



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA

**Obesidad como factor de riesgo de cefalea primaria en
adolescentes en hospitales Cayetano Heredia, Jorge Reategui y
hospital Santa Rosa. 2020**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

MÉDICO CIRUJANO

AUTOR:

Alva Rojas, Esmith Cinthia (ORCID: 0000-0001-5037-114X)

ASESOR:

DR. Bazan Palomino Edgar Ricardo (ORCID: 0000-0002-7973-2014)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Enfermedades no transmisibles

PIURA - PERÚ

2021

DEDICATORIA

La presente tesis se la dedico con todo mi amor y cariño a Dios y a toda mi familia, principalmente a mi madre Margarita Rojas, que ha sido el pilar fundamental en mi formación profesional ya que gracias a ella he podido concluir mi carrera, a mis hermanas por sus consejos y por brindarme su apoyo incondicional en los momentos más difíciles.

AGRADECIMIENTO

En primera instancia agradezco a mis formadores que contribuyeron en mi formación universitaria.

Agradezco a mi familia, amigos y maestros que me dieron todo el apoyo moral y psicológico, culminando así el desarrollo de mi tesis con éxito.

ÍNDICE

Carátula.....	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Página del Jurado.....	iv
Índice.....	v
RESUMEN.....	vii
ABSTRACT.....	viii
I. INTRODUCCIÓN.....	9
1.1 Realidad problemática.....	9
1.2 Trabajos previos.....	11
1.3 Teorías relacionadas al tema.....	14
1.4. Formulación del problema.....	21
1.5 Justificación.....	21
1.6 Objetivos.....	22
II.MÉTODOS.....	23
2.1 Diseño de estudio de investigación.....	23
2.2 Variables Operacionalización.....	23
2.3 Población y muestra.....	23
2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.....	25
2.5 Métodos de análisis.....	25
2.6 Aspectos éticos.....	26

III.RESULTADOS	27
IV. Discusión.....	30
V. Conclusiones.....	33
VI. Recomendaciones.....	34
VII. Referencias bibliográficas	

RESUMEN

Objetivo: El objetivo de esta investigación ha sido identificar si la obesidad es factor de riesgo de cefalea primaria en adolescentes atendidos en el Hospital Cayetano Heredia, Hospital Jorge Reategui y Hospital Santa Rosa de enero a marzo del 2020.

Métodos: En cuanto a los métodos se utilizó observacional, analítico de corte transversal.

Resultados: En cuanto a los resultados, se observa que los adolescentes que presenta de 12 a 14 años en el 36.8 % y de 14 y 17 años en el 63 %, con respecto la cefalea y en el caso de los pacientes que por cierto cefalea es exactamente en 68 %. Y no está presente en el 32% asimismo con respecto al sexo evaluamos que las mujeres presentan el 44.85% y 23.16% varones, el peso de los adolescentes que oscila de 40 - 50 kg en el 44.1% y de 50 60 kg en el 55.9%, en cuanto a la talla corresponde de 155 - 160 en el 41.2% y asimismo presenta una talla de 1.61 a 170 cm en el 58.8%, en cuanto al IMC los adolescentes con bajo peso se presenta en el 14%, con normopeso en el 56.3%, con sobrepeso en el 17.6% y en los casos de obesidad se presenta en el 12.1%.

Conclusiones: Se concluyó que, la prevalencia cefalea primaria a nivel de los adolescentes establece en el 68%, la prevalencia es cefalea primaria con obesidad se establece en el 5.51%, la prevalencia de cefalea primaria en pacientes con normopeso es en el 45.96%, el riesgo de tener cefalea primaria en adolescentes con obesidad no es significativa con respecto al índice de masa corporal y al sexo de los pacientes.

Palabras clave: Cefalea, adolescente, obesidad.

ABSTRACT

Objective: The objective of this research has been to identify whether obesity is a risk factor for primary headache in adolescents treated at the Cayetano Heredia Hospital, Jorge Reategui Hospital and Santa Rosa Hospital from January to March 2020.

Methods: Regarding the methods, it was used observational, analytical cross-section.

Results: Regarding the results, it is observed that adolescents who present from 12 to 14 years old in 36.8% and from 14 and 17 years old in 63%, with respect to headache and in the case of patients who by the way headache is exactly 68%. And it is not present in 32%, also with respect to sex, we evaluate that women present 44.85% and 23.16% men, the weight of adolescents ranging from 40 - 50 kg in 44.1% and 50-60 kg in 55.9 %, in terms of height corresponds to 155 - 160 in 41.2% and also has a height of 1.61 to 170 cm in 58.8%, regarding BMI, adolescents with low weight are presented in 14%, with normal weight in 56.3%, overweight in 17.6% and in cases of obesity it occurs in 12.1%.

Conclusions: It was concluded that the prevalence of primary headache in adolescents is 68%, the prevalence of primary headache with obesity is set at 5.51%, the prevalence of primary headache in patients with normal weight is 45.96%, the risk of having primary headache in adolescents with obesity is not significant with respect to the body mass index and the sex of the patients.

Keywords: Headache, adolescent, obesity.

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad Problemática

El dolor de cabeza o también llamado cefalea o cefalalgia es una situación muy frecuente de atención en el consultorio pediátrico, con un incremento de casos en adolescentes escolares, según lo reportado por la Sociedad Española de Pediatría. En los últimos estudios se encontró una incidencia de 45% y una prevalencia del 56% a nivel global. El incremento de esta patología, respecto a la prevalencia, se debe a la edad, pues se ha informado que puede llegar a tener una prevalencia en adolescentes del 92%. En cuanto al género, es mucho más prevalente en pacientes del sexo femenino, con un riesgo de dos veces más respecto a los pacientes del sexo masculino. (1)

Esta patología es muy amplia y comprende un grupo de entidades clínicas heterogéneas, las cuales representan un problema de salud. Debido a la incidencia que tiene esta enfermedad, el interés por realizar investigaciones en cuanto al tema ha incrementado. Una de las últimas investigaciones realizadas, es la clasificación de cefaleas a nivel internacional, dónde también hacen mención al manejo preventivo y agudo de esta patología. La cefalalgia se clasifica en 2 tipos, las primarias que son aquellas que no tienen un trastorno causante definido, y las secundarias o también llamadas 'sistémicas' que son las originadas por un trastorno definido. Con respecto a las cefalalgias pediátricas, se clasificaron según la International Headache Society, en primarias y secundarias, es decir, la misma clasificación antes mencionada, no hace diferencia en la edad, ni en la forma. (2)

Con respecto a la incidencia por los tipos de cefalea, la primaria es la más prevalente en esta población. A su vez, las primarias se subclasifican y de ellas, la cefalea tensional es la más frecuente con incidencias de hasta el 60% de la etapa adolescente. En la población cuya edad es menor a 20 años, se evidencia una incidencia del 8%, de ellas el sexo femenino es más frecuente en comparación con el sexo masculino. Existe una prevalencia de cefalalgia según la edad del paciente, para niños de once años el porcentaje es de 11, para niños y adolescentes de trece a dieciocho el porcentaje es de 23 a 28.

(3) Hasta la fecha no existe evidencia en la literatura de prevalencia de cefalalgia en adolescentes en nuestro país.

Un porcentaje del 12% de pacientes pediátricos que presentan cefalalgia tienen una patología severa, motivo que preocupa por el incremento de consumo de recursos. De los dos tipos de cefalea, la primera y sobre todo la recurrente es un problema de salud importante en pediatría, además que reporta un impacto significativo en la calidad de vida, incrementa el potencial a volverse crónico y durar con el tiempo. Se evidenció que casi el 80% de los niños que tuvieron cefalea y se volvió crónica, mantienen esta enfermedad hasta su vida adulta. La edad promedio en la que los pacientes pediátricos refieren episodios de cefalalgia severa y crónica fue de 4 a 18 años. (4)

Dentro de los determinantes de riesgo para el desarrollo de esta patología se encuentran los genéticos, y los hábitos ambientales como la ingesta de alcohol y tabaco, así mismo un estudio menciona que el IMC >25 es también un determinante asociado a cefalea del tipo primaria. (2)

En nuestro país, se realizó un cuestionario a nivel nacional para evaluar obesidad en pacientes de 10 a 19 años, se encontró que 14% de la población varonil presentaba obesidad y 15% se evidenció en pacientes del sexo femenino. Esta información es importante puesto que, en las últimas décadas, la patología cuyo IMC es mayor a 25 ha incrementado notablemente en la población general y resulta ser un factor de riesgo para cefalea primaria. Se reporta una asociación del 20% entre obesidad/sobrepeso y cefalea. (5)

A pesar de no ser una patología nueva y ser frecuente, los mecanismos fisiopatológicos no están establecidos de forma clara, pero si se han demostrado que existen determinantes para transformar una cefalea episódica a una cefalea crónica; estos son el sexo con predisposición hacia las mujeres, el nivel de instrucción, patologías asociadas (diabetes mellitus, hipertensión arterial, obesidad, sobrepeso), la ingesta de medicamentos o sustancias ilícitas. (6)

En Perú, no existen estudios que especifiquen estos factores, pero en otros países de América Latina, se reportan como probables factores asociados al sexo femenino, hipertensión arterial o antecedente de hipertensión arterial, depresión, obesidad y sobrepeso. (5)

Como se ha mencionado, en nuestro país no existe literatura previa sobre el tema a tratar. Sin embargo, la prevalencia de cefaleas en pacientes pediátricos es alta, motivo por el cual surge la necesidad de realizar esta investigación a fin de servir de base para posteriores estudios y para informar cual es la relación existente entre la obesidad y la cefalea. Cabe recalcar que la prevalencia de cefalalgia de tipo crónica es mayor cada día, según lo reportado por la literatura, en diferentes partes del mundo. Esto sustenta el desarrollo del presente trabajo.

1.1. Trabajos previos

Antecedentes Internacionales

Yamanaka G, Morichi S, Suzuki S, Go S, Takeshita M, Kanou K, Ishida Y, et al. 2020. Tokio. Los autores plantearon como fin de su trabajo de investigación establecer la relación que existe entre la cefalalgia primaria y el sobrepeso/obesidad. La investigación fue de tipo transversal, analítica. La población de investigación se obtuvo a partir de una entrevista por neurología para diagnosticar la patología, constituida por 181 individuos. Los resultados obtenidos fueron que la cefalalgia de tipo primaria fue la más frecuente en niños con edades comprendidas entre los 12 y 17 años y además con diagnóstico de obesidad o sobrepeso (25%), en comparación con los niños que eran eutróficos (13%). La relación entre cefalea y obesidad/sobrepeso fue de $p < 0.001$. Se encontró un riesgo significativo para cefalea de tipo migrañosa en individuos con sobrepeso (OR: 2.47, IC 95%, $p < 0.01$) y para obesidad (OR: 2.19, IC 95%, $p < 0.04$). El riesgo se incrementó cuando las pacientes adolescentes tenían el antecedente de migraña (OR: 4.94, IC 95%, $p < 0.006$). La conclusión de su investigación fue que el índice de masa corporal no tuvo relación directa con la discapacidad y la frecuencia de cefalea, pero no con la

duración. Además, se encontró asociación positiva entre cefalea y obesidad. (7)

Xie W, Li R, He M, Cui F, Sun T, Xiong J, Zhao D, et al. 2020. China. Este trabajo de investigación tuvo como propósito brindar información sobre patologías que se ven afectadas por dolores de cabeza, además establecieron la prevalencia de cefalea y medir el impacto de la cefalalgia entre los profesionales de salud. El estudio es de tipo longitudinal, observacional. Para obtener la muestra se utilizó una prueba de conglomerados. La población fue de 280 personas de medicina y 364 personal de enfermería. Del total de la muestra, el 50% mostró dolores de cabeza de tipo primaria, el 26% tenía migraña y el 24% tenía cefalea de tipo tensional. La incidencia de cefalea migrañosa fue la más alta en el personal de enfermería, pero no se encontró una diferencia positiva (34.5%, $p= 0.639$). Como determinantes de riesgo se encontró que existen factores independientes para cefalea migrañosa (OR: 2.346), estado civil (OR: 3.34), trabajar más de 6 horas nocturnas por al menos un mes (OR: 1.23). La conclusión fue que existe una alta incidencia de cefaleas del tipo primarias en personal de salud. Además, la ocupación, el sexo y la carga laboral son determinantes asociados a cefalea. (8)

Klein J, Koch T. 2020. Noruega. Los autores elaboraron una investigación con el propósito de establecer la asociación entre dolor de cabeza de tipo primaria y el sobrepeso en adolescentes que cursan estudios en un colegio del país. La investigación que se realizó fue transversal, analítica, de tipo cohorte. La población de estudio fue de aproximadamente 5897 personas. Para obtener los datos se aplicaron encuestas y luego se analizó la información. Los resultados obtenidos fueron que el dolor de cabeza de tipo primaria y además recurrente mostró asociación con el sobrepeso (OR: 1.4, IC 95%, $p<0.0001$), el no realizar actividad física también fue considerado un factor de riesgo (OR:1.2, IC 95%, $p<0.002$), el consumo de tabaco (OR: 1.5, IC 95%, $p<0.00001$). Además, la incidencia de dolor de cabeza incrementaba cuando los adolescentes estudiantes tenían una calidad de vida no tan saludable. La

conclusión de su estudio fue que se necesitan más estudios para poder determinar o establecer los factores asociados de cefalea y sobrepeso. (9)

Antecedentes Nacionales

Castillo M. 2020. Lambayeque. El autor planteó como objetivo de su tesis establecer las características que tienen los niños con diagnóstico de obesidad en un hospital de la ciudad, para demostrar los rasgos que se asocian a dolor de cabeza. El estudio fue transversal, descriptivo, retrospectivo. La población fue de 179 pacientes pediátricos. Para obtener la información se utilizaron las historias clínicas previo consentimiento informado. Como resultados se encontraron que la prevalencia de alteración de nutrición (obesidad y sobrepeso) fue alta en un 82%. La edad promedio fue de 6 a 10 años. La incidencia de dolor de cabeza incrementó cuando los adolescentes presentaban un estilo de vida poco saludable ($p < 0.001$). La investigación concluye en que no se encontró una relación de obesidad y severidad o duración de dolor de cabeza tipo migrañosa. (10)

Sánchez M, López D, Suarez L, Quispe J, Fernández O y col. 2020. Puno. Los autores plantearon como fin de su trabajo, establecer la influencia que tiene la obesidad en la cronicidad de la migraña con el transcurso del tiempo. La investigación fue prospectiva, de casos y controles. Se analizó la información con programas estadísticos. La población estudiada fue de 119 personas, 80 tuvieron el diagnóstico de cefalea migrañosa y 39 fueron los controles. Los resultados obtenidos fueron que 43 pacientes tuvieron clínica de sensibilización central, 37 no tuvo alodinia cutánea. En cuanto al índice de Cohen Kappa. La edad promedio fue de 21 años, la prevalencia de cefalea migrañosa fue del 83%, la incidencia de cefalea y obesidad fue de 48%. La investigación menciona que los niveles de CGRP estuvieron muy altos en pacientes con dolor de cabeza tipo migrañosa y episódica. La conclusión del trabajo fue que el depósito excesivo está estrechamente asociado a alodinia cutánea en pacientes con diagnóstico de migraña. Los niveles de CGRP están incrementados en los pacientes con migraña sobre todo la crónica. Recomiendan profundizar los estudios para comprender mejor los determinantes asociados a cefalea. (11)

Antecedentes Locales

Mercado K. 2018. Piura. El autor elaboró su tesis con el fin de establecer que la obesidad es un determinante de riesgo para la formación o desarrollo de dolor de cabeza de tipo primaria en adolescente. El estudio fue analítico, observacional, de tipo transversal. La población fue de 282 personas de las cuales 97 tenían el diagnóstico de obesidad y el resto eran eutróficos. Se obtuvo la información por medio de encuestas y se analizó la información. Los resultados obtenidos fueron que la prevalencia de dolor de cabeza de tipo primaria fue de 31.9%, la incidencia de dolor de cabeza en adolescentes con diagnóstico de obesidad que en los niños eutróficos (60%). La presencia de trastornos de nutrición (obesidad) fue un determinante de riesgo para cefalalgia primaria con un OR: 9.15, IC 95%. El sexo y el IMC no tuvieron una relación significativa con la presencia o desarrollo de dolor de cabeza en adolescentes con obesidad. Concluyeron que la obesidad es un determinante de riesgo para desarrollar dolor de cabeza primaria en adolescentes. (5)

Gamboa J, Suarez M, Medina L, López J. 2018. Piura. Elaboraron un trabajo de investigación con el propósito de determinar la prevalencia de dolor de cabeza en pacientes con diagnóstico de obesidad. Fue un trabajo transversal, descriptivo, correlacional, retrospectivo. La población fue de 223 individuos, los datos se obtuvieron a partir de encuestas. Se analizó la información y se obtuvieron como resultados que existe un riesgo incrementado para el desarrollo de cefalea de tipo migrañosa en pacientes con obesidad en un 2.6 ($p < 0.0018$), la edad promedio fue de 14 años, el sexo femenino fue el más prevalente. La probabilidad de que se haga crónica fue de 56%. La conclusión del trabajo fue que no existe una asociación positiva entre cefalea y obesidad. (12)

Como se evidencia en la literatura descrita a nivel internacional, nacional y local, existe controversia en los resultados y conclusiones, por lo que no se puede concluir si el factor de riesgo (obesidad) es un determinante a desarrollar dolor de cabeza de tipo primaria en adolescentes, por tan motivo y teniendo en cuenta que, tanto la obesidad como la cefalea, tienen una alta

prevalencia en las consultas diarias, es importante estudiar y analizar esta asociación para determinar si existe una relación positiva o negativa.

1.1. Teorías relacionadas con el tema

CEFALEA PRIMARIA

Las cefaleas primarias son trastornos que existen sin causa subyacente aparente con dolor de cabeza recurrente o persistente, en contraste con las cefaleas secundarias que existen en relación con factores incitantes discretos, como un tumor, trauma, una infección o alguna hemorragia. Más del 90% de los pacientes con cefalea es un síndrome primario, pero sólo en un 5-10% el dolor es un síntoma de otro trastorno.

Las cefaleas primarias, según la versión más reciente de la Clasificación Internacional de las Cefaleas, Tercera Edición (ICHD-3), Versión Beta, consisten en la migraña, la cefalea tensional (TTH), las cefalalgias autónomas del trigémino (TAC) y otros trastornos primarios de la cefalea.

La cefalea, sobre todo en su forma crónica, es un importante problema de salud pública, en el Estudio sobre la carga global de enfermedades, lesiones y factores de riesgo (GBD) de 2019 mostró que los trastornos por cefalea ocupaban el tercer lugar entre 369 afecciones en términos de años vividos con discapacidad (AVD) para ambos sexos y el primero en personas de 15 a 49 años (representa el 8% de los AVD por todas las causas). Además, en este se encontró que la migraña ocupa el segundo lugar y representa el 7,3% de los AVD por todas las causas.(13,14)

CLASIFICACIÓN

1. Migraña

La migraña es la forma más común de cefalea primaria, con una prevalencia global del 12% (18% mujeres, 6% hombres) y una incidencia de 18,2 por 1000 en mujeres de 20 a 24 años y de 6,2 por 1000 en hombres de 15 a 19 años. Hay una proporción de 2,8:1 entre mujeres y hombres, esta disminuye en las

edades posmenopáusicas, y antes de la pubertad favorece ligeramente a los hombres. La edad media de inicio es de inicio es aproximadamente la misma para hombres y mujeres, entre los 15 y 30 años.

La comprensión de la fisiopatología ha seguido evolucionando y ahora se centra en un fenómeno centralizado que implica una alteración del procesamiento sensorial y de la excitabilidad del cerebro, originada en múltiples áreas cerebrales y expresadas predominantemente en el sistema trigeminovascular.

Los ataques de la migraña se definen por un dolor de cabeza idiopático, unilateral, de carácter pulsátil y una sensibilidad a la entrada sensorial del sonido, la luz y el movimiento. Se distinguen dos tipos:

- Migraña sin aura: en los adultos se presenta como un síndrome clínico caracterizado por cefaleas idiopática y recurrente que duran de 4 a 72 horas, mientras que los adolescentes tienden a experimentar cefaleas más cortos, con ataques de hasta 2 horas. La localización es más probable que sea bilateral, a menudo descrita como frontal o bitemporal, o la zona del seno maxilar. Puede estar acompañado de síntomas gastrointestinales y mareos.
- Migraña con aura: síndrome clínico que se caracteriza por cefaleas acompañados de síntomas neurológicos focales transitorios denominados auras, que suelen ser (90%) alteraciones visuales (centelleos, fotopsias o escotomas), sensoriales (parestesia o entumecimiento) o complejas (afasia, debilidad, confusión o amnesia); y cada síntoma suele producirse durante no más de una hora y con resolución completa antes de que comience el dolor de cabeza.(15)

2. Cefalea tensional (TTH)

El TTH es el trastorno primario de cefalea más frecuente y a menudo se identifica un acontecimiento emocional o estrés físico que la incita. El TTH tiene una prevalencia global del 38% y una prevalencia vitalicia del 46%. del

38% y una prevalencia a lo largo de la vida del 46%; y va a afectar a las mujeres ligeramente más que a los hombres, con una edad media de inicio de 25 a 30 años y una edad máxima de 39 años.

Aunque la fisiopatología de la cefalea tensional no está clara, los mecanismos periféricos de sensibilidad pericraneal, una hipersensibilidad generalizada al dolor por presión y la tensión muscular desempeñan un papel vital en el desarrollo de esta patología.

Se caracteriza por un dolor de cabeza de leve a moderado de carácter pulsátil o de tensión, localizado bilateralmente en la sien y en la zona occipital con una duración de 30 minutos a 7 días, que no se asocia a náuseas ni vómitos, aunque puede haber fotofobia o fonofobia. A diferencia de las migrañas, los TTH no se intensifican con el ejercicio ni afectan a las actividades diarias. El ICHD clasifica la HTC en episódica infrecuente, episódica frecuente, crónica y probable, donde la crónica se caracteriza por más de 15 días al mes de cefalea.(16)

1. Cefalea Autonómica del Trigémino (TAC)

Los TAC son un grupo de trastornos caracterizados por un síntoma lateralizado de cefalea prominente en las regiones orbital, supraorbital y temporal (pero puede incluir otros sitios dentro de la distribución del nervio trigémino), acompañado de características autonómicas craneales ipsilaterales de inyección conjuntival, edema periorbital, enrojecimiento facial, plenitud otica, lagrimeo y rinorrea. Las cefaleas suelen ser graves y merecen una neuroimagen para descartar una cefalea secundaria, aunque la mayoría la descartan.

Una distinción importante con respecto a otras cefaleas primarias es la unilateralidad de fotofobia o fonofobia ipsilateral al dolor, y puede ser hasta 10 veces más común en las TAC que en la migraña.⁴⁵ Otro rasgo distintivo de las TAC es la presencia de agitación en los pacientes que los experimentan, probablemente causada por la activación del hipotálamo posterior.

Los TAC incluyen la cefalea en racimos (CH), la hemicránea paroxística (PH), las cefaleas neuralgiformes unilaterales de corta duración con inyección conjuntival y lagrimeo (SUNCT), las cefaleas neuralgiformes unilaterales de corta duración con características autonómicas craneales (SUNA), y la hemicránea continua (HC).(17)

2. Otros trastornos primarios

La cefalea punzante primaria es otra de las cefaleas primarias menos comunes mencionadas debido a su capacidad de respuesta a la indometacina. La cefalea punzante primaria no es un TAC, porque no hay síntomas autonómicos craneales. Los pacientes experimentan una sensación punzante que dura menos de 3 segundos, de una a varias veces al día, en localizaciones itinerantes que, en el 70% de los individuos afectados, no están en la distribución del trigémino. El dolor punzante irregular, intenso y rápido alrededor de la órbita, la sien y/o las regiones parietales puede experimentarse muchas veces por hora o unas cuantas veces en una semana. Se recomienda la realización de neuroimágenes.

Otra oportunidad para realizar una neuroimagen es una nueva cefalea diaria persistente (NDPH). En un plazo de 24 horas, el dolor se vuelve continuo e incesante, y a menudo se produce en pacientes que normalmente no tienen cefaleas.

La cefalea no programada parece ser más frecuente en los adolescentes que en los adultos, y los traumatismos craneoencefálicos leves, las intervenciones quirúrgicas o las enfermedades leves pueden desencadenar una cefalea no disruptiva.(18)

FISIOPATOLOGÍA

Aunque la fisiopatología de cada tipo de cefalea varía, las características compartidas incluyen sensibilización del sistema trigémino, alteraciones en la estructura y función del cerebro y factores ambientales.

Migraña:

- Hipótesis vascular:

Durante mucho tiempo se pensó que la migraña era una enfermedad principalmente psicósomática. Ray y Wolff descubrieron que las arterias y los conductos sanguíneos venosos (senos) del cerebro son sensibles al dolor, pero el tejido cerebral en sí no lo es. Además, reconocieron la importancia del nervio trigémino, glosofaríngeo y vago y los nervios cervicales superiores para la percepción del dolor.

La observación clínica de que la arteria temporal suele estar dilatada y pulsar durante los ataques de migraña apoyó la "hipótesis vascular" de la migraña, esto se basó en la suposición de que la onda de pulsación arterial en los vasos cerebrales dilatados conduce a la activación de los receptores del dolor en las paredes vasculares.

- Teoría de la terapia vasoconstrictora:

Graham y Wolff había observado que las ergotaminas tenían un efecto vasoconstrictor, con una disminución concomitante de la amplitud de las pulsaciones arteriales y una reducción del dolor de cabeza. Esto llevó al concepto de terapia vasoconstrictora para el tratamiento de la migraña, que se hizo posible en la década de 1930 con la introducción de la ergotamina en el uso clínico.

En definitiva, esta hipótesis se consideró el principal mecanismo de la migraña hasta la década de 1990. El principio activo utilizado por primera vez en esta época se llamaba sumatriptán se desarrolló como tratamiento para la migraña debido a su efecto vasoconstrictor.

- Teoría de la inflamación neurogénica

Con el reconocimiento de la importancia de la importancia del CGRP, el patomecanismo era el siguiente mediada por la liberación de iones y mediadores inflamatorios como la sustancia P y CGRP, se produce una inflamación neurogénica. Esto activa y sensibiliza los nociceptores meníngeos y se activan y sensibilizan, desencadenando finalmente el dolor de cabeza.

Esto conduce a la vasodilatación arterial y a la extravasación de plasma, así como a la degranulación de los mastocitos con la liberación de mediadores proinflamatorios como la histamina y las citoquinas.

- Fisiopatología del aura migrañosa

Es muy probable que el correlato neurofisiológico del aura migrañosa sea una depresión de propagación cortical (CSD) a través de la corteza. Inicialmente hay excitación cerebral cortical que acompaña a la onda, seguida de una inexcitabilidad prolongada.

- Cefalea tensional:

Para la cefalea de tipo tensional se ha encontrado que existen múltiples factores implicados en el desarrollo y cronificación, como la sensibilización del tejido miofascial peri craneal, ya que al haber una mayor sensibilización de los nociceptores de la periferia en las zonas del solo va a favorecer la sensibilidad de las neuronas en el núcleo espinal trigeminal, originando una sensibilidad central y mayor presencia de cefalea diariamente. (19,20)

FACTORES DE RIESGO

- Sexo femenino: En un estudio realizado en EEUU se encontró que la prevalencia de migraña en mujeres fue de 18,2% a comparación del 6,5%, además se encontró que existe una prevalencia de 4% antes de la pubertad, y un pico de hasta 25% durante la edad reproductiva y esto disminuye luego de la menopausia.
- Raza: se encontró que existía mayor riesgo de que pacientes de raza caucásica sufran de cefaleas crónicas a comparación de las otras razas.
- Nivel educativo: se ha encontrado que un menor nivel educativo se relaciona con la presencia de cefaleas crónicas diarias.

- Nivel socioeconómico: se encontró en un estudio que los pacientes con bajo nivel económico tenían una mayor prevalencia de cefaleas crónicas diarias, as comparación del nivel medio o alto.
- Consumo de cigarrillos: se encontró que el consumo habitual de cigarros es un factor de riesgo para la cronificación de la cefalea, sin embargo, aún no existe evidencia suficiente.
- Trastornos psiquiátricos: de todos los trastornos psiquiátricos, el de mayor riesgo para la presencia de cefaleas crónicas diarias es el estado depresivo.
- Obesidad: se ha encontrado que un IMC mayor a 30 kg/m es un factor de riesgo para el aumento de prevalencia de la cronificación de las cefaleas.(21)

CEFALEA PRIMARIA Y DIETA

La cefalea primaria se ha clasificado como uno de los factores que más contribuye a la discapacidad en la población menor de 50 años en el mundo. (22) (23).

Aún persisten las incertidumbres respecto a los mecanismos patológicos, en ese sentido, dentro de los estudios de salud integradora, el interés creciente se refiere a las intervenciones dietéticas. Aunque el número de estudios sobre los efectos de la dieta en la cefalea primaria aún no es muy grande, se cree que la dieta de alto contenido en grasas desempeña un papel en la neuroprotección, mejorando la función mitocondrial y el metabolismo energético, compensando la disfunción serotoninérgica y suprimiendo la neuro inflamación. (24)

La obesidad y la cefalea primaria podrían relacionarse entre sí a través de mecanismos como la inflamación y la función hipotalámica irregular. Por lo tanto, la aplicación de estrategias dietéticas para perder peso también puede mejorar la migraña. Otra intervención dietética importante que podría ser eficaz está relacionada con el equilibrio entre la ingesta de ácidos grasos

esenciales, omega-6 y omega-3, que también afectan las respuestas inflamatorias, la función plaquetaria y la regulación del tono vascular. (25)

1.1. Formulación del Problema

¿Es la obesidad factor de riesgo de cefalea primaria en adolescentes atendidos en el Hospital Cayetano Heredia, hospital Jorge Reategui y Hospital Santa Rosa de enero a marzo del 2020?

1.2. Justificación

El incremento excesivo de la capa de tejido adiposo que en la mayoría de casos afecta la salud humana es la obesidad. Se ha registrado que durante los últimos 40 años progresivamente se ha ido incrementando la tasa de obesidad en todo el mundo, afectando a toda la población.

Ésta patología durante la etapa de la adolescencia produce en el desarrollo y crecimiento un impacto negativo, convirtiéndose en un problema de salud pública de gran importancia.

Distintos estudios realizados buscan la asociación existente entre la obesidad y el desarrollo concomitante patologías dentro de la que estudiaremos la cefalea, por tal motivo el presente estudio se enfocará en disipar las interrogantes anteriormente planteadas, y cuya información actualizada será de apoyo para futuras investigaciones a realizar y tomar conciencia del daño que puede producir en la población.

1.3. Objetivos

Objetivo General

Identificar si la obesidad es factor de riesgo de cefalea primaria en adolescentes atendidos en el Hospital Cayetano Heredia, hospital Jorge Reategui y Hospital Santa Rosa de enero a marzo del 2020

Objetivos Específicos

- Identificar la prevalencia de cefalea primaria en la población de estudio
- Calcular la prevalencia de cefalea primaria en adolescentes con obesidad.
- Determinar la prevalencia de cefalea primaria en adolescentes eutróficos.
- Determinar el riesgo de presentar cefalea primaria por tener obesidad.
- Determinar si el riesgo de cefalea primaria en adolescentes con obesidades influido por el sexo y el nivel de IMC

II. METODOLOGÍA

2.1. Diseño de estudio de Investigación

Observacional, analítico de corte transversal.

2.2. Operacionalización de variables

Ver anexo N° 02

2.3. Población y Muestra

Población de Estudio: Adolescentes de 11 a 19 años que acudieron al Hospital Cayetano Heredia, hospital Jorge Reategui y Hospital Santa Rosa de enero a marzo del 2020.

Criterios de selección: Se incluyeron adolescentes eutróficos y obesos que consultan a los Hospitales Cayetano Heredia, hospital Jorge Reategui y

Hospital Santa Rosa de enero a marzo del 2020, con IMC >P25 por edad y sexo, que consintieron las mediciones de peso y talla; cuyos padres firmaron el consentimiento informado.

Muestra:

n = 272

Muestreo: Tipo no probabilístico por conveniencia.

2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

Luego de la obtención de la firma de los consentimientos informados por parte de los padre o tutor de los adolescentes se aplicó la encuesta en consultorio externo

Se pesó y talló para poder obtener datos IMC, todos estos datos alimentaron nuestra base de datos.

El procesamiento de la información se realizó con paquetes estadísticos convencionales, se usaron cuadros comparativos de doble entrada

Se realizó el análisis univariado y multivariado. Se calculó el Odds Ratio crudo y ajustado que mide el riesgo de cefalea primaria por tener obesidad

1.1. Aspectos éticos

Se han respetado los principios éticos que rigen estas investigaciones, se tuvo especial cuidado en la reserva de la confidencialidad de toda la

información extraída de las historias. Por las características del estudio, se necesitó consentimiento informado firmado por padres o tutor de los adolescentes participantes del estudio.

III. RESULTADOS

Tabla 1

Variables		Cefalea						p	OR	IC-OR95	
		Si		No		Total					
		n	%	n	%	n	%				
Edad	12-14 años	60	22.06 %	4 0	14.7 %	10 0	36.8 %	0.03	0.56	0.45	1.07
	14.1-17 años	12 5	45.96 %	4 7	17.3 %	17 2	63.2 %				
sexo	Masculino	63	23.16 %	3 0	11.0 %	93	34.2 %	0.94	0.98	0.78	1.10
	Femenino	12 2	44.85 %	5 7	21.0 %	17 9	65.8 %				

En la tabla número 1 se reduce la edad de adolescentes que presenta de 12 a 14 años en el 36.8 % y de 14 y 17 años en el 63 %. Dos por ciento anda avería de 50 relacionadas entre sí, sin embargo, es significativo con respecto la cefalea y en el caso de los pacientes que por cierto cefalea es exactamente en 68 %. Y no está presente en el 32% asimismo con respecto al sexo evaluamos que las mujeres presentan el 44.85% de cefalea y 23.16% de cefalea para los varones ambas variables no están relacionadas entre sí y no presenta mayor riesgo estadístico.

Tabla 2

Variables		Cefalea						p	OR	IC-OR95	
		Si		No		Total					
		n	%	n	%	n	%				
Peso	40-50 kg	85	31.25 %	3 5	12.9 %	12 0	44.1 %	0.38	1.26	1.01	13.89
	50.1-60 Kg	10 0	36.76 %	5 2	19.1 %	15 2	55.9 %				
Talla	1.55-160 m	65	23.90 %	4 7	17.3 %	11 2	41.2 %	0.00	0.46	0.37	0.52
	1.61-170	12 0	44.12 %	4 0	14.7 %	16 0	58.8 %				
imc	Bajo peso	20	7.35%	1 8	6.6%	38	14.0 %	0.00	0.25	0.22	2.74
	normopeso	12 5	45.96 %	2 8	10.3 %	15 3	56.3 %				
	sobrepeso	25	9.19%	2 3	8.5%	48	17.6 %		1.30	1.04	2.35
	obesidad	15	5.51%	1 8	6.6%	33	12.1 %				

En el caso de la tabla número 2 establece el peso de los adolescentes que oscila de 40 50 kg en el 44.1% y de 50 60 kg en el 55.9% ambas variables no están relacionadas entre sí sin embargo existe un mayor riesgo de presentar cefaleas conforme aumenta la cantidad de kilataje del adolescente.

Para la talla los menores presentan una talla que corresponde de 155 160 en el 41.2% y asimismo presenta una talla de 1.61 a 170 cm en el 58.8% esto no están relacionados entre sí con respecto a las cefaleas y no presenta un riesgo significativo a diferencia del peso.

Con respecto al índice de masa corporal se establece en el bajo peso se presenta en el 14% de los pacientes y se encuentran con norma peso en el 56.3% asimismo Los adolescentes presentan sobrepeso en el 17.6% y en los casos de obesidad se presenta en el 12.1% el índice de masa corporal se encuentra relacionado con los casos de cefalea estadísticamente y presenta un mayor riesgo de establecer la cefalea especialmente con los pacientes con sobrepeso presentando un riesgo de 1.3 veces más de presentar el dolor de cabeza.

IV. DISCUSIÓN

Centro de dos antecedentes internacionales cabe destacar los trabajos de Yamanaka y colaboradores de un trabajo realizado a nivel de Japón en el año 2020 donde evalúa un grupo importante de 181 personas grupo muestral inferior al presentado por el trabajo en dónde se establecen edad de 2 a 17 años por lo cual es concordante con nuestra investigación de los cuales establece que la obesidad y el sobrepeso está en el 25% de los casos sin embargo la obesidad y el sobrepeso se presenta en el 5.5% y 9.19% de los pacientes que tienen cefalea y a nivel global se presenta en el 12.1% y 17.6% lo que deja entrever la menor tasa de alteraciones del peso y del índice de masa corporal respecto a la cefalea por la cual entra en contradicciones al tener menor cantidad de pacientes con alteraciones del índice de masa corporal y por otro lado también discrepa con los riesgos ya que el riesgo que presenta el trabajo que poner es de 2.47 para el sobrepeso sin embargo en el trabajo se calcula con 1.3 siendo importante la valoración del índice masa corporal al ser una variable que está estadísticamente relacionada de acuerdo las pruebas no paramétricas.

Otra importante trabajo, es el trabajo chino realizado por Xie y colaboradores en el año 2020 En dónde establece un grupo muestral importante de 280 pacientes superior al establecido por nuestra investigación en el que se relata que el grupo de personas el 50% presentaba cefalea sin embargo este porcentajes inferior ya que el trabajo de investigación establece valores que

supera el 68% de los casos así mismo no se encontró una diferencia positiva entre el personal y la presencia de cefalea sin embargo para la investigación si se presenta una relación con respecto al sexo otro punto a resaltar es que en los grupos poblacionales se diferencian ya que el grupo poblacional del trabajo chino se valora los trabajadores de salud sin embargo el presente trabajo. Se realiza una valoración en una muestra de adolescentes por lo cual existen discrepancias metodológicas para ambos estudios.

Por otro lado, Klane en el trabajo de Noruega realiza una evaluación y agrupó mostrar muy amplio de 5897 personas en dónde se establece la relación entre dolor de cabeza y sobrepeso sin embargo al establecer las relaciones con el índice masa corporal encontramos que existe una relación entre los probando paramétricas especialmente con obesidad y sobrepeso presentando riesgos similares para ambos estudios por tanto existe un correlato entre estos resultados sin embargo hay que tener en cuenta que los adolescentes que estudiaron presentaron otros factores que difieren a los objetivo de nuestro estudio como en el caso del tabaco o consumo de otras bebidas por lo cual en ese extremo son diferentes ambas investigaciones.

Dentro de los antecedentes internacionales castillo evalúa a 179 pacientes pediátricos En dónde se menciona que existe una alteración de la nutrición especialmente enfocado dentro de los aspectos de la obesidad y de los aspectos del sobrepeso los cuales configuran el 82% del grupo muestral sin embargo para el caso de nuestra investigación tanto el sobrepeso como la obesidad se reportan como un problema en el 17.6 para el caso del sobrepeso y de 12.1% para el caso de la obesidad teniendo en consideración que se encuentra una relación de riesgo y una relación estadística entre ambas que debe ser rescatada asimismo establece que la edad promedio se vario de 6 a 10 años sin embargo nuestro grupo poblacional se estudia desde los 12 hasta los 17 años por lo cual se en una diferencia en cuanto a los grupos muestrales establecidos.

En el caso de Sánchez y colaboradores en una investigación publicada nivel del departamento de puno se evaluó a 119 personas representando un grupo muestral inferior a lo evaluado por nuestro trabajo en dónde se obtiene que la

prevalencia cefalea está en el 83% de los casos sin embargo la cefalea llega al 48% de los mismos para nuestro estudio teniendo en consideración la más alta tasa de incidencia especialmente en adolescentes de 14 a 17 años y en ese sentido se entren discrepancias con respecto a los valores establecidos de cefalea para ambos grupos presentando mayores indicadores porcentuales por el trabajo de Sánchez por otro lado la relación que existe entre la el dolor de cabeza y la obesidad se establece en el 48% lo cual representa un valor muy alto en comparación al nuestro donde se establecen el 5.51% con riesgo de 1.3 veces más de presentar a más variables por lo que sea entren discrepancia con respecto a los porcentajes presentando una población más obesa en el caso del trabajo de Sánchez.

Mercado en una investigación que se realiza a nivel de Piura establece que se evalúa a 282 personas un grupo muestral superior al que nosotros presentamos encontrando principalmente que la cefalea está presente en el 32% sin embargo en contraste con nuestra investigación este se presenta en 31.25% para los personas que pesan de 40 -50 kg y 36.76 por ciento de personas que pesan de 50 60 kilos estableciéndose qué es la relación del peso es un factor importante pero no está relacionado estadísticamente presentando un incremento del riesgo de 1.26 veces por lo que esta relación con respecto al peso y el índice de masa corporal ambos estudios concuerdan en ellos sin embargo los niños eutróficos representan el 60% lo cual es muy superior al 45.96% que presentan los niños con cefalea encontrando diferencias a nivel porcentual.

Es una investigación diseñada por Gamboa menciona que se evaluaron a 223 individuos de los cuales representa una muestra bastante equivalente con respecto a la nuestra sin embargo establece que existe un riesgo de 2.6 veces de presentar migraña o dolor de cabeza con el peso aumentado por la cual ambos estudios son concordantes sin embargo la edad promedio del estudio de Gamboa prevalece en torno a los 14 años por lo cual se entren contradicciones Ya que en mayor grupo de edad es oscila entre los 14 A 17 años en el 63% estableciéndose diferencias entre ambos artículos.

V. CONCLUSIONES

- De prevalencia cefalea primaria a nivel de los adolescentes establece en el 68%.
- La prevalencia es cefalea primaria con obesidad se establece en el 5.51%.
- La prevalencia de cefalea primaria en pacientes con normopeso es en el 45.96%.
- El riesgo de tener cefalea primaria en adolescentes con obesidad no es significativo con respecto al índice de masa corporal y al sexo de los pacientes.

VI. RECOMENDACIONES

Recomendamos que se remita la información especialmente a nivel de los jefes establecimiento de primer nivel de atención para que puedan ser un tamizaje tanto es cefalea cómo es sobrepeso y poder en este caso establecer las mejores condiciones de calidad de atención y asimismo de calidad de vida impartida a través de educación para la salud.

Se debe recomendar en este caso al director de la escuela realizar nuevos estudios a fin de que el tratamiento de obesidad pueda disminuir y asimismo también los indicadores de cefalea en adolescentes.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sordyl J, Tendera E, Hujar B, Kopyta I. Headache in childre: Selected factors of vascular changes involved in Underlying processes of idiopathic headaches. Children Basel [Internet]. 4 de octubre de 2020 [citado 03 de noviembre de 2021]. 7 (10): 167. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.3390%2Fchildren7100167>
2. Huang Q, Yu H, Zhang N, Guo B, Feng C, Wang S, et al. Body mass index and primary headache: A Hospital-Based study in China. BioMed Research International [Internet]. 15 de abril de 2019 [citado 03 de noviembre de 2021]. 1 (11): 13-16. Disponible en: <https://doi.org/10.1155/2019/4630490>
3. Almalki D, Shubair M, Khateeb B, Obaid R, Alshahrani S, Alshahash R, Angawi K, et al. Pain Res Manag [Internet]. 4 de marzo 2021 [citado 03 de noviembre de 2021]. 2 (20): e3375747. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.1155%2F2021%2F6682094>
4. De Vitta A, Dal Bello R, Porfirio G, Bento T, Maciel N, et al. Primary headache and factors associated in university students: a cross sectional study. ABCS health sciences [Internet]. 8 de marzo 2021 [citado 03 de noviembre de 2021]. 3 (17): 12- 23. Disponible en: <https://doi.org/10.7322/abcshs.2020005.1793>
5. Mercado K. Obesidad como factor de riesgo de cefalea primaria en adolescentes: un estudio multicéntrico [Tesis de grado]. Piura: Universidad Privada Antenor Orrego; 2018.
6. Saxhaug E, Borte S, Hagen K, Zwart J, Winsvold S. Migraine, obseity and body fat distribution – a population- based study. The Journal of headache and pain [Internet]. 6 de agosto 2020 [citado 03 de noviembre de 2021]. 97 (13): e34534hd. Disponible en: <https://thejournalofheadacheandpain.biomedcentral.com/articles/10.1186/s10194-020-01163-w>
7. Yamanaka G, Morichi S, Suzuki S, Go S, Takeshita M, Kanou K, Ishida Y, et al. A review on the triggers of pediatric migraine with the aim of improving headache education [Internet]. 20 de octubre 2020 [citado 03

- de noviembre de 2021]. 9 (11): e3717. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/jcm9113717>
8. Xie W, Li R, He M, Cui F, Sun T, Xiong J, Zhao D, et al. Prevalence and risk factors associated with headache amongst medical staff in South China. *The Journal of headache and pain* [Internet]. 21 de marzo 2020 [citado 03 de noviembre de 2021]. 21 (15): 12-34. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s10194-020-1075-z>
 9. Klein J, Koch T. Headache in children. *Pediatrics in Review* [Internet]. 21 de abril 2020 [citado 03 de noviembre de 2021]. 41 (4): 159-171. Disponible en: <https://doi.org/10.1542/pir.2017-0012>
 10. Castillo M. Características de pacientes pediátricos con diagnóstico de obesidad en el Hospital Regional de Lambayeque-año 2018 [Tesis de grado]. Lambayeque: Universidad Particular de Chiclayo; 2020.
 11. Sánchez M, López D, Suarez L, Quispe J, Fernández O y col. Influencia de la obesidad en el proceso de cronificación de la migraña. *Rev. Med. Ricardo Palma* [Internet]. 14 de abril 2020 [citado 03 de noviembre de 2021]. 13 (5): 21-34. Disponible en: <https://dadun.unav.edu/handle/10171/59723>
 12. Gamboa J, Suarez M, Medina L, López J. Impacto de la obesidad sobre la cefalea en población estudiantil del colegio Maria Del Carmen- Piura [Tesis de grado]. Piura: Universidad Nacional de Piura; 2018.
 13. Mier RW, Dhadwal S. Primary Headaches. *Dent Clin North Am* [Internet]. 2018;62(4):611–28. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.cden.2018.06.006>
 14. Caponnetto V, Deodato M, Robotti M, Koutsokera M, Pozzilli V, Galati C, et al. Comorbidities of primary headache disorders: a literature review with meta-analysis. *J Headache Pain*. 2021;22(1):1–18.
 15. Ashina M. Migraine. *N Engl J Med*. 2020;11(383):1866–76.
 16. Ashina S, Mitsikostas DD, Lee MJ, Yamani N, Wang SJ, Messina R, et al. Tension-type headache. *Nat Rev Dis Prim*. 2021;7(1).
 17. Burish MJ, Rozen TD. Trigeminal Autonomic Cephalalgias. *Neurol Clin* [Internet]. 2019;37(4):847–69. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.ncl.2019.07.001>

18. Walter SM, Banvard-Fox C, Cundiff C. Evaluation and Treatment of Primary Headaches in Adolescents. *Prim Care - Clin Off Pract.* 2020;47(2):241–56.
19. Gaul C, Meßlinger K, Holle-Lee D, Neeb L. Pathophysiologie von Kopfschmerzerkrankungen. *Dtsch Medizinische Wochenschrift.* 2018;142(6):402–8.
20. Munoz-Ceron J, Marin-Careaga V, Peña L, Mutis J, Ortiz G. Headache at the emergency room: Etiologies, diagnostic usefulness of the ICHD 3 criteria, red and green flags. *PLoS One.* 2019;14(1):1–8
21. Riveros Santoya SV. Factores de riesgo para progresión de cefalea primaria tipo migraña o tipo tensión episódica a cefalea crónica diaria en una población adulta de Bogotá - Colombia. Univ del Rosario [Internet]. 2018; Available from: <https://repository.urosario.edu.co/handle/10336/13433%0Ahttps://repository.urosario.edu.co>
22. Stovner LJ, Nichols E, Steiner TJ, Abd-Allah F, Abdelalim A, Al-Raddadi RM, et al. Global, regional, and national burden of migraine and tension-type headache, 1990–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *The Lancet Neurology* [Internet]. 1 de noviembre de 2018 [citado 4 de noviembre de 2021];17(11):954-76. Disponible en: [https://www.thelancet.com/journals/lanneur/article/PIIS1474-4422\(18\)30322-3/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanneur/article/PIIS1474-4422(18)30322-3/fulltext)
23. Steiner TJ, Stovner LJ, Vos T, Jensen R, Katsarava Z. Migraine is first cause of disability in under 50s: will health politicians now take notice? *The Journal of Headache and Pain* [Internet]. 21 de febrero de 2018 [citado 4 de noviembre de 2021];19(1):17. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s10194-018-0846-2>
24. May A, Schulte LH. Chronic migraine: risk factors, mechanisms and treatment. *Nat Rev Neurol* [Internet]. agosto de 2016 [citado 4 de noviembre de 2021];12(8):455-64. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/nrneurol.2016.93>
25. Razeghi Jahromi S, Ghorbani Z, Martelletti P, Lampl C, Togha M, On behalf of the School of Advanced Studies of the European Headache

Federation (EHF-SAS). Association of diet and headache. The Journal of Headache and Pain [Internet]. 14 de noviembre de 2019 [citado 4 de noviembre de 2021];20(1):106. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s10194-019-1057-1>

ANEXO : 01

1. EDAD: ____ años
2. SEXO: M F
3. PESO: ____ kg TALLA: _cm IMC: __kg/m²
4. Cefalea tensional: (Se aplicará el anexo 05) SI NO
5. Migraña: (Se aplicará el anexo 04) SI NO
6. ¿Tiene usted diagnóstico de asma? SI NO
7. ¿Ha tenido en algún momento picazón en las rodillas o codos que luego de rascarse han producido lesiones de la piel con posterior formación de costras en dichas zonas? SI NO
8. ¿Tiene usted rinoconjuntivitis? SI NO
9. ¿En algún momento ha tenido dolores de cabeza que haya necesitado realizarle algún estudio de cabeza (Resonancia magnética o tomografía) y hayan encontrado alguna alteración de los vasos sanguíneos cerebrales?
 SI NO
10. ¿Tuvo en algún momento alguna caída golpeándose la cabeza con posterior pérdida de la conciencia, vómitos sin tener previamente náuseas, pérdida de la memoria, visión borrosa o mareos que haya necesitado de algún estudio de imágenes de la cabeza (Resonancia magnética o Tomografía)?
 SI NO
11. ¿En algún momento se le ha realizado algún procedimiento para extraer líquido de a columna vertebral (punción lumbar) debido a fiebre constante y alteración de la conciencia?
 SI NO

12. ¿En su centro de estudio, usted es molestado constantemente por alguien o algunos de sus compañeros, obligado a realizar todo lo que le dicen, es agredido físicamente o amenazado?

SI

NO

13. Pregunta solo aplica a mujeres:

○ ¿Está usted embarazada? SI NO

ANEXO N° 03: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

	Enfermedades atópicas	Cualitativa	Nominal	Encuesta	Asma, dermatitis atópica, rinoconjuntivitis. Si – No
	Malformación arterio-venosa	Cualitativa	Nominal	Encuesta	Malformación arterio-venosa Si – No
	Trauma cráneo encefálico	Cualitativa	Nominal	Encuesta	Trauma Cráneo encefálico Si – No
	Meningitis	Cualitativa	Nominal	Encuesta	Meningitis Si – No
	Bullying	Cualitativa	Nominal	Encuesta	Bullying Si - No

Variables	Enunciado de Variables	Tipo de Variable	Escala	Instrumento	Indicadores
Resultado	Cefalea Primaria	Cualitativa	Nominal	Encuesta	Cefalea Primaria SI-NO
Exposición	Obesidad	Cualitativa	Nominal	Examen	IMCp25-85 EU. IMC>p95 OBS.
Covariables	Embarazo	Cualitativa	Nominal	Encuesta	Embarazo Si – No