

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
SEGUNDA ESPECIALIDAD EN MEDICINA HUMANA



**PROYECTO DE INVESTIGACION PARA OPTAR EL TITULO DE SEGUNDA
ESPECIALIDAD PROFESIONAL DE MEDICO ESPECIALISTA EN
NEUROLOGÍA**

**Efectividad del bloqueo occipital mayor como tratamiento coadyuvante en
cefaleas primarias en pacientes del Hospital Belén de Trujillo**

Área de Investigación:

Medicina Humana

Autor:

Espíndola Milla, Rosnira Amrosia

Asesor:

Villanueva Pomacondor, Isolina

Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-0074-1605>

TRUJILLO – PERÚ

2024

Efectividad del bloqueo occipital mayor como tratamiento coadyuvante en cefaleas primarias en pacientes del Hospital Belén de Trujillo

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	8%
2	repositorio.upao.edu.pe Fuente de Internet	7%
3	Submitted to Universidad Nacional de Trujillo Trabajo del estudiante	1%
4	Submitted to Universidad Privada Antenor Orrego Trabajo del estudiante	1%

Excluir citas Activo
Excluir bibliografía Activo

Excluir coincidencias < 1%

Declaración de originalidad

Yo, **VILLANUEVA POMACONDOR ISOLINA**, docente del Programa de Estudio Segunda Especialidad de Medicina, de la Universidad Privada Antenor Orrego, asesor del proyecto de investigación titulado **"Efectividad del bloqueo occipital mayor como tratamiento coadyuvante en cefaleas primarias en pacientes del Hospital Belén de Trujillo"**, autor **ESPÍNDOLA MILLA ROSNIRA AMROSIA**, dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de **17** %. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software Turnitin el 29 de Julio del 2024.
- He revisado con detalle dicho reporte y el proyecto de investigación, **"Efectividad del bloqueo occipital mayor como tratamiento coadyuvante en cefaleas primarias en pacientes del Hospital Belén de Trujillo"**, y no se advierte indicios de plagios.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las normas establecidas por la Universidad.

Trujillo, 3 de agosto del 2024

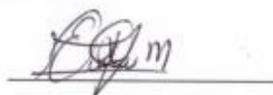


FIRMA DEL ASESOR

VILLANUEVA POMACONDOR ISOLINA

DNI: 18074120

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0074-1605>



FIRMA DEL AUTOR

ESPINDOLA MILLA ROSNIRA AMROSIA

DNI: 43697789

I. DATOS GENERALES

1. TITULO Y NOMBRE DEL PROYECTO

Efectividad del bloqueo occipital mayor como tratamiento coadyuvante en cefaleas primarias los pacientes atendidos el Hospital Belén de Trujillo.

2. LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Cáncer y enfermedades no transmisibles.

3. TIPO DE INVESTIGACIÓN

3.1. De acuerdo a la orientación o finalidad: Aplicativo.

3.2. De acuerdo a la técnica de contrastación: Observacional.

4. ESCUELA PROFESIONAL

Unidad de Segunda Especialidad _ Facultad de Medicina Humana

5. EQUIPO INVESTIGADOR

5.1. Autor: Dra. Espíndola Milla, Rosmira Ambrosia.

5.2. Asesor: Dra. Villanueva Pomacondor, Isolina.

6. INSTITUCIÓN Y/O LUGAR DONDE SE EJECUTA EL PROYECTO

Servicio Neurología - Hospital Belén, Trujillo.

7. Duración

Fecha de inicio: 1 marzo 2024.

Fecha de término: 30 agosto del 2024.

II. PLAN DE INVESTIGACION

1. RESUMEN EJECUTIVO DEL PROYECTO DE TESIS

Las cefaleas es una queja frecuente por la que acuden los pacientes a externas y en urgencias, entre las que predomina las cefaleas primarias son causados por mecanismos patológicos independientes y no por otras enfermedades subyacentes del cuerpo, mientras que cefaleas secundarias se desarrollan principalmente como síntomas secundarios debido a algunas enfermedades o infecciones orgánicas.

Las cefaleas primarias, como la migraña, cefalea tensional, entre otras son trastornos cíclicos compuestas con secuencia compleja de síntomas dentro de cada ataque de dolor de cabeza. Así mismo el tratamiento en fase aguda como de mantenimiento va a depender del tipo de cefalea primaria, pero en los últimos años se ha postulados diversos tipos de terapias coadyuvantes en algunos tipos de cefalea entre ellas la inhibición analgésica del fascículo nervioso posterior principal.

El nervio occipital mayor, es la rama medial de la rama dorsal primaria del nervio espinal cervical C2, lleva la información sensorial de la parte posterior de la cabeza, y asciende en la cara inferolateral de la protuberancia occipital, la razón subyacente para el bloqueo de este nervio durante la terapia del sufrimiento cefálico persistente son las conexiones anatómicas entre el trigémino y los nervios sensoriales cervicales superiores a nivel del núcleo caudal del trigémino¹⁶. Se realizará un estudio para determinar la efectividad del bloqueo occipital mayor como tratamiento coadyuvante en cefaleas primarias en individuos que reciben atención en el Hospital Belén de Trujillo, 2024. En un diseño de cohortes prospectivas, se calculará el riesgo relativo y su intervalo de confianza al 95%.

Palabras Claves: bloqueo occipital mayor, cefaleas primarias.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La cefalea se ha transformado en una de las preocupaciones de sanidad más incapacitante y desafiante en todo el mundo debido a su creciente prevalencia y su considerable carga en el bienestar de los individuos afectados; está clasificada entre las 10 principales condiciones discapacitantes lo que eventualmente afecta en mayor medida el bienestar en las actividades diarias; la cefalea primaria en Europa constituye aproximadamente el 90% de los casos de cefalea y sólo el 10% de los restantes son de naturaleza secundaria¹.

En la carga global de morbilidad en el 2020, la migraña ocupó el primer lugar entre las enfermedades más limitantes en el grupo etario de 15 - 49 años; en niños y adolescentes, los dolores de cabeza causan un impacto sustancial en la calidad de vida, a diferencia con las cefaleas primarias en adultos, así mismo en niños y adolescentes, se estima una prevalencia de cefaleas primarias de hasta el 58% y el 7,7%².

Los trastornos de cefalea primaria son afecciones neurológicas habituales y debilitantes que impactan a una proporción significativa de la población en todo el mundo³. Se ha estimado que la prevalencia de cefaleas primarias en América Central y del Sur oscilaba entre el 6,8% y el 93,5%, lo que sugiere una alta heterogeneidad regional. En Brasil, la prevalencia estimada de migraña ajustada por sexo y edad al año fue del 15,2% para la migraña definitiva y del 26,3% para la probable; algunos datos de países latinoamericanos destacan a Brasil con una mayor prevalencia de migraña en mujeres/hombres de 17,4/7,8% respectivamente, seguido de Colombia, Ecuador, Venezuela, México y Argentina⁴.

Problema:

¿Tiene el bloqueo occipital mayor efectividad como tratamiento coadyuvante en cefaleas primarias en pacientes atendidos en el Hospital Belén de Trujillo?

3. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

Chang et al. (China, 2021); estudiaron la efectividad terapéutica asociada al bloqueo del nervio occipital mayor contra la cefalea post punción dural; se extrajeron de los repositorios centrales de datos de MEDLINE, EMBASE, Google Scholar. la puntuación del dolor a las 24 horas posteriores al procedimiento fue el criterio de valoración principal, de los 7 estudios (ensayos controlados aleatorios [ECA], n=4; no ECA, n=3) que reclutaron a 275 pacientes, 2 investigaron a pacientes mujeres sometidas a cesárea y los otros 5 se realizaron en entornos obstétricos y no obstétricos. Los resultados agrupados mostraron una puntuación media de dolor más baja a las 24 horas (es decir, resultado primario) (diferencia de medias [DM] = -2,66, 95 %: IC: -3,98 a -1,33, P<,001; I2=97 %, 6 estudios), 1 hora (DM=-4,23, [IC] del 95%: -5,08 a -3,37, P<,00001; I2=86%, 5 estudios), y 6 horas (DM=-2,78, IC del 95%: -4,99 a -0,57, P=,01; I2=98%, 4 estudios) en pacientes con bloqueo occipital mayor (p<0.05)⁵.

Buse et al. (Norteamérica, 2022); examinaron la eficacia del bloqueo de la nervadura occipital mayor en individuos monitorizados por dolores de cabeza primarios; en 53 pacientes seguidos en el ambulatorio de cefalea; el grupo de estudio comprende 36 casos de migraña episódica, 12 casos de cefalea tensional (CTT), 4 casos de migraña crónica y 1 caso de cefalea en racimos. En el grupo de migraña, las puntuaciones VAS, la duración de los ataques y el valor medio del número mensual de los ataques y los analgésicos tomados disminuyen significativamente en comparación con los valores iniciales al término del seguimiento realizado de seis meses en el grupo que recibió el bloqueo del nervio occipital mayor⁶.

Cuadrado et al. (España, 2019); analizaron la efectividad clínica a corto plazo asociada al bloqueo del nervio occipital mayor en individuos que presentan cefalea con cronicidad y estudiaron su impacto en los niveles de sensibilidad al dolor por presión en diversas áreas a través de un ensayo clínico en el que

ni los participantes ni los investigadores conocían quién estaba recibiendo el tratamiento activo y quién estaba recibiendo el placebo, con la asignación al azar de los grupos de estudio y un grupo de control. 36 mujeres fueron tratadas mediante bloqueo occipital mayor bilateral con bupivacaína al 0,5% (n = 18) o un procedimiento simulado con solución salina normal (n = 18), la frecuencia del dolor de cabeza se registró una semana después y antes del procedimiento; el bloqueo anestésico fue superior al placebo para reducir el número de días por semana con dolor de cabeza moderado o severo (MANOVA; $p = 0,027$), o cualquier dolor de cabeza ($p = 0,04$)⁷.

Hasan et al. (Arabia, 2022); evaluaron la eficacia del bloqueo occipital mayor en pacientes con cefaleas primarias por estudio de cohorte retrospectivo en donde se incluyeron 121 pacientes con trastornos de cefalea primaria; se analizaron las modificaciones en la extensión y frecuencia de los episodios de cefalea, la severidad del dolor y el tipo de fármaco administrado por vía oral antes y después del tratamiento. Hubo una disminución notable durante la ocurrencia de los eventos de cefalea, pasando de 13 a 5, y en la escala de evaluación visual analógica (EVA), que disminuyó de 9 a 5 después de tres meses en pacientes con migraña. De manera similar, el número de ataques de dolor de cabeza disminuyó de 17 a 7 y el puntaje VAS disminuyó de 8 a 4 en la agrupación con cefalea tensional ($p < 0.05$)⁸.

Aledo et al. (España, 2019); su estudio clínico con diseño paralelo, donde se utilizó aleatorización, doble enmascaramiento y grupo de control con placebo que evaluó la eficacia del bloqueo anestésico occipital mayor y su impacto a corto plazo en los umbrales de dolor en diferentes áreas anatómicas, tanto dentro como fuera de la cabeza. Se seleccionaron 36 mujeres de manera consecutiva de la unidad especializada en dolores de cabeza de un hospital de tercer nivel. Los resultados demostraron que el bloqueo anestésico extenso del nervio occipital fue considerablemente más efectivo que el placebo en la reducción de jornadas con cefalea intermedia o severa

($p=0,027$) y en la cantidad total de días con dolor de cabeza de cualquier grado ($p=0,04$). Además, se observó un aumento en la proporción de pacientes que respondieron positivamente al tratamiento (55.6% vs. 27.8%; OR 3.25, IC 95% 1.36-7.78, $p=0.008$)⁹.

4. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Las cefaleas en general, están asociadas a una variedad de condiciones, y el dolor de cabeza, al menos como síntoma; es una experiencia común para cualquier persona, con cualquier tipo de condición de salud, es probable que la presencia de múltiples afecciones médicas, que constituye parte de la carga multifacética y fragmentada de los trastornos de cefalea, conduzca a un aumento de la discapacidad y el costo relacionados con la cefalea para las sociedades, por otra parte, la obstrucción del nervio occipital mayor con anestésicos es otro método de tratamiento desarrollado debido a la escasez de medicamentos profilácticos en pacientes con cefalea primaria, existen reportes de su utilidad en el tratamiento de otros dolores de cabeza que incluyen cefalea en racimos, cefalea crónica diaria, y cefalea cervicogénica, neuralgia del trigémino y post dural, dolor de cabeza por punción en donde las modalidades de bloqueo, la administración, la periodicidad, el tipo y la dosis de los anestésicos varían; por lo tanto, resulta pertinente evaluar la efectividad de esta técnica en pacientes con cefaleas primarias.

5. OBJETIVOS

Objetivos generales:

Determinar si el bloqueo occipital mayor tiene efectividad como tratamiento coadyuvante en cefaleas primarias en pacientes atendidos en el Hospital Belén de Trujillo.

Objetivos específicos:

- Determinar la frecuencia de disminución de dolor en pacientes con cefalea primaria expuestos a bloqueo occipital mayor.

- Determinar la frecuencia de disminución de dolor en pacientes con cefalea primaria no expuestos a bloqueo occipital mayor.
- Comparar la frecuencia de disminución de dolor entre pacientes con cefalea primaria expuestos o no expuestos a bloqueo occipital mayor.
- Comparar las variables intervinientes entre pacientes con cefalea primaria expuestos o no expuestos a bloqueo occipital mayor.

6. MARCO TEÓRICO

Las cefaleas se pueden dividir en cefaleas primarias, cefaleas secundarias, neuropatías o dolores faciales y otras cefaleas; los dolores de cabeza primarios son causados por mecanismos patológicos independientes y no por otras enfermedades subyacentes del cuerpo, mientras que los dolores de cabeza secundarios se desarrollan principalmente como síntomas secundarios debido a algunas enfermedades o infecciones orgánicas; debido a su causa poco clara y al dolor intenso y prolongado, las cefaleas primarias siempre evolucionan hacia cefaleas refractarias¹⁰.

Los trastornos primarios de cefalea, que incluyen principalmente migraña, cefalea en racimos (CH) y cefalea tensional (CTT), constituyen las principales razones de limitación funcional en todas las regiones; los avances en neuroimagen funcional, neurofisiología y genética han facilitado la investigación sobre la fisiopatología y el tratamiento de las cefaleas primarias; se han desarrollado modelos explicativos incluidos la teoría vascular, la teoría trigeminovascular y la teoría neural¹¹.

Las técnicas de neuroestimulación de las cefaleas primarias muestran una mayor eficacia y tolerancia en comparación con los tratamientos farmacológicos, pero la utilidad potencial y los tratamientos estándar de cada tipo de neuroestimulación aún no se han definido por completo, uno de los principales obstáculos es que los mecanismos de estimulación de cada

técnica de neuroestimulación se presentan con investigación y evidencia limitadas¹².

Se han reportado condiciones asociadas a los trastornos de cefalea primaria incluyen afecciones neurológicas, metabólicas y cardiovasculares, accidente cerebrovascular, epilepsia, esclerosis múltiple, obesidad, diabetes, hipertensión, trastornos del sueño; además de estas, se han registrado condiciones de desequilibrio emocional, como desánimo o nerviosismo; sin embargo, estas comorbilidades a veces están mal definidas y abordadas como síntomas de depresión o ansiedad; lo mismo se aplica a los trastornos de dolor crónico, por ejemplo, la fibromialgia, el dolor lumbar o de cuello y otros trastornos musculoesqueléticos¹³.

La comorbilidad puede actuar como factor de riesgo de cronicidad o como desencadenante de cefalea; puede ser consecuencia de ataques repetidos de dolores cefálicos o tratamientos para dicho dolor de cabeza o una secuela de otros factores compartidos con el dolor de cabeza y las comorbilidades son factores clave que contribuyen a la cronificación en quienes padecen migraña^{14,15}.

Según el tipo y localización anatómica. de las cefaleas, mayor occipital, supraorbitaria, infraorbitario, supratroclear y auriculotemporal se pueden administrar bloqueos nerviosos. El nervio occipital mayor, es la rama medial de la rama dorsal principal del nervio cervical espinal C2, lleva la información sensorial de la parte posterior de la cabeza, y asciende en la cara inferolateral de la protuberancia occipital, el motivo fundamental para la realización de este bloqueo nervioso en el tratamiento del dolor crónico de cabeza son las conexiones anatómicas entre el trigémino y los nervios sensoriales cervicales superiores a nivel del núcleo caudal del trigémino¹⁶.

El bloque GON fue utilizado por primera vez por Hadden en 1940, quien señaló que los pacientes habían estado usando un método donde presionaban las salidas de los nervios occipitales mayores o menores para aliviar los dolores de cabeza, e informaron que si bien la presión caliente y el masaje podrían ser útiles, el tratamiento más eficaz era infiltrar el tejido nervioso periférico en los puntos sensibles con clorhidrato de procaína o alcohol; además, notó que una cantidad mayor de pacientes experimentó alivio en su dolor durante años después de 1 o 2 inyecciones de clorhidrato de procaína¹⁷.

7. HIPÓTESIS

Hipótesis alterna (Ha): El bloqueo occipital mayor tiene efectividad como tratamiento coadyuvante en cefaleas primarias en pacientes atendidos en el Hospital Belén de Trujillo.

Hipótesis nula (Ho): El bloqueo occipital mayor no tiene efectividad como tratamiento coadyuvante en cefaleas primarias en pacientes atendidos en el Hospital Belén de Trujillo.

8. MATERIAL Y METODOLOGIA

a. Diseño de estudio: Analítico, observacional, retrospectivo de cohortes:

Diseño específico:

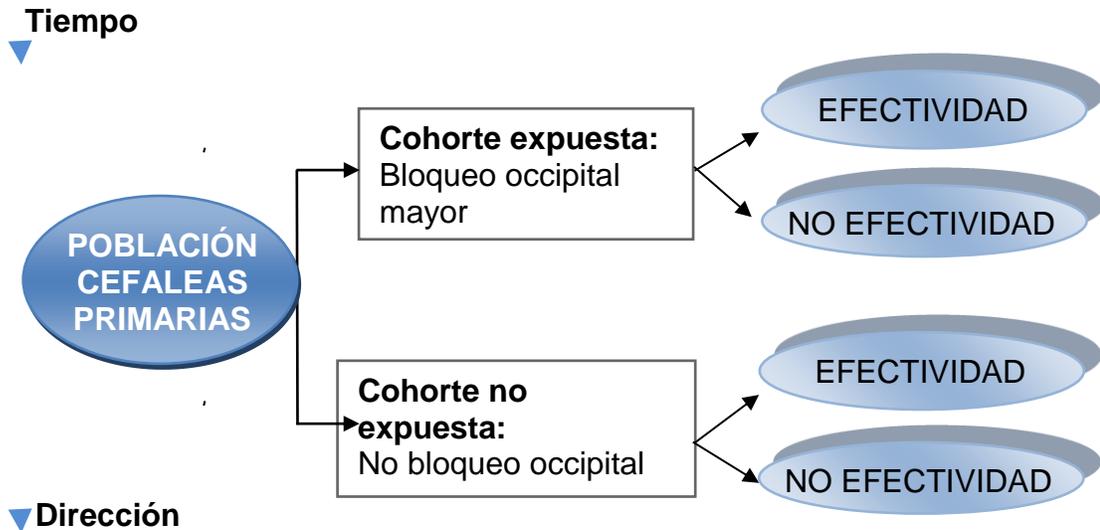
		G1	X1
P	NR		
		G2	X1

P: Pacientes con cefalea primaria

G1: Bloqueo occipital mayor

G2: No bloqueo occipital mayor

X1: Efectividad



b. Población, muestra y muestreo:

Población Universo:

Individuos con cefalea primaria atendidos en el Hospital Belén de Trujillo durante el período 2024.

Poblaciones de Estudio:

Se incluirán pacientes con cefalea primaria tratados en el Hospital Belén de Trujillo durante el año 2024, siempre que satisfagan los siguientes criterios:

Criterios de selección:

Criterios de Inclusión: Pacientes (Cohorte expuesta):

- Tratados con bloqueo occipital mayor
- Ambos géneros.
- Individuos con 15 años o más.

Criterios de Inclusión: Pacientes (Cohorte no expuesta):

- No tratados con bloqueo occipital mayor
- Ambos géneros
- Individuos con 15 años o más

Criterios de Exclusión:

Pacientes con presencia de:

- Enfermedades autoinmunes
- Enfermedad oncológica
- Infección crónica del sistema nervioso central
- Hidrocefalia
- Diagnóstico de cefalea secundaria
- Antecedente de craneotomía
- Gestantes
- Alérgicos a corticoides.

Muestra:

Unidad de Análisis

Constituido por cada paciente con cefalea primaria atendido en el Hospital Belén de Trujillo, 2024.

Unidad de Muestreo

Documentación médica de los pacientes.

Tamaño muestral:

La fórmula será¹⁸:

$$n_e = \frac{p_1(1 - p_1) + p_2(1 - p_2)}{(p_1 - p_2)^2} * (z_{\alpha/2} + z_{\beta})^2$$

Dónde:

- n = Cantidad de casos
- $Z_{\alpha/2} = 1.96$ para $\alpha = 0.05$
- $Z_{\beta} = 0.84$ para $\beta = 0.20$
- $P_1 = 0.55^9$
- $P_2 = 0.28^9$

Se tiene:

n = 52 pacientes

COHORTE EXPUESTA: (Bloqueo occipital mayor) = 52

COHORTE NO EXPUESTA: (No bloqueo occipital mayor) = 52

c. Definición operacional de variables:

Efectividad: Se considerará alcanzado cuando se registre una disminución del 50% o más en la cantidad de días con dolor moderado o intenso por semana, evaluado mediante la Escala Visual Analógica del Dolor (Anexo 2)⁹.

Bloqueo occipital mayor: corresponde a la administración de 2 ml de lidocaína al 2% bilateralmente a una distancia de 2 cm lateral y 2 cm inferior a la protuberancia occipital⁸.

Operacionalización de variables:

Variable Dependiente	Tipo	Escala	Indicadores	Índices
Efectividad	Cualitativa	Nominal	Escala visual análoga	Si - No
INDEPENDIENTE: Bloqueo occipital mayor			Indicación medica	
Intervinientes Edad			>de 15 Años	
Diabetes mellitus			Glucemia	
Obesidad			IMC (Índice de Masa Corporal)	
Sexo			Fenotipo	Masculino Femenino

d. Procedimientos y técnicas:

- Solicitud de autorización a la Dirección del Hospital para ejecutar el estudio.
- Seleccionar a los pacientes de manera aleatoria mediante un método probabilístico hasta alcanzar el tamaño muestral necesario para realizar la aplicación del bloqueo occipital mayor y previa firma de consentimiento informado.
- Se preparan 40 mg de Metilprednisolona 2 ml más 3 ml de lidocaína al 1% sin excipientes y se infiltrara en puntos anatómicos de C2 usando técnica de abanico – con abordaje distal.
- Evaluar la respuesta al tratamiento a través del uso de la escala visual análoga del dolor en la semana posterior al inicio de los esquemas terapéuticos.
- Comprobar las variables intervinientes y documentar en la ficha específica para la recopilación de datos (Anexo 1).

e. Plan de análisis de datos:

- **Procesamiento de datos:** Se construirá la base de dato y se analizará por medio del programa SPSS 26.
- **Estadística Descriptiva:** Presentación de resultados en tablas de una y dos entradas y gráficos de relevancia.
- **Estadística Analítica:** Se empleará el test chi cuadrado; se considerará significativa cualquier asociación con una probabilidad de error menor al 5% ($p < 0.05$).
- **Estadígrafo propio del estudio:** Se calculará el riesgo relativo con un intervalo de confianza del 95%.

f. Aspectos éticos:

Se garantizará la confidencialidad del paciente conforme a los principios de la Declaración de Helsinki II y la normativa sanitaria actual, asegurando el respeto absoluto a su privacidad y datos personales²⁰.

9. CRONOGRAMA DE TRABAJO

N	ACTIVIDADES	PERSONAS RESPONSABLES	TIEMPO					
			MAR 2024 - AGO 2024					
			1m	2m	3m	4m	5m	6m
1	Planificación y ejecución del proyecto	Investigador Asesor	X					
2	Elaboración y validación del proyecto	Investigador		X				
3	Obtención de datos	Investigador Asesor			X	X		
4	Tratamiento de datos	Investigador Estadístico					X	
5	Informe Final	Investigador						X
DURACIÓN DEL PROYECTO			1	2	3	4	5	6
Programación de actividades mensuales								

10. PRESUPUESTO DETALLADO:

Naturaleza del Gasto	Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Total (S/)
Bienes				
1.4.4.002	Papel tamaño carta estándar	01 millar	0.01	100.00
1.4.4.002	Bolígrafo	6	9.00	54.00
1.4.4.002	Resaltador	6	13.00	78.00
Servicios				
1.5.6.030	Internet	100	1.50	150.00
1.5.3.003	Desplazamiento	150	7.00	1050.00
1.5.6.014	Encuadernación	10	12	120.00
TOTAL				1552.00

11. BIBLIOGRAFIA

1. Onofri A. European Headache Federation School of Advanced Studies (EHF-SAS). Primary headache epidemiology in children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. *J Headache Pain*. 2023 Feb 14;24(1):8.
2. Panigrahi A, Behera BA, Sarma NN. Prevalence, pattern, and associated psychosocial factors of headache among undergraduate students of health profession. *Clin Epidemiol Glob Health*. 2020;15:67–74.
3. Sharma S, Ukey UU. Epidemiology of Primary Headache and Its Associated Psychosocial Factors Amongst Undergraduate Medical Students: A Cross-Sectional Study From the Vidarbha Region. *Cureus*. 2023;15(5):e39456.
4. Pacheco K,. Primary headache disorders in Latin America and the Caribbean: A meta-analysis of population-based studies. *Cephalalgia*. 2023;43(1).
5. Chang Y, Hung KC, Chen IW, Kuo CL, Teng IC, Lin MC, Yew M, Liao SW, Wu CY, Yu CH, Lan KM, Sun CK. Efficacy of greater occipital nerve block for pain relief in patients with postdural puncture headache: A meta-analysis. *Medicine (Baltimore)*. 2021;100(51):e28438.
6. Buse R. Greater occipital nerve block is an effective treatment method for primary headaches?. *Agri* 2022;34(1):47–53.
7. Cuadrado M. Short-term effects of greater occipital nerve blocks in chronic migraine: A double-blind, randomised, placebo-controlled clinical trial. *Cephalalgia*. 2019;37(9):864-872.
8. Hasan K. Greater Occipital Nerve Block in Patients With Primary Headache and Early Term Results”. *Cukurova Medical Journal*, 2022; 47 (4): 1730-7.
9. Aledo A. Ensayo clínico aleatorizado, enmascarado y controlado con placebo del bloqueo anestésico del nervio occipital mayor como tratamiento a corto plazo en migraña crónica: datos clínicos y algométricos. Universidad Complutense de Madrid. Tesis. 2019.
10. Vos T. Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019, *Lancet* 396 2020; 1204–1222.

11. Stovner K. The global prevalence of headache: an update, with analysis of the influences of methodological factors on prevalence estimates, *J. Headache Pain* 23 2022; 34.
12. García D. Tension-type headache in the emergency department diagnosis and misdiagnosis: the TEDDi study, *Sci. Rep.* 2020; 1–8.
13. Caponnetto V. Comorbidities of primary headache disorders: a literature review with meta-analysis. *J Headache Pain* 2021; 22: 71.
14. Tiseo C. Migraine and sleep disorders: a systematic review. *J Headache Pain* 2020; 21:126
15. Torres M, Ursitti F, Alpuente A. From transformation to chronification of migraine: pathophysiological and clinical aspects. *J Headache Pain* 2020; 21:42
16. Fernandes L, Kilhan N, Dobson J, Randall M, Idvurov L. Multiple cranial nerve blocks as an alternative preventative therapy for chronic migraine. *Headache* 2020;60(5):981–7.
17. Karadaş Ö, Öltürk B, İnan L, İnan N. Comparison of single and repeated blockade of the greater occipital nerve in migraine treatment. *J Neurol Sci* 2020;35(2):97–101.
18. Cortés M. Algunas consideraciones para el cálculo del tamaño muestral en investigaciones de las Ciencias Médicas. *Medisur* 2020; 18(5): 1-5.
19. Kurihara C. Linking the Declarations of Helsinki and of Taipei: Critical Challenges of Future-Oriented Research Ethics. *Front. Pharmacol.* 2021; 11:579714.
20. Ley general de salud. N° 26842. Concordancias: D.S.N° 007-98-SA. Perú :20 de julio de 2012.

12. ANEXOS

ANEXO 1:

Efectividad del bloqueo occipital mayor como tratamiento coadyuvante en cefaleas primarias en pacientes atendidos en el Hospital Belén de Trujillo

PROTOCOLO DE RECOLECCION DE DATOS

Fecha..... N°.....

I. DATOS GENERALES:

Número de historia clínica: _____

Edad: _____

Sexo: _____

Tipo de cefalea primaria: _____

Enfermedades crónicas: _____

Diabetes mellitus () HTA () otras ()

II. VARIABLE DEPENDIENTE:

Efectividad: Si () No ()

III. VARIABLE INDEPENDIENTE:

Bloqueo occipital mayor: Si () No ()