



Universidad de Valladolid



Facultad
de Fisioterapia
de Soria

FACULTAD DE FISIOTERAPIA DE SORIA

Grado en Fisioterapia

TRABAJO FIN DE GRADO

**Abordaje fisioterapéutico en la neuralgia occipital.
Revisión bibliográfica.**

Presentado por: María Albalate Narro

Tutora: Isabel Carrero Ayuso

Soria, 5 de julio de 2017

SIGLAS

BL/V:	punto de acupuntura <i>bladder</i> / vejiga
C1-C7:	vértebras cervicales (desde la primera a la séptima)
EVA:	escala visual analógica
GB/VB:	punto de acupuntura <i>gall bladder</i> / vesícula biliar
GV:	punto de acupuntura <i>governor vessel</i>
ICHD:	<i>International Classification of Headache Disorders</i>
IHS:	<i>International Headache Society</i>
LI/IG:	punto de acupuntura <i>large intestine</i> / intestino grueso
ON:	neuralgia occipital (sigla del inglés)
ONS:	estimulación nerviosa occipital (sigla del inglés)
PGM:	punto gatillo miofascial
ST/E:	punto de acupuntura <i>stomach</i> / estómago
T1-T12:	vértebras torácicas, o dorsales, (desde la primera a la duodécima)
TENS:	electroestimulación nerviosa transcutánea

ÍNDICE

1. RESUMEN	1
2. INTRODUCCIÓN	2
2.1. Anatomía de los nervios y biomecánica de la columna cervical superior	2
2.2. Etiopatogenia.....	4
2.3. Epidemiología	5
2.4. Diagnóstico	5
2.5. Tratamiento	8
3. JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS	10
4. MATERIAL Y MÉTODOS	11
5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	13
5.1. Técnicas de fisioterapia	14
5.1.1. Masajes transversos profundos, ultrasonidos y estiramientos.....	14
5.1.2. Masaje y técnicas de liberación miofascial	14
5.1.3. Electroestimulación Nerviosa Transcutánea (TENS)	14
5.1.4. Reeduación postural	15
5.1.5. Fibrólisis diacutánea	15
5.1.6. Punción seca	15
5.2. Técnicas alternativas	16
5.2.1. Acupuntura	16
5.2.2. Osteopatía.....	17
5.2.3. Quiropráctica	18
5.3. Discusión	18
6. CONCLUSIONES.....	21
7. BIBLIOGRAFÍA	22
8. ANEXOS.....	26
ANEXO 1 – Clasificación de las neuropatías craneales doloras y otros dolores faciales..	26
ANEXO 2 – Desarrollo de la búsqueda bibliográfica.....	27
ANEXO 3 – Localización de los puntos de acupuntura.....	32

1. RESUMEN

Introducción. La neuralgia occipital (ON) corresponde a un dolor unilateral o bilateral a nivel de la parte posterior del cuero cabelludo que sigue el recorrido de los nervios occipitales (mayor, menor y tercero), aunque puede irradiar a otras zonas. Se caracteriza por ser paroxístico o punzante, puede cursar con síntomas asociados y se produce por compresión y/o irritación de los citados nervios por causas muy diversas. La incidencia y la prevalencia de esta patología no han sido estudiadas en profundidad y requiere que se realice un buen diagnóstico diferencial para, posteriormente, establecer el tratamiento más adecuado.

Objetivos. El objetivo principal del presente trabajo fue revisar la literatura científica existente sobre las técnicas fisioterapéuticas que se emplean en el tratamiento de la ON, así como profundizar sobre dicha patología, distinguirla de otras relacionadas y valorar la eficacia de cada una de las técnicas aplicadas.

Material y métodos. Se ha llevado a cabo una búsqueda bibliográfica en las bases de datos Medline/PubMed, Scopus y Dialnet, y también se empleó el motor de búsqueda Google académico. Para ello, se utilizaron varias palabras clave: *neuralgia occipital*, *terapia física*, *neuralgia de Arnold*, *fisioterapia*, *cefalea cervicogénica*, *acupuntura*, *punción seca*, *tratamiento*, *manipulación de la columna cervical*, *osteopatía*, *fibrólisis diacutánea*, con sus respectivas combinaciones y traducciones al inglés o al francés, según el caso.

Resultados y discusión. La mayoría de la evidencia se refiere al abordaje médico y quirúrgico; hay muy pocos artículos que empleen la fisioterapia como tratamiento principal y los encontrados, un total de 14, tienen poca evidencia científica. A pesar de las limitaciones encontradas, se ha visto que para tratar la ON se pueden utilizar diversos métodos de fisioterapia y/o métodos alternativos (técnicas de masoterapia y de liberación miofascial, electroterapia, estiramientos, reeducación postural, fibrólisis diacutánea, punción seca, acupuntura, osteopatía y quiropráctica).

Conclusiones. Existe una gran variedad de técnicas que se pueden emplear en el tratamiento fisioterapéutico de la ON que parecen ofrecer resultados beneficiosos sobre la sintomatología, los tejidos blandos y el tratamiento de las disfunciones óseas. Sin embargo, se requiere de una mayor investigación en este campo de trabajo.

2. INTRODUCCIÓN

En 1821, J. Beruto y Lentijo y M.M. Ramos (citado por Sodde y Tunstall, 2015¹), describieron por primera vez la neuralgia occipital (ON). En 1978, Hammond y Danta (citado por Gevirtz, 2008² y por Pedraza et al., 2013³) publicaron la primera revisión sistemática sobre los rasgos clínicos de la ON para 23 pacientes: dolor paroxístico o continuo a lo largo del nervio occipital con sensibilidad a nivel de la línea nugal superior y parestesia o disestesia asociada.

Existen muchas otras denominaciones^{1,4} para la ON: neuralgia de Arnold, neuritis occipital, migraña cervical, cefalea cervicogénica, etc., la *International Headache Society* (IHS)⁵ clasifica la ON en el grupo de "*neuropatías craneales doloras y otros dolores faciales*" (Anexo 1) y la define como: "*dolor unilateral o bilateral de calidad paroxística, lancinante o punzante que se localiza en la parte posterior del cuero cabelludo en la distribución de los nervios occipitales mayor, menor y tercero, que en ocasiones se acompaña de reducción de la sensibilidad o disestesia en el área afecta y que suele asociarse a hipersensibilidad en el nervio o nervios afectados*". Este dolor que produce se distribuye por la parte posterior de la columna cervical superior, parte posterior del cráneo y asciende hasta el vértex^{6,7}, aunque también puede irradiar a la zona frontal y orbitaria debido a las conexiones trigémino-cervicales en los núcleos espinales del trigémino^{1,5,8,9}. No se suele localizar en los hombros y brazos⁴.

Además, en el 85% de los casos la ON es unilateral^{1,10} viéndose afectado con mayor frecuencia el nervio occipital mayor (90%) frente al nervio occipital menor (10%)⁷ y al daño de ambos (8,7-9%)⁸⁻¹⁰.

Los síntomas vinculados^{1,3,6,7,8} que pueden aparecer son: déficit de visión o molestias en los ojos (67%), tinnitus (33%), mareos (50%), náuseas (50%) y congestión nasal (17%); todo ello se debe a la conexión con los pares craneales VIII (auditivo, estatoacústico o vestibulococlear), IX (glossofaríngeo), X (vago o neumogástrico) y simpático cervical. Estas manifestaciones clínicas no son exclusivas de la ON, sino que pueden estar presentes en otro tipo de dolores de cabeza (como la migraña)^{6,8}. También puede haber sensibilidad a lo largo de los nervios⁷ (alodinia o disestesia), a la palpación de los mismos y en el cuero cabelludo (parestesia o disestesia)^{10,12}. Los episodios de dolor pueden darse durante todo el día, incluso por la noche¹, y este aumenta cuando se presiona el nervio y con los movimientos de rotación y extensión de la columna cervical¹².

2.1. Anatomía de los nervios y biomecánica de la columna cervical superior

Los nervios espinales cervicales se ramifican e inervan la piel de la región cervical a través de ramas ventrales y posteriores¹.

El **nervio occipital mayor** (Figura 1) procede de la rama posterior de C2, aunque también recibe alguna rama de C3. Esta rama posterior discurre entre la lámina del axis y el oblicuo inferior de la cabeza, antes de dar lugar a ramas mediales y laterales¹. El nervio occipital mayor se curva en la parte media del borde inferior del oblicuo inferior de la cabeza, lo cruza en sentido ascendente para, posteriormente, atravesar el semiespinoso de la cabeza (próximo al ligamento nugal) y la lámina tendinosa del trapecio, y volverse subcutáneo¹³. Ascende con la arteria occipital, para luego ramificarse y comunicarse con el nervio occipital menor y tercero; inervando la piel del cuero cabelludo¹⁴. También inerva a los músculos oblicuos de la cabeza, al semiespinoso y al longísimo de la cabeza, a los esplénios de la cabeza y el cuello y al trapecio¹³.

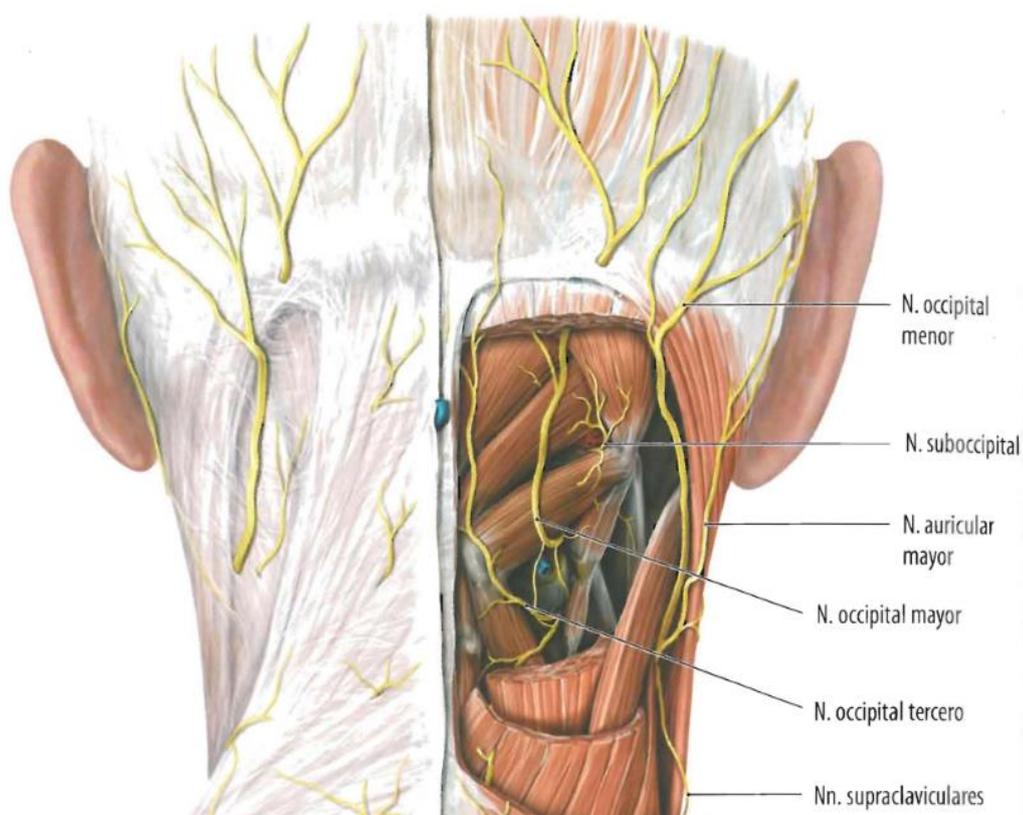


Figura 1 – Recorrido de los nervios occipital mayor, menor y tercero¹⁴.

Las zonas en las que el nervio occipital mayor puede ser comprimido con mayor facilidad son: entre las vértebras cervicales primera y segunda (cuando sale la rama posterior de C2), durante el trayecto del nervio cuando cruza los músculos oblicuo inferior y semiespinoso de la cabeza, y cuando emerge del trapecio (siendo la arteria occipital la causante de dicho atrapamiento)⁴.

El **nervio occipital menor** (Figura 1) surge de la rama ventral de C2, y en alguna ocasión de alguna fibra de C3. Discurre superior y posteriormente, rodeando el borde inferior del nervio accesorio para recorrer después el borde posterior del

esternocleidomastoideo. Atraviesa la fascia muscular de este último y se divide en varias ramas: auriculares (discurren anteriormente, inervando la zona superior del pabellón auricular), mastoideas (inervan la piel de la zona de la apófisis mastoides) y occipitales (inervan la piel del cuero cabelludo con ayuda del nervio occipital mayor)^{4,13}.

Este nervio, occipital menor, puede verse alterado en el trayecto donde cruza por la articulación atlantoaxial, por movimientos forzados que pueden hacer que el oblicuo inferior de la cabeza estire dicho nervio y se desencadene una neuralgia, o debido a la compresión por la arteria vertebral⁴.

El **tercer nervio occipital**⁴ (Figura 1) se origina de la rama superficial medial del ramo posterior de C3. Se curva alrededor de la articulación facetaria C2-C3 (superficie posterolateral). Inerva al semiespinoso de la cabeza y viaja a lo largo del mismo, antes de comunicarse con el nervio occipital mayor. En la apófisis espinosa del axis, el nervio gira hacia posterior, penetrando en el semiespinoso de la cabeza, el esplenio de la cabeza y el trapecio. Cuando emerge de estos músculos, proporciona inervación cutánea en la región que se encuentra inferior a la línea nugal superior.

El lugar donde está más comprometido dicho nervio es en la articulación facetaria, entre las vértebras cervicales segunda y tercera⁴.

En cuanto a la biomecánica de la columna cervical superior, está formada por el atlas (C1) y el axis (C2), que contactan con el occipital (C0) y con la columna cervical inferior (C3-C7). Las articulaciones que nos encontramos en esta región son: **dos occipito-atloideas** y **tres atlanto-axiales** (una que une C1 a la apófisis odontoides de C2 y dos que unen las masas laterales de C1 a las superficies articulares superiores de C2)¹⁵.

La columna cervical permite realizar movimientos de flexión, extensión, inclinación y rotación. Posee 130° de flexo-extensión de los cuales 20-30° pertenecen al raquis cervical superior. La inclinación consta de un total de 45°, donde 8° los realiza la articulación entre C0-C1. La rotación se compone de unos 80-90°, donde 12° los ejecuta la articulación entre C0-C1 y otros 12°, la articulación entre C1-C2¹⁵.

2.2. Etiopatogenia

La ON surge por la compresión y/o la irritación de los nervios occipitales^{6,7,12}. Aunque sus causas no son evidentes, y en muchos de los casos son idiopáticas^{9,10}, existen causas secundarias o fenómenos desencadenantes⁹⁻¹², entre otros:

- Traumatismos^{1,9-12} en la parte posterior del cráneo, latigazos cervicales^{1,6,10,12}, fracturas o luxaciones de la columna cervical superior (donde pueden aparecer formaciones callosas)^{1,4,7,11}, tras una intervención quirúrgica mal realizada^{1,4}.

- Atrapamiento muscular o espasmo miofascial de trapecio, esternocleidomastoideo, semiespinoso y oblicuo superior de la cabeza^{6, 9-12}.
- Hipertrofia del ligamento atlantoaxoideo¹.
- Artrosis en C1-C2^{1,4,7,8,11}, artritis y espondilitis reumatoide¹¹, alteración en la movilidad de C1^{7,8} y en la estabilidad de C1-C2¹².
- Arteritis de células gigantes o de Horton^{1,7,8}, hemangioma intramedular cavernoso a nivel cervical^{7,8}, fístulas arteriovenosas durales^{7,10}, etc.
- Mielitis^{6,7,9,10}, esclerosis múltiple^{1,6-10,12}, malformación de Arnold-Chiari^{1,4,8,11,12}, Schwannoma ^{1,7,8,11}, osteocondroma cervical^{4,7}, meningioma¹¹, etc.
- Infecciones tales como: piomiositis⁴, neurosífilis^{4,10}, paquimeningitis cervical hipertrófica⁴.
- Herpes zóster^{8,12}, fibromialgia⁴, personas con ansiedad, depresión, tensión o con neurosis que cursan con un aumento del tono muscular en la zona nugal¹¹.

2.3. Epidemiología

Se desconocen los datos generales de la prevalencia e incidencia de la ON^{1,10}. Esto puede deberse a las dificultades presentes en cuanto al diagnóstico diferencial con otros tipos de neuralgias, a la clínica y a la escasez de información¹⁶.

Entre los pocos estudios que hablan sobre la prevalencia, se ha encontrado uno realizado para valorar el impacto de los dolores de cabeza en los militares que se encontraban en zonas de conflicto bélico (Iraq) durante el período entre 2004 y 2009, ya que, como se ha comentado, estas cefaleas están relacionadas en algunos casos con traumatismos y con estrés psicológico. Se encontró que el 5% (52 personas) de una muestra de 985 soldados evacuados presentaban ON¹⁷. En otro estudio, Ducic et al. (citado por Sodde y Tunstall, 2015⁴) defienden que esta prevalencia se halla entre el 0,7-13% de los pacientes con cefalea.

En cuanto a la incidencia, todas las fuentes consultadas comentan un único estudio llevado a cabo en Países Bajos enfocado a neuralgias craneales y dolor facial, en el que se estimó que, anualmente, de cada 100 000 pacientes con dichas patologías, 3,2 padecían ON. También se vio que las mujeres alcanzaron un porcentaje de incidencia ligeramente más alto que los hombres (56,7% frente a 43,3%)^{4,6,7}. No se obtuvo una relación entre la edad y la incidencia, como pasa en otras neuralgias (neuralgia del trigémino)¹.

2.4. Diagnóstico

Se seguirán los criterios diagnósticos de la IHS⁵ (Cuadro 1).

Cuadro 1 – Criterios diagnósticos de la neuralgia occipital según la IHS⁵ (ICHD: International Classification of Headache Disorders).

A. Dolor unilateral o bilateral que cumple los criterios B-E.
B. Dolor situado en el recorrido de los nervios occipitales mayor, menor y tercero.
C. El dolor tiene dos de estas características: <ol style="list-style-type: none">1. Ataques paroxísticos reiterados con una duración de segundos a minutos.2. Intensidad severa.3. Dolor lancinante, punzante o agudo.
D. El dolor está relacionado con: <ol style="list-style-type: none">1. Disestesia y/o alodinia aparente durante la estimulación inocua del cuero cabelludo o el cabello2. Palpación dolorosa en las ramas del nervio o los nervios afectados y/o puntos gatillo en la aparición del nervio occipital mayor o en el área de distribución del C2.
E. El dolor desaparece momentáneamente gracias al bloqueo anestésico local del nervio o nervios afectados.
F. Sin mejor explicación por otro diagnóstico de la ICHD-III.

Además, se realizará una evaluación física en la que se podrán observar: una sensibilidad a la palpación de los nervios occipitales, el signo de Tinel⁹ positivo (golpeteo en el cóndilo occipital) que producirá entumecimiento y/o hormigueo, aparición del dolor al apoyar la cabeza sobre la almohada⁷ y con la hiperextensión de cuello o rotación del mismo (como se ha dicho anteriormente)¹², limitación de la movilidad de la columna cervical⁸. Existe una prueba similar al signo de Tinel que se usa también como método diagnóstico y consiste en hacer presión en la salida del nervio occipital (zona occipito-cervical) en el lado sintomático; será positiva si reproduce el dolor⁸. También se aconseja la realización de un examen neurológico, vascular, de los ganglios, la observación de cambios degenerativos en las articulaciones, tumores⁸, análisis de sangre⁶, etc.

De igual manera, se pueden emplear pruebas de imagen para descartar otras alteraciones: radiografía^{6,7,8} (artritis, inestabilidades, artrosis, etc.), resonancia magnética nuclear^{6,7,8} (partes blandas y estructuras neurológicas), tomografía axial computarizada^{7,8} (tumores, cambios degenerativos a nivel óseo, etc.) y ultrasonidos⁶ (descarta el atrapamiento del nervio por causas musculares).

Asimismo, se puede llevar a cabo el bloqueo de los nervios^{4,7,8} mediante anestésico y si se produce un alivio o anulación del dolor, la prueba confirmará la sospecha de ON. Esta técnica de bloqueo anestésico también es una herramienta terapéutica⁷. Los lugares donde se aplica el anestésico varían (Figura 2)⁷:

- Uno de los puntos de aplicación está a la altura de la línea que une ambas orejas y a 3,18 cm de la línea media del cuerpo.

- El otro varía según los autores. Para unos, 3,8 cm lateral a la línea media del cuerpo y a $\frac{1}{4}$ de la distancia de la línea que une la apófisis mastoideas con la protuberancia occipital externa. Otra posibilidad es a 2 cm lateral a la línea media y 2 cm por debajo de la protuberancia occipital externa. Aunque otros expertos discrepan y establecen como medidas 1,5 cm lateral a la línea media y 2 o 2,5 cm por debajo de la estructura ósea anteriormente citada.

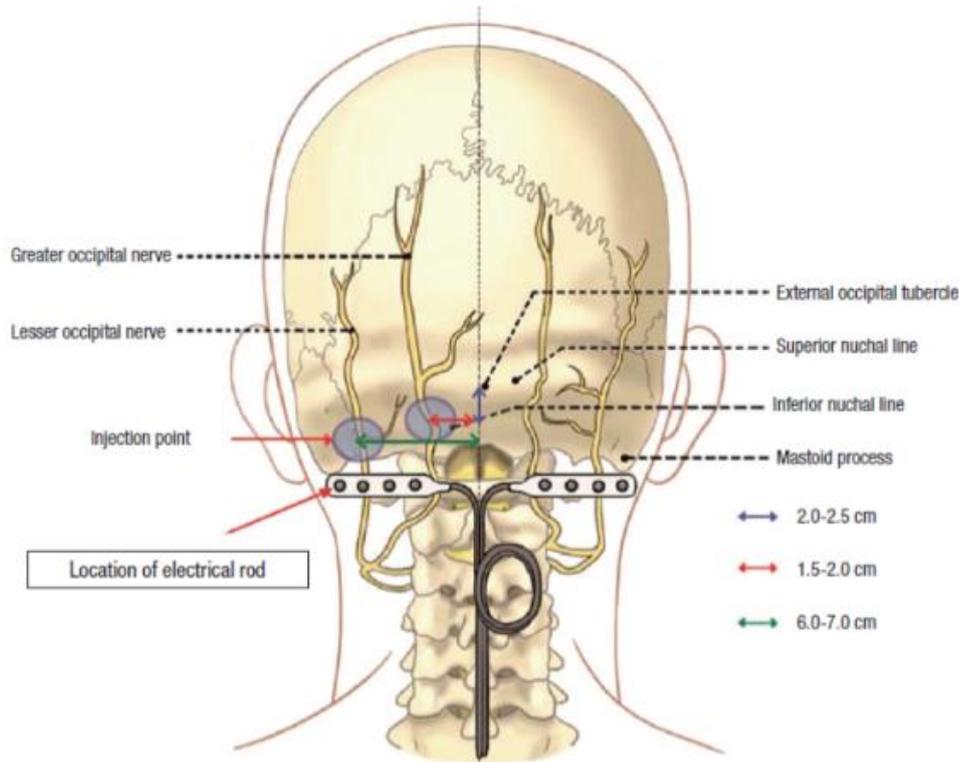


Figura 2 – Zonas de aplicación del anestésico y colocación de los electrodos de la estimulación nerviosa occipital (ONS)⁷.

Hay patologías cuyo cuadro clínico es similar al de la ON y hay que diferenciarlas muy bien: tumores⁷; infecciones⁷; malformación de Arnold-Chiari^{4,7}; migrañas⁷⁻¹⁰; cefaleas tensionales⁸⁻¹⁰, en racimos^{7,9,10}, hemicránea continua⁷, cervicogénica^{6, 7, 9}, dolor referido de las articulaciones de la columna cervical superior (atlantoaxiales, cigapofisarias)⁷; síndrome miofascial^{7, 8}, neuralgia del trigémino⁸, neuralgias cervicobraquiales⁸; arteritis temporal¹⁰ (afecta a la arteria occipital, dando dolor en la zona occipital y sensibilidad en el cuero cabelludo), etc.

- En la **malformación de Chiari I⁴**, el paciente tiene dolor de cabeza y presión en el nervio occipital. El diagnóstico se confirmará cuando dicho dolor aumente por los tos, el bostezo o las maniobras de Valsalva. Esto provoca el descenso de las amígdalas cerebelosas herniadas que provocan una irradiación del dolor en los nervios occipitales.
- **Cefaleas cervicogénicas^{5,9}**, se siguen los criterios diagnósticos de la IHS (Cuadro 2).

- **Cefaleas en racimo**^{5,9}: dolor unilateral grave durante un corto espacio de tiempo, con lagrimeo, rinorrea, sudoración en la cara, miosis y/o ptosis.
- **Cefaleas tensionales**^{5,9}: dolor bilateral leve o moderado, de carácter opresivo o tensivo (no pulsátil).
- **Migraña (con o sin aura)**^{5,9}: dolor unilateral pulsátil moderado o severo, que aumenta por la falta de actividad física o provoca el abandono de esta.
- **Neuralgia del trigémino**^{5,9}: dolor unilateral tipo eléctrico en el recorrido del nervio, de corta duración (de menos de un segundo hasta dos minutos), aparece y desaparece de forma imprevista, se debe a estímulos no dañinos, puede asociarse o no dolor facial moderado y duradero.

Cuadro 2 – Criterios diagnósticos de la cefalea cervicogénica⁵.

A. Cualquier cefalea que cumple el criterio C
B. Existen pruebas clínicas, de laboratorio o de imagen que confirman un trastorno o lesión de la columna cervical o de las partes blandas del cuello causante de cefalea.
C. La causalidad queda demostrada mediante al menos dos de los siguientes: <ol style="list-style-type: none"> 1. La cefalea se desarrolla en relación temporal con el inicio del trastorno cervical o la aparición de la lesión. 2. La cefalea ha mejorado o remitido simultáneamente con la mejora o remisión del trastorno o la lesión cervical. 3. La amplitud de movimiento cervical se reduce y la cefalea empeora de manera significativa con maniobras de provocación. 4. La cefalea se resuelve después del bloqueo diagnóstico de una estructura cervical o de su inervación.
D. Sin mejor explicación por otro diagnóstico de la ICHD-III.

2.5. Tratamiento

A día de hoy, no hay un acuerdo^{7,18} sobre el abordaje terapéutico de la ON. Se emplean diversas herramientas para esta patología, aunque son igual de importantes la ayuda al paciente y su educación. Los tratamientos más utilizados son:

- **Tratamiento conservador**^{1,6,9,10}: se aconseja reposo, termoterapia o crioterapia, masaje y fisioterapia (de la que se hablará posteriormente).
- **Tratamiento farmacológico**: antidepresivos tricíclicos^{7,9,10,18}, antiepilépticos^{1,7-10,12,18} (carbamazepina, oxycarbamazepina, gabapentina, pregabalina), opioides^{1,7,18}, relajantes musculares^{9,18}, antiinflamatorios no esteroideos^{1,7-10,18}, analgésicos^{1,8}.
- **Bloqueo nervioso con anestésico asociado o no a corticoesteroides**^{1,6-10,12,18}: se emplea lidocaína, o bupivacaína. Tiene un efecto provisional, pero en algunos casos perdura varios meses. También se usa en migrañas, cefaleas cervicogénicas,

- en racimos, hemicránea continua, etc. Pueden aparecer efectos secundarios¹²: mareos, alopecia, atrofia cutánea, disminución de la pigmentación, etc.
- **Infiltraciones de toxina botulínica A^{1,6-12,18}**: producen analgesia, pero también se emplean en otros tipos de dolores de cabeza (cefaleas cervicogénicas, tensionales, migrañas, etc.). Hay estudios con una baja evidencia (tamaño muestral pequeño) que corroboren su uso.
 - **Radiofrecuencia pulsada^{6-12,18}**: se emplea en ON que no han respondido al tratamiento farmacológico y al bloqueo nervioso. Reduce el dolor gracias a un campo eléctrico de baja intensidad.
 - **Estimulación nerviosa periférica de los nervios occipitales^{6-12,18}**: se consigue alivio de dolor mediante unos electrodos a nivel subcutáneo en la zona posterior de C1-C2 (Figura 1). Da buenos resultados, pero puede tener complicaciones^{7,10} (infección, rotura de los electrodos, alteraciones en el *hardware*, etc.).
 - **Tratamiento quirúrgico**: neurólisis del nervio occipital^{6-8,12}, rizotomía de C2 a C3^{4,6,7}, descompresión de la rama nerviosa C2-C3^{4,7}, ganglionectomía de C2^{4,7}, fusión de la columna cervical superior¹, etc.

La Figura 3 recoge un algoritmo para el tratamiento de la ON.

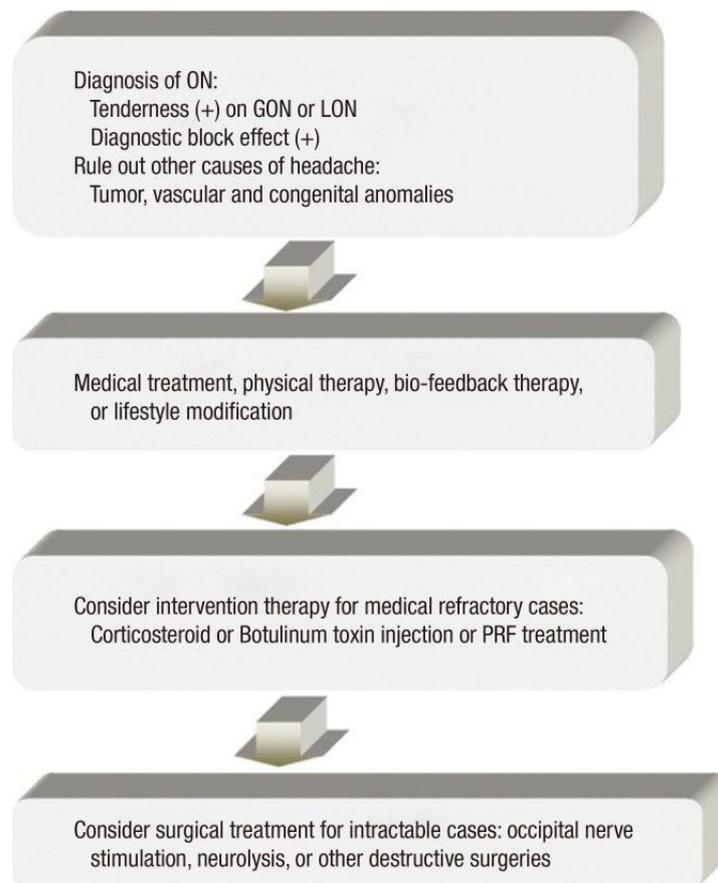


Figura 3 – Tratamiento de la ON⁷.

3. JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS

La ON afecta a una pequeña parte de la población, con un ligero predominio en el género femenino. Comparte rasgos clínicos con otro tipo de dolores de cabeza, por lo que es posible que no se diagnostique correctamente.

En cuanto al abordaje terapéutico para esta patología, no hay consenso, por lo que, debido a esto y a lo anteriormente dicho, se ha considerado interesante realizar una recopilación sobre los distintos tratamientos, fundamentalmente enfocada a los pertenecientes al campo de la fisioterapia, con vistas a una posible aplicación de estos conocimientos en el futuro. Aunque la ON tenga una baja incidencia o prevalencia, el saber diferenciarla de otras cefaleas o neuralgias es parte del trabajo del fisioterapeuta para poder, posteriormente, tratarla de una forma adecuada.

De modo que, el **OBJETIVO PRINCIPAL** que se planteó fue realizar una revisión bibliográfica sobre las distintas técnicas de fisioterapia que se utilizan habitualmente para tratar la ON.

Como **OBJETIVOS SECUNDARIOS** se propusieron los siguientes:

- Ahondar en el conocimiento de la ON.
- Distinguir la ON de otras patologías que presentan una sintomatología similar a la misma.
- Valorar la eficacia de las técnicas con aplicación posible frente a la ON.

4. MATERIAL Y MÉTODOS

Se ha llevado a cabo una revisión bibliográfica sobre los distintos tratamientos y técnicas de fisioterapia que se utilizan para la ON. La búsqueda bibliográfica se llevó a cabo durante los meses de marzo a junio de 2017, en diferentes bases de datos: Medline/PubMed, Scopus, Dialnet. También se hizo uso de Google académico como motor de búsqueda en la web.

Para dichas búsquedas se han usado los operadores booleanos o lógicos “AND” y “OR” para relacionar las palabras clave entre sí, siendo estas últimas: *occipital neuralgia* (neuralgia occipital), *physical therapy* (terapia física), *Arnold neuralgia* (neuralgia de Arnold), *physiotherapy* (fisioterapia), *cervicogenic headache* (cefalea cervicogénica), *acupuncture* (acupuntura), *dry needling* (punción seca), *treatment* (tratamiento), *cervical spine manipulation* (manipulación de la columna cervical), *neuralgia occipital*, *osteopatía*, *crochetage* (el equivalente a la fibrólisis diacutánea). Las estrategias de búsqueda, así como los resultados obtenidos, se especifican en el Anexo 2.

Los **criterios de inclusión** fueron:

- Personas, independientemente de su género, con ON, o neuralgia de Arnold.
- Intervención fisioterapéutica.
- Todo tipo de artículos.
- Rango de búsqueda: de 2007 a 2017. Aunque en alguna ocasión no se ha limitado dicho rango para encontrar algún artículo más de interés (más detalles en el Anexo 2).
- Idiomas: inglés, francés y español. Aunque en alguna ocasión no se ha aplicado este último criterio y se ha puesto que era válido cualquier idioma (más detalles en el Anexo 2), por la misma razón que en el criterio anterior.

Los **criterios de exclusión** fueron:

- Publicaciones que hablen de otras patologías.
- Técnicas que no se incluyan dentro del campo de la fisioterapia o que no estén vinculadas con esta última.
- Bibliografía con más de diez años de antigüedad (aunque hay alguna excepción).
- Idiomas que no sean los expuestos en los criterios de inclusión.

En la búsqueda bibliográfica se obtuvo un total de 729 artículos, de los cuales 704 fueron desechados por no cumplir con los criterios de inclusión; quedándose la búsqueda, por tanto, reducida a 25 artículos. Como 11 de ellos estaban duplicados; finalmente se dispuso de un total de 14 artículos para trabajar sobre el tema (Figura 4). Sin embargo, algunos de los artículos descartados se han tenido en cuenta para la elaboración del apartado de la introducción, por su contenido más genérico.

Aparte de la búsqueda general, en el portal bibliográfico Dialnet se buscaron revistas sobre osteopatía: *Osteopatía científica* y *Revista científica de terapia manual y osteopatía*; seleccionándose un artículo de la primera.

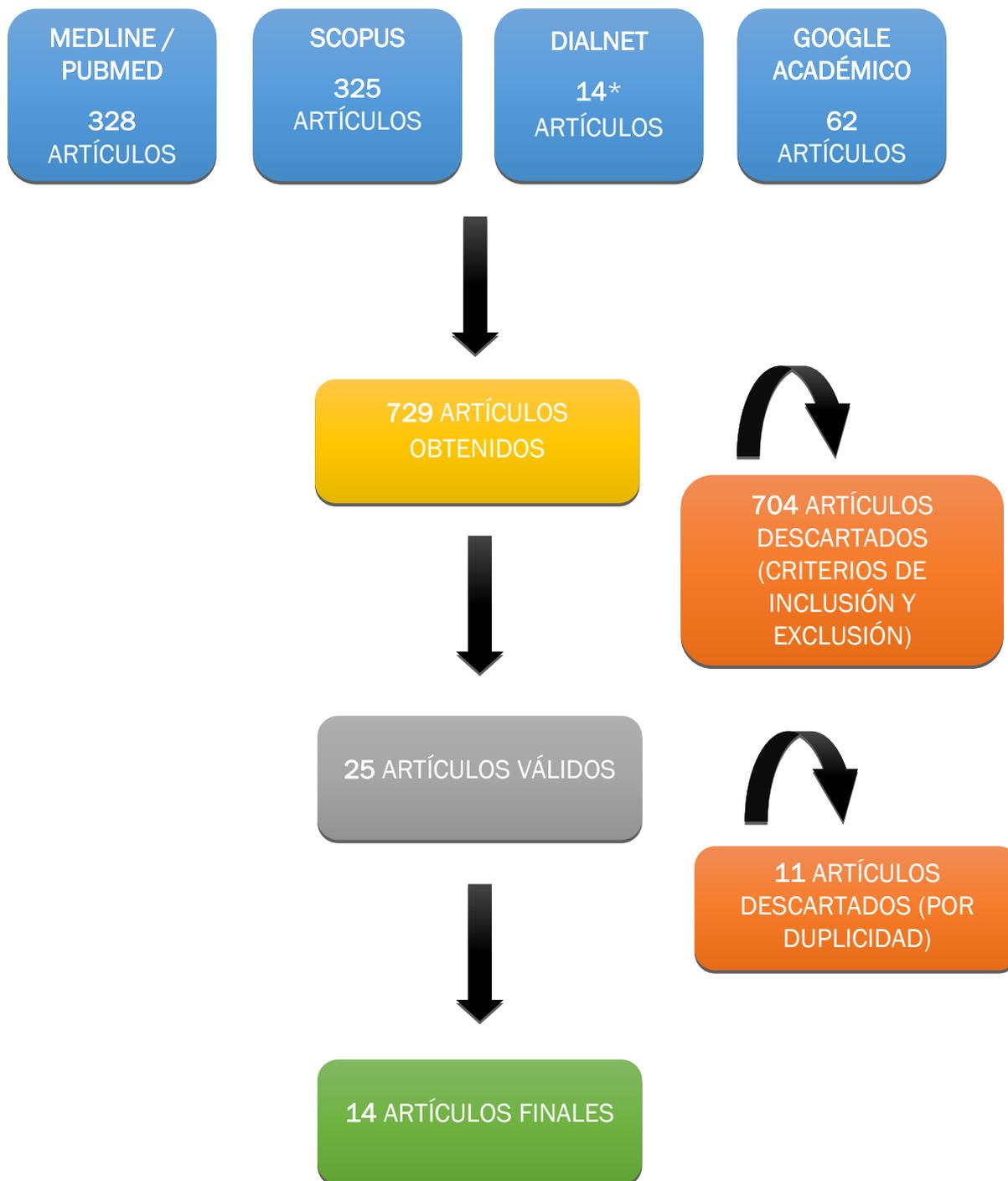


Figura 4 – Diagrama de flujo de la búsqueda bibliográfica (* Indica que está incluido el artículo que se encontró en Dialnet mediante la búsqueda en revistas de osteopatía).

5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Como se ha indicado en el apartado de Material y Métodos, tras la búsqueda bibliográfica se ha seleccionado un total de **14** artículos, los cuales hablan sobre técnicas como: masaje transverso profundo, ultrasonidos, estiramientos, masaje, técnicas miofasciales, electroestimulación nerviosa transcutánea, reeducación postural, fibrólisis diacutánea, punción seca, acupuntura, osteopatía y quiropráctica. En la Tabla 1 se recogen algunas características de estos catorce artículos ordenados según su orden de aparición en el texto posterior.

Tabla 1 –Artículos seleccionados e información sobre: la técnica que describen (de fisioterapia o alternativa), los autores, el número de cita y el tipo de artículo.

Técnica	Autores/año	Cita	Tipo de artículo
Masaje transverso profundo, ultrasonidos y estiramientos	Ziza et al. (2013)	8	Revisión narrativa
Masaje y liberación miofascial	Zaremski et al. (2015)	19	Serie de casos
Electroestimulación nerviosa transcutánea (TENS)	Nguyen et al. (2015)	20	Serie de casos
Reeducación postural	Ehret (2016)	18	Serie de casos
Fibrólisis diacutánea	Vandewalle (2008)	21	Revisión narrativa
Punción seca	Bond y Kinslow (2015)	9	Caso clínico
Acupuntura	Hongbin et al. (2002)	24	Serie de casos
	Changqing y Guangbo (2008)	25	Estudio clínico aleatorizado
	Andrews y Niemtzow (2009)	26	Caso clínico
Osteopatía	Pérez y Oliva (2011)	27	Descripción de una intervención terapéutica
	Mata-Guerrero et al. (2012)	28	Descripción de una intervención terapéutica
	Mata Guerrero y Punzano (2011)	29	Descripción de una intervención terapéutica
	Baño et al. (2011)	30	Descripción de una intervención terapéutica
Quiropráctica	Comley (2003)	31	Caso clínico

A continuación, en primer lugar, se describen los resultados de las técnicas de fisioterapia propiamente dichas y, en segundo, de las técnicas alternativas que se han encontrado para el tratamiento de la ON.

5.1. Técnicas de fisioterapia

5.1.1. Masajes transversos profundos, ultrasonidos y estiramientos

Ziza et al.⁸ describen como tratamiento fisioterapéutico para la ON el empleo de masajes transversos profundos para aliviar los síntomas, ultrasonidos para disminuir la inflamación de la zona, estiramientos que se deben realizar en casa también aparte de trabajar sobre la ergonomía.

Todas estas técnicas están enfocadas para la relajación la musculatura, evitando así la compresión del nervio y su posterior desencadenamiento de los síntomas.

5.1.2. Masaje y técnicas de liberación miofascial

En el artículo de Zaremski et al.¹⁹ se relacionan los traumatismos en la cabeza durante la práctica deportiva con posteriores ON en tres casos. En dos de los casos se emplearon técnicas no fisioterapéuticas como la del bloqueo anestésico de los nervios occipitales, la estimulación por radiofrecuencia pulsada de los nervios occipitales o la denervación por radiofrecuencia de los mismos.

El tercer caso sí fue tratado con masaje, técnicas de liberación miofascial, así como con infiltraciones de lidocaína en puntos gatillo miofasciales, bloqueo anestésico de los nervios occipitales mayor y menor y radiofrecuencia. Gracias a todo esto, el dolor mejoró temporalmente, pero con los movimientos de rotación, el dolor aparecía y eso le hizo retirarse de la actividad física.

5.1.3. Electroestimulación Nerviosa Transcutánea (TENS)

En el estudio de Nguyen et al.²⁰ se emplea el TENS durante un mes en 41 pacientes con dolores de cabeza (ON, migraña crónica, cefalea cervicogénica y cefalea en racimos) que no habían mejorado con tratamiento farmacológico, para posteriormente tratarles con ONS. El papel que tiene la primera técnica es conseguir un efecto analgésico, lo que se consiguió en la mayoría de los pacientes; un paciente con ON obtuvo una respuesta tan efectiva que no requirió de ONS. La eficacia del TENS se midió a través de la escala visual analógica (EVA) antes y después de aplicar el tratamiento de la electroestimulación, pudiéndose observar una disminución de las puntuaciones de la intensidad del dolor. Los pacientes describieron una mejoría del dolor de entre un 57% y un 72%, por lo que el TENS podría suponer una alternativa a la ONS; sin embargo, tiene alguna restricción como el mantenimiento de la zona donde se colocarán los electrodos, ya que debe estar libre de cabello para que puedan hacer buen contacto estos electrodos. Los autores del artículo también ponían de manifiesto que el TENS es un buen indicador de la

eficacia de la ONS, puesto que los pacientes con una respuesta buena o muy buena con el TENS consiguieron mejores resultados con la ONS que aquellos con respuesta moderada.

5.1.4. Reeducción postural

En el estudio de Ehret¹⁸ se trató a dos pacientes con la técnica de inducción, pero realizada por dos profesionales distintos, empleando maniobras mantenidas, durante 5-10 min, que siguiesen los principios de la reeducación postural (el trabajo a distancia y el brazo de palanca) y que diferían entre los pacientes. No fue necesaria la práctica en casa de las posiciones ejecutadas durante las sesiones de tratamiento, ni se realizó un tratamiento adicional durante este. Para evaluar la mejora que obtuvieron ambos sujetos gracias a la reeducación postural, se empleó la escala EVA para anotar las intensidades de dolor habitual y máxima, antes y después de la intervención; el resultado fue que se encontró un descenso en los valores en ambos pacientes. De igual manera, se llevaba a cabo una valoración morfológica antes y después del tratamiento, cuyos resultados de mejora no se concretaron.

5.1.5. Fibrólisis diacutánea

En el artículo de Vandewalle²¹ se comentan los efectos que tiene la fibrólisis diacutánea sobre el organismo: eliminar las adherencias existentes entre los planos de deslizamiento de los tejidos, prevenir lesiones, actuar sobre la propiocepción, mejorar el trofismo, la cicatrización y los procesos antiinflamatorios, etc. Además, también se describen múltiples indicaciones de aplicación para esta técnica, entre las cuales destaca la ON, donde se trabaja para suprimir los puntos de restricción donde el nervio occipital mayor se hace subcutáneo a nivel del trapecio superior (en la zona inferior del occipucio).

5.1.6. Punción seca

En el artículo de Bond y Kinslow⁹, se trató con punción seca una paciente con dolor crónico en el cuello y la cabeza. Los puntos que se seleccionaron tras la exploración física fueron: los trapecios superiores, los multifidos cervicales (C5-T1) y la musculatura suboccipital de ambos lados. Se llevó a cabo un total de cuatro sesiones distribuidas en dos semanas y se le pasaron dos cuestionarios (*Neck Disability Index*²² y *Headache Disability Index*²³) antes de comenzar el tratamiento y pasadas tres semanas tras la finalización del mismo para determinar si la punción seca había sido efectiva. Se obtuvieron buenos resultados, el dolor de la paciente se alivió y no se le asignaron más sesiones.

5.2. Técnicas alternativas

5.2.1. Acupuntura

Debido a que en la acupuntura se emplean distintos puntos y meridianos con nombres específicos, en el Anexo 3 se detallan los que se han utilizado en los artículos que se van a comentar a continuación.

En el estudio de Hongbin et al.²⁴, se empleó la acupuntura en un grupo de 65 pacientes, con una edad comprendida entre los 18 y los 65 años, sobre el lado afectado en distintos puntos: 20 de vesícula biliar (Fengchi, Figura I del Anexo 3), 34 de vesícula biliar (Yanglingquan, Figura II del Anexo 3), 60 de vejiga (Kunlun, Figura III del Anexo 3); dejando actuar las agujas un período de media hora. En la mayoría de los casos (92%) se obtuvo un alivio completo del dolor, en un 3% mejoró su dolencia y solo un 2% de los pacientes no obtuvo resultados con la aplicación de esta técnica.

En el estudio de Changqing y Guangbo²⁵, una muestra de 84 personas se dividió en dos grupos de 42 individuos cada uno: el primero, con edades comprendidas entre los 18 y los 56 años, recibió acupuntura e inyecciones de vitamina B₁₂ y lidocaína; al segundo, cuyo intervalo de edad fue desde los 19 hasta los 56 años, se le administró únicamente tratamiento farmacológico (carbamecepina). Los puntos de acupuntura que se emplearon fueron: 20 de vesícula biliar (Fengchi, Figura I del Anexo 3), 12 de vesícula biliar (Wangu, Figura I del Anexo 3) y 10 de vejiga (Tianzhu, Figura IV del Anexo 3). Las líneas de acupuntura que se llevaron a cabo fueron: desde el punto 12 del *meridiano de la vesícula biliar Shaoyang del pie* hasta el punto 8 de estómago (Touwei, Figura V del Anexo 3); desde el punto 10 del *meridiano de vejiga Taiyang del pie* hasta el punto 4 de vejiga (Figura VI del Anexo 3); desde el punto 16 del *meridiano de Dumai* (Figura VII del Anexo 3) hasta el 24 del mismo meridiano (Figura VIII del Anexo 3). En el primer grupo, la colocación de las agujas en esos lugares se realizó una vez al día durante un total de diez sesiones, y las inyecciones también se administraron según esta pauta. El segundo grupo recibió la carbamecepina tres veces al día durante diez días seguidos. El estudio mostró que en el grupo de tratamiento con acupuntura e inyecciones el dolor desapareció y no hubo recidiva tras un seguimiento de seis meses en 31 de las personas, mejoró en 8 y persistió en 3. En cambio, en el otro grupo únicamente 10 personas consiguieron la supresión del dolor y que no volviese a aparecer durante un seguimiento de seis meses, 20 mejoraron el dolor y 12 no obtuvieron resultados con ese tratamiento.

El artículo de Andrews y Niemtzow²⁶ habla de un caso diagnosticado de ON y síndrome de dolor miofascial en el pabellón auricular derecho tras una práctica médica (revisión de la intervención quirúrgica realizada por un colesteatoma); la paciente también padecía depresión, ansiedad y dolor lumbar crónico. Fue tratada con medicación

(antiinflamatorios no esteroideos, analgésicos, antidepresivos y antibióticos), pero el dolor persistía y le indicaron un tratamiento de acupuntura que consistió en la colocación de agujas en los puntos Giro Cingulado, Tálamo, Omega 2, Shenmen y Punto Cero (todos ellos ubicados en la oreja) del lado izquierdo, lo que desencadenó una disminución del dolor; en cambio, en el otro lado no se consiguió ningún efecto. También se trabajó con electroacupuntura en el punto 4 de intestino grueso (Figura IX del Anexo 3) durante 20 clics aplicados en ambas manos (ya que es en ellas donde se localiza ese punto de acupuntura) para aumentar la mejora del dolor; aun así, la paciente seguía teniendo molestias y se le aplicó láser en el punto Omega 2 del lado izquierdo durante unos cinco minutos. Tras dos sesiones, el dolor se le calmó temporalmente y no recibió más sesiones, pero después de unos meses dicho dolor persistía.

5.2.2. Osteopatía

Pérez y Oliva²⁷ aplican la técnica del *thrust*, cuando hay una alteración hacia posterior en el cóndilo occipital de un único lado, en la articulación occipitoatlantoidea mediante flexión, inclinación y rotación contrarias de la columna cervical respecto al lado de la lesión, mediante un impulso breve y rápido para eliminar el espasmo muscular que mantiene dicha disfunción y reducir alteraciones como dolores de cabeza, problemas de movilidad articular, etc. Esta maniobra está indicada para la ON.

Según el artículo de Mata-Guerrero et al.²⁸, la técnica semidirecta de *thrust* cuando la primera vértebra cervical se encuentra rotada, está indicada para la patología que estamos abordando. El fin es lograr eliminar el espasmo en la musculatura suboccipital y devolver la movilidad a la articulación a través de un impulso corto y rápido con la cabeza rotada hacia el lado contrario para la apertura de la carilla articular C1-C2 que está imbricada. Dicho espasmo muscular, como hemos visto en la etiología descrita en la Introducción, puede desencadenar ON.

Mata Guerrero y Punzano²⁹, describieron la aplicación de la técnica semidirecta de *thrust* en una disfunción somática no neutra de C3 en ERS del lado izquierdo. Esta vértebra se encuentra en extensión, rotación e inclinación izquierda y lo que se pretende con dicha técnica es restituir la movilidad y la función de C3 a través de un empuje rápido y corto con la columna cervical en posición neutra de flexo-extensión, inclinación homolateral a la disfunción y rotación contralateral. Esta maniobra también está indicada para la ON, debido a que cuando se ve alterada la columna cervical inferior, da lugar a sintomatología a nivel cefálico, en el cuello y en los miembros superiores. Otra posible relación con la ON, puede ser por el recorrido anatómico de los nervios occipitales (visto en el apartado 2.1).

En el artículo de Baño et al.³⁰, los autores defienden que en todo tratamiento craneal es muy importante el trabajo de la sutura occipitomastoidea, ya que las

alteraciones producidas en el agujero rasgado posterior pueden desencadenar perturbaciones en los pares craneales IX-XII. La técnica de *thrust* en la región occipitomastoidea está indicada en los dolores occipitales, alteraciones de la columna cervical superior, espasmo de los músculos cervicales superiores, etc. Todo ello podría estar relacionado con problemas de ON siempre que esta se produjera por lo comentado previamente o por la relación que tiene el nervio occipital menor con el XI par craneal (visto en el apartado 2.1.). Los objetivos de la técnica son restablecer la movilidad entre occipital y temporal, conseguir efectos a nivel nervioso y circulatorio, actuar sobre el agujero rasgado posterior.

5.2.3. Quiropráctica

El artículo de Comley³¹ se refiere al caso clínico de una paciente con dolor en la parte izquierda del occipital y mareos asociados, cuyas imágenes radiológicas mostraron cambio degenerativo unilateral en la articulación atlantoaxoidea. Recibió varias sesiones que consistían en movilizaciones de la columna cervical, tratamiento de los tejidos blandos, puntos gatillo miofasciales y estiramientos de la musculatura suboccipital, porque se pensaba que su dolor occipital provenía de un síndrome de dolor miofascial, pero en esta intervención no se obtuvieron resultados y se descartó esa hipótesis. Posteriormente, a la paciente se le aplicaron manipulaciones cervicales (como la de la articulación atlantoaxoidea) gracias a las cuales su dolor se alivió un 95%, su movilidad articular mejoró, aunque seguía teniendo una ligera restricción hacia la rotación izquierda.

El motivo por el cual se trabajó la articulación entre C1-C2, fue por su relación anatómica con el nervio occipital mayor, ya que este discurre entre ambas vértebras, y una disfunción a ese nivel puede comprimir e irritar dicho nervio y desencadenar una ON.

5.3. Discusión

En la presente revisión bibliográfica, se ha podido observar una gran heterogeneidad en los tratamientos susceptibles de ser aplicados frente a la ON; en función de eso, se hace necesario un correcto diagnóstico fisioterápico para especificar cuál es el origen de la ON, y así poder realizar el tratamiento que más se adecúe a cada caso.

De manera que, si el origen de esta neuralgia es muscular, se emplearán técnicas de masoterapia, fibrólisis diacutánea o punción seca para restablecer el tono muscular y disminuir la presión sobre el nervio, aliviando así la sintomatología. De igual forma, y según reflejan los artículos estudiados, también se podrían utilizar la electroterapia o la acupuntura con las mismas finalidades terapéuticas. En el caso de que el origen de la disfunción fuera óseo, el tratamiento adecuado debería incluir manipulaciones

osteopáticas o quiroprácticas. En cualquier caso, sea cual sea el origen de la ON, es importante la corrección postural junto con la ergonomía.

La mitad de los artículos encontrados hablan sobre la acupuntura (tres de ellos) y la osteopatía (cuatro), técnicas que se complementan con el tratamiento fisioterapéutico y podrían ayudar a obtener resultados favorables en el tratamiento de la ON.

Aunque la acupuntura se considere una técnica alternativa a la fisioterapia, hay expertos que consideran que la punción seca y la acupuntura se relacionan entre sí.

Los expertos Audette, Blinder y Hong establecen que los practicantes de la acupuntura al trabajar sobre los puntos Ashi, estarían haciéndolo también sobre los puntos gatillo miofasciales (PGM)³².

En 1977, Melzack et al. establecieron que los puntos de acupuntura y los PGM coincidían un 71% según su ubicación anatómica. Sin embargo, un detractor, Birch, defendió en el 2003 que solo existiría un 18-19% como máximo de coincidencia³². Posteriormente, Dorsher y Fleckenstein (2009) realizaron un estudio basado en los 255 PGM comunes y los 361 puntos de acupuntura más importantes, donde observaron que 238 PGM coincidían anatómicamente con puntos de acupuntura, que también había músculos cuyo patrón de dolor referido se correspondía con el meridiano de acupuntura que atravesaba dicho músculo (esto se dio en 201 casos) y que 214 puntos de acupuntura tenían indicaciones de dolor parecidas a las de los PGM correspondientes^{33,34,35}.

Otro autor, Hobbs, indicó que la acupuntura no siempre tiene que estar basada en la medicina oriental. De hecho, existe una variante que es la acupuntura médica occidental que se fundamenta en los conocimientos de la evidencia actual³².

De acuerdo con todo esto y en base a los puntos de acupuntura de los artículos anteriormente descritos, vemos que, por ejemplo: el punto **20 VB**³² coincide con el PGM del semiespinoso de la cabeza y está indicado su tratamiento en los dolores de cabeza y cuello³⁶, y en la rigidez de este último. El punto **34 VB**³² corresponde al PGM del peroneo lateral largo y se utiliza en el dolor del cuello³⁶ y de la pierna, entre otros. El **punto 60 V**³² coincide con el espacio de tejido conjuntivo y es adecuado tratarlo en el dolor de cuello³⁶. El punto **10 V**³² coincide con el PGM del oblicuo inferior de la cabeza y está indicado para el dolor y la rigidez del cuello. El punto **8 E**³² corresponde a los tejidos epicraneales y se emplea en los dolores de cabeza³⁶. Y, por último, el punto **4 IG**³² coincide con el PGM del primer músculo interóseo dorsal y es conveniente trabajarlo para cualquier dolor³⁶. Aunque no se recogen las coincidencias de los puntos de acupuntura restantes (12 VB, 4 V, 16 DM, 24 DM) con PGM.

En cuanto a los artículos sobre osteopatía, todos ellos hacen hincapié en la realización de una correcta evaluación diagnóstica que descarte posibles contraindicaciones y riesgos mediante pruebas radiológicas, exploración neurológica,

palpación, pruebas ortopédicas y osteopáticas. Los cuatro artículos emplean la técnica del *thrust* a través de la cual se consigue posicionar correctamente las vértebras alteradas y suprimir las restricciones de movilidad.

En cuanto a limitaciones del estudio, la Tabla 1 recogía el tipo de artículo al que corresponden los que se han utilizado. En total hay dos revisiones narrativas, cuatro series de casos, tres casos clínicos, cuatro artículos que describen alguna técnica que se aplica en la ON y solamente un ensayo clínico aleatorizado. Esto supone un escaso grado de evidencia científica para estos artículos, lo que junto con los pequeños tamaños muestrales de los mismos, que en alguno de los casos no aparecían recogidos, ha impedido llevar a cabo uno de los objetivos secundarios: valorar la eficacia de los tratamientos, anteriormente expuestos, para la ON.

Además, también es de destacar que se observó que en varios de los trabajos no había habido seguimiento de los pacientes una vez finalizado el tratamiento ni tampoco del consumo de fármacos.

Otros factores limitantes fueron: diferencia o ausencia en el número de sesiones y en la duración total del tratamiento; características clínicas similares a otros tipos de dolores de cabeza que pueden llevar a un diagnóstico erróneo y, por tanto, a una mala praxis; falta de documentación acerca de la frecuencia de aplicación de la técnica. También se echó de menos que algún estudio se hubiera realizado exclusivamente en una población con ON y sin combinación de una técnica médica, para evaluar la técnica de fisioterapia de una forma más específica. Además, en algunos de los artículos se habían empleado varias técnicas conjuntamente y esto imposibilitó valorar los resultados por separado.

6. CONCLUSIONES

Tras la realización de esta revisión, se puede concluir que un buen diagnóstico es la clave para poder seleccionar las técnicas de tratamiento que mejor se ajusten a cada caso de ON.

Además, la fisioterapia, junto con otros abordajes terapéuticos (como la farmacoterapia), juega un papel relevante en el tratamiento de la ON, ya que puede evitar que se lleven a cabo técnicas más invasivas (la cirugía, por ejemplo).

En el campo de estudio que nos compete, existe una diversidad de técnicas para el tratamiento de la ON:

- Para el alivio de los síntomas, la acupuntura parece dar buenos resultados, al igual que el empleo del TENS.
- Para trabajar sobre los tejidos blandos implicados en la patología, se recomiendan las técnicas de masoterapia y liberación miofascial, los estiramientos, los ultrasonidos, la fibrólisis diacutánea, la punción seca aplicada sobre los PGM y la reeducación postural a través de posiciones mantenidas para normalizar el tono muscular cefálico.
- Para trabajar sobre las alteraciones a nivel óseo que puedan estar produciendo la ON, se pueden realizar maniobras osteopáticas o quiroprácticas en las zonas relacionadas, sobre todo, con el recorrido de los nervios occipitales para devolver la movilidad y eliminar el dolor.
- Además de todo lo anterior, es importante destacar el papel de la ergonomía para evitar y corregir las posturas viciosas; aliviando así, la sintomatología.

Finalmente, sería necesario incrementar la investigación sobre el tratamiento fisioterapéutico para esta patología, la ON, y así obtener más evidencia en cuanto a las técnicas que se pueden emplear, con estudios de calidad.

7. BIBLIOGRAFÍA

1. Sodde P, Tunstall RG. Occipital Neuralgia and its treatment. En: Tubbs RS, Rizk E, Shoja MM, Loukas M, Barbaro N, Spinner RJ. Nerves and nerve injuries. Volume 2: pain, treatment, injury, disease, and future directions. Londres: Elsevier; 2015. p. 35-51.
2. Gevirtz C. Pain management for occipital neuralgia. *Top Pain Management*. 2008; 24 (5): 1-6.
3. Pedraza MI, Ruiz M, Rodríguez C, Muñoz I, Barón J, Mulero P et al. Neuralgia occipital: características clínicas y terapéuticas de una serie de 14 pacientes. *Rev Neurol*. 2013; 57: 193-198.
4. Cesmebasi A, Muhleman MA, Hulsberg P, Gielecki J, Matusz P, Tubbs RS et al. Occipital neuralgia: Anatomic Considerations. 2015; 28: 101-108.
5. Comité de Clasificación de la Cefalea de la *International Headache Society*. III Edición de la clasificación internacional de las cefaleas. Versión beta. Londres: *International Headache Society*; 2013 [acceso 10 de mayo de 2017]. Disponible en: https://www.ichd-3.org/wp-content/uploads/2016/08/1957_clasificacion-ihs-2013-beta-espanol-indice-interactivo-spanish.pdf
6. O'Neill F, Nurmikko T, Sommer C. Other facial neuralgias. *Cephalalgia*. 2016: 1-12.
7. Choi I, Jeon SR. Neuralgias of the head: occipital neuralgia. *J Korean Med Sci*. 2016; 31: 479-488.
8. Ziza J-M, Yahia SA, Teyssedou J-P, Chazerain P. La névralgie d'Arnold existe-t-elle? *Rev Rhum Ed Fr*. 2013; 80: 32-37.
9. Bond BM, Kinslow C. Improvement in clinical outcomes after dry needling in a patient with occipital neuralgia. *J Can Chiropr Assoc*. 2015; 59 (2): 101-110.
10. Dougherty C. Occipital neuralgia. *Curr Pain Headache Rep*. 2014; 18: 411.
11. Finiels P-J, Batifol D. The treatment of occipital neuralgia: review of 111 cases. *Neurochirurgie*. 2016: 1-8.

12. Weiss C, Meza N, Rojo A, González-Hernández J. Neuralgia occipital (Arnold): reporte de dos casos y revisión de la literatura. *Memoriza*. 2009; 3: 8-16.
13. Rouvière H, Delmas A. Anatomía humana. Descriptiva, topográfica y funcional. Tomo 1: Cabeza y cuello. 11.ª ed. Barcelona: Elsevier Masson; 2005.
14. Schünke M, Schulte E, Schumacher U. Prometheus. Texto y atlas de anatomía. Tomo 3: cabeza, cuello y neuroanatomía. 3.ª ed. Madrid: Médica Panamericana; 2014.
15. Kapandji AI. El raquis cervical. En: Kapandji AI. Fisiología articular. 6.ª ed. Madrid: Médica Panamericana; 2008. p. 186-275.
16. Stogicza AR. Part III. Facial and Cervical Nerve Entrapments. Introduction. En: Trescot AM. Peripheral Nerve Entrapments. Clinical Diagnosis and Management. Suiza: Springer; 2016. p. 183-184.
17. Cohen SP, Plunkett AR, Wilkinson I, Nguyen C, Kurihara C, Flagg II A et al. Headaches during war: Analysis of presentation, treatment, and factors associated with outcome. *Cephalalgia*. 2011; 32 (2): 94-108.
18. Ehret J. Apport de la reconstruction posturale dans le traitement des névralgies occipitales: étude de 2 cas. *Kinesither Rev*. 2016: 1-9
19. Zaremski JL, Herman DC, Clugston JR, Hurley RW, Ahn AH. Occipital Neuralgia as a sequela of sports concussion: a case series and review of the literatura. *Curr Sports Med Rep*. 2015; 14 (1): 16-19.
20. Nguyen J-P, Nizard J, Kuhn E, Carduner F, Penverme F, Verleysen-Robin M-C et al. A good preoperative response to transcutaneous electrical nerve stimulation predicts a better therapeutic effect of implanted occipital nerve stimulation in pharmacologically intractable headaches. *Neurophysiol Clin*. 2016: 1-7.
21. Vandewalle J-Y. Effets et indications du crochetage. *Profession Kiné*. 2008; 20: 5-10.
22. Vernon HT, Mior S. The Neck Disability Index: a study of reliability and validity. *J Manipulative Physiol Ther*. 1991; 14 (7):409-415.
23. Jacobson GP, Ramadan NM, Aggarwal SK, Newman CW. The Henry Ford Hospital Headache Disability Inventory (HDI. *Neurology*. 1994; 44(5): 837-842

24. Hongbin W, Hong C, Hongrui J. Experience in acupuncture treatment of occipital neuralgia. J Tradit Chin Med. 2002; 22 (3): 183.
25. Changqing P, Guangbo T. Forty-two cases of greater occipital neuralgia treated by acupuncture plus acupoint-injection. J Tradit Chin Med. 2008; 28 (3): 175-177.
26. Andrews CM, Niemtow RC. Acupuncture for severe postoperative occipital neuralgia/myofascial pain syndrome. Med Acupunct. 2009; 21 (4): 275-277.
27. Pérez P, Oliva J. Técnica de *thrust* para disfunción posterior unilateral del cóndilo occipital. Osteopatía científica. 2011; 6 (2): 57-60.
28. Mata-Guerrero A, Peinado-Asensio M, Espí-López GV. Técnica semidirecta de *thrust* para una disfunción en rotación del atlas, con contacto indexial. Eur J Ost Rel Clin Res. 2012; 7 (2): 84-90.
29. Mata Guerrero A, Punzano R. Técnica semidirecta de *thrust* para una disfunción somática no neutra en ERS izquierda de la tercera vértebra cervical. Osteopatía Científica. 2011; 6 (1): 30-34.
30. Baño A, Antolinos PJ, Oliva J. Técnica de *thrust* occipitomastoidea. Osteopatía Científica. 2011; 6 (3): 78-81.
31. Comley L. Chiropractic management of greater occipital neuralgia. Clin Chiropr. 2003; 6: 120-128.
32. Dommerholt J, Fernández de las Peñas C. Punción seca de los puntos gatillo. Una estrategia clínica basada en la evidencia. Barcelona: Elsevier; 2013.
33. Dorsher PT, Fleckenstein J. Puntos gatillo y puntos de acupuntura clásica. Primera parte: relaciones anatómicas cualitativas y cuantitativas. Rev Int Acupuntura. 2009; 3: 15-25.
34. Dorsher PT, Fleckenstein J. Puntos gatillo y puntos de acupuntura clásica. Parte 2: correspondencias clínicas en el tratamiento del dolor y las disfunciones somatoviscerales. Rev Int Acupuntura. 2009; 3: 62-68.

35. Dorsher PT, Fleckenstein J. Puntos gatillo y puntos de acupuntura clásica. Tercera parte: relación entre los patrones de dolor miofascial referido y los meridianos de acupuntura. *Rev Int Acupuntura*. 2009; 3: 108-114.
36. Lin YC, Shen-Zen E. *Acupuncture for Pain Management*. Nueva York: Springer; 2014.

8. ANEXOS

ANEXO 1 – Clasificación de las neuropatías craneales doloras y otros dolores faciales⁵

1. Neuralgia del trigémino
 - 1.1. Neuralgia clásica del trigémino
 - 1.1.1. Neuralgia clásica del trigémino puramente paroxística
 - 1.1.2. Neuralgia clásica del trigémino con dolor facial persistente
 - 1.2. Neuropatía dolorosa del trigémino
 - 1.2.1. Neuropatía dolorosa del trigémino atribuida a herpes zóster agudo
 - 1.2.2. Neuropatía postherpética del trigémino
 - 1.2.3. Neuropatía dolorosa postraumática del trigémino
 - 1.2.4. Neuropatía dolorosa del trigémino atribuida a placas de esclerosis múltiple
 - 1.2.5. Neuropatía dolorosa del trigémino atribuida a lesión ocupante de espacio
 - 1.2.6. Neuropatía dolorosa del trigémino atribuida a otros trastornos
2. Neuralgia del glosofaríngeo
3. Neuralgia del nervio intermediario (nervio facial)
 - 3.1. Neuralgia clásica del nervio intermediario
 - 3.2. Neuropatía del nervio intermediario atribuida a herpes zóster
4. Neuralgia occipital
5. Neuritis óptica
6. Cefalea por parálisis de origen isquémico del nervio motor oculomotor
7. Síndrome de Tolosa-Hunt
8. Síndrome oculosimpático paratrigeminal (de Raeder)
9. Neuropatía oftalmopléjica dolorosa recurrente
10. Síndrome de la boca ardiente
11. Dolor facial idiopático persistente
12. Dolor neuropático central
 - 12.1. Dolor neuropático central atribuido a esclerosis múltiple
 - 12.2. Dolor central postictus

ANEXO 2 – Desarrollo de la búsqueda bibliográfica

<i>Base de datos o buscadores</i>	<i>N.º de búsqueda</i>	<i>Tipo de búsqueda</i>	<i>Filtros empleados</i>	<i>Resultados obtenidos</i>	<i>Resultados seleccionados</i>
MEDLINE/PUBMED	1	Simple	<i>Publication dates: 10 years Languages: English, French, Spanish</i>	50	1
	Estrategia de búsqueda	OCCIPITAL NEURALGIA AND PHYSICAL THERAPY			
	2	Simple	<i>Publication dates: 10 years Languages: English, French, Spanish</i>	1	0
	Estrategia de búsqueda	ARNOLD NEURALGIA AND PHYSIOTHERAPY			
	3	Simple	<i>Publication dates: 10 years Languages: English, French, Spanish</i>	30	1
	Estrategia de búsqueda	OCCIPITAL NEURALGIA AND CERVICOGENIC HEADACHE			

ANEXO 2 – Desarrollo de la búsqueda bibliográfica (continuación)

<i>Bases de datos o buscadores</i>	<i>N.º de búsqueda</i>	<i>Tipo de búsqueda</i>	<i>Filtros empleados</i>	<i>Resultados obtenidos</i>	<i>Resultados seleccionados</i>
MEDLINE/PUBMED	4 (EXCEPCIÓN)	Simple	<i>Languages: English, French, Spanish</i>	4	2
	Estrategia de búsqueda	<i>OCCIPITAL NEURALGIA AND ACUPUNCTURE</i>			
	5	Simple	<i>Publication dates: 10 years Languages: English, French, Spanish</i>	189	2
	Estrategia de búsqueda	<i>OCCIPITAL NEURALGIA AND TREATMENT</i>			
	6	Simple	<i>Publication dates: 10 years Languages: English, French, Spanish</i>	1	1
	Estrategia de búsqueda	<i>OCCIPITAL NEURALGIA AND DRY NEEDLING</i>			

ANEXO 2 – Desarrollo de la búsqueda bibliográfica (continuación)

<i>Bases de datos o buscadores</i>	<i>N.º de búsqueda</i>	<i>Tipo de búsqueda</i>	<i>Filtros empleados</i>	<i>Resultados obtenidos</i>	<i>Resultados seleccionados</i>
MEDLINE / PUBMED	7	Simple	<i>Publication dates: 10 years</i> <i>Languages: English, French, Spanish</i>	53	1
	Estrategia de búsqueda	(ARNOLD NEURALGIA OR OCCIPITAL NEURALGIA) AND PHYSIOTHERAPY			
SCOPUS	1	Simple	<i>Date range: 2007-2017.</i> <i>Languages: English, French, Spanish.</i>	10	0
	Estrategia de búsqueda	OCCIPITAL NEURALGIA AND PHYSICAL THERAPY			
	2	Simple	<i>Date range: 2007-2017.</i> <i>Languages: English, French, Spanish.</i>	3	1
Estrategia de búsqueda	ARNOLD NEURALGIA AND PHYSIOTHERAPY				

ANEXO 2 – Desarrollo de la búsqueda bibliográfica (continuación)

<i>Bases de datos o buscadores</i>	<i>N.º de búsqueda</i>	<i>Tipo de búsqueda</i>	<i>Filtros empleados</i>	<i>Resultados obtenidos</i>	<i>Resultados seleccionados</i>
SCOPUS	3	Simple	<i>Date range: 2007-2017. Languages: English, French, Spanish.</i>	49	1
	Estrategia de búsqueda	OCCIPITAL NEURALGIA AND CERVICOGENIC HEADACHE			
	4	Simple	<i>Date range: 2007-2017. Languages: English, French, Spanish.</i>	259	6
	Estrategia de búsqueda	OCCIPITAL NEURALGIA AND TREATMENT			
	5 (EXCEPCIÓN)	Simple	<i>Languages: English, French, Spanish.</i>	4	1
	Estrategia de búsqueda	OCCIPITAL NEURALGIA AND CERVICAL SPINE MANIPULATION			

ANEXO 2 – Desarrollo de la búsqueda bibliográfica (continuación)

<i>Bases de datos o buscadores</i>	<i>N.º de búsqueda</i>	<i>Tipo de búsqueda</i>	<i>Filtros empleados</i>	<i>Resultados obtenidos</i>	<i>Resultados seleccionados</i>
DIALNET	1 (EXCEPCIÓN)	Simple	-----	10	1
	Estrategia de búsqueda	NEURALGIA OCCIPITAL			
	2 (EXCEPCIÓN)	Simple	-----	3	1
	Estrategia de búsqueda	CERVICAL SPINE MANIPULATION			
GOOGLE ACADÉMICO	1	Simple	Intervalo de tiempo: 2007-2017 Idioma: inglés, francés, español	60	4
	Estrategia de búsqueda	NEURALGIA OCCIPITAL AND OSTEOPATÍA			
	2 (EXCEPCIÓN)	Simple	Intervalo de tiempo: 2007-2017	2	1
	Estrategia de búsqueda	NEURALGIA OCCIPITAL AND CROCHETAGE			

ANEXO 3 – Localización de los puntos de acupuntura³⁶

Antes de comenzar la descripción de los puntos de acupuntura que complementan los apartados 5.2.1 y 5.4, se quiere aclarar que la medida que se emplea en la acupuntura es el “*cun*”, que corresponde a la longitud entre la articulación interfalángica distal y la proximal del tercer dedo de la mano y equivale a la anchura del pulgar (1 “*cun*”). La distancia que forman los cuatro últimos dedos de la mano cuando están juntos equivale a 3 “*cun*”.

- **Fengchi (20 VB):** en la parte posterior del cuello, la depresión entre el origen de los músculos trapecio superior y esternocleidomastoideo (Figura I).

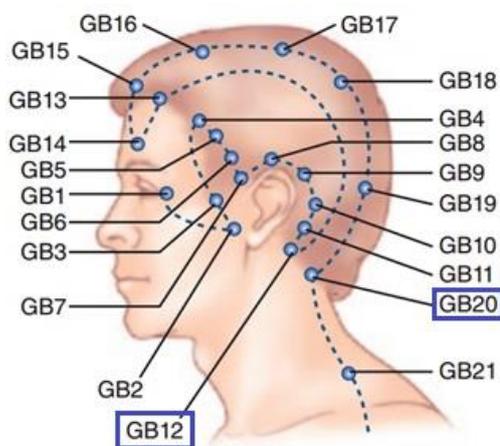


Figura I – Localización de los puntos Fengchi (20 VB) y Wangu (12 VB). *GB proviene del inglés “gall bladder” que se corresponde con el término español vesícula biliar (VB).

- **Yanglingquan (34 VB):** en la parte lateral de la pierna, en la cabeza del peroné hacia anterior e inferior; situado justo en la depresión (Figura II).

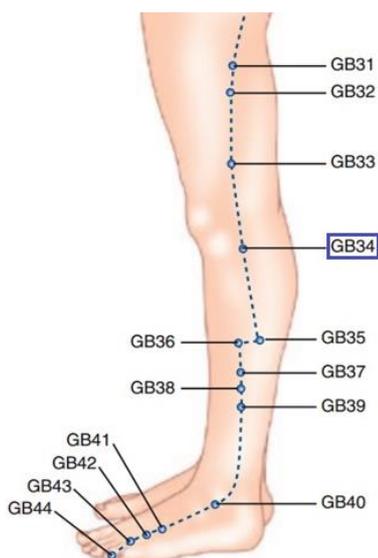


Figura II – Localización del punto Yanglingquan (34 VB).

- **Kunlun (60 V):** en la parte posterolateral del tobillo, en la depresión que hay entre el tendón de Aquiles y el maléolo peroneal (Figura III).

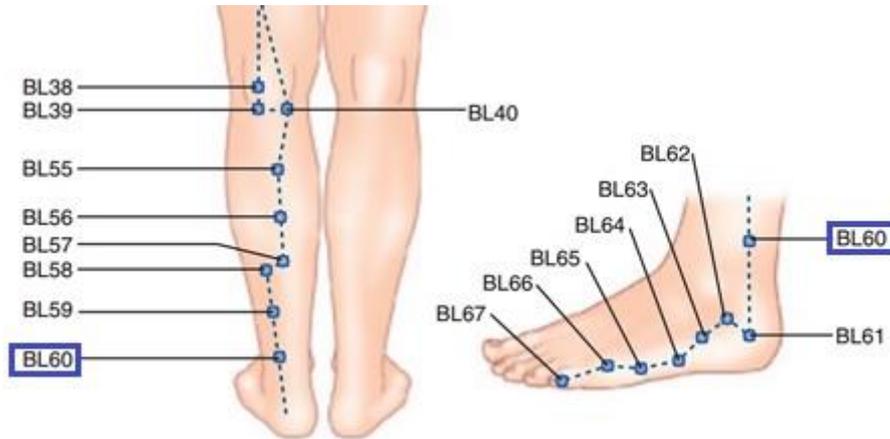


Figura III – Localización del punto Kunlun (60 V). *BL proviene del inglés “bladder” y significa vejiga (V).

- **Wangu (12 VB):** detrás del pabellón auricular externo, en la depresión que hay posterior e inferior a la apófisis mastoides (Figura I).
- **Tianzhu (10 V):** en la parte posterior de la cabeza, a 1,3 "cun" lateral al punto 15 DM en una depresión. O a 1,5 "cun" por encima de la línea posterior del pelo y a 1,3 "cun" sobre el borde lateral del trapecio (Figura IV).

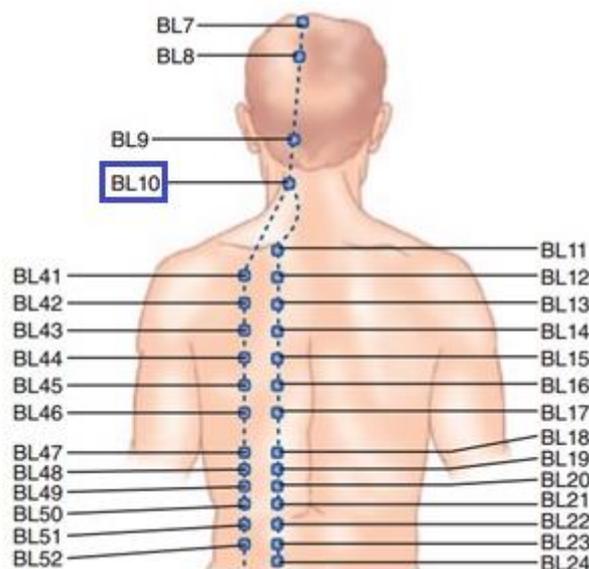


Figura IV – Localización del punto Tianzhu (10 V).

- **Touwei (8 E):** a 0,5 "cun" de la línea anterior del pelo y a 4,5 "cun" lateral a la línea media del cuerpo (Figura V).

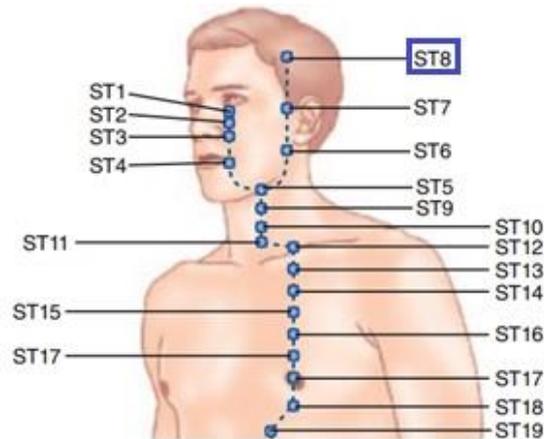


Figura V – Localización del punto Touwei (8 E). *ST procede del inglés “stomach” y equivale a estómago (E) en español.

- **Quchai (4 V):** en la cabeza, 1,5 "cun" lateral al punto 24 Dumai y a 0,5 "cun" por dentro de la línea anterior del pelo (Figura VI).

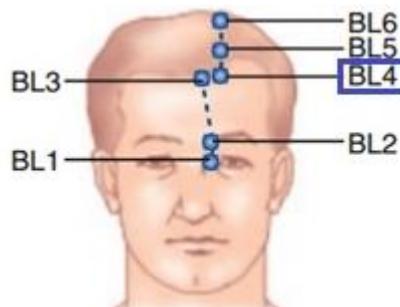


Figura VI – Localización del punto Quchai (4 V).

- **Fengfu (16 DM):** debajo de la protuberancia occipital externa, en la depresión entre ambos trapecios superiores (Figura VII).

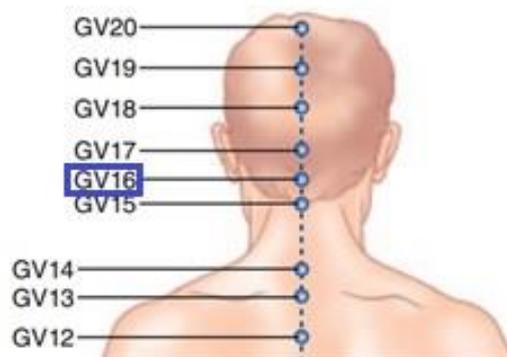


Figura VII – Localización del punto Fengfu (16 DM). * GV corresponde a “governor vessel” (Dumai, DM) y significa vaso gobernador.

- **Shenting (24 DM):** en la línea media, 0,5 "cun" dentro de la línea anterior del pelo (Figura VIII).

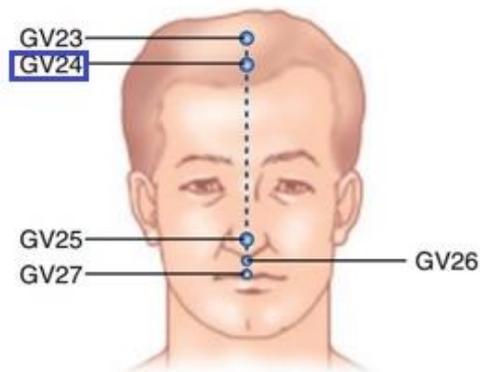


Figura VIII – Localización del punto Shenting (24 DM).

- **Hegu (4 IG):** en el lado radial del dorso de la mano, entre el primer metacarpiano y el segundo (Figura IX).

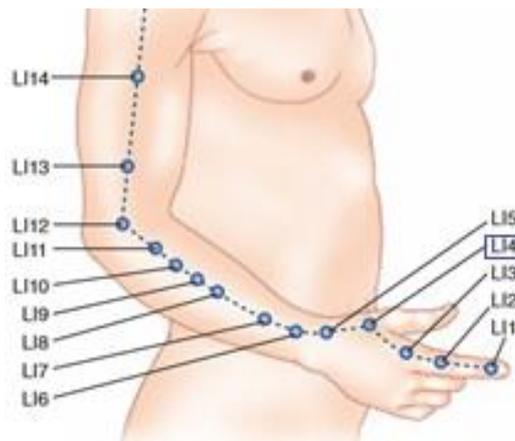


Figura IX – Localización del punto Hegu (4 IG). *LI proviene del inglés "large intestine" que en español es intestino grueso (IG).