



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA**

INSTITUTO NACIONAL DE NEUROLOGÍA Y NEUROCIRUGIA

MANUEL VELASCO SUAREZ

MANEJO DE CEFALEA POSTQUIRÚRGICA EN PACIENTES NEUROQUIRÚRGICOS

TESIS

**PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA
EN NEUROCIRUGÍA**

PRESENTA

DRA. CLAUDIA CERVERA MARTÍNEZ

TUTOR DE TESIS

DR. JUAN LUIS GÓMEZ AMADOR



Ciudad de México, Julio 2018



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



INSTITUTO NACIONAL
DE NEUROLOGÍA Y
NEUROCIROGÍA
DIRECCIÓN DE ENSEÑANZA

DR. PABLO LEÓN ORTIZ
DIRECTOR DE ENSEÑANZA

DR JUAN LUIS GÓMEZ AMADOR
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE NEUROCIROGÍA

DR JUAN LUIS GÓMEZ AMADOR
TUTOR DE TESIS

ÍNDICE

1. Resumen	4
2. Justificación	5
3. Trascendencia	5
4. Introducción	6
5. Hipótesis	9
6. Objetivos	9
7. Metodología	10
8. Resultados	12
9. Conclusión	14
10. Bibliografía	15

Resumen:

Introducción: La cefalea en pacientes neuroquirúrgicos es un problema clínico importante que ha recibido mayor atención con el paso de los años, sin embargo, solo se han descrito en algunos estudios casos de cefalea posterior a craneotomía y en aún menos casos se ha descrito el manejo para esta patología. En contraste con esto, el dolor postoperatorio en general ha sido estudiado extensamente y existen por lo tanto muchas guías de manejo de dolor postoperatorio, es por esto que en este trabajo se propone un régimen que incluye el uso de analgésicos basados en las guías de manejo postoperatorio para pacientes neuroquirúrgicos.

Material y Métodos: Se realizó un estudio prospectivo aleatorizado, el cuál fue aplicado en todos los pacientes neuroquirúrgicos que fueron sometidos a una craneotomía en el Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía de septiembre de 2016 a septiembre de 2017. Los sujetos fueron subdivididos en grupos control y experimental. Cada grupo estaba compuesto por 50 pacientes. El manejo analgésico en el grupo experimental estaba basado en analgesia multimodal. **Resultados y Discusión:** Existió una diferencia significativa en la Escala Visual Análoga(EVA) entre el grupo control y el experimental en 2 casos, el último día de estancia intrahospitalaria ($P=0.000$) y en el seguimiento a 6 meses ($p=0.002$). Por lo tanto existió una importante disminución en el grado de dolor valorado por la EVA en el grupo experimental en comparación con el grupo control. **Conclusión:** Basado en los resultados obtenidos en este estudio y en la evidencia reportada en la literatura, se sugiere que el manejo postoperatorio de cefalea tanto aguda como crónica en pacientes sometidos a craneotomía debe estar compuesto por analgesia multimodal.

Justificación:

En la bibliografía mundial no existen hasta ahora guías de manejo para cefalea postquirúrgica, a pesar de ser una patología que se presenta con alta frecuencia en pacientes postoperados de craneotomía, por lo que es de suma importancia establecer guías de manejo del dolor para neurocirujanos, basados en analgesia multimodal, que esta comprobado en la literatura como el mejor manejo postquirúrgico en general.

Trascendencia:

Debido a la ausencia de guías de manejo de dolor en neurocirugía en la mayoría de los centros incluido este instituto el manejo del dolor se realiza de forma empírica, con base únicamente en experiencia previa de cada médico. Por lo que es una necesidad de salud el tener una guía de manejo que nos ayuda a dar una analgesia adecuada a la intensidad del dolor. Este proyecto aporta la base para el manejo analgésico en pacientes neuroquirúrgicos sometidos a craneotomía que presentan comúnmente cefalea tanto aguda como crónica en consecuencia al mal manejo analgesico, es por esto que este trabajo puede trascender no solo en el país sino en la literatura mundial.

Introducción:

La cefalea en pacientes neuroquirúrgicos es un problema clínico importante que ha recibido mayor atención con el paso del tiempo debido a su alta frecuencia. Se ha reportado que el 30% de los pacientes que han sido sometidos a una craneotomía presenta cefalea post-craneotomía aguda (CPC), y 28% presentan CPC crónica(1). No obstante, existen pocos estudios en los cuales se describen casos de cefalea posterior a

Craneotomía y aún menos que propongan una guía de manejo del dolor para esta patología (2). A pesar de que la cefalea atribuida a craneotomía se encuentra descrita en la Clasificación Internacional de Cefaleas (International Headache Classification ICHD-3), la ICHD-3 no contiene detalles con respecto al tipo de craneotomía realizada ni provee de ninguna guía para manejo de dolor (3).La ICDH-3 si subcategoriza la condición en aguda o persistente. La cefalea persistente dura mas de 3 meses y se desarrolla en los primeros 7 días de la craneotomía, de la recuperación de la conciencia o la discontinuación de analgesia, mientras que la aguda se presenta antes de 7 días posterior

al manejo quirúrgico y dura menos de 3 meses(4). Para poder integrar la ausencia de información en la literatura y para poder elucidar la patología de la cefalea

post craneotomía, es necesario identificar las estructuras involucradas en abordajes neuroquirúrgicos que son sensibles a dolor (5). Los tejidos blandos (a diferencia del tejido cerebral)son los principales causantes del dolor posterior a neurocirugía. Los tejidos con mayor importancia al respecto son los músculos pericraneales, el pericráneo temporal y occipital y los vasos duros. Por lo tanto los abordajes suboccipital y subtemporal son aquellos que cuentan con mayor incidencia de dolor, probablemente debido al involucro de tejido muscular durante los abordajes quirúrgicos (2). El dolor postoperatorio en general ha sido estudiado extensamente y por lo tanto existen muchas guías de manejo para tratar este tipo de dolor. Más del 80% de los pacientes con dolor postoperatorio presentan dolor independientemente del procedimiento realizado. De estos pacientes el 75% clasifican el dolor como moderado a severo(6).Este dolor agudo puede causar sensibilización central lo que conlleva a dolor crónico(7-9).Es por esto que el manejo del dolor postoperatorio es de

suma importancia para prevenir la sensibilización central y por lo tanto el alto riesgo de dolor crónico (9,10) La analgesia regional, los opioides y la analgesia multimodal han demostrado una reducción importante del dolor postoperatorio (11), la administración de opioides ha demostrado que proveen una mejoría directa en la severidad del dolor postoperatorio(12). A pesar de esto muchos médicos dudan en prescribir opioides debido a sus efectos adversos, los que se presentan mas comúnmente son náusea y constipación(13). Tomando en cuenta estos efectos adversos y la gran efectividad de los opioides en el manejo postquirúrgico, las guías de manejo de dolor recomiendan que el tratamiento del dolor se ajuste a el progreso o mejoría en la intensidad del dolor así como en la presencia de efectos adversos (7,14,15). La Escala Visual Análoga (EVA) es utilizada para valorar el dolor y se puede subclasificar para poder así establecer el manejo analgésico basándose en analgesia multimodal de la siguiente forma: Dolor leve (EVA 1-4) Anti Inflamatorios No Esteroideos (AINES)+ paracetamol; Dolor moderado (EVA 5-7) AINES + paracetamol + opioides débiles controlados por el paciente ; Dolor severo (EVA 8-10) AINES + paracetamol + opioides potentes (con monitoreo adecuado)(6,16,17). Con respecto a los efectos adversos inducidos por opioides, la administración ya sea de gabapentina o de pregabalina esta recomendado; estos medicamentos potencian los efectos de los opioides, así permitiendo disminuir la dosis del opioide a la vez que disminuyen los efectos adversos (18,19). En todos los casos de dolor incontrolable, intratable o refractario se debe de consultar a un especialista en dolor, es por esto que siempre se debe de contar con un especialista en dolor que nos ayude con el manejo en caso necesario (20,21,22). A pesar de la presencia de tantos procedimientos tan bien definidos para abordar el dolor postoperatorio en general y al incremento en el número de estudios en cefalea postoperatoria, existen muy pocos reportes que incluyan el manejo de cefalea postquirúrgica. La alta prevalencia de dolor tanto agudo como crónico en pacientes neuroquirúrgicos, después de ser sometidos a craneotomía demuestra la necesidad de guías específicas dirigidas a este tipo de dolor postoperatorio. El dolor transoperatorio en pacientes neuroquirúrgicos ha sido ampliamente estudiado por neuroanestesiólogos.

Sin embargo el dolor postoperatorio por lo general es manejado por neurocirujanos que no cuentan con una guía específica de manejo para sus pacientes postquirúrgicos. En este estudio se pretende demostrar que el uso de analgesia multimodal en pacientes post-craneotomía disminuye la alta prevalencia de cefalea en los pacientes neuroquirúrgicos. Se propone un régimen que incluye el uso de analgésicos basados en analgesia multimodal como se describe en las guías de manejo postoperatorio general.

Hipótesis:

Si el manejo de dolor postoperatorio se basa en la intensidad del dolor así como el tipo de craniectomía , entonces se podrá establecer un mejor control del dolor en cada uno de los pacientes postoperados y así prevenir el dolor postoperatorio a largo plazo.

Si el manejo de dolor postoperatorio no se basa en la intensidad del dolor ni en el tipo de craniectomía , entonces no se podrá establecer un mejor control del dolor en cada uno de los pacientes postoperados.

Objetivos :

El objetivo de este estudio es proporcionar una base para manejo del dolor postquirúrgico en pacientes craniectomizados en base a analgesia multimodal.

- Analizar e identificar el origen del dolor postquirúrgico según cada tipo de craniectomía.
- Determinar las variables clínicas de la población en estudio y analizar su posible rol en el tipo, intensidad y localización del dolor así como el manejo del mismo.
- Vigilar el manejo analgésico postoperatorio y administrar analgésico en base a analgesia multimodal
- Realizar una valoración del dolor prequirúrgico, postquirúrgico y seguimiento a 3 y 6 meses con manejo.

Material y Métodos:

Se realizó un estudio prospectivo, aleatorizado de casos y controles en todos los pacientes neuroquirúrgicos que fueron sometidos a craneotomía en el Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía de septiembre de 2016 a septiembre de 2017. Los pacientes fueron divididos en 3 grupos basados en el abordaje neuroquirúrgico : supratentorial, infratentorial y transesfenoidal. Cada grupo se encontraba compuesto por 100 pacientes (300 pacientes en total, con 95% de intervalo de confianza y 4.9% de margen de error). Los pacientes fueron posteriormente subdivididos en grupos control y experimental, cada uno de los cuales estaba compuesto por 50 pacientes. El manejo analgésico en el grupo experimental estaba basado en analgesia multimodal como se describe a continuación. AINES y paracetamol fueron utilizados para dolor agudo leve; AINES, paracetamol y opioides débiles controlados por el paciente fueron utilizados para dolor moderado y AINES, paracetamol y opioides potentes fueron utilizados para dolor severo (bajo monitoreo y en la unidad de terapia intermedia). En caso de tener efectos adversos de opioides, se agregaron antineuríticos y se redujo la dosis de opioide. En el grupo control, el dolor fue manejado por el neurocirujano a cargo en contraste con el grupo experimental en el cual el manejo del dolor fue llevado a cabo en relación con las guías internacionales de dolor postoperatorio, las cuales se basan en el grado de dolor del paciente utilizando la EVA. Se realizó un análisis estadístico utilizando el programa IBM SPSS Statistics (versión 22). Las variables estudiadas incluyeron edad, genero, comorbilidades, abordaje quirúrgico y dolor, el cual se estudió en diferentes tiempos claves: prequirúrgico, 1er día postquirúrgico (24 horas posterior al procedimiento), ultimo día de estancia intrahospitalaria, seguimiento a 3 meses y seguimiento a 6 meses. Se realizó un análisis de la varianza, Chi cuadrada y CHAID(Chi-square automatic interaction detector). Los pacientes que se rehusaron a participar en el estudio, aquellos en los cuales el EVA no se podía valorar, los que presentaban contraindicaciones para analgesia multimodal y aquellos que no acudieron a los seguimientos a 3 y 6 meses fueron excluidos de este estudio. En este estudio no se realizó ninguna modificación en el manejo neuroquirúrgico de los pacientes. Todos los pacientes recibieron una explicación detallada

del objetivo y los procedimientos de este estudio y se firmó un consentimiento informado en todos los casos que participaron.

Resultados y discusión:

Todos los pacientes fueron adultos entre 16 y 91 años de edad. De todos los pacientes el 52% fueron mujeres y 47% hombres. No se demostró ninguna relación entre los antecedentes personales patológicos y la presentación o manejo del dolor. De los 300 pacientes, únicamente 3 presentaron náusea y uno náusea y vómito como efectos adversos de la administración de opioides. Todos los efectos adversos cedieron con la disminución de la dosis de opioide y la administración de gabapentina. Todos los pacientes en el grupo experimental fueron manejados con paracetamol y AINES durante el seguimiento a 3 meses. Ningún opioide o relajante muscular fue necesario durante el seguimiento. No existió diferencia significativa en el manejo o presentación del dolor en relación al abordaje quirúrgico ni con el diagnóstico preoperatorio. En el último día postoperatorio, existió una diferencia significativa entre los grupos control y experimental ($P=0.000$)(Figura 1). Se encontró también una diferencia significativa en la EVA entre los dos grupos en relación con el seguimiento a 6 meses ($P=0.002$)(Figura 2). Esto indica que existió una diferencia estadísticamente significativa en la disminución del dolor en el grupo experimental en relación con el grupo control. Figura 1 Figura 2 La diferencia en el grado de dolor valorados por EVA entre los grupos control y experimental no presentaron significancia estadística en relación con el primer día postoperatorio ni el seguimiento a 3 meses. En relación al seguimiento a 3 meses, el 98% de los pacientes del grupo experimental que presentaron cefalea no estaban siguiendo las recomendaciones escritas para manejo de dolor postoperatorio en casa que se proporcionaron en su alta. Los pacientes refieren que dejaron de seguir las recomendaciones debido a que se trataba de dolor leve ($EVA < 3$ en todos los casos). Una vez que se les explicó a estos pacientes durante la consulta de seguimiento a 3 meses la importancia de seguir dichas recomendaciones independientemente del grado de dolor todos los pacientes presentaron disminución de dicho dolor e el seguimiento a 6 meses. Nuestros hallazgos indican que existió una disminución del dolor posterior al uso de analgesia multimodal en pacientes post-craneotomía. Nuestro estudio recalca la importancia de la vigilancia de cefalea en el seguimiento postoperatorio. Se recomienda el uso de manejo de dolor como se encuentra

descrito en este artículo para el tratamiento de pacientes post-craneotomía, siempre y cuando no cuenten con contraindicaciones para el uso de los analgésicos recomendados. Creemos que debe de haber un incremento en la atención del manejo de cefalea en la práctica diaria de los neurocirujanos.

Conclusión :

En base a los resultados obtenidos en este estudio así como en la literatura, sugerimos que el manejo postoperatorio de cefalea tanto aguda como crónica en pacientes neuroquirúrgicos debe de basarse en analgesia multimodal y debe de estar ajustada al nivel del dolor del paciente y a los efectos adversos que se puedan presentar. También se considera con este estudio que se debe de disminuir el miedo a utilizar opioides particularmente en pacientes neurológicos y que es de suma importancia que los pacientes sigan las instrucciones del seguimiento posterior a su alta hospitalaria a pesar de que presenten dolor leve. Este estudio fue realizado únicamente en un centro y estaba enfocado en pacientes neuroquirúrgicos adultos que fueron sometidos a craneotomía. Sería interesante estudiar la analgesia postoperatoria en otras áreas neuroquirúrgicas como neurocirugía pediátrica, cirugía de columna y médula espinal y cirugía de nervio periférico. El siguiente paso para este estudio sería realizar un análisis multicéntrico de analgesia multimodal en pacientes neuroquirúrgicos para continuar con la línea de investigación.

Conflicto de interés Los autores declaran que esta investigación fue realizada en ausencia de ninguna relación comercial o financiero que pueda constituir un conflicto de interés potencial.

Bibliografía

1. Subbarao BS, Blessen CE. Headache Post Craniotomy, Statperls, Last update: Feb 2018.
2. Gray LC, Matta BF. Acute and chronic pain following craniotomy: a review. *Anaesthesia* (2005) 60:693-704.
3. Zermeño F, Flores J, Actualización en Ciencias: Cefaleas primarias, Instituto Nacional De Neurología y Neurocirugía. México D.F: ETM (2009).
4. Headache Classification Committee of the International Headache Society (IHS). Classification of Headache disorders 3rd edition (beta versión). *Cephalalgia* (2013) 33:629-808.
5. Jandial R, McCormick P, Black P. Core techniques in intraoperative neurosurgery. Philadelphia: Elsevier (2011).
6. Neria F, Ortega JL, Martinez J, Galvez R, De la Torre R, Torres LM. Evaluación mediante AEREE de guías de práctica clínica en dolor postoperatorio. *Rev Esp Anesthesiol Reanim* (2005) 52:349-54.
7. Chou R, Gordon DB, de Leon-Casasola OA, Rosenberg JM, Bickler S, Brennan T, et al. Management of Postoperative Pain: A Clinical Practice Guideline From the American Pain Society, the American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine, and the American Society of Anesthesiologists' Committee on Regional Anesthesia, Executive Committee, and Administrative Council. *J Pain* (2016) 17:131-57.
8. Haley JE, Dickenson AH. Evidence for spinal N-Methyl-D-Aspartate receptor involvement in prolonged chemical nociception in the rat. *Brain Res* (2016) 1545:58-60.
9. Bourlinet E, Altier C, Hilderbrande ME, Trang T, Salter MW, Zamponi GW. Calcium permeable ion channels in pain signaling. *Physiol Rev* (2014) 94:81-140.
10. Woolf CJ. Central sensitization: implications for the diagnosis and treatment of pain. *Pain* (2011) 152:2-15.
11. Vadivelu N, Mistra S, Narayan D. Recent advances in postoperative pain medicine. *Yale J Biol Med* (2010) 83:11-25.
12. Toquero F, Zarco J. Guía de practica clínica del dolor y su tratamiento. Madrid: IMC (2004).

- 13 Benyamin R, Trescot AM, Datta S, Buenaventura R, Adlaka R, Sehgal N, et al. Opioid complications and side effects, *Pain Physician* (2008) 11:S105-20.
- 14 Fernandez C.F, Gomez M.P. Dolor agudo y postoperatorio. Colombia,Bogotá: ACED (2011).
- 15 Warfield C, Kahn C. H, Acute pain management. Programs in US hospitals and experiences and attitudes among US adults. *Anesthesiology* (1994) 83:1090-4.
- 16 American Society of Anesthesiologists Task Force on Acute Pain Management. Practice guidelines for acute pain management in the perioperative setting: an updated report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Acute Pain Management. *Anesthesiology* (2012) 116:248-73.
- 17 NHS Quality Improvement Scotland, Best practice statement: postoperative pain management. Edinburgh, Scotland (2004).
- 18 Kong VKF, Irwin MG. Gabapentin a multimodal perioperative drug? *Br J Anesth* (2007) 99:775-86.
- 19 Peng PWH, Wijesundera DN, Li CF. Use of gabapentin for perioperative pain control a meta-analysis. *Pain Res Manage* (2007) 12:85-92.
- 20 Chronic Pain Medical Treatment Guidelines and Opioids Treatment Guidelines, Medical Treatment Utilization Schedule (MTUS). California, USA (2009).
- 21 Apfelbaum JL, Chen C, Mehta SS, Gan TJ. Postoperative pain experience: Results from a national survey suggest postoperative pain continues to be undermanaged. *Anesth Analg* (2003) 97:534-40.
- 22 Guevara-Lopez U, Covarrubias-Gomez A, Delille-Fuentes R, Hernandez- Ortiz A, Carrillo-Esper R, Moyayo-Garcia D. Parámetros de práctica para el manejo del dolor agudo perioperatorio. *Cir Ciruj* (2005) 73:223-32.