

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
SECCIÓN DE POSGRADO

**EFFECTIVIDAD DEL *SCALP BLOCK* EN PACIENTES
CON RESECCIÓN DE TUMOR CEREBRAL INSTITUTO
NACIONAL DE ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS 2016-
2017**



PRESENTADO POR
KELLY DIANA QUINTO PORRAS

ASESOR
ROSA ANGÉLICA GARCÍA LARA

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ANESTESIOLOGÍA

LIMA, PERÚ
2018



CC BY-NC-ND

Reconocimiento – No comercial – Sin obra derivada

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



**FACULTAD MEDICINA HUMANA
SECCIÓN POSGRADO**

**EFFECTIVIDAD DEL *SCALP BLOCK* EN PACIENTES
CON RESECCIÓN DE TUMOR CEREBRAL INSTITUTO NACIONAL
DE ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS 2016-2017**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

PARA OPTAR

EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ANESTESIOLOGÍA

PRESENTADO POR

KELLY DIANA QUINTO PORRAS

ASESOR

MTRA. ROSA ANGÉLICA GARCÍA LARA

LIMA, PERÚ

2018

ÍNDICE

	Págs.
Portada	i
Índice	ii
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	
1.1 Descripción de la situación problemática	1
1.2 Formulación del problema	3
1.1 Objetivos	3
1.3.1 Objetivo general	3
1.3.2 Objetivos específicos	4
1.2 Justificación	4
1.4.1 Importancia	4
1.4.2 Viabilidad	6
1.3 Limitaciones	7
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	
2.1 Antecedentes	9
2.2 Bases teóricas	15
2.3 Definición de términos básicos	24
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES	
3.1 Formulación de la hipótesis	26
3.2 Variables y su operacionalización	26
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA	
4.1 Tipos y diseño	28
4.2 Diseño muestral	28
4.3 Procedimiento de recolección de datos	30
4.4 Procesamiento y análisis de datos	30
4.5 Aspectos éticos	30
CRONOGRAMA	31
PRESUPUESTO	32
FUENTES DE INFORMACIÓN	33
ANEXOS	
1. Matriz de consistencia	
2. Instrumentos de recolección de datos	

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la situación problemática

Los tumores del sistema nervioso central involucran un conjunto heterogéneo de neoplasias que poseen gran diversidad histológica. Se estima que existen, a nivel mundial, 256 213 nuevos casos de neoplasias encefálicas y otras del sistema nervioso central y un cálculo aproximado de 189 382 defunciones. El 38% son tumores encefálicos primarios, principalmente los astrocitomas anaplásicos y los glioblastomas.

Según la base de datos Surveillance, Epidemiology and End Results (SEER) de 2011, la ocurrencia combinada de lesiones invasoras primarias del sistema nervioso central en Estados Unidos, es 6,4 por 100 000 individuos por año y la mortalidad calculada es 4,3 por 100 000 personas año.¹

En los diferentes estudios realizados, con la finalidad de conocer sus características clínicas y epidemiológicas, se observó que, en las últimas décadas, se dio un aumento importante de la prevalencia, sobre todo en países en vías de desarrollo, los cuales cuentan con pocos trabajos realizados al respecto que puedan demostrar la realidad de sus poblaciones. Nuestro país no se encuentra exento de ello; la investigación de cáncer en Lima Metropolitana, entre 2004 y 2005, encontró 1146 personas con tumores del sistema nervioso central y encefálico, lo que representa el 3,8% de todas las neoplasias malignas. A su vez, se encontró que se diagnostican aproximadamente 40 nuevos casos de glioblastoma por año dentro del Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas

(INEN), institución que concentra alrededor del 40% de la población con cáncer del Perú.²

Este aumento de cirugías a nivel supratentorial, asociadas al glioblastoma multiforme, que se realizan en nuestra institución, constituyen el tumor primario cerebral del sistema nervioso central de mayor frecuencia y de mal pronóstico, involucra tratamiento preferentemente quirúrgico, porque el uso de quimioterapia y radioterapia concomitante, si bien mejoran la sobrevida de los pacientes, también se asocian a mayor toxicidad.

Al ser el tratamiento quirúrgico el de elección, este debe ser tal que reseque ampliamente el tumor, lo que conlleva al aumento de las opciones de sobrevivir a largo plazo y disminuye el riesgo de recidivar, a la vez que procura disminuir los altos riesgos de déficit funcional que comprometerían de manera grave al paciente y sobretodo su calidad de vida; por ello se plantea como elección las craneotomías en paciente consciente o también denominada neurocirugía funcional supratentorial, que nos dará una mayor chance de situar la zona de interés a reseca y, para ello, también se crea la necesidad de realizar técnicas anestésicas que permitan realizar dicho procedimiento de la mejor forma.

Por lo expuesto, dicho manejo anestésico constituye un reto para los anesthesiólogos por la patología del sistema nervioso central, la naturaleza quirúrgica y el manejo analgésico tanto intra como posoperatorio; de aquí surge el uso del *scalp block*, técnica anestésica que ofrece excelente analgesia al disminuir, de esta manera, la necesidad de analgésicos antiinflamatorios no

esteroides e incluso de los fármacos opioides en el perioperatorio, para evitar así sus efectos adversos indeseables como depresión respiratoria, náuseas y vómitos.

Este tipo de bloqueo facilita el uso de la técnica paciente dormido – despierto – dormido (DDD), que consiste en proveer de anestesia general, con apoyo de dispositivos de control de la vía aérea como el uso de máscara laríngea en lugar de intubación traqueal, antes y después de realizado el mapeo cerebral. La mayoría prefiere el uso de máscara laríngea, debido a que los episodios de náuseas y tos, así como el tiempo que se emplea en despertar al paciente, son menores en comparación con la intubación traqueal.

Por la información antes sustentada, surge la necesidad de conocer la efectividad de dicha técnica anestésica en pacientes de nuestra institución.

1.2 Formulación del problema

¿Cuál es la efectividad de la técnica anestésica *scalp block* en pacientes con resección de tumor cerebral, en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas, en el periodo 2016-2017?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Conocer la efectividad de la técnica anestésica *scalp block* en pacientes con resección de tumor cerebral, en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas en el periodo 2016-2017.

1.3.2 Objetivos específicos

Comparar la efectividad del *scalp block* en anestesia despierto-dormido-despierto versus el uso de solo anestesia general en la resección de tumores cerebrales.

Valorar el grado de analgesia intraoperatoria y posoperatoria por el uso del *scalp block*.

Establecer el tiempo de duración analgésica postoperatoria del *scalp block*.

Determinar si existe diferencia en la efectividad con respecto a la edad y sexo.

Estimar si es necesario el uso de opioides como analgesia adicional al *scalp block* en el posoperatorio.

1.4 Justificación

1.4.1 Importancia

El valor del presente estudio recae en que el conocimiento acerca de la realización de esta técnica permitirá un mejor abordaje anestésico, sobre todo por el aumento de craneotomías supratentoriales realizadas en nuestra institución. Asimismo, se debe brindar sobretodo un adecuado bienestar del paciente, garantizar para ello una analgesia óptima con el fin de obtener su colaboración durante el acto operatorio.

Este tipo de estudio es innovador y constituye un reto, por tener pocos casos realizados en nuestra institución requiere realizar una buena selección de los

candidatos, quienes deben tener una buena preparación psicológica previa, así como la coordinación y comunicación constante entre los especialistas implicados, los cuales deben construir una relación sólida con el paciente; asimismo ,garantizar una posición cómoda del paciente, una anestesia regional óptima y un manejo oportuno de las crisis, para obtener la cooperación en todo momento del paciente.

Además, es importante realizar investigación sobre ello, pues será motivante para que más anestesiólogos pertenecientes a la institución se involucren con su realización e incremente sus habilidades en el dominio de una ciencia compleja como la farmacología, las consideraciones neurofisiológicas y las técnicas anestésicas adecuadas, junto a las complicaciones perioperatorias que podrían derivarse; asimismo desarrollar su sensibilidad para mantener una buena comunicación psicoemocional con los pacientes, ya que todos estos factores son determinantes del éxito de dicho procedimiento para garantizar una mayor precisión en el mapeo y localización cerebral de la lesión.

La ventaja del procedimiento recae en que se obtiene una localización exacta de las lesiones que son generalmente inaccesibles a la cirugía convencional; por ende, brinda menos trauma al cerebro sano, vasos sanguíneos y nervios; a su vez brinda reducción de la pérdida sanguínea; por ende, una recuperación temprana; permite, además, disminuir costos como un menor uso de opioides, que en conjunto nos permiten un menor tiempo hospitalario.

Este estudio, además, permitirá recopilar la experiencia acopiada, los importantes inconvenientes durante la implementación y cómo se dieron solución; sobretodo, captar la atención de las autoridades institucionales para la incorporación de nuevas tecnologías que se requieren para actualizar las habilidades y mejorar las metodologías actuales de los anesthesiólogos pertenecientes a la Institución, para, de esa manera, proporcionar anestesia adecuada en este tipo de pacientes que requieren más que una vigilancia rutinaria sobre su manejo anestésico.

Finalmente, abre las puertas para la realización de estudios de investigación multicéntricos, aleatorizados que permitan determinar mejor e intentar estandarizar el abordaje anestésico respecto a la monitorización neurológica en estas cirugías mínimamente invasivas, así como determinar su evolución posoperatoria y las complicaciones que se asocian a ello.

1.4.2 Viabilidad

La realización del presente estudio tiene a su favor contar con los recursos humanos para su ejecución, tanto los profesionales para conformar el equipo de trabajo básico (neurocirujanos especializados, anesthesiólogos, psicólogos, neurólogos y el equipo de enfermería), los cuales disponen del tiempo requerido, pues dichas actividades se realizan dentro del horario laboral establecido.

Así mismo, el presente estudio plantea realizarse en uno de los mejores Institutos del país, el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas, que encabeza la lucha contra el cáncer; por ende, dispone de materiales necesarios para su

desarrollo y la población de pacientes en quienes realizar el procedimiento, ya que dicha es un centro de referencia nacional de cáncer en nuestro país.

Si bien no todos los anestesiólogos y neurocirujanos de la Institución se encuentran familiarizados con este tipo de técnica anestésica, existe una gran predisposición por parte de los profesionales para su capacitación y posterior adaptación a realizarlo, pues siempre se tiene presente que el bienestar del paciente es lo primero, más aun siendo ésta una técnica que, como se explicó líneas arriba, contribuye a una mejor calidad de vida de los pacientes.

Finalmente, la recolección de datos se realiza de las historias clínicas directamente, previo consentimiento institucional y cumpliendo todos los requisitos que demande el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas, por lo cual no representaría un problema ético su realización.

1.5 Limitaciones

Una de las limitaciones es que la muestra no sea lo suficientemente significativa, debido a que son pocos los anestesiólogos que realizan dicha técnica; sin embargo, eso puede sobrellevarse con la organización de talleres y charlas a cargo de los especialistas más instruidos en el tema, lo que a su vez salvaguardaría una buena recolección de datos.

Existe, además, pocos estudios clínicos y epidemiológicos a nivel nacional bien estructurados, pues el tratamiento de dolor en pacientes con craneotomía por problemas neurológicos ha sido escasamente estudiado a pesar que este

conlleva a alteraciones hemodinámicas y metabólicas cerebrales significativas que a su vez acarrearán complicaciones neurológicas posteriores.

Sin embargo, como toda investigación no está exenta del sesgo en la recolección de datos así como la aparición de variables confusoras, lo cual se sobrellevaría con una adecuada operacionalización de variables.

Otro punto que demandaría atención es la correcta comprensión del procedimiento por parte del paciente, lo cual se reduce creando un vínculo de empatía adecuado con el paciente, el cual permita interactuar antes, durante y después del procedimiento; es para ello de vital importancia contar con una buena evaluación psicológica que facilite el grupo de pacientes a considerar en este acto operatorio, asimismo, capacitación constante del personal involucrado.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

En 2018, Cata J.P *et al.* publicaron un estudio de cohortes retrospectivo realizado en un centro académico, en el que se analizaron 808 pacientes adultos con tumores cerebrales malignos, considerados en un grupo que recibió *scalp block* intraoperatoria y otro grupo que no, a fin de probar si existe asociación entre el uso de *scalp block* en craneotomía y supervivencia libre de recurrencia a tumoración cerebral, así como la supervivencia promedio. Demostró mayor prevalencia de sexo masculino, clasificación funcional ASA (Sociedad Americana de Anestesiología) entre III y IV, edad media de 54 años; realizaron 590 pacientes con *scalp block* y 218 no accedieron a esta técnica.

En pacientes tributarios de *scalp block*, el tiempo de anestesia fue considerablemente mayor y el empleo de opiáceos fue bajo pero no significativo estadísticamente comparado con los que no recibieron la técnica. Asimismo, la tasa de mortalidad y la progresión del tumor fueron más altas en los pacientes sin *scalp block* pero estadísticamente no tan significativo. De ello se desprende que esta técnica demostró reducción en el uso de opiáceos intraoperatoria, aunque no significativa; además no se asocia a una mayor supervivencia de los pacientes con este tipo de tumoraciones.¹³

Clinical Trials, en 2017, publicó un estudio aleatorizado, prospectivo y controlado con placebo, en el cual incluyó 47 pacientes con clasificación funcional ASA entre I y III, edades entre dieciocho y setenta años programados a cirugía electiva de

craneotomía infratentorial durante mayo del 2014 y diciembre de 2016; excluyó pacientes con alergia a opiáceos y bupivacaína, pacientes con comorbilidades como hipertensión arterial crónica, arritmias, enfermedad coronaria, desorden cerebrovascular, coagulopatías, craneotomías previas e incluso neuralgia del trigémino. Dicho estudio tuvo como objetivo principal realizar una comparación de los efectos en la respuesta hemodinámica de la infiltración anestésica local con bupivacaína versus efectos del bloqueo *scalp* durante las etapas consideradas de mayor dolor de la craneotomía infratentorial, la colocación de la fijación craneal e incisión cutánea.¹²

Asimismo, consideró sus efectos sobre el puntaje de dolor y consumo de opioide durante la etapa posoperatoria 24 horas después. Se concluyó que el *scalp block* reduce la respuesta hemodinámica durante la realización de incisión en craneotomías infratentoriales mientras que con infiltración local de anestésico sólo se reduce durante la incisión cutánea. Ambas técnicas redujeron el empleo consecutivo de opioides como morfina durante las 24 horas del posoperatorio. También se evidenció que esta técnica anestésica brindó menor intensidad del dolor en el posoperatorio temprano; por tanto, aportó mejor analgesia en comparación a la infiltración local.¹²

En 2017, T. Akhigbe y A. Zolnourian realizaron un artículo de revisión y evaluación crítica de evidencia acerca del uso de *scalp block* en el control del dolor posterior a craneotomía mediante una revisión bibliográfica en EMBASE, base de Cochrane (ensayos controlados, revisiones sistemáticas) y MEDLINE; luego de una exhaustiva selección de estudios no aleatorizados y no relevantes,

se encontraron 140 citas, de la que se seleccionaron 5 ensayos de control aleatorizados, se deduce que hay limitación en cuanto a la evidencia ya que existe debilidad metodológica por muestras pequeñas y la falta de uso de herramientas estandarizadas. Ningún estudio consideró analgesia poscraneotomía en pacientes que presentaban cambios en la cognición; sin embargo, se encontró ampliamente estudiado, que el *scalp block* proporciona adecuada efectividad analgésica en este tipo de intervenciones quirúrgicas.¹⁴

En el año 2017, Mohammed Meziane *et al.* publicaron un reporte de casos acerca del manejo anestésico realizado en craneotomía despierto en paciente con resección de glioma cerebral en el Hospital Militar Mohamed V de Rabat, donde combinaron las técnicas disponibles para cirugía con paciente despierto, como despierto – dormido – despierto, anestesia monitorizada aunada a *scalp block* bajo sedación y aseguración de la vía aérea con máscara laríngea una vez profundizada la anestesia posterior a la completa tumorectomía; se desprende que este tipo de técnicas es ventajosa y cada vez más popular pues se relaciona a una disminución en la morbilidad neurológica posoperatoria, que si bien representa un desafío para los especialistas es una ventajosa alternativa para los pacientes que requieren el uso de craneotomía despierto.¹⁵

En el año 2015, Jason Chui realizó un ensayo que revisó la evidencia y aplicación de craneotomía en el paciente despierto, a fin de describir los principios del manejo anestésico durante dicho procedimiento. Determinó que la clave del éxito de este procedimiento se encuentra en la selección adecuada de los pacientes, su preparación psicológica previa y hace énfasis en la construcción de una relación

sólida que garantice una posición cómoda del paciente, así como la anestesia regional óptima que permita un adecuado manejo del dolor intra y posoperatorio. Este perfecto control anestésico y de mapeo cerebral son de vital importancia para una mayor precisión en la localización de la lesión cerebral.⁴

En 2014, Ghazanwy M, Chakrabarti R *et al.* desarrollaron un artículo de revisión que incluyó literatura descrita en PubMed y Medline entre los años 1990 al 2013, usando palabras incluidas también en el presente estudio como craneotomía en paciente despierto o *scalp block* realizados en cirugías intracraneales; concluyeron que la craneotomía despierto para la resección de tumores es una técnica compleja que requiere buena selección del paciente y un equipo de trabajo engranado, donde el soporte psicológico termina siendo tan importante como el farmacológico, y se destaca el uso de la dexmedetomidina como la mejor droga para sedación, la cual no interfiere con la función respiratoria; destaca además el uso de la monitorización anestésica con BIS.³

En 2014, Osborn I y Sebeo J realizaron un estudio en 26 pacientes sometidos a craneotomía despierto entre el 2012 y 2013, quienes recibieron un cuestionario que reflejaba su experiencia durante el procedimiento, las preguntas contemplaban diferentes aspectos del preoperatorio, durante el acto quirúrgico; se obtuvo como resultado el reflejo de ansiedad previa a la cirugía y relacionada también a los aspectos durante la cirugía.⁵

En 2014, un artículo de revisión nos ilustra acerca del *scalp block*, la técnica correcta a realizar, su seguridad sobre todo al mantener la estabilidad

hemodinámica, abre el campo de su empleo en el manejo de dolor posoperatorio en niños; sin embargo, ello sigue siendo un área en crecimiento a nuevas investigaciones para un empleo más amplio de dicha técnica.¹⁶

En 2013, se realizó una revisión de ensayos randomizados donde se evalúan las respuestas hemodinámicas durante y después de realizar cirugía intracraneal con el uso de bloqueo de *scalp* versus infiltración de anestésico local, así como su impacto en el dolor posoperatorio. Pinosky et al realizaron por primera vez *scalp block*, con el uso de bupivacaína cinco minutos previos a la colocación de aparatos de fijación craneal. Esto permitió manejar de manera adecuada una estabilidad hemodinámica durante el uso de este medio de fijación comparado con el uso de solución salina; además, se emplearon menos concentraciones de gas inhalatorio en el grupo de intervención.

También menciona otro estudio que comparó el uso de bupivacaína, anestésico local, en cada punto de inserción de los alfileres versus el bloqueo *scalp* con dicho anestésico local y se encontró que el *scalp block* fue superior en el control hemodinámico durante la fijación craneal e incluso tres minutos después, como beneficios adicionales se hallaron niveles más bajos de cortisol y hormona adrenocorticotropa a los cinco minutos e incluso una hora luego de la fijación craneal.

En términos generales los estudios considerados en esta revisión consideran que el *scalp block* disminuye la respuesta a nivel hemodinámico que se presenta

durante la fijación craneal e incluso se extiende al momento en que se realiza la apertura de la duramadre, pero limitado en momentos posteriores.¹¹

En 2013, un artículo de revisión refuerza que el uso de craneotomía con paciente despierto es lo más adecuado para la eliminación de tumores a nivel supratentorial, pues maximiza su resección mejorando la tasa de supervivencia y disminuye las complicaciones; por ende, las técnicas anestésicas que acompañen dicho procedimiento aportan de manera sustancial al éxito de dicha técnica.¹⁷

En 2009, se realizó una revisión de los últimos diez años, que incluyó personas mayores de 18 años, sin discapacidad física, previamente interrogados sobre la posibilidad de cooperar, previa autorización mediante consentimiento informado; dando como resultado el conocimiento de la experiencia acumulada, los inconvenientes dados y el modo en que fueron solucionados.⁷

En 2007, se presentó un estudio doble ciego, prospectivo y aleatorio, con una muestra de 30 pacientes que fueron sujetos a craneotomía supratentorial electiva, se valoró la efectividad en el alivio del dolor que brinda el bloqueo craneal empleando bupivacaína, el cual se observa dentro de las primeras 24 horas del posoperatorio; se encontró que la necesidad de rescate analgésico con opioides como morfina fue considerablemente menor en el grupo donde se realizó *scalp block*; asimismo, la presencia de náuseas y vómitos posoperatorios fue significativamente menor comparado con el grupo control. Concluyeron que el *scalp block* con bupivacaína en craneotomía supratentorial brinda una mejor calidad de analgesia en el periodo posoperatorio.⁶

2.2 Bases teóricas

Es conocido que el tumor primario maligno del sistema nervioso central, denominado glioblastoma es el más común en adultos y se asocia invariablemente a mal pronóstico, con una supervivencia anual del 33% y una esperanza de vida mayor del 5% luego de 5 años del diagnóstico.¹

Este tipo de tumores se clasifican de acuerdo a criterios histopatológicos, que lo divide en astrocitomas, oligodendrogliomas, oligoastrocitomas y ependimomas; en base a ello, se identifica a los astrocitomas grado III (astrocitoma anaplásico) y IV, como de alto grado.⁴

Estos tumores pueden comprometer cualquier estructura neuroanatómica y es más común en adultos a nivel de los hemisferios cerebrales; sin embargo, en los niños se encuentra en fosa posterior, de crecimiento en extremo rápido, histológicamente se compone de una gran variabilidad en cuanto a su morfología, algunas bizarras, pleomórficas, multinucleadas; con actividad índice mitótico elevado, incluso proliferación microvascular.⁸

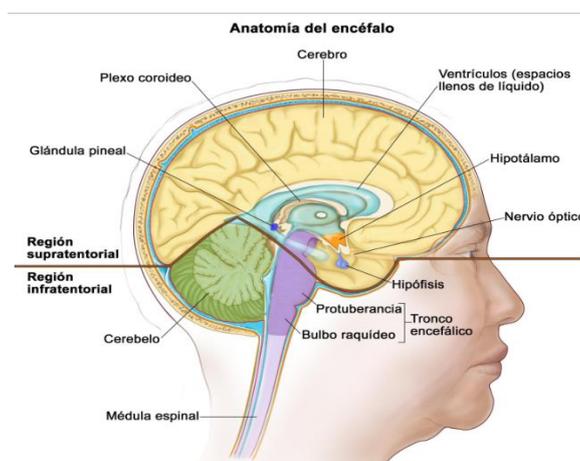


Figura 1. Anatomía del encéfalo. Región supratentorial que contiene: cerebro, ventrículos (el líquido cefalorraquídeo se muestra en azul), hipotálamo, plexos coroideos, glándula pineal, nervios ópticos e hipófisis. Región infratentorial que contiene cerebelo y tronco encefálico.²

El tratamiento principal de dichos tumores desde hace muchos años y hasta la actualidad continúa siendo la resección quirúrgica, retirar lo más posible el tumor documentado mediante resonancia magnética nuclear dentro de las 72 horas de la cirugía. Se describe, además, una cirugía guiada por fluoresceína sódica, administrada vía endovenosa, la cual permite penetrar en el área dañada de la barrera hematoencefálica y en el área tumoral, también identificación de estructuras y la posibilidad de resección completa o en su defecto de un mayor volumen de resección tumoral.⁴

También se describe que la neurocirugía realizada en paciente despierto se ha elaborado desde hace muchos años, descrita por Penfield, quien sostenía que los pacientes con patología funcional a nivel neurológico debían de ser operados despiertos mientras realizaban a la par una actividad compleja como reconocer palabras o símbolos. Así que, inicialmente se planteó para pacientes en los que se les realizaba neurocirugía funcional a fin de tratar la epilepsia; sin embargo, hasta la actualidad también se realiza en aquellas patologías en áreas elocuentes y/o motoras, en particular la lobectomía temporal, donde la escisión ocasionalmente invade la corteza elocuente (zonas motoras y del habla); asimismo, en tumores o malformaciones arteriovenosas donde la lesión es contigua o invade la corteza motora, sensorial o visual; en quienes se necesita de

un monitoreo en tiempo real de las funciones cerebrales superiores y/o motoras durante la resección de la lesión.⁷

La craneotomía constituye un procedimiento común en neurocirugía, la cual brinda una exposición adecuada del cráneo para el acceso óptimo a su contenido. Se puede resaltar una craneotomía infra o supratentorial o bien la combinación de ambos, sin embargo creencias por años han indicado que el cerebro posee una falta de sensación acerca del dolor, pues la mayoría de sus inervaciones son limitadas a la cubierta meníngea lo cual ha llevado a creer que se requiere de menos analgesia, cosa muy alejada de la realidad, pues con los estudios realizados se demuestra que una analgesia adecuada ofrece mayores beneficios en diferentes aspectos.¹⁷

Si bien el debate continúa, pues son varias las superioridades de la anestesia general para muchos tipos de cirugía, hay un número cada vez mayor de cirugías intracraneales donde está indicado para que el paciente se encuentre despierto durante dicha intervención.

De ello, se puede desprender que la técnica anestésica a emplear debe proporcionar herramientas al neurocirujano para realizar una resección de la lesión con seguridad máxima y preservación al máximo las áreas anatómicas (motoras y/o elocuentes) y, de esta forma, conservar la integridad del paciente y disminuir el déficit causado por la lesión.²

Se resalta, además, la seguridad del procedimiento que requiere de un equipo multidisciplinario, conformado por neurocirujano, anestesiólogo/ neuroanestesiólogo, personal de enfermería capacitado y familiarizado con dicha técnica, así como neuropsicólogo y neuropsiquiatra, quienes llevan a cabo las pruebas neuropsicológicas a priori a la cirugía, a fin de definir el paciente ideal. Cabe mencionar que no todos los pacientes se consideran adecuados al perfil para ser sometidos a dicha cirugía con paciente despierto. A su vez, requiere de un médico intensivista, pues debemos recordar que el éxito del acto quirúrgico no termina en el quirófano; parte del mismo estriba en los cuidados posanestésicos y posquirúrgicos en las unidades de cuidados intensivos; por último, un neurorradiólogo, encargado de una adecuada adquisición de imágenes de la zona, apoyo en el diagnóstico y planeación cuando se plantea cirugía bajo estereotaxia o neuronavegación.¹⁰

En cuanto a la preparación del paciente es recomendable lo usado habitualmente para una craneotomía convencional pues siempre hay que prever un improbable caso de conversión a anestesia general o la ocurrencia más probable, una convulsión intraoperatoria, para lo cual el monitoreo completo será necesario, que comprende monitorización de frecuencia respiratoria y capnografía, a fin de detectar apnea, idealmente monitorización invasiva de la presión arterial a través de una línea arterial para un mejor control hemodinámico del paciente. A su vez canalizar una vía intravenosa dedicada para los sedantes, pues un bolo involuntario de alguno de los potentes fármacos empleados puede causar apnea. Y también incluir la monitorización del índice biespectral (BIS).

La técnica dormido-despierto-dormido se puede realizar mediante una modalidad anestésica que involucre anestesia general aunada a una adecuada analgesia, pues es una piedra angular en el éxito de dicha técnica. El bloqueo regional de *scalp* es una excelente opción a considerar en cuanto a analgesia, diseñada primordialmente para procedimientos neuroquirúrgicos que requieren de la valoración integral neurológica intraoperatoria.¹

En esta particular anestesia mixta o combinada, para la técnica dormido-despierto-dormido se pueden lograr excelentes resultados mediante la combinación de anestesia general endovenosa con bloqueo regional de *scalp*; en cuanto a las ventajas de la anestesia endovenosa, cabe mencionar que brinda inducción rápida y suave, adecuada estabilidad hemodinámica en el transcurso de la cirugía, un despertar rápido y tranquilo, pero sobre todo predecible y programable, así como incidencia reducida de efectos colaterales y disminución en la cantidad total de fármacos administrados.²

En cuanto al tipo de bloqueo regional de *scalp*, permite un adecuado control del dolor intraoperatorio al disminuir la respuesta neuroendocrina al trauma y minimizar efectos colaterales de la técnica general, así como facilitar la adecuada analgesia posoperatoria.⁸

Para una buena realización de esta técnica, se necesita bloquear bilateralmente seis nervios, a fin de anestesiarse completamente el cuero cabelludo; dichos nervios son el supratroclear, supraorbitario, cigomático temporal, aurículo temporal, occipital mayor y menor.

La técnica no indica algún tipo de aguja en particular; sin embargo, se emplean de menor calibre para evitar mayor traumatismo, se usa dos a tres mililitros de solución analgésica en cada sitio de punción, y llega así a un volumen máximo de 35 mililitros, lo cual nos asegura un nivel plasmático máximo seguro pero rápido, con inicio de acción de unos quince minutos.⁹

Este manejo del dolor posoperatorio de manera efectiva tiende a reducir sobretodo la morbilidad pues disminuye la actividad simpática, así como evita el incremento en la presión arterial sistémica.

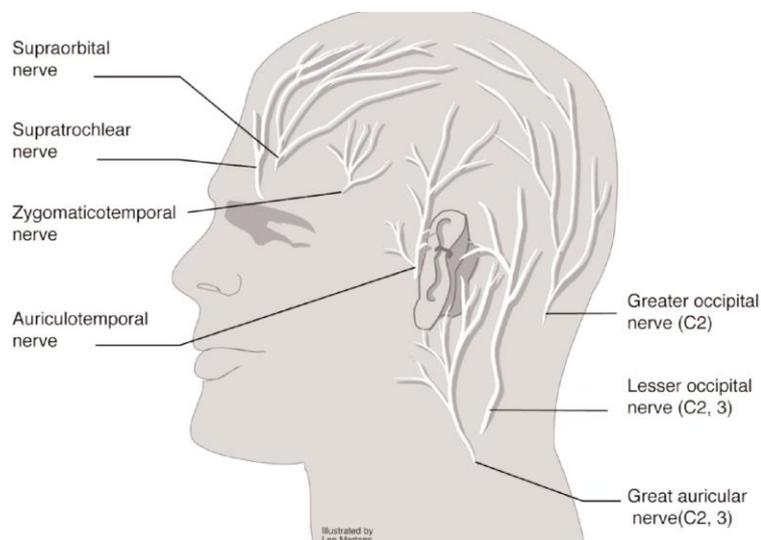


Figura 2. Inervación de región de Escalpe.⁹

A fin de obtener una mayor comprensión de esta técnica, se describe de manera sucinta la forma en que se realiza el bloqueo de cada nervio involucrado:

Nervio supraorbitario: Es bloqueado justo a través de la escotadura supraorbitaria e infiltrando el anestésico local superficial al periostio.

El nervio aurículo temporal es bloqueado inmediatamente posterior a la arteria temporal superficial, al nivel del meato auditivo se realiza una inyección superficial y subcutánea, pues en caso de ser muy profunda puede causar bloqueo del nervio facial.

La rama principal del nervio cigomático temporal emerge de la fascia temporal, cerca del borde lateral de la órbita y sus ramas más pequeñas se ramifican dentro del músculo temporal por tanto se realiza la infiltración a través del músculo temporal y casi hasta el periostio del hueso del mismo nombre.

El nervio occipital menor puede ser bloqueado de manera profunda o superficial a la fascia, en el borde pósterosuperior del esternocleidomastoideo.

El nervio occipital mayor se bloquea de manera subcutánea, a nivel del punto medio de la línea que une el proceso mastoideo con la protuberancia del hueso occipital, a lo largo de la cresta nugal superior.

Otro punto de suma importancia, pues implica la comodidad del paciente, es una adecuada distribución del quirófano y del equipo multidisciplinario. Es recomendable además minimizar el ruido de fondo, que incluye monitores, aspiración e incluso las conversaciones realizarlas lo necesario, en tono bajo. Es de gran utilidad también apósitos estériles transparentes y circuitos cerrados de televisión que registren lo ocurrido sobre todo durante las fases críticas.

El papel principal de los anestesiólogos en este procedimiento es garantizar la seguridad del paciente, vigilar constantes vitales y la expresión facial como un signo directo de bienestar y confort, ya que cualquier problema que se tomaría como intrascendente en una anestesia general, como es la tos, puede convertirse en grave en este tipo de procedimientos, pues puede producir por ejemplo una herniación transcalvaria o neumoencéfalo durante el acto quirúrgico.

A considerar también es la temperatura del quirófano, la cual debe ser confortable, nunca menos de 18°C.

La mesa quirúrgica, ha de ser cómoda, alineando cabeza y cuello en relación al tórax para disminuir la obstrucción al drenaje venoso intracraneal, acortando así el riesgo potencial de edema durante el acto quirúrgico, por lo que puede aconsejarse la posición semifowler y procurar a su vez posicionar y acolchar de manera adecuada rodillas, hombros y brazos, debido a lo prolongado del tiempo operatorio.

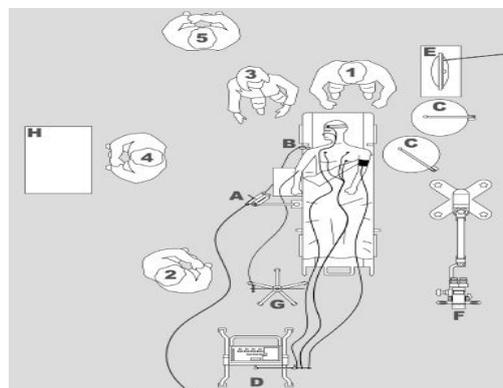


Figura 3. Vista del quirófano. 1: cirujano, 2: anestesiólogo, 3: ayudante, 4: neurofisiólogo, 5: enfermero, A: videocámara, B: micrófono, C: lámpara, D: respirador y monitorización sistémica, E: monitor de la videocámara, F: microscopio, G: bombas de perfusión, H: monitorización neurofisiológica. ⁸

A tomar en cuenta también, es que la mayoría de neuronavegadores inmovilizan la cabeza mediante un sistema estereotáxico (cráneostato tipo Mayfield), que causa incomodidad y dolor al paciente, así como dificultad en el manejo de vía aérea, incluso lesiones en tejidos blandos y piel.

Considerar que, en la premedicación usualmente se prefiere en técnicas de anestesia general, sin embargo en este tipo de procedimientos hay quienes optan por no hacer uso de ella, pues se ha visto que en algunos pacientes pueden influenciar en la capacidad de cooperación, produciendo reacciones no previstas e incluso causar interacción con los fármacos a emplear durante el procedimiento per sé, causando aumento de la posibilidad de una depresión respiratoria. Con respecto a las benzodiazepinas, se desaconsejan porque disminuyen el tono muscular de la faringe y la función cognitiva interfiriendo en el electroencefalograma pues minimiza los focos epileptógenos, la atropina se usa a fin de prevenir bradicardia e hipotensión pero puede producir sequedad de boca por lo que otra alternativa es el glicopirrolato. Los que demostraron efecto en la reducción del edema vasogénico perilesional fueron los corticoides, a su vez la metoclopramida y el ondasetrón ayudaron a prevenir náuseas y vómitos perioperatorios.

Este tipo de bloqueo se compara, en cierta medida, al empleo de opiáceos mayores usados en el tratamiento y la prevención del dolor posoperatorio pero con menor número de casos de náuseas y vómitos. La duramadre posee sensibilidad, sin embargo no puede ser bloqueada hasta que sea expuesta a

través de la craneotomía, una vez así el anestésico local irriga la duramadre a medida que se expone la tabla interna del hueso craneal.

En cuanto al dolor posoperatorio, en la craneotomía supratentorial ha sido descrito por gran cantidad de pacientes como superficial predominantemente, sugiriendo un componente más somático que visceral, en el que estarían involucrados principalmente los tejidos blandos de la cabeza y músculos pericraneales por tanto el bloqueo craneal constituye una técnica analgésica adecuada en el posoperatorio de este tipo de cirugías.

Sin embargo como ya se mencionó, existen escasos estudios sobre la eficacia del uso de anestesia regional en el manejo del dolor postoperatorio en craneotomía supratentorial. Aunque en otros estudios se demuestra que la técnica de bloqueo del plexo cervical superficial proporciona un buen manejo del dolor posoperatorio en este tipo de cirugías, al igual que realizar infiltración con anestésico local de la herida quirúrgica, método empleado para tratamiento del dolor poscraneotomía.

2.3 Definición de términos básicos

BIS: Índice biespectral, es un índice derivado empíricamente y dependiente de la coherencia de los componentes cuantitativos del electroencefalograma, el que se obtiene por medio de la aplicación de cuatro electrodos colocados en la superficie cutánea, que permiten una conducción eléctrica apropiada con baja impedancia.¹⁰

Scalp block: Técnica descrita como la infiltración de ocho puntos en todo el cráneo: supraorbitario/supratroclear; aurículotemporal; auricular posterior o mayor; y occipital mayor y menor, de forma bilateral, donde se manejan volúmenes de anestésico local, bien toleradas por un adulto, procurando no exceder la dosis máxima y no aumentar el riesgo de toxicidad.

EVA: Escala visual análoga del dolor, es un instrumento empleado por el personal de salud para ayudar a evaluar la intensidad de ciertos sentimientos y sensaciones, como el dolor, consta de un línea recta que posee dos extremos, uno de ellos significa ausencia de dolor y el otro, el peor dolor que se pueda imaginar la persona evaluada, por ende marca el punto en la línea que coincida con la cantidad de dolor que presenta.⁷

Posición semifowler: Es referido a la colocación del paciente en posición inclinada, con elevación de la cabecera de la cama.

Sistema estereotáxico: Es una estructura externa fijada a la cabeza del paciente, representa un marco de referencia a fin de localizar exactamente una lesión dentro de la bóveda craneal. Es útil para toma de biopsias o resección de lesiones profundas de pequeño tamaño y constituye la base de la radiocirugía.¹²

CAPÍTULO III HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1 Formulación de la hipótesis

Al ser un estudio descriptivo observacional, no se formulan hipótesis.

3.2 Variables y su operacionalización

Variable	Definición	Tipo por su naturaleza	Indicador	Escala de medición	Categorías	Valores de las categorías	Medio de verificación
Analgesia posoperatoria	Sensación subjetiva post intervención quirúrgica	Cualitativa	Dolor medido en la Escala visual análoga del dolor (EVA)	Razón	1 al 10	0: sin dolor 1-3: dolor leve 4-5: dolor moderado 6-7: dolor severo 8 – 9: dolor muy severo 10: Máximo dolor	Historia clínica
Edad	Años cumplidos al momento de la intervención	Cuantitativa	Años	Razón	18 – 60 años	Según OMS: Menor 45 años: Joven 45 -60 años: Adulto	Registro anestésico
Sexo	Género por el cual se dividen las personas	Cualitativa	Hombre Mujer	Nominal	Masculino Femenino	Hombre Mujer	Registro anestésico

Analgésia intraoperatoria	Sensación subjetiva durante la intervención quirúrgica	Cualitativa	Escala visual análoga del dolor (EVA)	Razón	1 -10	0: sin dolor 1-3: dolor leve 4-5: dolor moderado 6-7: dolor severo 8 – 9: dolor muy severo 10: Máximo dolor	Registro anestésico
Necesidad de uso de opiáceos de rescate	Consumo intraoperatorio de medicamentos opiáceos analgésicos por presencia de dolor	Cualitativa	Necesidad de uso No necesidad de uso	Nominal	Si No	Presencia de dolor Ausencia de dolor	Registro anestésico
Tiempo duración analgésica	Medida del tiempo que dura en prevalecer el efecto analgésico de la técnica scalp block	Cuantitativa	Horas	Razón	24 – 72 horas	24 horas post operatorio 72 horas post operatorio	Historia clínica

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

4.1 Tipos y Diseño

El presente estudio es de tipo cuantitativo, pues se realizará un análisis de datos de manera numérica empleando métodos estadísticos que permitirá inferir en base a los resultados obtenidos; este tipo de estudio es comúnmente usado en diferentes disciplinas científicas pues nos permite generar un tipo de relación causal.

Según la intervención del investigador es observacional pues no se realizará manipulación de las variables.

Según el alcance que tiene para demostrar una relación causal es descriptivo, pues se describirá si existe relación entre *scalp block* y menor dolor intra y postoperatorio.

Con respecto al número de mediciones de variables del estudio es transversal pues se realizará en una sola medición.

Según la planificación de la toma de datos es retrospectivo pues los datos serán recopilados de historias clínicas y registros anestésicos de cada paciente.

4.2 Diseño muestral

Población universo: Se considera a todos los pacientes que fueron sometidos a resección de tumor cerebral en el Instituto Nacional de Enfermedades

Neoplásicas.

Población de estudio: Se considera a los pacientes entre 18 y 60 años que fueron sometidos a resección de tumor cerebral supratentorial en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas durante el año 2016.

Tamaño de la población de estudio: Al no realizarse este tipo de intervenciones con mucha frecuencia, se está considerando a toda la población y no una muestra representativa.

Muestreo: Al considerar a toda la población no se realiza selección de una muestra.

Criterios de selección

Criterios de inclusión

- Pacientes entre 18 y 60 años sometidos a resección de tumor supratentorial con técnica despierto – dormido – despierto.
- Pacientes en los que se empleó el *scalp block* previo a la craneotomía.
- Pacientes que hayan autorizado la realización de este procedimiento mediante consentimiento informado.
- Pacientes debidamente preparados psicológicamente para la realización de esta técnica.

Criterios de exclusión

- Pacientes menores de edad.

- Pacientes que no hayan brindado el debido consentimiento.
- Pacientes con trastorno del sensorio que impida una buena colaboración con el procedimiento.
- Pacientes que presenten alergia a los anestésicos locales u opiáceos.
- Pacientes con comorbilidades importantes como hipertensión crónica, enfermedad cerebrovascular, arritmia, coagulopatías o presión intracraneal elevada.

4.3 Procedimiento de recolección de datos

Los datos serán obtenidos de los registros anestésicos e historias clínicas, los cuales son adecuadamente realizados y nos permiten obtener datos fidedignos de la técnica anestésica y analgésica realizada durante el acto operatorio.

4.4 Procesamiento y análisis de datos

Los datos obtenidos serán analizados mediante el uso de Chi cuadrado y procesados mediante el paquete estadístico SPSS.

4.5 Aspectos éticos

Por ser un estudio observacional que incluye revisión de historia clínica y registros anestésicos, no atenta directamente contra los derechos de los participantes.

CRONOGRAMA

Meses	2018											2019		
	Julio		Agosto		Setiembre		Octubre		Noviembre		Diciembre		Enero	
Presentación de proyecto de investigación	x													
Investigación bibliográfica		x												
Solicitud de historias clínicas			x											
Recolección de información de hojas anestésicas				x	x									
Procedimiento						x	x	x	x	x				
Registro de información en ficha						x	x	x	x	x				
Análisis de la información											x	x		
Revisión de resultados											x	x		
Elaboración del informe final													x	
Presentación de artículo científico														x

PRESUPUESTO

Rubro	Detalle	Monto (Soles)
Asesoría	Estadístico	1500
	Revisor de estilo	1500
Utilería	Papel	100
	Tinta	150
	Lapiceros	20
	Folder	15
Servicios	Internet	100
	Impresión	200
	Empaste	200
Total		3785

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. J. Ferlay, I. Soerjomataram, R. Dikshit, S. Eser, C. Mathers, M. Rebelo, D.M. Parkin, D. Forman, F. Bray. Cancer incidence and mortality worldwide: sources, methods and major patterns in GLOBOCAN 2012. *International Journal of Cancer* 3(2): 1 – 76. [Internet] 2013. Extraído el 29 de marzo de 2017. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25220842>
2. C. Castañeda, S. Casavilca, E. Orrego, P. García-Corrochano, P. Deza, H. Heinike, M. Castillo, C. Belmar-Lopez, L. Ojeda. Glioblastoma: Análisis molecular y sus implicancias clínicas. *Revista Peruana de Medicina Experimental en Salud Pública* 32(2):316-25. [Internet] 2015. Extraído el 30 de marzo de 2017. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v32n2/a17v32n2.pdf>
3. M. Ghazanwy, R. Chakrabarti, A. Tewari, A. Sinha. Awake craniotomy: A qualitative review and future challenges. *Saudi Journal of Anesthesia*. Vol. 8, Issue 4, October-December 41(1): 529-539. [Internet] 2014. Extraído el 7 mayo de 2017. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25422613.pdf>
4. J. Chui. Anestesia para craneotomía en el paciente despierto: una actualización. *Revista colombiana Anestesiología*. 205;4 3(S1):22–28. [Internet] 2015. Extraído el 25 de mayo 2017. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0120334714000987>

5. C. Ruis, Irene M., H Wajer, Pierre A, J. Robe, Martine J. E. van Zandvoort. Awake Craniotomy and Coaching. Open Journal of Medical Psychology, 3, 382-389. [Internet] 2014. Extraído el 28 de marzo de 2017. Disponible en: <http://www.scirp.org/journal/ojmp>

6. J. Hernández P., P. Doménech A., S. Burguillos L, F. Pérez B., A. Sánchez A., N. Clavel C. Bloqueo craneal con bupivacaína para analgesia postoperatoria en craneotomía supratentorial. Revista Española de Anestesiología y Reanimación; 54: 274-278. [Internet] 2007. Extraído 12 de abril de 2017. Disponible en: <https://www.sedar.es/images/stories/documentos/fondosredar/volumen54/n5/orig2.pdf>

7. L. González, F. Ariza C., E. Senz, J. Uribe, F. Velázquez. Craneotomía con paciente despierto para resección de tumores cerebrales. Revista Colombiana de Anestesiología. 37: 57-62. [Internet] 2009. Extraído 20 de abril de 2017. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rca/v37n1/v37n1a07.pdf>

8. N. Bolzania, D. Pollon Junqueira, P. Pinheiro Fernandes, A. Fernandes Ferrarib, F. Gaiab, C. Moraes Tapajósa, J. Cursino de Moura, E. Pereira de Souza. Anestesia para craneotomía en paciente despierto – relato de caso. Revista Brasileira de Anestesiología; 63(6):500–503. [Internet] 2013. Extraído

2 de mayo 2017. Disponible en:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2255496313001104>

9. J.Comarck, Fanza T., G. Costello, Fanzca. Awake Craniotomy: Anaesthetic Guidelines and recent advances. *Australasian Anaesthesia*; 52(3): 77 – 83. [Internet] 2005. Extraído 15 de mayo 2017. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/255594557_Awake_Craniotomy_An_aesthetic_Guidelines_and_Recent_Advances
10. R. Rodrigues Nunes, I. Martins Miranda, J. Garcia de Alencar, S. Benevides Franco, Y. Gurgel, D. G. Abitbol de Menezes. Índice biespectral y otros parámetros procesados del electroencefalograma: una actualización. *Revista Brasileira de Anestesiología*; 62: 1: 105-117. [Internet] 2012. Extraído 24 de mayo 2017. Disponible en: http://www.scielo.br/pdf/rba/v62n1/es_v62n1a14.pdf
11. A. Papangelou, Batya R, T. Smith, A. Gottschalk. A review of scalp blockade for cranial surgery. *Journal of Clinical Anesthesia*; 25, 150–159. [Internet] 2013. Extraído 30 de mayo 2017. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0952818013000032>
12. Akcil EF, Dilmen OK, Vehid H, Ibisoglu LS, Tunalı Y. Which one is more effective for corrections required for analgesia in infratentorial craniotomy? The scalp block or local anesthetic infiltration. *Clinical Neurology and Neurosurgery*; 154, 98–103. [Internet] 2017. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28183036>

13. Cata J., Bhavsar S., Hagan KB., Arunkumar R., Shi T., Grasu R., Dang A., Carlson R., Arnold B., Popat K., Potylchansky Y., Lipski I., Raty S., Nguyen AT., McHugh TM., Feng L., Rahlfs TF. Scalp blocks for brain tumor craniotomies: A retrospective survival analysis of a propensity match cohort of patients. *Journal of Clinical Neuroscience* 51:46-51. [Internet] 2018. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29514747>
14. Akhigbe T., Zolnourian A. Use of regional scalp block for pain management after craniotomy: Review of literature and critical appraisal of evidence. *Journal of Clinical Neuroscience* 45:44-47. [Internet] 2017. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28890034>
15. M. Meziane, A. Elkoundi , R. Ahtil , M. Guazaz, B. Mustapha, C. Haimeur. Anaesthetic management for awake craniotomy in brain glioma resection: initial experience in Military Hospital Mohamed V of Rabat. *Pan African Medical Journal.* 27:156 [Internet] 2017. Disponible en: <http://www.panafrican-med-journal.com/content/article/27/156/full/>
16. Osborn I., Sebeo J. "Scalp Block" During Craniotomy: A Classic Technique Revisited. *J Neurosurg Anesthesiol* 22(3):187-94. [Internet] 2010. Disponible en: www.jnsa.com
17. C. Burnand, J. Sebastian. Anaesthesia for awake craniotomy. *Continuing Education in Anaesthesia, Critical Care & Pain.* 14 (1): 6-11. [Internet] 2014. Disponible en: <https://academic.oup.com/bjaed/article/14/1/6/336124pdf>

ANEXOS

1. Matriz de consistencia

Título	Pregunta de investigación	Objetivos	Hipótesis	Tipo y diseño de estudio	Población de estudio y procesamiento de datos	Instrumento de recolección
<p>Efectividad del <i>scalp block</i> en pacientes con resección de tumor cerebral Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas 2016-2017</p>	<p>¿Cuál es la efectividad de la técnica anestésica <i>scalp block</i> en pacientes con resección de tumor cerebral, en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas, en el periodo 2016-2017?</p>	<p>Objetivo general: Conocer la efectividad de la técnica anestésica <i>scalp block</i> en pacientes con resección de tumor cerebral, en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas en el periodo 2016-2017.</p> <p>Objetivos específicos: Comparar la efectividad del <i>scalp block</i> en anestesia despierto-dormido-despierto versus el uso de solo anestesia general en la resección de tumores cerebrales.</p> <p>Valorar el grado de analgesia intraoperatoria y posoperatoria por el uso del <i>scalp block</i>.</p> <p>Establecer el tiempo de duración analgésica postoperatoria del <i>scalp block</i>.</p> <p>Determinar si existe diferencia en la efectividad con respecto a la edad y sexo.</p> <p>Estimar si es necesario el uso de opioides como analgesia adicional al <i>scalp block</i> en el posoperatorio.</p>	<p>Al ser un estudio descriptivo observacional no se formulan hipótesis.</p>	<p>Es un tipo de estudio observacional, descriptivo y retrospectivo</p>	<p>Pacientes entre 18 y 60 años que fueron sometidos a resección de tumor cerebral supratentorial en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas durante el periodo 2016 - 2017.</p>	<p>Historia clínica Ficha de recolección Hoja de registro anestésico</p>

2. Instrumentos de recolección de datos

FICHA RECOLECCIÓN DE DATOS USO *SCALP BLOCK*
EN PACIENTE DESPIERTO

Fecha:

Historia Clínica:

Edad:

Sexo:

Cirugía realizada:

Técnica anestésica usada:

General

Scalp block

Analgesia:

Intra SOP: **Dosis:**

Escala EVA:

Sin dolor..... Dolor leve..... Dolor moderado..... Dolor severo.....

Dolor muy severo..... Máximo dolor.....

Pos SOP: **Dosis:**

Escala EVA:

Sin dolor..... Dolor leve..... Dolor moderado..... Dolor severo.....

Dolor muy severo..... Máximo dolor.....

Comentarios:

.....
.....

HOJA DE CONTROL ANESTÉSICO

 INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS DEPARTAMENTO DE ANESTESIOLOGÍA HOJA DE CONTROL ANESTÉSICO INTRA OPERATORIO		 REPÚBLICA DEL PERÚ SECTOR SALUD	Dpto. (Abd)(CC) (Gine) (Ncx) (SHTM) (Uro) (T) (RT) (Plast)
ASA () RQ ()			Tipo
ANESTESIA			(Co)(Pri)(CDD)
(H) (I) (S) (D)			(Emg) (UCI)
(N02) (Propofol)			VENTILADOR
(Keta) (Otro)			Tidal
Dosis total FT:	Edad	Est	Temp.
RNM(Atrac)(Vecu)	P	R	SaO2
(Rocu) (Otro)	Hb	Hto	G.S
Dosis total RM	DIAGNOSTICO		
Ventilación	HISTORIA N°:		
(Mascara) (TET)	PREMED.		
(Masc. Laringea)	Antecedentes		
(Otro)	Cirugía realizada:		
MONITOREO	Anestesiólogos:		
(PANI) (EKG)	Cirujanos:		
(SaO2)(Co2)	Enfermera:		
(T)(PVC)(PAI)	Circulante:		
INTUB ET	Anest		
(Oral) (Nasal)	O ₂		
(Estoma) (Otra)	SaO2		
(Plas) (Anode)	Co2		
(Pref) (Laring)	180		
(Laser) (DL)	PA 160		
(AltaP) (BajaP)	140		
No	120		
No intentos (1)	100		
(2) (3) (+3)	80		
Hoja curv/rect	PULSO		
(Grande)	RESPIR		
(1/2) (Peg)	OPER O		
Fibro (Si) (no)	ANEST		
MANTENIMIENTO	X O 20		
[] MAX	L S S		
[] MEDIA	O 5% D		
[] MIN	U SANG		
OTRO:	D		
Lts. O2	HOJA DE ANESTESIA N° 11		
REGIONAL			
(Raq)(Peri)(Caudal)			
(17)(19)(21)			
(25)(Otro)	LAB/Hora	Gasas y Argollas (completo) (incompleto)	
Nivel:	Hto.		
Bupí() Lido()	Glucosa		
Otro:	Na/K/Cl		
	TPT/TP/Plaq		
	PO ₂ /pH/CO ₂		
	HCO ₃ /Ca		
	Otros :		
COMENTARIOS			