



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Facultad de
MEDICINA

CONTRIBUCION DEL INFORME RADIOLOGICO DE LA TEM/RM
CEREBRAL EN EL DIAGNOSTICO DE CEFALEA SECUNDARIA A
PATOLOGIA DE SENOS PARANASALES, NARIZ Y MASTOIDES
EN LA CLINICA DELGADO, LIMA-PERU, 2023

CONTRIBUTION OF THE RADIOLOGICAL REPORT OF BRAIN
TEM/MRI IN THE DIAGNOSIS OF HEADACHE SECONDARY TO
PATHOLOGY OF THE PARANASAL SINUSES, NOSE AND
MASTOIDS AT THE DELGADO CLINIC, LIMA-PERU, 2023

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR POR EL TÍTULO
DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN RADIOLOGIA

AUTOR

PATRICIA AUGUSTA CHÁVEZ ARÁMBULO

ASESOR

CESAR AUGUSTO RAMIREZ COTRINA

LIMA – PERÚ

2023

CONTRIBUCION DEL INFORME RADIOLOGICO DE LA TEM/RM CEREBRAL EN EL DIAGNOSTICO DE CEFALEA SECUNDARIA A PATOLOGIA DE SENOS PARANASALES, NARIZ Y MASTOIDES EN LA CLINICA DELGADO, LIMA-PERU, 2023

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	hospital.uas.edu.mx Fuente de Internet	3%
2	es.wikipedia.org Fuente de Internet	2%
3	www.slideshare.net Fuente de Internet	2%
4	aprenderly.com Fuente de Internet	1%
5	pesquisa.bvsalud.org Fuente de Internet	1%
6	www.researchgate.net Fuente de Internet	1%
7	repositorio.upch.edu.pe Fuente de Internet	1%
8	alicia.concytec.gob.pe Fuente de Internet	1%

9	www.radiologyandphysicalmedicine.es Fuente de Internet	1 %
10	www.sen.es Fuente de Internet	1 %
11	R. Cobeñas, M. Aguilar, J. Aranguren, J.C. Gallo, G. Espil, S. Kozima. "Cefalea... ¿y algo más? Neuroimágenes en el estudio de la cefalea", Revista Argentina de Radiología, 2016 Publicación	1 %
12	www.faesfarma.com Fuente de Internet	1 %
13	doaj.org Fuente de Internet	<1 %
14	docplayer.es Fuente de Internet	<1 %
15	repositorio.unheval.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
16	www.sciencegate.app Fuente de Internet	<1 %
17	worldwidescience.org Fuente de Internet	<1 %
18	www.nureinvestigacion.es Fuente de Internet	<1 %

19	encolombia.com Fuente de Internet	<1 %
20	issuu.com Fuente de Internet	<1 %
21	pt.scribd.com Fuente de Internet	<1 %
22	www.consumer.es Fuente de Internet	<1 %

Excluir citas Apagado Excluir coincidencias Apagado
 Excluir bibliografía Apagado

RESUMEN

La cefalea es uno de los motivos más frecuentes de consulta en los servicios médicos, con una prevalencia en pacientes adultos del 47%. Se clasifica en primaria y secundaria. La cefalea secundaria es debida a causas específicas y se incluyen las cefaleas atribuidas a procesos clínicos de naturaleza variada. El objetivo es comparar el informe de la Tomografía y Resonancia Magnética cerebral con las imágenes adquiridas. El estudio presenta diseño no experimental, de tipo descriptivo, corte transversal. La muestra estará constituida por 50 informes de tomografía y 50 de resonancia magnética cerebral positivos para enfermedad de senos paranasales, nariz y/o mastoides de pacientes de 18 y 65 años. Se evaluarán los informes radiológicos, las imágenes de tomografía y resonancia de cerebro y la historia clínica de los pacientes, que serán obtenidos del sistema de gestión de la Clínica Delgado. Se empleará una ficha de recolección de datos para evaluar si se describió o no patología de los senos paranasales, nariz y mastoides ; ésta será sometida a juicio de expertos para su revisión y validación en su contenido y a una prueba piloto para demostrar su confiabilidad. Para el análisis estadístico se describirán las frecuencias absolutas y relativas de cada variable, así mismo se medirá la prevalencia de enfermedad con respecto a los informes radiológicos. El estudio evaluará la contribución del informe radiológico de la TAC y la RMN cerebral en el diagnóstico de cefalea secundaria con enfoque en la patología de los senos paranasales, nariz y mastoides.

PALABRAS CLAVE : cefalea secundaria, senos paranasales, Resonancia magnética, tomografía computarizada.

INTRODUCCION

La cefalea es una de las patologías que se conocen desde la antigüedad tanto así que su historia es más antigua que la misma medicina; remontándose su primera descripción a unos anales sumerios de aproximadamente 5000 años. La cefalea ha convivido constantemente con la humanidad durante su evolución, de tal manera que su historia se asocia a mitos y errores en su concepción así como en su origen y tratamiento, conllevando a su descuido y olvido en la medicina y neurología. Es recién a finales del siglo XX en que se empezó a dar un mayor interés por parte de la comunidad médica y sociedad por esta patología que representa un importante problema de salud (1).

La cefalea es uno de los motivos más frecuentes de consulta en los servicios médicos, con una prevalencia en pacientes adultos del 47%, por tanto representa un reto para el médico tratante siendo importante que éste conozca la forma de presentación clínica, signos de alarma y las herramientas de diagnóstico disponibles para alcanzar un tratamiento adecuado y oportuno.

La cefalea se define como un dolor localizado encima de la línea que existe entre ambos cantos oculares externos que se extiende hasta el centro del canal auditivo externo a diferencia del dolor facial en el que el dolor tiene su origen por debajo de esta línea. En cuanto a su etiopatogenia la cefalea está mediada por dos vías, una de ellas es la respuesta normal fisiológica que es generada cuando los nociceptores son activados por un daño en los tejidos entre otros causales y la segunda vía se da cuando hay una lesión o inadecuado funcionamiento en las vías del dolor asociadas con el sistema nervioso central o periférico (2).

Se conoce que un tercio de la población con edades entre los 18 y 65 años ha tenido un episodio de cefalea en algún momento de su vida. En el caso de los niños, se conoce una prevalencia de hasta 51% a los 7 años de edad y hasta el 80% en rangos de edades de 7 a 15 años con mayor frecuencia en varones menores de 7 años equiparándose después de los 7 años en ambos géneros. Posterior a la etapa puberal, la frecuencia de cefalea es de tres mujeres por un varón(2).

La prevalencia de cefalea en los países occidentales es de 73 a 89% en los varones y entre 92-99% en las mujeres. En Europa se estimó una prevalencia de cefalea en un 51%, 14% para la migraña y 4% para cefaleas crónicas con una presentación de mayor o igual a 15 días al mes (3).

En el Perú, lamentablemente hay pocos trabajos de investigación en relación a la cefalea, sin embargo en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas se informó una frecuencia de cefaleas del 13% en el 2018 y de 25% en el 2019 y en el Hospital Nacional Hipólito Unanue, referente a nivel nacional, se registraron casos de cefaleas del 2.7% en el 2019 y del 1.7% en el 2020 (4).

La cefalea se clasifica en primaria y secundaria, siendo la primera la que no tiene causas específicas y tiene tres categorías: la migraña, la cefalea tensional y en racimos. La cefalea secundaria es debida a causas específicas (5). Se incluyen en el grupo de cefaleas secundarias las cefaleas atribuidas a procesos clínicos de naturaleza variada que de forma genérica se llaman “cefaleas atribuidas a...” En general, las características clínicas de las cefaleas secundarias se encuentran escasamente definidas en la literatura especializada por lo que su descripción no es de mucha ayuda diagnóstica(3).

Por tanto, realizar un buen diagnóstico diferencial es importante dado que la cefalea secundaria relacionada a procesos inflamatorios de los senos paranasales muestra características clínicas iguales que las que se dan en la cefalea primaria. Por ejemplo, la migraña y la cefalea tensional pueden confundirse con la cefalea secundaria a rinitis y sinusitis aguda por la similitud en la localización, siendo en el caso de la migraña por los síntomas autonómicos nasales que la acompañan (5).

Las patologías de cabeza y cuello son causas frecuentes de cefalea y en ausencia de criterios específicos se podría clasificar cualquier dolor de cabeza como atribuidas a patologías craneales, cuello, ojos, oídos, nariz, senos paranasales entre otros. La cefalea secundaria a patología nasal puede ser a una sinusitis aguda o crónica o recurrente(6)

La tomografía y la resonancia magnética son herramientas empleadas con mucha frecuencia por los clínicos, en especial por los neurólogos para la evaluación del paciente con cefalea para descartar entidades patológicas importantes como hemorragias, procesos neoplásicos, etc. Además, brindan un apoyo en el contexto de patologías crónicas como es el caso de la sinusitis crónica (6)

Cuando el neurólogo solicita una tomografía o una resonancia magnética cerebral para profundizar en el diagnóstico de cefalea aguda o crónica está pensando en una probable causa secundaria. El neurólogo es el único médico clínico de la cabeza y los pacientes que solicitan atención por el síntoma de cefalea desconocen el origen real del síntoma que presentan y por esta razón acuden al neurólogo y no al otorrinolaringólogo. El neurólogo indica una prueba de imágenes tratando de esclarecer una posible causa secundaria y es ahí donde el informe radiológico se centra básicamente en la patología

cerebral y sólo se informa de manera superficial otros tipos de patologías, sobretodo las de los senos paranasales y mastoides sin darse cuenta que es muy importante para el diagnostico, apreciándose apreciándose las imágenes de los enos paranasales y mastorides de forma completa en los estudios de tomografía y resonancia magnética cerebral.

En México, Artega, J, et al., en un trabajo de intestigación titulado Descripción de las variantes anatómicas y patología rinosinusal por tomografía en pacientes con cefalea en estudio, demostraron que de los 73 pacientes incluidos en el estudio, 30 pacientes tuvieron patologia inflamatoria rinosinusal tales como, sinusitis de senos maxilares, quistes de retención, sinusitis etmoidomaxilar, ermoidal, esfenoidal, pansinusitis, frontoetmoidal y frontal, en ese orden de frecuencia. Concluyeron de que la frecuencia encontrada en las variantes anatómicas y patología rinusinusal tiene bastante similitud con los dato hallados en la bibliografía (5).

En otro estudio de investigación llevado a cabo también en México por Harari, N y Ortiz C, titulado Cefalea rinogénica asociado a diferentes tipos de desviaciones septales, el objetivo fue definir la incidencia de cafalea de causa rinogénica en relación al tipo de desviación septal vistos en las tomografías de nariz y de senos paranasales para lo cual en este estudio de tipo retrospectivo, observacional, descriptivo y transversal, se revisaron las tomografías de nariz y de senos paranasales que tenian desviación septal y las historias clinicas, estableciendo una relación con la presencia o no de cefalea. De los 100 pacientes evaluados, el 19% presentaron desviacion septal de tipo 3, observándose cefalea mas frecuentemente con la desviación tipo 5. Concluyeron

pues de que existe una relación significativa entre el tipo de desviación septal y cefalea (7).

Un estudio realizado por López M y Guerrero G, denominado Utilidad de la tomografía computarizada multicorte en cefalea: hallazgos en 81 pacientes, tuvo como objetivo demostrar la utilidad de la tomografía en la identificación de patologías estructurales en pacientes que fueron remitidos por cefalea, encontrando que la ausencia de lesiones fue el hallazgo más frecuente en 46 pacientes, seguido de atrofia cerebral, granulomas calcificados, aneurismas y sinusitis (8).

La resonancia magnética juega también un papel muy importante en la evaluación de la patología nasosinusal y así lo demuestra Blanco R, Martín Ignacio, Tabernero R, Gonzalo M, Hernández C y Martín M, en su trabajo titulado Resonancia magnética en el diagnóstico y seguimiento de la patología nasosinusal en el 2017, en el que mencionan que la resonancia magnética suele ser el complemento de la tomografía sin desmerecer su eficacia en el diagnóstico de ciertas patologías así como de la respuesta al tratamiento. Para ello se llevó a cabo una revisión de la bibliografía poniendo énfasis en las imágenes adquiridas durante un periodo de tiempo de 5 años. Finalmente concluyeron de que la Resonancia magnética tiene utilidad para el estudio de la patología sinusal pero especialmente en las patologías tumorales debido a su capacidad de poder distinguir entre diferentes tejidos proporcionando una ayuda significativa en el diagnóstico del grado de extensión local del tumor además de que es el método preferido para hacer una evaluación después del tratamiento instaurado (9).

De igual manera, en un artículo llevado a cabo por Cobeñas R, Aguilar M, Aranguren J, Gallo J, Espil G y Kozima E denominado Cefalea...¿y algo más? Neuroimágenes en el estudio de la cefalea, se evaluaron los hallazgos vistos en tomografía computarizada y resonancia magnética de la cefalea, correspondiendo sus hallazgos a cefaleas primarias y causas orgánicas como las vasculares, trombosis, vasoespasmos y leucoencefalopatía posterior reversible, hemorragias intra y extraaxiales y causas infecciosas y tumorales. La resonancia magnética fue el método de elección. Dentro de las causas infecciosas-inflamatorias que se presentaron con cefalea se encuentra la sinusitis, manifestándose con ocupación variable de las cavidades paranasales por engrosamiento mucoso o niveles hidroaéreos (10).

Un trabajo original del año 2000 realizado por Der C, et al., denominado Hallazgos sinusales en la tomografía computada cerebral: implicancia clínica, tuvo como objetivo establecer la relación entre los síntomas rinosinusales y patología en los senos paranasales vistos en la tomografía cerebral, siendo el diagnóstico más frecuentemente dado por los médicos tratantes el de cefalea en estudio constituyendo pues la principal indicación de este examen. Un 68% de pacientes manifestaban cefalea y el 40% síntomas rinosinusales. En la tomografía cerebral se observaron engrosamientos y contenidos mucosos a predominio de senos etmoidales y frontales sin dejar atrás a los senos maxilares que al no ser evaluados de forma rutinaria se describieron en poca frecuencia (11).

Por tanto, se propone en el presente estudio evaluar cuánto contribuye el informe radiológico de la TAC y la RMN cerebral en el esclarecimiento del diagnóstico de

cefalea secundaria, pero con un enfoque en la patología de los senos paranasales, nariz y mastoides. Habitualmente el enfoque se da en la patología cerebral dando poca importancia a estas estructuras donde los informes son escuetos o aparentemente irrelevantes.

OBJETIVOS

a). Objetivo general:

- Describir el informe radiológico de la TEM cerebral y Resonancia magnética cerebral en pacientes con patología de cefalea secundaria.

b). Objetivos específicos :

1. Identificar el sexo y la edad de los pacientes.
2. Determinar cuántos informes de tomografía cerebral no describen patología de senos paranasales, nariz y mastoides.
3. Determinar cuántos informes de resonancia magnética cerebral no describen patología de senos paranasales, nariz y mastoides.
4. Determinar cuántos pacientes fueron tratados por patología de senos paranasales, nariz y mastoides.
5. Determinar cuántos pacientes no fueron tratados por patología de senos paranasales, nariz y mastoides.
6. Realizar un seguimiento de los pacientes con cefalea post tratamiento de sinusitis, nariz y mastoiditis para evaluar la contribución del informe radiológico.

MATERIALES Y METODOS

a). Diseño del estudio: Tipo descriptivo, corte transversal.

b). Población: estará conformada por 135 informes radiológicos de tomografía y resonancia solicitados por el médico neurólogo por consulta ambulatoria, llevadas a cabo en la Clínica Delgado, de enero a junio del 2023, como parte de la evaluación clínica de cefalea.

- Criterios de inclusión:
 - Pacientes remitidos por el neurólogo por cefalea en estudio.
 - Pacientes con estudios de imágenes de tomografía y/o resonancia realizados.
 - Pacientes en edades comprendidas entre los 18 y 65 años.
- Criterios de exclusión:
 - Pacientes con antecedentes patológicos conocidos.
 - Pacientes atendidos en el Servicio de Emergencia por ACV o traumatismo encéfalo craneano.
 - Pacientes remitidos por oncología u otra especialidad que no sea la neurológica.

c). Muestra: La muestra estará constituida por 100 informes radiológicos (50 informes de tomografía y 50 informes de resonancia magnética cerebral), positivos para enfermedad de senos paranasales, nariz y/o mastoides de pacientes remitidos por el médico neurólogo en edades comprendidas entre los 18 y 65 años.

La muestra será recogida por un muestreo aleatorio simple. Para el cálculo de la muestra se utilizó la fórmula respectiva, así como se detalla en el anexo 2.

d). Definición operacional de variables

VARIABLES	DEFINICION OPERACIONAL	TIPO	ESCALA DE MEDICION	FORMA DE REGISTRO
Sexo	En biología , es el conjunto de las peculiaridades que caracterizan los individuos de una especie en masculinos y femeninos	Cualitativa	Nominal	1 Masculino 2 Femenino
Edad	Número de años cumplidos del paciente desde el nacimiento hasta el momento del diagnóstico	Cuantitativa	Razón	1 18-28 2 29-39 3 40-50 4 51-65
Forma de presentación de cefalea	Es la período de tiempo en el que el paciente presenta cefalea desde el inicio de sus síntomas hasta el momento de la consulta médica	Cualitativa	Nominal	1 Aguda 2 Crónica
Patología de Senos paranasales por tomografía	Son todas aquellas que afectan los senos frontales, maxilares, esfenoidales y etmoidales, evaluados por tomografía	Cualitativa	Nominal	0: Sinusitis 1: Poliposis nasal 2: Quiste de retención 3: Otras 4: Ninguna
Patología de nariz por tomografía	Son todos aquellos que comprometen las fosas nasales que son los espacios aéreos que separan la nariz, que es de localización anterior, de la nasofaringe que es posterior, evaluados por tomografía	Cualitativa	Nominal	0: Desviación de tabique nasal 1: Hipertrofia de cornetes 2: Tumores 3: Malformaciones 4: Otras 5: Ninguna

Patología de mastoides por tomografía	Son todos aquellas afecciones que afectan la apofisis mastoides la cual es una prominente proyección redondeada de la porción mastoidea del hueso temporal localizado detrás del conducto auditivo externo y constituye un importante punto de inserción de músculos ; evaluados por tomografía.	Cualitativa	Nominal	0: Mastoiditis 1: Malformaciones de celdas mastoideas 2: Tumores 3:Otras 4: Ninguna
Patología de Senos paranasales por resonancia magnetica	Son todas aquellas que afectan los senos frontales, maxilares, esfenoidales y etmoidales, evaluados por resonancia magnética	Cualitativa	Nominal	0: Sinusitis 1:Poliposis nasal 2: Quiste de retención 3:Otras 4: Ninguna
Patología de nariz por resonancia magnetica	Son todos aquellos que comprometen las fosas nasales que son los espacios aéreos que separan la nariz, que es de localización anterior, de la nasofaringe que es posterior, evaluados por resonancia magnética	Cualitativa	Nominal	0: Desviación de tabique nasal 1: Hipertrofia de cornetes 2: Tumores 3: Malformaciones 4: Otras entidades 3:Otras 4: Ninguna
Patología de mastoides por resonancia magnetica	Son todos aquellas afecciones que afectan la apofisis mastoides la cual es una prominente proyección redondeada de la porción mastoidea del hueso temporal localizado detrás del conducto auditivo externo y constituye un importante punto de inserción de músculos ; evaluados por resonancia magnética	Cualitativa	Nominal	0: Mastoiditis 1: Malformaciones de celdas mastoideas 2: Tumores 3: Otras entidades 3:Otras 4: Ninguna

e). Procedimientos y técnicas: Se llevará a cabo la evaluación de los informes radiológicos conjuntamente con las imágenes de tomografía y resonancia magnética de cerebro así como de la historia clínica de pacientes remitidos para estudio de cefalea, que serán obtenidos del sistema de gestión de la Clínica Delgado. El estudio de investigación contará con la participación del médico neurólogo quien es el que va a referir a los pacientes para estudio de cefalea y encargado de administrar los tratamientos correspondientes y de esta forma examinaremos los resultados del informe adecuado de estas patologías en la resolución del cuadro de cefalea.

Para tal fin, se empleará como instrumento, una lista de chequeo o ficha de recolección de datos para plasmar si se describió o no patología de los senos paranasales, nariz y mastoides. Para ello, se realizará el juicio de expertos para su revisión y validación en su contenido. Posteriormente, el instrumento será sometido a una prueba piloto para demostrar su confiabilidad.

f). Aspectos éticos del estudio: El comité de Ética de La Clínica Delgado tendrá como función supervisar que se cumplan los aspectos éticos del presente trabajo de investigación, tal como lo señala la declaración de Helsinki de la Asociación Médica en su artículo número 22, considerando a su vez que toda información obtenida será codificada y anonimizada para conservar la confidencialidad de los pacientes siendo manipulado únicamente por el investigador. El estudio podrá ser llevado a cabo una vez sea aprobado por el Comité de Ética de la Universidad Peruana Cayetano Heredia y de la Clínica Delgado.

g). Plan de análisis

Se describirán las frecuencias absolutas y frecuencias relativas de cada variable: de la misma manera se medirá la prevalencia de enfermedad con respecto a los informes radiológicos.

BIBLIOGRAFIA

1. Mateos M. Migraña y otras cefaleas. 1era. ed. España: Elsevier; 2011.
2. Gómez-Otálvaro M, Serna-Vélez L. Cefalea: Más que un simple dolor. Revista Mexicana de Neurociencia. 2015; 16(6): 41-53.
3. Santos S, Pozo Patricia, editores. Manual de Práctica Clínica en Cefaleas. Recomendaciones Diagnóstico-Terapéuticas de la Sociedad Española de Neurología 2020. 4ta. ed. Madrid: Ediciones Sen; 2020.
4. Guía de Práctica Clínica para el diagnóstico y tratamiento de cefaleas del paciente adulto en emergencia. 2021. Hospital Nacional Hipólito Unanue.
5. Arteaga-Yáñez J, Zatarain-Bayliss L, Rochin-Teran J, Dehesa- López E. Descripción de las variantes anatómicas y patología rinosinusal por tomografía en pacientes con cefalea en estudio. Rev Med UAS; Vol.9: N°1. Enero-marzo 2019.
6. International Headache Society. III edición de la Clasificación internacional de las cefaleas. 2018, Vol.38 (I) I-211.

7. Harari N, Ortiz C. Cefalea rinogénica asociada a diferentes tipos de desviaciones septales. Rev sanid Milit Mex. Volu.71, Núm.6. Noviembre-Diciembre 2017.
8. López M, Guerrero G. Utilidad de la tomografía computada multicorte en cefalea: hallazgos en 81 pacientes. Anales de Radiología México 2011; 3:153-160.
9. Blanco R, Martín I, Taberner R, Gonzalo M, Hernández C y Martín M. Resonancia magnética en el diagnóstico y seguimiento de la patología nasosinusal. Rev. ORL, 2017, 8,2, pp. 125-140.
10. Cobeñas R, Aguilar M, Aranguren J, Gallo J, Espil G y Kozima S. Cefalea...¿ y algo más? Neuroimágenes en el estudio de la cefalea. Rev Argent Radiol. 2016; 80 (3): 192-203.
11. Der C, Nazar G, Iñiguez R, Nien Y, Jofre D, Huete I. Hallazgos sinusales en la tomografía computada cerebral: implicancia clínica. Rev otorrinolaringol cir cab-cuello. 2000; 60: 151-160.

PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA

a. Presupuesto

Materiales e insumos	Costos unitarios	Costo total
Hojas bond	100.00	s/.700.00
Suministro de tinta para impresoras	200.00	
Utiles de oficina diversos	400.00	
Bienes de capital		
1 computadora	2,200.00	s/2,600.00
1 impresora	400.00	
Servicios		
Servicio de asesoría estadística	1,000.00	s/.1,500.00
Servicio de revisión y redacción de estilo	500.00	
Pasajes y viáticos		
Movilidad local para fase de recolección de datos	1,500.00	s/.1,500.00
Otros		
Utiles de oficina, fotocopias e impresiones	500.00	s/.500.00

El presente estudio será autofinanciado por el investigador.

b. Cronograma de actividades

Actividad	Año 2022-2023												
	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J
Revisión bibliográfica	X	X	X										
Plantear posible título del proyecto	X	X	X										
Elaboración del marco introductorio	X	X	X										
Búsqueda de antecedentes	X	X	X	X	X								
Planteamiento de objetivos (general y específicos)	X	X	X										
Diseño y metodología de la investigación			X	X	X								
Diseño de la ficha de recolección de datos					X	X	X						
Recolección de datos							X	X	X	X			
Procesamiento y análisis de datos							X	X	X	X	X		
Presentación y redacción de los resultados										X	X	X	X
Elaboración y presentación de la diacusión												X	X

ANEXOS

ANEXO 1: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

1. DATOS DE IDENTIFICACION :

EDAD :

SEXO : () F (.) M

Nº DE SOLICITUD :

FECHA DE SOLICITUD :

TELEFONO DE PACIENTE:

2. MOTIVO DE SOLICITUD: () CEFALEA OTROS SINTOMAS (.)

3. ESTUDIO REALIZADO:

TOMOGRAFIA DE ENCEFALO (.)

RESONANCIA MAGNETICA DE ENCEFALO ()

4. INCLUSION DE DESCRIPCION DE SENOS PARANSALES, NARIZ Y

MASTOIDES

A) SENOS PARANSALES (.) SI () NO

B). NARIZ (.) SI () NO

C). MASTOIDES (.) SI () NO

5. PRESENTA PATOLOGIA ENCEFALICA

(.) SI. DESCRIPCION:

() NO

6. PRESENTA SINUSITIS:

(.) SI

(.) NO

7. PRESENTA PATOLOGIA DE CELDAS MASTOIDEAS

(.) SI

(.) NO

8. TRATAMIENTO MEDICO INTAURADO SEGÚN PATOLOGIA (A CARGO DE MEDICO NEUROLOGO)

SI (.). NO (.)

CUAL:

7. CONTROL POST TRATAMIENTO

MEJORIA. () SI. () NO

RESOLUCION DE CEFALEA: (.) SI. (.) NO

NINGUNO: (.) SI. (.) NO

ANEXO 2 : CALCULO DE MUESTRA

$$n = \frac{N\sigma^2 Z^2}{(N-1)e^2 + \sigma^2 Z^2}$$

N: Tamaño de la población.

n: Tamaño mínimo para la población objetivo esperado para un nivel de confianza del 95%.

σ : Desviación estándar de la población

Z: Valor obtenido de la distribución normal para un nivel de confianza del 95%.

e: Limite aceptable del error muestral.

$$n: 135 \cdot 0.5^2 \cdot 1.96^2 / (135 - 1) \cdot 0.05^2 + 0.5^2 \cdot 1.96^2$$

$$n: 100$$