



Recomendaciones de ejercicio terapéutico para el tratamiento de las cefaleas primarias: una aproximación cualitativa a las unidades de cefalea en Cataluña

Therapeutic exercise recommendations for primary headaches treatment: A qualitative approach on the headache units in Catalonia

AUTORES

- (1,2) Jordi Padrós-Augé [ORCID: 0000-0003-2957-4270] (4) Marta Pi-Martín [ORCID: 0000-0001-9552-0698] (1,2) Rafel Donat-Roca [ORCID: 0000-0001-6699-8571]
(3) Gemma V. Espí-López [ORCID: 0000-0003-0042-8034] (1,5) Cristian Justribó-Manion [ORCID: 0000-0002-1336-0692]

FILIACIONES

- (1) Departamento de Fisioterapia, Universitat de Vic-Universitat Central de Catalunya, MANRESA, ESPAÑA.
(2) Sport, Exercise, and Human Movement (SEaHM), Universitat de Vic-Universitat Central de Catalunya, VIC, ESPAÑA.
(3) Exercise Intervention for Health Research Group (EXINH-RG), Departamento de Fisioterapia, Universidad de Valencia, VALENCIA, ESPAÑA.
(4) Departamento de Antropología Social y Cultural, Universitat Rovira y Virgili, TARRAGONA, ESPAÑA.
(5) Universitat Abat Oliba-CEU, Universidades CEU, BARCELONA, ESPAÑA.

FINANCIACIÓN

Con el soporte de una ayuda predoctoral de la Fundació Universitària del Bages (FUB)-Campus Manresa de la UVic-UCC.

CORRESPONDENCIA

Jordi Padrós Augé jpadros@umanresa.cat
Departament de Fisioteràpia, Universitat de Vic-Universitat Central de Catalunya, Avda. Universitària, 4-6, CP 08242, Manresa (Barcelona), España.

CITA SUGERIDA

Padrós Augé J, Pi Martín M, Justribó Manion C, Donat Roca R, Espí López GV. Recomendaciones de ejercicio terapéutico para el tratamiento de las cefaleas primarias: una aproximación cualitativa a las unidades de cefalea en Cataluña. Rev Esp Salud Pública. 2025; 99: 30 de julio e202507041.

Los autores declaran que no existe ningún conflicto de intereses

CONTRIBUCIONES DE AUTORÍA

- IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN:** J Padrós Augé.
CONCEPTUALIZACIÓN Y DISEÑO DE OBJETIVOS: J Padrós Augé, R Donat Roca, GV Espí López.
METODOLOGÍA CUALITATIVA: J Padrós Augé, R Donat Roca, M Pi Martín.
ELABORACIÓN DEL GUÍON DE ENTREVISTAS: J Padrós Augé, C Justribó Manion, GV Espí López.
SUPERVISIÓN Y CORRECCIÓN DEL GUÍON DE ENTREVISTAS: R Donat Roca.
TRANSCRIPCIÓN Y CODIFICACIÓN: M Pi Martín.
REVISIÓN DE TRANSCRIPCIONES: C Justribó Manion.
ANÁLISIS TEMÁTICO Y FENOMENOLÓGICO: J Padrós Augé, M Pi Martín, C Justribó Manion, R Donat Roca, GV Espí López.
INTERPRETACIÓN: J Padrós Augé, C Justribó Manion, R Donat Roca, GV Espí López.
REVISIÓN TEÓRICA: J Padrós Augé, C Justribó Manion.
REDACCIÓN DEL MANUSCRITO: J Padrós Augé, C Justribó Manion.
REVISIÓN DEL MANUSCRITO: M Pi Martín, R Donat Roca, GV Espí López.
SUPERVISIÓN: R Donat Roca, GV Espí López.
PREPARACIÓN PARA PUBLICACIÓN: J Padrós Augé.

RESUMEN

FUNDAMENTOS // El ejercicio terapéutico (ET) es una parte fundamental del tratamiento preventivo en las cefaleas primarias crónicas, y así se recoge en las guías de práctica clínica. Su implementación requiere de recursos humanos, estructurales y materiales. Actualmente, las unidades y consultas monográficas de cefalea (UMC) están constituidas por equipos multidisciplinares enfocados al tratamiento de las cefaleas crónicas, episódicas de alta frecuencia y los casos de mayor complejidad. El objetivo de este trabajo fue conocer el estado de las recomendaciones de ET en las UMC, identificando modalidades, recursos, adherencia, barreras, facilitadores y oportunidades de mejora en su implementación.

MÉTODOS // Se obtuvieron datos cualitativos a través de entrevistas semiestructuradas a veintiseis profesionales sanitarios de diez UMC de Cataluña (España) entre marzo y noviembre de 2024, utilizando un muestreo en cadena. Los datos se analizaron utilizando un análisis temático inductivo.

RESULTADOS // El 100% de los participantes recomendó ET, destacando el ejercicio aeróbico de intensidad moderada como modalidad preferente, especialmente para la migraña crónica. Actualmente, la implementación se limita a recomendaciones verbales y folletos informativos. Las barreras principales incluyen la frecuencia de la cefalea, las comorbilidades dolorosas y la falta de oferta adaptada. Como facilitadores, se identificaron la experiencia previa con ejercicio y la supervisión por parte de un profesional, destacando el papel del fisioterapeuta en este ámbito.

CONCLUSIONES // Se considera el ET como esencial en el tratamiento de la cefalea; no obstante, existen carencias significativas en los recursos destinados a la implementación y supervisión. La incorporación de fisioterapeutas y el soporte tecnológico podría mejorar la implementación de las recomendaciones.

PALABRAS CLAVE // Cefaleas primarias; Ejercicio terapéutico; Migraña; Cefalea tensional; Cefalea crónica; Fisioterapia; Adherencia terapéutica; Comorbilidades; Guía de práctica clínica; Equipo multiprofesional; Atención terciaria.

ABSTRACT

BACKGROUND // Therapeutic exercise (TE) is a fundamental component of preventive treatment for chronic primary headaches, as outlined in clinical practice guidelines. Its implementation requires human, structural, and material resources. Currently, headache units and monographic consultations (HUM) are multidisciplinary teams focused on managing chronic headaches, high-frequency episodic headaches, and the most complex cases. The aim of this paper was to assess the status of TE recommendations in HUM, identifying modalities, resources, adherence, barriers, facilitators, and opportunities for improvement in its implementation.

METHODS // Qualitative data were collected through semi-structured interviews with twenty-seven healthcare professionals from ten HUM in Catalonia (Spain) between March and November 2024, using chain sampling. Data were analyzed through inductive thematic analysis.

RESULTS // All participants (100%) recommended TE, highlighting moderate-intensity aerobic exercise as the preferred modality, particularly for chronic migraine. Currently, implementation is limited to verbal recommendations and informational leaflets. The main barriers identified were headache frequency, painful comorbidities, and a lack of tailored programs. Facilitators included prior positive exercise experience and professional supervision, highlighting the role of physiotherapist in this field.

CONCLUSIONS // TE is considered essential in headache management; however, there are significant shortcomings in resources for its implementation and monitoring. Incorporating physiotherapists and technological support could enhance the application of these recommendations.

KEYWORDS // Primary headache disorders; Exercise therapy; Migraine; Tension-type headache; Chronic headache; Physiotherapy; Therapeutic adherence; Comorbidity; Clinical practice guideline; Tertiary healthcare; Patient care team.

AGRADECIMIENTOS

Al Grupo de Estudio de Cefaleas de la Sociedad Catalana de Neurología por las gestiones realizadas y facilitar el contacto para las entrevistas.

INTRODUCCIÓN

Las unidades y consultas monográficas de cefalea (UMC) se conforman como equipos multidisciplinares con la finalidad de dar respuesta a la demanda creciente de pacientes con cefaleas crónicas y complejas (1). Pozo-Rosich *et al.* identificaron los recursos humanos, materiales e infraestructuras indispensables para las unidades de cefalea en España. Uno de los recursos humanos deseables, no presentes en el momento del estudio, fue la figura del fisioterapeuta (2).

La práctica regular de ejercicio terapéutico (ET) conlleva a adaptaciones fisiológicas de interés en los pacientes con cefaleas primarias. En el caso de la migraña, el ejercicio aeróbico moderado e interválico de alta intensidad conlleva cambios en la musculatura lisa de la pared arterial y venosa de la vasculatura intracraneal (3), lo que a su vez se puede traducir en una disminución de los días de migraña al mes (4). Por otro lado, el ejercicio aeróbico activa la vía de la anandamida, aumentando la actividad de las vías inhibitorias descendientes moduladoras del dolor, lo que también se asocia a una reducción de los episodios de migraña al mes (5,6).

Otra modalidad terapéutica estudiada en la migraña, aunque menos explorada en cuanto a sus efectos e interacción con su fisiopatología es el yoga, que combina respiración, meditación y posturas que exigen coordinación, fuerza, equilibrio y flexibilidad. Si

bien es cierto que existen numerosos estudios que han obtenido resultados beneficiosos en cuanto a la frecuencia e intensidad de los ataques de migraña, los efectos fisiológicos no están claros. Se apunta a una mejora del equilibrio del sistema nervioso autónomo, que tendría su efecto en la regulación de la rigidez de la pared endotelial vascular y en la relajación de estructuras corporales del cuello y la espalda (7-9).

En el caso de la cefalea de tipo tensional, la sensibilidad de los tejidos pericraneales, especialmente de los músculos inervados por el sistema trigémino-cervical, se consideran el principal mecanismo fisiopatológico (10,11). En este sentido, el yoga, las técnicas de relajación o los estiramientos parecen tener efectos beneficiosos en la disminución de la sensibilidad pericranial y un mayor efecto en la cefalea tensional que en la migraña (9,12). Asimismo, las intervenciones enfocadas a mejorar la fuerza y estabilidad de la región cervical y de la cintura escapular se presentan como estrategias efectivas para la disminución de la sensibilidad de los tejidos implicados (13-16). La mayoría de estas intervenciones se acompañan de otras intervenciones como terapia manual o recomendaciones dirigidas a la mejora de la ergonomía y la postura en tareas de la vida diaria. Finalmente, no existen estudios que hayan analizado el papel del ET en las cefaleas trigeminales autonómicas.

Considerando los mecanismos fisiopatológicos involucrados en distintos

Este artículo tiene una licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional. Usted es libre de Compartir (copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato) bajo los siguientes términos: Atribución (debe darse el crédito apropiado, proporcionar un enlace a la licencia e indicar si se realizaron cambios. Puede hacerlo en cualquier manera razonable, pero no de alguna manera que sugiera que el licenciente lo respalda a usted o su uso); No comercial (no podrá utilizar el material con fines comerciales); Sin derivados (si remezcla, transforma o construye sobre el material, no puede distribuir el material modificado); Sin restricciones adicionales (no puede aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros hacer cualquier cosa que la licencia permita). <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

tipos de cefalea y a propósito de las diadas terapéuticas alcanzables mediante ET es habitual que se recomiende, como parte del tratamiento no farmacológico de las cefaleas, la práctica de ET, y así se recoge en las guías de práctica clínica en cefaleas (17).

El objetivo de este estudio fue conocer el estado de las recomendaciones de ET para los pacientes desde la perspectiva de los profesionales sanitarios de las unidades y consultas monográficas de cefalea (UMC) en Cataluña (España). A nivel específico, se pretendió identificar: las modalidades de ejercicio recomendadas para cada tipo de cefalea y sus efectos terapéuticos; los recursos disponibles actualmente para la implementación, seguimiento de la adherencia y cumplimiento de los pacientes a los que se les recomienda ejercicio; las barreras y facilitadores que interfieren en la adherencia; y aspectos de mejora en la implementación y seguimiento de las intervenciones de ejercicio, así como el papel de la fisioterapia en el tratamiento de las cefaleas y a su papel dentro de las UMC.

SUJETOS Y MÉTODOS

Diseño. Se llevó a cabo un estudio cualitativo mediante entrevistas semiestructuradas sobre recomendaciones de ET a profesionales sanitarios de las UMC de la comunidad autónoma de Cataluña.

Participantes y reclutamiento. Se realizó un muestreo intencional en cadena o bola de nieve (18). Inicialmente se contactó con el Grupo de Estudios en Cefaleas de la Sociedad Catalana de Neurología, que facilitó los contactos de los responsables de las UMC de Cataluña. Todas las UMC aceptaron partici-

par (n=10) y las personas responsables recomendaron entre uno y tres profesionales sanitarios adicionales de la UMC para la entrevista. No se excluyó ningún perfil profesional sanitario para la realización de las entrevistas. Estas se llevaron a cabo entre marzo y noviembre de 2024. Todos los participantes invitados aceptaron participar y firmaron su consentimiento informado.

Entrevistas. El guion de la entrevista se estructuró a partir del consenso entre tres fisioterapeutas con más de diez años de experiencia en el tratamiento de cefaleas, se revisó por parte de una experta en metodología cualitativa y, finalmente, se consensó entre los autores del estudio. La investigación se centró el papel de una modalidad terapéutica específica de competencia de la fisioterapia; por ese motivo, se eligió un fisioterapeuta con experiencia en este campo como entrevistador (Jordi Padrós-Augé). Todas se realizaron en formato en línea mediante la plataforma *Microsoft Teams* y se registró el audio para su posterior transcripción. El idioma de las entrevistas alternó catalán o castellano en función de las preferencias de los participantes.

Se utilizó un formato de entrevista semiestructurada (19) dividida en tres bloques: a) aspectos propios de la unidad de cefalea como recursos humanos, tecnológicos e infraestructuras, con el fin de conocer los circuitos asistenciales y los roles profesionales dentro de cada unidad y poder identificar roles profesionales encargados de la recomendación y/o implementación de ejercicio para potenciales entrevistas; b) opinión y práctica clínica de los profesionales en relación con las recomendaciones de ejercicio, su implementación, pacientes diana, barreras

y facilitadores, así como rol profesional del fisioterapeuta en este ámbito; y c) perspectivas de interés en cuanto a la investigación de las estrategias de ejercicio en los pacientes con cefaleas primarias.

Recogida y análisis de datos. Las entrevistas se llevaron a cabo por parte del investigador principal (Jordi Padrós-Augé); posteriormente, otro miembro del equipo investigador (Marta Pi-Martín) realizó las transcripciones, que fueron revisadas nuevamente por parte del investigador principal. Posteriormente, se extrajeron y analizaron los datos a partir de los siguientes pasos: (I) Familiarización con los datos; (II) Generación de los códigos en base a los objetivos específicos; (III) Búsqueda de temas emergentes dentro de los códigos generados a partir de las transcripciones; (IV) Revisión de los códigos y temas; (V) Identificación de los factores clave para cada uno de los temas; (VI) Discusión y consenso de los factores clave para cada uno de los temas por parte de los miembros del equipo investigador, basándose en tres criterios: (i) repetición de los factores; (ii) relevancia otorgada por parte de los profesionales incluyendo el orden de aparición en el discurso; (iii) y profundidad de discusión del factor (20). Considerándose los factores más repetidos, de mayor relevancia, y con mayor grado de justificación los de mayor importancia (21). Los objetivos específicos se presentan en este artículo agrupados en cuatro apartados: (I) Modalidades de ejercicio recomendadas y su efecto terapéutico; (II) Recursos empleados para la implementación de las modalidades de ejercicio y la adherencia a las recomendaciones; (III) Barreras y facilitadores de los pacientes para la adherencia al ejercicio; y (IV) Aspectos de mejora para la

implementación de las recomendaciones de ejercicio y el papel del fisioterapeuta en el tratamiento de la cefalea.

El análisis de los datos cualitativos se realizó con *ATLAS.ti* para organizar, codificar y analizar las entrevistas. Se alcanzó la saturación de datos cuando nuevas entrevistas no aportaron información adicional, indicando que la diversidad de perspectivas de los informantes había sido suficientemente explorada. Finalmente, se identificaron las citas más relevantes de acuerdo con el enfoque de mejora práctica del estudio y los datos disponibles (21,22). Las citas en catalán se tradujeron al castellano para el reporte.

RESULTADOS

Se realizaron veintitres entrevistas a un total de veintisiete profesionales (70% de mujeres) entre mayo y octubre de 2024, incluyendo al 81% del personal de Neurología y al 73% del personal de Enfermería vinculados a las UMC [TABLA 1]. En cuatro de las entrevistas participaron simultáneamente dos personas vinculadas a la misma unidad, mientras que las demás entrevistas se realizaron en formato individual. Las características de las UMC se presentan en la TABLA 2.

Modalidades de ejercicio recomendadas y su efecto terapéutico. Todos los profesionales de las unidades de cefalea y consultas monográficas coinciden en recomendar ejercicio como parte del tratamiento no farmacológico para las cefaleas primarias. Las respuestas se dirigieron a la migraña, concretamente a su forma crónica, y a los efectos del ejercicio sobre los factores de cronificación, ya que es la cefalea primaria que más visitas ocupa en estos

Tabla 1
 Descripción de las entrevistas y los profesionales entrevistados.

Variables	Roles profesionales entrevistados		
	<i>Neurología</i>	<i>Enfermería</i>	<i>Otros</i>
Edad	44 (29-58)	47 (35-62)	46 (-)
Años de profesión	18 (4-32)	27 (9-40)	24 (-)
Experiencia en la unidad (años)	7,8 (1-19)	4,7 (1-15)	2 (-)
Dedicación semanal (h)	22,0 (6-40)	20,1 (4-40)	4 (-)

Datos expresados en medias y rangos mínimo-máximo. Los perfiles entrevistados pueden consultarse de forma anonimizado en el material suplementario.

Tabla 2
 Características de las unidades y consultas monográficas de cefalea.

UMC	Profesionales de la unidad	Perfiles profesionales entrevistados	Cobertura^(*)	Visitas mensuales
1	Neurología (4) Enfermería (1)	Neurología (2) Enfermería (1)	430.000	450
2	Neurología (3) Enfermería (2)	Neurología (3) Enfermería (2)	534.000	560
3	Neurología (3)	Neurología (2)	350.000 ^(**)	200
4	Neurología (1) Enfermería (1)	Neurología (1) Enfermería (1)	450.000	250
5	Neurología (2)	Neurología (2)	180.000	200
6	Neurología (1) Enfermería (1) Farmacia (1)	Neurología (1) Enfermería (1) Farmacia (1)	272.000	200
7	Neurología (2) Enfermería (1)	Neurología (1) Enfermería (1)	320.000	300
8	Neurología (2) Enfermería (1)	Neurología (2)	400.000	190
9	Neurología (5) Enfermería (2)	Neurología (3)	750.000 ^(**)	300
10	Neurología (2) Residencia (1) Enfermería (2)	Neurología (1) Enfermería (2)	416.000	1.000 ^(***)

UMC: Unidad o consulta monográfica de cefalea. **(*)** Datos totales sumando Atención Primaria y Terciaria. **(**)** Atención Primaria y Terciaria.

niveles de atención. La modalidad más recomendada fue el ejercicio de carácter aeróbico de intensidad moderada y se destacaron sus adaptaciones a nivel de la musculatura lisa de la vasculatura intracraneal, así como la activación de las vías endocannabinoides.

“La migraña es una enfermedad neurovascular. El ejercicio es, para empezar, la única manera natural de sintetizar, el ejercicio aeróbico, es la única manera natural de sintetizar endorfinas, que son nuestro analgésico y ansiolítico natural. Es decir, es una manera de potenciar todos los endocannabinoides [...]. Lo segundo, el tipo de arterias que tienen las personas con migraña son arterias de una constitución y movilidad diferentes y el ejercicio cardiovascular las tonifica. [...] o sea, todo lo que conlleva el ejercicio es positivo para la migraña.”
[Participante 7] (1)

También se destacó el ejercicio como parte fundamental del tratamiento de la mayoría de los factores de cronificación de la migraña, como pueden ser los trastornos del sueño, la obesidad, la ansiedad y la depresión.

“En estos pacientes con migraña crónica yo creo que el ejercicio, para mí lo más importante es que es una estrategia que puede minimizar muchos de los factores cronificadores que existen en esta enfermedad. Es decir, si una persona tiene una rutina de ejercicio puede minimizar más el impacto del estrés, mejorar el descanso nocturno, disminuir la masa corporal, la obesidad que sabemos que tienen un papel importante en la cronificación.”
[Participante 1] (2)

En cuanto a la intensidad, duración y frecuencia del ejercicio, la recomendación habitual fue de tres días a la semana, realizarlo de forma progresiva y sin llegar a extenuación para poder mantenerlo en el tiempo. Otras modalidades de ejercicio recomendadas se agruparon según los efectos terapéuticos diana reportados por los profesionales: el sueño; la obesidad; el control del estrés; la ansiedad; el estado emocional; y el control de la postura [TABLA 3].

Los efectos del ejercicio son dependientes de la modalidad que se emplea, si bien cualquier ejercicio puede proporcionar efectos de bienestar emocional si se percibe como algo positivo. A pesar de ello, solamente algunas modalidades tienen efectos directos relacionados con la fisiopatología de la cefalea.

“Muchas veces te dicen: -Es que hago pilates-. Bueno, pues te relaja seguro, pero muévete un poco más [...] Evidentemente sí, como todo el mundo va con un punto de estrés, mucho o poco, cualquier actividad que desestresa indirectamente le hará un beneficio a la migraña. Pero si tú quieres incidir directamente en la migraña, recomiendas ejercicio aeróbico.”
[Participante 23] (3)

Además de la migraña y la cefalea tensional, se identificaron algunos aspectos relevantes no reportados en la literatura como la relación del ejercicio en la cefalea en racimos. Se han identificado oportunidades para explorar los beneficios del ejercicio aeróbico en estos casos, dado que durante la práctica de ejercicio aeróbico se aumenta el consumo de oxígeno en sangre, lo que podría explicar el mecanismo de acción.

Tabla 3
 Modalidades de ejercicio, dianas terapéuticas y número de menciones.

Modalidad	Diana terapéutica	Menciones
Ejercicio aeróbico moderado	Musculatura lisa de la vasculatura intracraneal, sistema endocannabinoide, trastornos del sueño, analgesia. Comorbilidades: Obesidad.	27
Yoga, pilates	Control del estrés, relajación, conciencia corporal, bienestar.	8
Ejercicios de respiración, relajación, meditación	Control del estrés.	6
Ejercicio craneocervical	Postura. Comorbilidades: Dolor y rigidez cervical.	4
Ejercicio de fuerza intensidad suave-moderada	Mejora de la salud general, postura. Comorbilidades: Obesidad, dolor musculoesquelético.	4
Estiramientos	Relajación. Comorbilidades: Dolor y rigidez cervical.	3
Ejercicios mandibulares	Comorbilidades: Tratamiento ATM.	2
Tai-chí	Conciencia corporal, relajación, bienestar.	1
Gimnasia suave	Conciencia corporal, relajación, bienestar.	1
Actividad acuática	Salud general, relajación, bienestar.	1

“[...] durante la época de clúster hay incluso algunos casos reportados de pacientes que con el dolor de cabeza salen a correr y mejoran.”
 [Participante 11] **(4)**

Se insiste en la individualización de la recomendación del ejercicio en base al tipo de cefalea y a la presencia de comorbilidades existentes.

“[...] No es lo mismo una cefalea cervicogénica, [...] ya sabes que cualquier ejercicio que contribuya a mejorar esa movilidad cervical probablemente le vaya a mejorar el dolor de cabeza.”
 [Participante 4] **(5)**

“Sí que si hay un cuadro muy tensional o ansioso les recomendamos ejercicio más de tipo meditación, pilates o algo tipo yoga, aparte del ejercicio moderado.”
 [Participante 8] **(6)**

Recursos empleados para la implementación de las modalidades de ejercicio y la adherencia a las recomendaciones. Además de la recomendación verbal, en algunas unidades se empleaban folletos informativos que forman parte de la prescripción que recibe el paciente o se refirieron a libros dedicados especialmente a la migraña. Estas recomendaciones se realizan en la primera consulta y dentro de sesiones de

educación sanitaria juntamente con otros aspectos relacionados con los hábitos y estilo de vida.

"[...] nosotros a nivel de educación para la salud también hemos hecho unos folletos [...]. Esto también forma parte de la prescripción que se le hace al paciente, o sea, no sólo se les prescriben fármacos, [...] si esta persona tiene un problema de estrés, un problema de sueño, un problema de falta de ejercicio, el ejercicio ahí sí que tiene cabida y ahí sí que está bien contemplado, y se valora de forma individualizada."

[Participante 2] (7)

A pesar de las recomendaciones verbales y de los recursos bibliográficos de soporte, la adherencia a estas recomendaciones por parte de un grupo importante de pacientes seguía siendo baja.

"Hacemos alguna comprobación de lo que están haciendo y realmente pues la mayoría te dicen que no. Claro, que hay alguno que ya hacía deporte y vuelve a hacerlo, pero la gente que no hace regularmente deporte y se pone un chándal tres veces a la semana es poca gente. [...] pero bueno, la recomendación la hacemos."

[Participante 23] (8)

Barreras y facilitadores de los pacientes para la adherencia al ejercicio. Por lo general, más allá de los recursos mencionados, la recomendación verbal fue la más utilizada y no se acompañaba de un seguimiento o monitorización objetivos del ejercicio. De hecho, cuando se preguntó por los factores que condicionaban la adherencia, la mayor limitación reportada fue la propia enfermedad, especialmente en los pacientes con migraña crónica.

"El paciente con migraña crónica te dice -¿Cuándo hago ejercicio? Tengo veinte días al mes de dolor de cabeza, el resto de los días, ¿Qué hago?"

Lo que puedo-."

[Participante 18] (9)

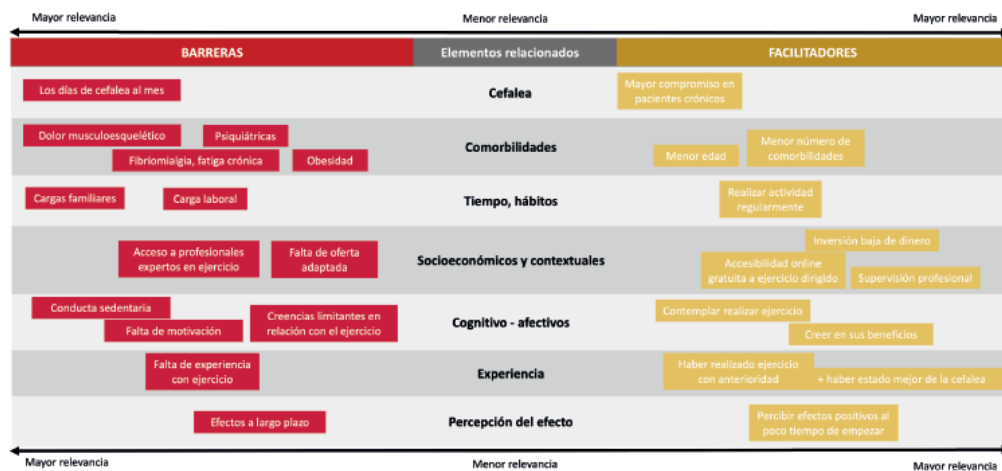
Además de la propia cefalea, el tiempo disponible se presentó como una barrera destacada, especialmente en el perfil más recurrente de las consultas. Los expertos coincidieron en que el perfil más común era el de mujer joven de entre cuarenta y cincuenta años, con altas cargas social, familiar y laboral. A su vez, esto resaltó la brecha de género en cuanto al rol social del cuidado de los hijos y otros familiares.

"[...] el arquetipo de paciente que me dice que no puede hacer ejercicio: es mujer, madre, cuida de la familia, trabaja, etc."

[Participante 20] (10)

Otra barrera reportada fueron las comorbilidades dolorosas, especialmente la fibromialgia, la fatiga crónica, y otras condiciones de dolor musculoesquelético como el dolor cervical o lumbar tal y como muestra la siguiente cita: *"Todos los síndromes dolorosos que acompañan la cefalea, según ellos, les limitan a realizar ejercicio [Participante 3]" (11).* Por otro lado, las comorbilidades relacionadas con aspectos motivacional-afectivos, como son las conductas sedentarias o los trastornos psicológicos como la depresión, fueron identificadas como barreras para la realización de ejercicio. Por el contrario, el hecho de ser joven se identificó como un facilitador ya que, por lo general, los sujetos de menor edad presentan también menor número de comorbilidades, lo cual facilitaría la adherencia a las recomendaciones de ejercicio **[Figura 1]**.

Figura 1
 Barreras y facilitadores identificados para el uso de ejercicio con fines terapéuticos.



La relevancia se define por el número de menciones y la profundidad en las menciones.

Respecto a las barreras económicas, por un lado, se resaltó que para realizar ejercicio no se requería de muchos recursos: *"al final, caminar es gratis"* [Participante 12] (12). Sin embargo, disponer de un acompañamiento profesional que pueda guiar, supervisar y monitorizar al paciente dentro del programa de ejercicio es un factor que facilitaría la adherencia: *"muchos pacientes necesitan ese empujón por parte de un profesional"* [Participante 5] (13). Por otro lado, el acceso gratuito a profesionales para estos propósitos se identificó como una barrera. Se destacó la escasa oferta del sistema en cuanto a programas adaptados a las necesidades de los pacientes con cefalea crónica, especialmente para la migraña: *"ir al gimnasio a las seis de la tarde no es la mejor opción si tienes migraña crónica, pero muchas veces es cuando pueden ir"* [Participante 19] (14). Se subrayó que en las zonas rurales la oferta de activida-

des era menor y se destacó la importancia de la Atención Primaria y comunitaria en estos contextos.

Además, no considerar el ejercicio como parte del tratamiento puede dificultar la adherencia, resaltando el papel de las creencias en la adherencia.

"[...] si tú estás convencido de que hacer algo te va a beneficiar, seguramente lo harás, y si piensas que no, dejarás de hacerlo. También el acompañamiento, yo puedo decirles, usted dos días a natación, por decir algo, pero no es lo mismo si tú tienes una persona que te acompaña, que te evalúa, que te pregunta cómo estás."
 [Participante 15] (15)

Finalmente, se destacó la experiencia previa con la práctica de ejercicio y la percepción de sus efectos en un

plazo de tiempo relativamente corto como un facilitador:

“El hecho de que la persona anteriormente hubiera realizado actividad física y le hubiera funcionado es muy importante, porque el paciente tiene una experiencia previa positiva.”

[Participante 6] (16)

Aspectos de mejora para la implementación de las recomendaciones de ejercicio y el papel del fisioterapeuta en el tratamiento de la cefalea. Existen otros aspectos de mejora identificados más allá de la incorporación de profesionales encargados del acompañamiento y seguimiento de pacientes en la realización de ET. Uno de ellos fue la adaptación de los programas en plataformas en línea que pudieran conectar a los pacientes con sus terapeutas, que, además de individualizar el tratamiento, permitieran flexibilidad al paciente para realizar ejercicio en un horario sugerido por el propio paciente. Además, se propuso que los programas de educación sanitaria fueran multimodales, incluyendo Enfermería, Fisioterapia, y Psicología como roles profesionales destacados, especialmente para aquellos pacientes con conducta sedentaria y comorbilidades psicológicas. La siguiente cita ejemplifica este punto:

“[...] si hubiera un programa, online con una serie de actividades o de cosas que ellas digan. “Pues mira, yo sí tengo media hora tres días a la semana y lo puedo hacer desde casa, puede que sí lo haría”. Pues con este perfil podrías ayudar con esto. Porque tendría a alguien, que le va marcando una pauta y podrías ver los días que se ha conectado y decir “Ay, pues no te has conectado tres días, ¿vas bien? O ¿te ha ayudado? [...]”

Y luego, yo siempre he pensado que, al combinar diferentes terapias [...], dentro del programa de educación sanitaria para la migraña, incluir el propio programa del fisio y la intervención del psicólogo un par de veces al año, o sea, algo muy de educación sanitaria y multidisciplinar.” [Participante 14] (17)

Las personas entrevistadas consideraron que el fisioterapeuta era el profesional sanitario indicado para llevar a cabo la implementación y monitorización de programas de ejercicio, así como para aplicar otros tratamientos propios de la Fisioterapia. Además, la valoración general y específica de la región cervical y de la disfunción temporomandibular por parte de un fisioterapeuta, y el tratamiento de esas regiones, serían funciones deseadas.

“Para tratar toda la zona concreta del dolor, cervicales, ATM, o bruxismo que vemos mucho. Hay un volumen alto de pacientes candidatas a realizar valoración, tratamiento de fisioterapia.”

[Participante 9] (18)

“Es verdad que no tenemos un profesional en el grupo dedicado que trabaje con nosotros, que estén dentro del grupo, no tenemos esta figura, que querríamos tener, pero no tenemos.”

[Participante 13] (19)

En cuanto a la repercusión en términos de coste-efectividad y en el uso excesivo de medicación analgésica, los beneficios de mantener el ejercicio podrían impactar en el uso de recursos a corto y largo plazo, evitando medicación, visitas médicas y la cronificación de la enfermedad.

DISCUSIÓN

Este estudio ofrece una aproximación cualitativa de la opinión de los profesionales de las unidades y consultas monográficas de cefalea respecto al papel del ejercicio en el tratamiento de las cefaleas primarias.

Todos los participantes coinciden en la recomendación de ejercicio aeróbico para el tratamiento de la migraña, destacando su importancia más allá de las adaptaciones fisiológicas en la vasculatura intracraneal y en el sistema endocannabinoide, como el tratamiento de las comorbilidades físicas y psicológicas relacionadas con la cronificación de la migraña (23,24). En segundo lugar, se destacan el yoga y los ejercicios de relajación, respiración y meditación por sus efectos sobre el estrés, el cual es el factor principal desencadenante común en las cefaleas primarias (25). Finalmente, los ejercicios cervicales y de fuerza se recomiendan para mejorar la postura y la salud en general, aunque no se profundiza de forma específica en sus mecanismos de acción. Estos resultados están alineados con otros trabajos que destacaron el ejercicio aeróbico y el yoga como aquellos con mayor evidencia y beneficio para combatir la migraña (26).

Es destacable que, a pesar de la evidencia y recomendación diaria sobre el ejercicio en los pacientes con cefalea, los recursos empleados se limitan a folletos informativos, la recomendación verbal o la referencia a libros. Informar a los pacientes sobre hábitos no es suficiente para el cambio o la incorporación de otros hábitos distintos (27), por lo que son necesarios programas que incluyan elementos como establecer objetivos, la práctica/

ensayo, la supervisión y el apoyo social para aumentar la adherencia (28). Además, el manejo de las creencias de los pacientes en relación con el ejercicio debe considerarse al implementar programas de ET, puesto que el ejercicio también puede desencadenar el ataque de migraña y algunos pacientes pueden mantener conductas sedentarias por miedo a desencadenar sus ataques (29).

En este sentido se destaca la falta de oferta de programas dedicados a la población con migraña de alta frecuencia como una de las principales barreras. Las comorbilidades dolorosas y psicológicas también se destacan como barreras, aunque al mismo tiempo, parte del tratamiento de estas recae en el propio ejercicio (27). La barrera más relevante identificada es la propia enfermedad. Los pacientes con más días de cefalea al mes tienen menor participación en sus actividades diarias, incluyendo eventos sociales, trabajo, familia y ocio (30). Finalmente, las creencias limitantes de los pacientes respecto a la actividad física suponen un reto añadido y deben considerarse en el manejo (31).

Por estos motivos, el diseño de programas de ejercicio, con supervisión y seguimiento, que los pacientes puedan desempeñar desde su domicilio, que encajen con sus horarios y días libres de cefalea se presenta como una oportunidad de mejora y un reto asumible gracias a las nuevas tecnologías (32,33). La incorporación del fisioterapeuta en estas unidades, además del diseño, implementación y supervisión de los programas de ejercicio terapéutico, aportaría valor añadido en el tratamiento de las comorbilidades dolorosas de la región cráneo facial y cer-

vical (34,35). A su vez, se reduciría el consumo de recursos como la medicación y las visitas innecesarias al especialista, del mismo modo que en otras condiciones prevalentes de dolor crónico (36).

En este sentido, las aplicaciones móviles podrían mejorar la adherencia, al flexibilizar los días de ejercicio según los síntomas y el tiempo disponible para el paciente, evitando desplazamientos. Ofrecen la posibilidad, además, de permitir al fisioterapeuta interactuar con el paciente, ajustando las intervenciones, mejorando el seguimiento y añadiendo contenidos educativos, así como realizar evaluaciones mediante herramientas validadas que ofrezcan datos objetivos de mejora del sujeto en cuanto a aspectos como la funcionalidad o la discapacidad. Estas herramientas ayudarían a superar barreras como la falta de tiempo, y evitar que el sujeto se desplace de su domicilio para recibir seguimiento en los días con cefalea. Además, permitiría conectar a pacientes con experiencias similares, reforzando el capital social y mitigando el aislamiento frecuente en la migraña crónica (37).

Para que los hallazgos del estudio se traduzcan en programas efectivos, es esencial planificar su implementación sostenible en las UMC. Según el marco CFIR, se debe considerar el contexto organizacional, incluyendo la incorporación de fisioterapeutas en equipos multidisciplinarios y la mejora de recursos tecnológicos. Además, la flexibilidad del programa, el compromiso de los profesionales y la participación de los pacientes son claves para superar barreras y asegurar la viabilidad de las intervenciones (38).

Limitaciones. Los datos obtenidos en este estudio proceden únicamente de los clínicos de las unidades especializadas. Incluir la opinión de otros profesionales sanitarios como, por ejemplo, Atención Primaria y comunitaria, además de otros neurólogos que realizan el seguimiento a los pacientes con cefaleas de baja frecuencia y menor complejidad, ampliaría el espectro de otros fenotipos de cefalea, ya que las cefaleas primarias crónicas, de alta y baja frecuencia son entidades clínicas diferentes y, consecuentemente, requieren de un manejo específico (39). Ambas características son limitaciones del presente estudio, dado que no se preguntó de manera específica sobre diferentes tipos de cefalea y la mayoría de las respuestas se enfocaron en la migraña crónica, sesgo que los propios informantes resaltaron.

Futuras líneas de investigación deberían estratificar los resultados según el tipo y fenotipo de cefalea e incluir la perspectiva de los pacientes, integrando su experiencia en relación con el ejercicio, así como sus creencias al respecto. Estos son factores clave para mejorar la experiencia del paciente e incrementar la adherencia a los programas de ejercicio. Además, son necesarios estudios basados en la ciencia de implementación de estos programas, considerando los diferentes elementos involucrados y los recursos necesarios para acercar los programas de ejercicio en la práctica clínica diaria.

Conclusiones.

- Los expertos en cefaleas consideran el ejercicio como pieza fundamental del tratamiento no farmacológico en

todos los casos de cefalea primaria, especialmente el ejercicio aeróbico en la migraña.

- Existe una falta de recursos destinados a implementar programas de ejercicio adaptados a los pacientes con cefalea que consideren las barreras existentes.
- La incorporación de fisioterapeutas en las unidades de cefalea y el uso de la tecnología para la implementación y supervisión de programas de ejercicio se presenta como la estrategia más adecuada y una necesidad para los pacientes con cefaleas crónicas.
- Futuras investigaciones deben incorporar la perspectiva de los pacientes para el diseño y optimización de programas de ejercicio. 🎧

BIBLIOGRAFÍA

1. Pozo-Rosich P, Martínez-García A, Pascual J, Ignacio E, Guerrero-Peral AL, Balseiro-Gómez J et al. *Quality assurance in specialized headache units in Spain: an observational prospective study*. J Headache Pain. 2019; 20(73). <https://doi.org/10.1186/s10194-019-1020-1>
2. Pozo-Rosich P, Martín-Delgado J, Layos-Romero A, Pascual J, Bailón C, Guerrero-Peral AL et al. *Specialised headache units, a feasible alternative in Spain*. Rev Neurol. 2020; 71(6):199-204. <https://doi.org/10.33588/rn.7106.2020269>
3. Hanssen H, Minghetti A, Magon S, Rossmeissi A, Papadopoulou A, Klenk A et al. *Superior Effects of High-Intensity Interval Training vs. Moderate Continuous Training on Arterial Stiffness in Episodic Migraine: A Randomized Controlled Trial*. Front Physiol. 2017; 8:1086. <https://doi.org/10.3389/fphys.2017.01086>
4. Eslami R, Parnow A, Pairo Z, Nikolaidis P, Knechtle B. *The effects of two different intensities of aerobic training protocols on pain and serum neuro-biomarkers in women migraineurs: a randomized controlled trial*. Eur J App Physiol. 2020; 121:609-620. <https://doi.org/10.1007/s00421-020-04551-x>
5. Oliveira A, Ribeiro R, Mello M, Tufik S, Prieto-Peres M. *Anandamide is related to clinical and cardiorespiratory benefits of aerobic exercise training in migraine patients: a randomized controlled clinical trial*. Cannabis and cannabinoid research. 2019;4(4):275-284. <https://doi.org/10.1089/can.2018.0057>
6. Gupta S, Bharatha A, Cohall D, Rahman S, Haque M, Majumder MA. *Aerobic exercise and endocannabinoids: a narrative review of stress regulation and brain reward systems*. Cureus. 2024; 16(3): e55468. <https://doi.org/10.7759/cureus.55468>
7. Kisan R, Sujana M, Adoor M, Rao R, Nalini A, Kutty B et al. *Effect of Yoga on migraine: A comprehensive study using clinical profile and cardiac autonomic functions*. Int J Yoga. 2014;7:126-132. <https://doi.org/10.4103/0973-6131.133891>
8. Najji-Esfahani H, Zamani M, Marandi S, Shaygannejad V, Javanmard SH. *Preventive effects of a three-month yoga intervention on endothelial function in patients with migraine*. Int J Prev Med. 2014;5:424-429.

9. Anheyer D, Klose P, Lauche R, Saha FJ, Cramer H. *Yoga for treating headaches: a systematic review and meta-analysis*. J Gen Intern Med. 2020 Mar;35(3):846-854. <https://doi.org/10.1007/s11606-019-05413-9>
10. Bendtsen L. *Central sensitization in tension-type headache-possible pathophysiological mechanisms*. Cephalalgia. 2000; 20:486-508. <https://doi.org/10.1046/j.1468-2982.2000.00070.x>
11. Bendtsen L, Fernández-De-La-Peñas C. *The role of muscles in tension-type headache*. Curr Pain Headache Rep. 2011; 15:451-458. <https://doi.org/10.1007/s11916-011-0216-0>
12. Gopichandran L, Srivastava A, Vanamail P, Kanniammal C, Valli G, Mahendra J et al. *Effectiveness of progressive muscle relaxation and deep breathing exercise on pain, disability, and sleep among patients with chronic tension-type headache: a randomized control trial*. Holist Nurs Pract. 2021;38(5):285-296 <https://doi.org/10.1097/HNP.0000000000000460>
13. Madsen B, Søgaard K, Andersen L, Jensen R. *Efficacy of strength training on tension-type headache: a randomized controlled study*. Cephalalgia. 2018; 38:1071-1080. <https://doi.org/10.1177/0333102417722521>
14. Madsen B, Søgaard K, Andersen L, Skotte J, Tornøe B, Jensen R. *Neck/shoulder function in tension-type headache patients and the effect of strength training*. J Pain Res. 2018; 11:445-454. <https://doi.org/10.2147/JPR.S146050>
15. Choi W. *Effect of 4 weeks of cervical deep muscle flexion exercise on headache and sleep disorder in patients with tension headache and forward head posture*. Int J Environ Res Public Health. 2021;18(7):3410. <https://doi.org/10.3390/ijerph18073410>
16. Ettekoven H, Lucas C. *Efficacy of physiotherapy including a craniocervical training programme for tension-type headache: a randomized clinical trial*. Cephalalgia, 2006;26:983-991. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2982.2006.01163.x>
17. Sociedad Española de Neurología. *Manual de diagnóstico y tratamiento de las cefaleas*. 4ª ed. Madrid: Sociedad Española de Neurología; 2020. [Consultado el 12 de diciembre de 2024]. Disponible en: <https://www.sen.es/pdf/2020/ManualCefaleas2020.pdf>
18. Nyimbili F, Nyimbili L. *Types of purposive sampling techniques with their examples and application in qualitative research studies*. BJMAS. 2024;5(1). <https://doi.org/10.37745/bjmas.2022.0419>
19. DeJonckheere M, Vaughn LM. *Semistructured interviewing in primary care research: a balance of relationship and rigour*. Fam Med Com Health. 2019;7:e000057. <https://doi.org/10.1136/fmch-2018-000057>
20. Berg BL, Lune H. *Qualitative research methods for the social sciences*. 9th ed. Dodge A, editor. Pearson; 2017.
21. Kallio H, Pietilä A, Johnson M, Kangasniemi M. *Systematic methodological review: developing a framework for a qualitative semi-structured interview guide*. J Adv Nurs, 2016;72(12):2954-2965. <https://doi.org/10.1111/jan.13031>
22. Creswell JW. *Qualitative inquiry and research design: choosing among five approaches*. 3rd ed. Los Angeles: SAGE Publications; 2013.
23. May A, Schulte L. *Chronic migraine: risk factors, mechanisms and treatment*. Nat Rev Neurol. 2016; 12:455-464. <https://doi.org/10.1038/nrneurol.2016.93>
24. Buse D, Greisman J, Baiqi K, Lipton R. *Migraine progression: a systematic review*. Headache. 2018; 59(3):306-338. <https://doi.org/10.1111/head.13459>
25. Sauro K, Becker W. *The stress and migraine interaction*. Headache. 2009; 49(9):1378-1386. <https://doi.org/10.1111/j.1526-4610.2009.01486.x>
26. La Touche R, Fierro-Marrero J, Sánchez-Ruiz I, Rivera-Romero B, Cabrera-López CD, Lerma-Lara S et al. *Prescription of therapeutic exercise in migraine, an evidence-based clinical practice guideline*. J Headache Pain. 2023;24(1):68. <https://doi.org/10.1186/s10194-023-01571-8>
27. Geneen L, Moore R, Clarke C, Martin D, Colvin LA, Smith BH. *Physical activity and exercise for chronic pain in adults: an overview of cochrane reviews*. CDSR. 2017; 4:CD011279. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD011279.pub2>
28. Meade L, Bearne L, Sweeney L, Alageel S, Godfrey E. *Behaviour change techniques associated with adherence to prescribed exercise in patients with persistent musculoskeletal pain: Systematic review*. Br J Health Psychol 2018; 24:10-30. <https://doi.org/10.1111/bjhp.12324>
29. Reina-Varona Á, Madroñero-Miguel B, Gaul C, Hall T, Oliveira AB, Bond DS et al. *Therapeutic Exercise Parameters, Considerations, and Recommendations for Migraine Treatment: An Interna-*

- tional Delphi Study. *Phys Ther Rehabil J*. 2023;103(10):pzad080. <https://doi.org/10.1111/head.14696>
- 30.** Irimia P, Garrido-Cumbrera M, Santos-Lasaosa S, Aguirre-Vazquez M, Correa-Fernandez J, Colomina I et al. *Impact of monthly headache days on anxiety, depression and disability in migraine patients: results from the Spanish Atlas*. *Sci Rep*, 2021; 11:8286. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-87352-2>
- 31.** Farris S, Thomas J, Abrantes A, Lipton R, Burr E, Godley F et al. *Anxiety sensitivity and intentional avoidance of physical activity in women with probable migraine*. *Cephalalgia*. 2019; 39:1465-1469. <https://doi.org/10.1177/0333102419861712>
- 32.** Lai B, Bond K, Kim Y, Barstow B, Jovanov E, Bickel C. *Exploring the uptake and implementation of tele-monitored home-exercise programmes in adults with Parkinson's disease: A mixed-methods pilot study*. *J Telemed Telecare*, 2018;26:53-63. <https://doi.org/10.1177/1357633X18794315>
- 33.** Palazzo C, Klinger E, Dornier V, Kadri A, Thierry O, Boumenir Y et al. *Barriers to home-based exercise program adherence with chronic low back pain: Patient expectations regarding new technologies*. *APRM* 2016; 59(2):107-113. <https://doi.org/10.1016/j.rehab.2016.01.009>
- 34.** Réus JC, Polmann H, Souza BDM, Flores-Mir C, Gonçalves DAG, De Queiroz LP et al. *Association between primary headaches and temporomandibular disorders: A systematic review and meta-analysis*. *J Am Dent Assoc*. 2021;153(2):120-131. <https://doi.org/10.1016/j.adaj.2021.07.021>
- 35.** Al-Khazali H, Younis S, Al-Sayegh Z, Ashina S, Schytz HW. *Prevalence of neck pain in migraine: A systematic review and meta-analysis*. *Cephalalgia*. 2022; 42:663-673. <https://doi.org/10.1177/03331024211068073>
- 36.** Smith-Turchyn J, Richardson J, Sinclair S, Xu Y, Choo S, Gravesende J et al. *Cost Effectiveness of Physiotherapy Services for Chronic Condition Management: A Systematic Review of Economic Evaluations Conducted Alongside Randomized Controlled Trials*. *Physiotherapy Canada* 2023;76(4). <https://doi.org/10.3138/ptc-2022-0016>
- 37.** Westergaard ML, Lau CJ, Allesøe K, Andreassen AH, Jensen RH. *Poor social support and loneliness in chronic headache: Prevalence and effect modifiers*. *Cephalalgia*. 2021;41(13):1318-1331. <https://doi.org/10.1177/03331024211020392>
- 38.** Bauer M, Kirchner J. *Implementation science: What is it and why should I care?* *Psychiatry Research*, 2020;283:112376. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2019.04.025>
- 39.** Cammarota F, De Icco R, Vaghi G, Corrado M, Bighiani F, Martinelli D et al. *High-frequency episodic migraine: Time for its recognition as a migraine subtype?* *Cephalalgia*. 2024;44(10). <https://doi.org/10.1177/03331024241291578>

Anexo I Características de los participantes.

Pseudónimo	Edad	Rol en la unidad	Años profesión	Años en la unidad	Dedicación (horas/sem)
Participante 1	38	Esp. Neurología	14	10	32
Participante 2	55	Esp. Neurología ⁽¹⁾	31	3	35
Participante 3	47	Esp. Neurología ⁽¹⁾	22	7	25
Participante 4	29	Esp. Neurología	5	1	20
Participante 5	55	Esp. Neurología ⁽¹⁾	30	15	37,5
Participante 6	35	Personal de Enfermería ⁽²⁾	9	5	40
Participante 7	48	Esp. Neurología ⁽¹⁾	25	19	40
Participante 8	53	Esp. Neurología ⁽¹⁾	23	18	20
Participante 9	45	Esp. Neurología ⁽¹⁾	17	8	20
Participante 10	30	Esp. Neurología	4	1	6
Participante 11	34	Esp. Neurología	9	5	17,5
Participante 12	56	Personal de Enfermería ⁽²⁾	26	4	7
Participante 13	47	Esp. Neurología	20	6	28
Participante 14	42	Esp. Neurología ⁽¹⁾	17	8	11
Participante 15	54	Personal de Enfermería ⁽²⁾	33	2	7
Participante 16	46	Personal de Farmacia	24	2	4
Participante 17	42	Esp. Neurología	14	6	10
Participante 18	52	Esp. Neurología ⁽¹⁾	25	8	16
Participante 19	47	Personal de Enfermería	20	17	4
Participante 20	58	Esp. Neurología ⁽¹⁾	32	13	10
Participante 21	31	Esp. Neurología	8	3	20
Participante 22	34	Esp. Neurología	5	3	7,5
Participante 23	56	Esp. Neurología ⁽¹⁾	28	7	40
Participante 24	62	Personal de Enfermería	40	1	35
Participante 25	58	Personal de Enfermería	35	1	28
Participante 26	39	Personal de Enfermería ⁽²⁾	16	2	40
Participante 27	25	Personal de Enfermería	25	1	37,5

(1) Responsables de la unidad. **(2)** Enfermería de práctica avanzada.