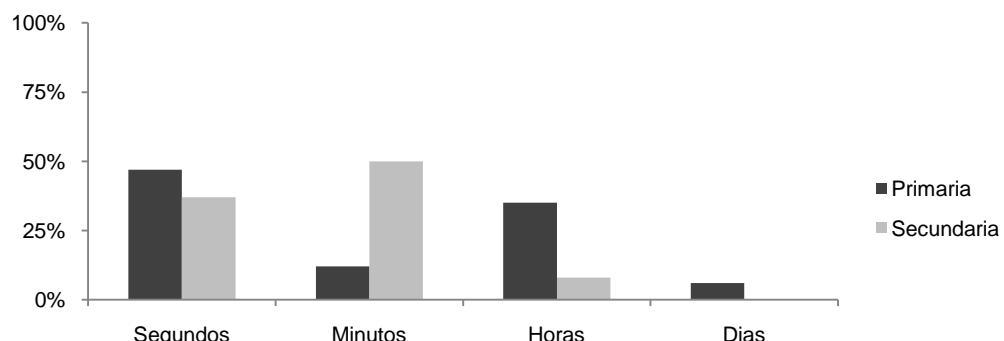


Gráfico 8 Duración cefalea primaria vs secundaria

La localización de la cefalea nos puede poner en la pista de si se trata de una forma primaria o secundaria, así en la mayor parte de las formas primarias se topografía a nivel frontal 82% respecto al 50% de las secundarias. La localización nucal, en nuestra experiencia es característica de las formas sintomáticas, 37,5% de los pacientes referían el dolor a ese nivel, sin embargo ninguna de las formas primarias lo tenía. En otras series descritas la localización nucal también es característica de las formas secundarias, sin embargo: no es exclusiva. (12) (Gráfico 9)

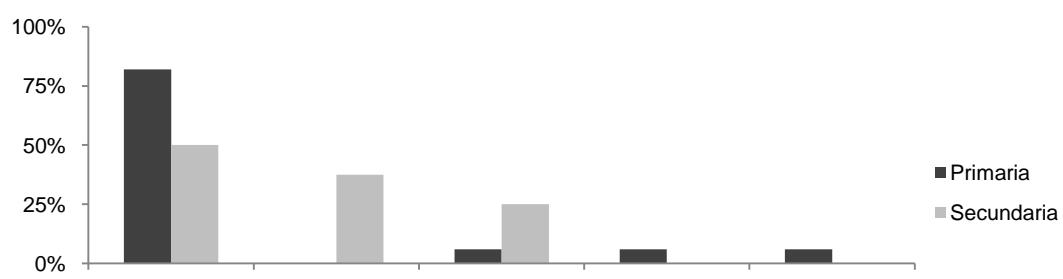
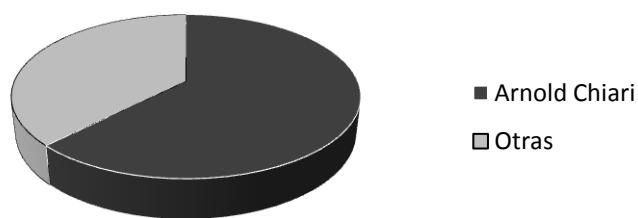


Gráfico 9 Topografía cefalea primaria vs secundaria

Las características del dolor fueron heterogéneas, encontrándose reflejadas solo en la mitad de las historias clínicas, 9 de los pacientes con cefalea primaria y 3 de los sintomáticos, lo que limita la valoración de los datos. Se describían como pulsátiles en 22% de primarias (2 pacientes de un total de 9) respecto a 33% (1 paciente de 3). Opresiva en 33% de los primarios (3 pacientes) respecto a 66% (2 pacientes) el resto de las formas primarias tenían características punzantes (44%, 4 pacientes) en los pacientes con formas secundarias no se describía esta característica. La valoración de estos resultados es complicada, debido a la falta de datos en la historia clínica.

Una rasgo diferenciador importante de las formas primarias respecto a las secundarias, lo encontramos en la presencia de sintomatología acompañante en la cefalea. Mientras que en nuestra muestra están descritos hallazgos poco relevantes como lagrimeo, hipersensibilidad del cuero cabelludo o acufenos en las formas primarias, en las formas secundarias hasta el 37,5% de nuestra muestra presentaba semiología de fosa posterior, incluyendo mareo, ataxia y diplopía. Además, en la exploración también encontramos hallazgos patológicos hasta en el 37,5% de las formas secundarias, siendo la exploración en las formas primarias completamente normal.

La etiología de las formas secundarias fue debida a la Malformación de Arnold Chiari en el 62,5% de los casos, en líneas con otras publicaciones. Artropatías como la rara enfermedad de Moya-Moya o la hiperplasia de la arteria basilar también se encontraron como causa. A destacar el debut con 83 años de un meningioma frontal diagnosticado a raíz de cefalea provocada por la tos. Lesiones a nivel de fosa posterior deben ser por tanto descartadas, aunque en nuestra serie se han objetivado que vasculopatías también pueden ser causante de cefalea tusígena, por lo que la evaluación con ARM o angioTC puede estar justificada de cara a completar el diagnóstico diferencial.



El tratamiento realizado de elección en los pacientes con cefalea tusígena primaria fue la Indometacina, con una respuesta comprobada en el 81%, otros tratamientos utilizados fueron los Beta-bloqueantes con menor tasa de eficacia, y puntualmente otros AINES. Del total de 17 pacientes solo 11 hicieron seguimiento lo que limita la valoración de la respuesta. Dentro del grupo de cefaleas secundarias hubo 3 pacientes que respondieron al tratamiento con Indometacina (37,5%), por lo que en nuestra opinión, la respuesta a esta medicación no descarta que se trate de una forma primaria, en contra de los hallazgos de Pascual (12) y en sintonía con Ertsey (34).

Cefalea de Esfuerzo

En nuestra experiencia la edad de comienzo entre las formas primarias 46 años (rango 30-64) difiere en 20 años aproximadamente respecto a las sintomáticas 25 años (rango 12-34), por lo que el debut con cefalea de esfuerzo a edades tempranas, adolescencia estaría ligado a la presencia de una alteración estructural, sin embargo; en el estudio de cefalea de esfuerzo entre la población adolescente Taiwanesa, hasta el 30,4% de estos presentaban cefalea de esfuerzo. (18). En nuestra serie, hay una predominancia de varones con una proporción 2 a 1 respecto a mujeres, nuestros hallazgos van en contra de algunas series publicadas, pero en sintonía con la serie de Pascual.

Un punto a destacar, como ya se menciono fueron los desencadenantes de la cefalea de esfuerzo, y su interrelación con los otros 2 tipos de cefalea analizados, de los 12 pacientes con formas primarias 5 presentaban cefalea sexual (42% de las cefaleas de esfuerzo) y otros 2 pacientes referían también desencadenante sexual y con la tos (26%), por lo que en nuestra experiencia, el 58% muestra combinación de cefalea de esfuerzo y sexual, sugiriendo ser espectros de una misma entidad. Si tomamos la muestra total, el 19% de los pacientes presenta combinación de desencadenantes (Gráfico 10).

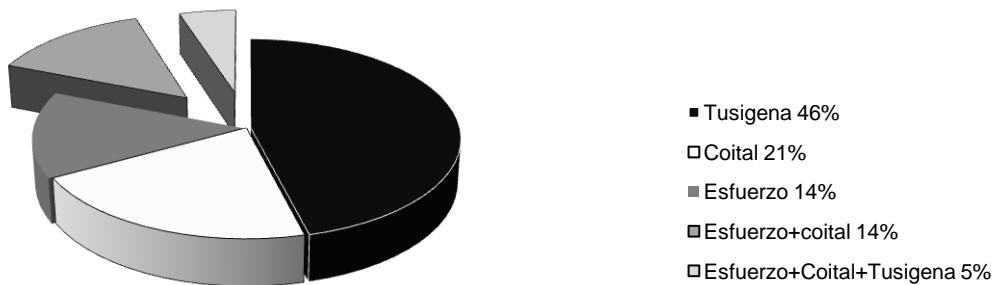


Grafico 10 Proporcion de cefaleas con mas de un desencadenante

Respecto a la forma de comienzo de los síntomas, los pacientes con cefalea de esfuerzo sintomática, presentaban un inicio progresivo con el ejercicio, sin embargo las formas primarias, presentaban un comienzo progresivo en 5 pacientes, y explosivo en 4. La localización de la cefalea también difería, siendo topografiada a nivel frontal en el 33% de los pacientes, mientras que en los pacientes sintomáticos el dolor se describía como holocraneal en 2. Aunque había pacientes en ambos grupos que referían el dolor como hemicraneal, por lo que la topografía del dolor no se podría tener en cuenta de cara al diagnóstico diferencial.

Los síntomas fueron descritos como pulsátiles en el 50% de las formas primarias, y opresivo en el 33%, según la definición de la IHS las características del dolor en la cefalea de esfuerzo son pulsátiles (1), sin embargo, en nuestra experiencia, solo la mitad de los pacientes

describían el dolor como pulsátil. En las formas secundarias, todos los pacientes describían el dolor como opresivo, pero hubo un paciente que también lo presentaba como pulsátil.

La duración de los síntomas era de horas en todos los pacientes con formas secundarias, respecto a la variabilidad de las formas primarias en la que 1/3 de los pacientes era de minutos y 2/3 de horas.

En las cefaleas de esfuerzo primarias, no es descartable la aparición de sintomatología neurológica, en nuestro caso 2 pacientes (17%) presentaron síntomas, esto obliga a hacer un estudio mas exhaustivo, con RM + ARM, ya que dentro de los casos sintomáticos 2 de ellos (66%) también presentaron sintomatología neurológica de fosa posterior, sin embargo la exploración fue normal en los casos primarios y anormal en los secundarios.

La respuesta al tratamiento con Indometacina se comprobó tanto en el grupo de pacientes con cefalea primaria, aunque no en todos como en cefalea secundaria, donde un caso respondió completamente a Indometacina, por lo que la respuesta a esta no debería ser tampoco utilizada como factor diferenciador.

Cefalea relacionada con la actividad sexual

En nuestra muestra, había un predominio de varones respecto a mujeres 70% a 30%, que concuerda con series publicadas previamente. Llama la atención que en nuestra serie la edad de presentación de hombres respecto a mujeres difiere, presentándose en estos mas precozmente 34,7 años (rango 26-45) respecto a 52 (rango 40-61). La edad de presentación de las formas secundarias precedía en 12 años a las formas primarias en nuestra serie, aunque el rango es lo suficientemente amplio en las formas primarias como para utilizarlo como criterio diferencial.

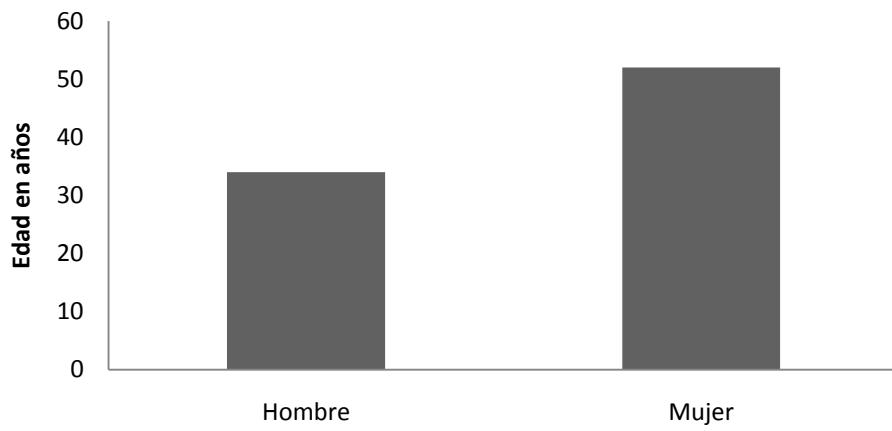


Gráfico 11 Edad de inicio de las cefalea sexual primaria

Dada la muestra tan pequeña de cefaleas secundarias es difícil intentar discernir elementos diferenciadores entre ambas, destacar que las cefaleas primarias se pueden asociar a sintomatología neurológica (en un caso de nuestra serie) obligando a hacer un estudio detallado, el tipo de dolor suele tener características pulsátiles en el 50% de los pacientes, y de topografía hemicraneal en 1/3. La duración variable, y que se puede prolongar hasta un día. La asociación con otros tipos de cefalea es frecuente, 1/3 tenía antecedentes de migraña. Ya se ha comentado la asociación con la cefalea de esfuerzo, pudiendo la cefalea relacionada con la actividad sexual una forma de cefalea de esfuerzo, en aquellos pacientes que realizan una vida más sedentaria.

El tratamiento con Indometacina es efectivo en la mayoría de los casos, y no tenemos experiencia, por falta de seguimiento si en las formas secundarias esta también hubiera sido efectiva.

CONCLUSIONES

Las cefaleas provocadas compartirían un mecanismo fisiopatológico, que aun hoy se desconoce, pudiendo tratarse espectros de una misma patología.

Es necesaria la correcta evaluación mediante técnica de neuroimagen para descartar causas secundarias, ya que a pesar de que hay ciertos datos demográficos y semiológicos que nos orientan a un origen primario, dada la potencial gravedad de una lesión estructural, obliga a descartarla.

La cefalea tisígena primaria debuta mas tarde que la secundaria, pero la edad avanzada no descarta una lesión subyacente. La duración del dolor es de segundos en comparación con la secundaria que dura más tiempo, la topografía del dolor a nivel nucal es sugerente de lesión estructural, la mayor parte de las veces a nivel de fosa posterior, secundaria a malformación de Arnold Chiari. Los antecedentes de otras cefaleas primarias no son infrecuentes. La exploración neurológica es normal en las formas primarias y mínima sintomatología neurológica puede ser descrita, en comparación con las formas secundarias, donde suele haber sintomatología de fosa posterior y la exploración neurológica puede ser patológica. La respuesta a Indometacina se puede dar tanto en formas primarias como secundarias, por lo que no debería ser utilizado como criterio diferenciador.

La cefalea relacionada con el ejercicio físico debuta en la quinta década de la vida, con un predominio en varones, las formas primarias anteceden en más de una década a las primarias, siendo muy sugestivo de lesión estructural la aparición durante la adolescencia. Es muy frecuente la asociación con otro tipo de desencadenantes como la actividad sexual y también con la tos, lo que va a favor de que se trate del espectro de una misma patología. La duración de los síntomas se puede prolongar durante horas, presentando un dolor de tipo pulsátil, también pueden presentar sintomatología neurológica y la asociación con migraña es frecuente. La respuesta a Indometacina se da tanto en formas primarias como en secundarias.

La cefalea relacionada con la actividad sexual se desarrolla en la sexta década, con un predominio de hombres, esta debuta más de una década antes en hombres que en mujeres. Se puede desarrollar durante el coito o comenzar de forma súbita con el orgasmo, también durante la masturbación, el dolor se puede prolongar durante minutos a horas, y también puede aparecer sintomatología neurológica, la asociación con otros tipos de cefaleas como la migraña no es infrecuente. Como las otras dos entidades, responde al tratamiento con Indometacina.

BIBLIOGRAFÍA

1. Headache Classification Committee of the International Headache Society 2004 The international classification of headache disorders, 2nd edn. *Cephalgia* 24(Suppl 1):1–160
2. Tinel J: La céphalée a l'effort. Syndrome de distension douloureuse des veines intracraniennes. *Médecine (Paris)* 1932, 13:113–118.
3. Symonds C: Cough headache. *Brain* 1956, 79:557–568.
4. Rooke ED: Benign exertional headache. *Med Clin North Am* 1968 52:801–808.
5. Kríz K.: Coitus as a factor in the pathogenesis of neurologic complications *Cesk Neurol.* 1970 May; 33 (3): 162-7
6. Martin EA. Headache during sexual intercourse (coital cephalgia). A report on six cases. *Ir J Med Sci* 1974 Nov; 143 (6): 342-5
7. Lance J.W: Headaches related to sexual activity *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry*, 1976, 39, 1226-1230
8. Sands GH, Newman L, Lipton R Cough, exertional and other miscellaneous headaches. *Med Clin North Am* 1991 75:733–747
9. Lance JW Solved and unsolved headache problems. *Headache* 1991 31:439–445
10. Silbert PL, Edis RH, Stewart-Wynne EG et al Benign vascular sexual headache and exertional headache: interrelationships and long term prognosis. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1991 54:417–421
11. Pascual J, Iglesias F, Oterino A, Vázquez-Barquero A, Berciano J: Cough, exertional, and sexual headaches. An analysis of 72 benign and symptomatic cases. *Neurology* 1996 46:1520–1524
12. Pascual J, González-Mandly A, Martín R, Oterino A: Headaches precipitated by cough, prolonged exercise or sexual activity: a prospective etiological and clinical study. *J Headache Pain*. 2008 Oct;9(5):259-66.
13. Rasmussen BK, Olesen J. Symptomatic and nonsymptomatic headaches in a general population. *Neurology*. 1992 Jun;42(6):1225-31.
14. Chen PK, Fuh JL, Wang SJ: Cough headache: a study of 83 consecutive patients. *Cephalgia* 2009, 29:1079–1085.
15. Tuğba T, Serap U, Esra O, et al.: Features of stabbing, cough, exertional and sexual headaches in a Turkish population of headache patients. *J Clin Neurosci* 2008, 15:774–777.
16. Sjaastad O, Bakkeig LS: Exertional headache I. The Vågå study of headache epidemiology. *Cephalgia* 2002, 22:784–790.
17. Sjaastad O, Bakkeig LS: Exertional headache-II. Clinical features Vågå study of headache epidemiology. *Cephalgia* 2003, 23:803–807.
18. Chen SP, Fuh JL, Lu SR, Wang SJ: Exertional headache: a survey of 1963 adolescents. *Cephalgia* 2009, 29:401–407.
19. Frese A, Eikermann A, Frese K, et al.: Headache associated with sexual activity: demography, clinical features and comorbidity. *Neurology* 2003, 1:796–800.

20. Frese A, Rahmann A, Gregor N, et al.: Headache associated with sexual activity: prognosis and treatment options. *Cephalgia* 2007, 27:1265–1270.
21. Østergaard JR, Kraft M: Benign coital headache. *Cephalgia* 1992, 12:353–355.
22. Doepp F, Valdueza JM, Schreiber SJ: Incompetence of internal jugular valve in patients with primary exertional headache: a risk factor? *Cephalgia* 2008, 28:182–185.
23. Raskin NH: Short-lived head pains. *Neurol Clin* 1997, 15:143–152.
24. Chen YY, Ling JF, Fuh JL, et al.: Primary cough headache is associated with posterior fossa crowdedness: a morphometric MRI study. *Cephalgia* 2004, 24:694–699.
25. Heckmann JG, Hilz MJ, Mück-Weymann M, Neundörfer B: Benign exertional headache/benign sexual headache: a disorder of myogenic cerebrovascular autoregulation? *Headache* 1997, 37:597–598.
26. Lance JW: Headaches related to sexual activity. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1976, 39:1226–1230.
27. Evers S, Schmidt O, Frese A, et al.: The cerebral hemodynamics of headache associated with sexual activity. *Pain* 2003, 102:73–78.
28. Silbert PL, Hankey GJ, Prentice DA, Apsimon HT: Angiographically demonstrated arterial spasm in a case of benign sexual headache and benign exertional headache. *Aust N Z Med* 1989, 19:466–468.
29. Michael Cutrer, Christopher J. Boes: Cough, exertional, and sex headaches. *MD Neurol Clin N Am* 22 2004 133–149.
30. Shuu-Jiun Wang & Jong-Ling Fuh The “Other” Headaches: Primary cough, exertion, sex, and primary stabbing headaches *Curr Pain Headache Rep* 2010 14:41–46
31. Lance JW: Benign masturbatory cephalgia. *Arch Neurol* 1983, 40:393.
32. Østergaard JR, Kraft M: Natural course of benign coital headache. *BMJ* 1992, 305:1129.
33. Østergaard JR, Kraft M: Benign coital headache. *Cephalgia* 1992, 12:353–355.
34. Ertsey C, Jelencsik I. Cough headache associated with Chiari type-I malformation: responsiveness to indomethacin. *Cephalgia* 2000;20:518–20.
35. Britton TC, Guiloff RJ. Carotid artery disease presenting as cough headache. *Lancet* 1988;1:1406–7.
36. Rivera M, del Real MA, Teruel JL, Gobernado JM, Ortuno J. Carotid artery disease presenting as cough headache in a patient on haemodialysis. *Postgrad Med J* 1991;67:702.
37. Smith WS, Messing RO. Cerebral aneurysm presenting as cough headache. *Headache* 1993; 33:203–4.
38. Senegor M, Dohrmann GJ, Wollmann RL. Venous angiomas of the posterior fossa should be considered as anomalous venous drainage. *Surg Neurol* 1983;19:26–32.
39. Paulson GW, Zipf RE, Beekman JF. Pheochromocytoma causing exercise-related headache and pulmonary edema. *Ann Neurol* 1979;5:96–9.
40. Lance JW. Headaches related to sexual activity. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1976;39: 1226–30.
41. Malignant coital headache. *Headache* 2002;42:230.

42. Porter M, Jankovic J. Benign coital cephalalgia: differential diagnosis and treatment. *Arch Neurol* 1981;38:710–2.
43. Martinez JM, Roig C, Arboix A. Complicated coital cephalalgia, three cases with benign evolution. *Cephalgia* 1988;8:265–8.
44. Kapoor R, Kendall BE, Harrison MJ. Persistent segmental cerebral artery constrictions in coital cephalgia. *J Neurol Neurosurg Psychol* 1990;53:266–7.
45. Servoss SJ, Januzzi JL, Muller JE. Triggers of acute coronary syndromes. *Prog Cardiovasc Dis* 2002;44:369–80.
46. Biran I, Steiner I. Coital headaches induced by amiodarone. *Neurology* 2002;12(58):501–2.
47. Alvaro LC, Iriondo I, Villaverde FJ. Sexual headache and stroke in a heavy cannabis smoker. *Cephalgia* 2002;42(3):224–6.
48. Staunton HP, Moore J. Coital cephalgia and ischaemic muscular work of the lower limbs. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1978;41:930–3.
49. Mathew NT. Indomethacin responsive headache syndromes. *Headache* 1981;21:147–50.
50. Raskin NH. The cough headache syndrome: treatment. *Neurology* 1995;45:1784.
51. Slavik RS, Rhoney DH. Indomethacin: a review of its cerebral blood flow effects and potential use for controlling intracranial pressure in traumatic brain injury patients. *Neurol Res* 1999;21:491–9.
52. Wang SJ, Fuh JL, Lu SR. Benign cough headache is responsive to acetazolamide. *Neurology* 2000, 55:149–150.
53. Calandre L, Hernandez-Lain A, Lopez-Valdes E. Benign Valsalva's maneuver-related headache: an MRI study of six cases. *Headache* 1996;36:251–3.
54. Diamond S, Medina JL. Benign exertional headache: successful treatment with indomethacin. *Headache* 1979;19:249
55. Paulson GW, Klawans HL. Benign orgasmic cephalgia. *Headache* 1974;13:181–7.

AGRADECIMIENTOS

Al Dr. Carles Roig por haber sido el inspirador de este proyecto de investigación, sin su ayuda y experiencia no podría haber ni iniciado ni concluido este proyecto.

A Joan Martí por haberme involucrado en tantos proyectos y despertar en mí el gusanillo de la investigación.

Finalmente a mis compañeros de residencia, Aida por haberme ayudado tanto y a Miguel y Ana por su paciencia y colaboración.

Jesús Pérez Pérez

Barcelona a 28 de Agosto de 2011