



BUAP

Facultad de Medicina

Hospital Universitario de Puebla

Nombre de la Tesis

Relación de cefalea con subaracnoidocelular primario incidental
en tomografías de cráneo del Hospital Universitario de Puebla.

Tesis para Obtener el Diploma de Especialidad en
Imagen Diagnóstica y Terapéutica

Presenta

Dr. Ariel Alegría Pérez.

Director

Dr. Efrén Flores Sánchez.

Asesor

Dra. Cheryl Zilahy Díaz Barrientos.



H. Puebla de Z. Sep. 2017.

Agradecimientos.

A mi familia que siempre ha sido el pilar mas importante.

A mis maestros que con su conocimiento me han guiado hasta este punto.

A la estrella que le ha dado sentido a mi camino.

INDICE

Capítulo.	Contenido.	Página.
1.-	Tabla de abreviaturas.	1
2.-	Resumen.	3
3.-	Introducción.	4
4.-	Justificación	10
5.-	Planteamiento del problema.	11
6.-	Hipótesis.	12
7.-	Objetivos	12
8.-	Material y métodos	13
9.-	Resultados.	22
10.-	Discusión.	29
11.-	Conclusiones.	31
12.-	Fortalezas y debilidades.	32
13.-	Referencias bibliográficas.	33
14.-	Anexos	35

1.- TABLA DE ABREVIATURAS

Dr. Doctor.

IRM: Imagen por Resonancia Magnética.

H₂O: Agua

LCR: Líquido Cefalorraquídeo.

mm: milímetros.

SS: Subaracnoidocele Sillar.

STV: Silla Turca Vacía.

SSP: Subaracnoidocele Sillar Primario.

SSS: Subaracnoidocele Sillar Secundario.

TC: Tomografía Computada.

TCMD: Tomografía Computada de Múltiples detectores.

2.- RESUMEN

Introducción. El subaracnoidocele sillar es conocido como síndrome de silla turca vacía y se define como la presencia de LCR en la silla turca. Puede ser primario o secundario según su causa. A pesar de ser descrito como variante anatómica normal, posee signos y síntomas secundarios a su presencia, siendo la a cefalea es el síntoma más frecuente referido en la literatura en diversas series.

Objetivo. Buscar la relación de la cefalea con el subaracnoidocele sillar primario incidental en tomografías de cráneo del hospital universitario de Puebla.

Metodología. Estudio observacional, descriptivo, transversal, homodémico y prólectivo en pacientes de 19 a 50 años que acudieron por TC cráneo (sin importar el motivo de envío) y padecieron de cefalea la cual se evaluó mediante la escala validada del dolor de Likert. Se realizó valoración de la región selar en reconstrucciones sagitales medias estrictas para la graduación del subaracnoidocele sillar. Se hizo análisis de resultados con programa SPSS versión 22 con aplicación estadística descriptiva e inferencial, medidas de tendencia central y dispersión, además de prueba de Kolmogorov Smirnov y prueba de Rho de Spearman para la correlación de variables.

Resultados. Se analizaron 108 pacientes, con una media de edad de 39.91 años, el sexo femenino fue el más afectado (66.7% de la población) en todos los grados de subaracnoidocele sillar, siendo el grado I y II los más frecuentes (65.7% de los casos totales). El puntaje más frecuente de la escala de Linkert fue el 2 y 3 (50% de los casos). Se obtuvo un grado de correlación entre las variables grado de subaracnoidocele y grado de cefalea de .847 con un valor p de .000, lo que se traduce como estadísticamente significativo.

Discusión. Los hallazgos obtenidos entre la correlación de las variables Subaracnoidocele Sillar Primario y secundario son significativamente estadísticos y el sexo femenino es el más afectado, hallazgos que son similares a los referidos en la bibliografía estudiada.

3.- INTRODUCCIÓN

6.1.- Antecedentes generales.

Cuando en las pruebas radiológicas de imagen se encuentra una invaginación de los espacios subaracnoideos hacia el interior de la silla turca, relleniéndose ésta de líquido cefalorraquídeo, de manera total o parcial, se habla de Silla Turca Vacía (STV) **(1)** también conocido como Subaracnoidocele Sillar, Aracnoidocele sillar o Subaracnoidocele sellar.

Este concepto implica una comunicación libre entre el líquido intrasellar y el de la cisterna suprasellar **(2)**. La silla turca se encuentra normalmente ocupada en su totalidad por la hipófisis y el diafragma separa a la glándula de la cisterna suprasellar. Este diafragma tiene un pequeño orificio por el que pasa el tallo hipofisario con sus vasos porta y las arterias de la trabécula **(3)**, normalmente situadas en ambos lados de su cara anterior. También suele haber unos repliegues subaracnoideos alrededor del tallo, que se insinúan hacia el interior de la silla turca por debajo del diafragma sellar, entre éste y la glándula **(1)**.

Sin embargo, este orificio diafragmático puede estar ampliado y, en un 20% de las personas, se encuentra casi ausente **(4)**, dejando de servir de barrera entre los espacios subaracnoideos de la base de cráneo y el contenido de la silla turca. En estos casos, si la glándula no ocupa todo el volumen sellar, el líquido cefalorraquídeo se introduce en su interior, en ocasiones ocupando todo el espacio de la fosa, dando la impresión de estar “vacía” en las pruebas de imagen, también conocido como Subaracnoidocele Sillar o Subaracnoidocele sellar (SS), aunque siempre existe un resto glandular que, incluso en los casos extremos, tapiza su fondo **(1)**.

Así pues, la historia del subaracnoidocele sillar se remota desde el año 1913 cuando Luckett **(5)** y Stewart **(6)** publicaron sus observaciones en la detección radiográfica de aire ventricular después de trauma craneal. Walter Dandy, en 1918 y 1919, publicó trabajos sobre la inyección de aire directamente en los ventrículos y en

el canal espinal, marcando una nueva forma de detectar lesiones del Sistema Nervioso Central, principalmente tumores **(7)**.

Estos trabajos dieron inicio a la ventriculografía, la neumoencefalografía y la mielografía gaseosa como nuevos métodos de diagnóstico por imagen, que se difundieron para evaluar el espacio subaracnoideo intracraneal observando, con cierta frecuencia, libre paso de aire hacia el interior de la silla turca, indicando que estaba “vacía”, parcial o totalmente **(7)**.

En 1951 Busch **(8)** realizó autopsia en 788 sujetos sin enfermedad hipofisaria conocida, haciendo el primer reporte sobre la vacuidad de la silla turca, a la cual denominó “silla vacía” **(7)**.

Después del descubrimiento de los Rayos-X en 1895, la mayor contribución para evaluar el cráneo y su contenido fue la imagen seccional transversal o axial, obtenida desde 1972 con Tomografía Computarizada (TC). En la actualidad la evolución tecnológica ha integrado múltiples detectores al sistema de TC, conociéndose como Tomografía Computarizada de Múltiples Detectores (TCMD), con imágenes de reconstrucción multiplanar y tridimensional de excelente resolución espacial, usando fase simple y también con medio de contraste endovenoso sin diferencia significativa en su uso **(7)**.

Es importante recordar que no es necesario que el estudio tomográfico de Cráneo sea con medio de contraste endovenoso, pues en la fase simple puede diagnosticarse de forma adecuada.

La adecuada evaluación por imagen de la silla turca y de su contenido se ha optimizado con la evolución tecnológica de la TC aportando excelentes cualidades informativas de carácter no invasivo. En la actualidad la TCMD ha logrado reducir el tiempo de estudio y la intensidad de radiación ionizante, con mejoría en la calidad de imagen y óptima resolución espacial, lo que permite un eficiente análisis de la silla turca y su contenido **(7)**.

En 1984 Bilaniuk **(9)** demostró mejor calidad informativa de las lesiones hipofisarias empleando IRM con campos magnéticos de elevada intensidad. Este procedimiento se ha convertido en el método de elección para la evaluación de la silla turca, por su capacidad para demostrar, con mayor especificidad y sensibilidad que la TC, las características morfológicas de esta región y las diferencias en la intensidad de la señal de su contenido **(7)**.

La cefalea es el síntoma predominante; diversos autores la reportan desde el 40% hasta el 80% de los casos (10), siendo el principal motivo por el cual se realizan estudios de imagen; el dolor es de tipo crónico, asimétrico, de moderada intensidad y referido principalmente en la parte anterior del cráneo (10).

3.2.- Antecedentes específicos.

Con la expresión de subaracnoidocele sillar se define a la silla turca ocupada en forma parcial o completa por líquido cefalorraquídeo, independientemente de su tamaño. Suele considerarse como una variante anatómica normal. La expresión de “silla vacía” no corresponde a la realidad anatómica, en virtud de que, en sus diversos grados de vacuidad, la cavidad sillar contiene a la glándula hipófisis de tamaño variable, al infundíbulo de la glándula hipófisis y una extensión del espacio subaracnoideo conteniendo líquido cefalorraquídeo, por lo que es conveniente mencionarla como subaracnoidocele sillar, propuesto por Leclercq en 1974 **(11)** y por Hufnagel en 1989 **(7)**.

Hay que distinguir dos tipos de silla vacía. Una originada de un proceso patológico, que puede ser o no de índole tumoral, aunque en la mayoría de los casos se trata de un adenoma que después sufre una involución, espontánea (apoplejía) o como consecuencia de su tratamiento **(1)**.

La consecuencia es que la cisterna aracnoidea de la base de cráneo se introduce en un espacio que ha quedado **vacío** dentro de la silla turca, aprovechando

la dilatación del orificio diafragmático o la ausencia del diafragma de la silla. A estos casos se le denomina “Subaracnoidocele Sillar Secundario” (SSS) **(1)**.

Se menciona como subaracnoidocele sillar secundario cuando se identifica después de cirugía de la hipófisis, radioterapia que incluya la región de la silla turca o tratamiento médico por adenoma hipofisario, en particular prolactinoma por su elevada frecuencia, debido a la reducción en las dimensiones del proceso neoplásico por necrosis variable, con la consecuente extensión subaracnoidea a la cavidad sillar **(7)**.

El segundo tipo de silla vacía es aquel en el que no ha existido ningún proceso patológico previo, al menos conocido. Se le denomina “Subaracnoidocele Sillar Primario” (SSP) y tanto su patogenia como su repercusión clínico-quirúrgica, al no estar totalmente aclaradas, son objeto de debate **(1)**. Estos casos suelen identificarse casualmente en métodos de imagen diagnóstica, sin antecedentes clínicos de alguna enfermedad hipofisaria previa **(7)**.

Existe controversia respecto a la fisiopatología, pero la mayoría de los autores coinciden en que se trata de una incompetencia del orificio del diafragma sillar, pero no se encuentra subaracnoidocele sillar desde el nacimiento, es decir, no es congénita, sino que se va desarrollando con el paso de los años, mencionándose otros factores que contribuyen en aumentar dicho subaracnoidocele. Esta entidad es extraordinariamente rara en niños **(7)**.

Es frecuente, como ya se mencionó previamente, la detección de diversos grados de subaracnoidocele sillar durante la realización de estudios de la cabeza, tanto en TC como con IRM y suele considerarse como una variante anatómica **(11)**. Sin embargo, este hallazgo puede relacionarse con alguna forma de mareo, vértigo o con un Síndrome de silla vacía.

En este síndrome, el líquido cefalorraquídeo del espacio subaracnoideo de la región quiasmática se extiende hacia la cavidad sillar comprimiendo la glándula hipófisis, estirando el infundíbulo y, eventualmente, causando trastornos en la regulación hormonal **(7)**.

La cefalea, el zumbido pulsátil de oídos, las alteraciones visuales, la sintomatología endocrinológica expresada en alteraciones menstruales en las mujeres premenopáusicas y galactorrea, así como disfunción sexual en los hombres **(11,12,13,14,15)** son los datos clínicos observados en la bibliografía revisada.

La cefalea es el síntoma predominante; diversos autores la reportan desde el 40% hasta el 80% de los casos (11), siendo el principal motivo por el cual se realizan estudios de imagen; el dolor es de tipo crónico, asimétrico, de moderada intensidad y referido principalmente en la parte anterior del cráneo, se cree que la fisiopatología es debida a la presión que ejerce el líquido cefalorraquídeo (> 200 mm/H₂O) sobre la glándula y el tallo hipofisario **(11)**.

Generalmente son pacientes entre la cuarta y quinta décadas de la vida, con predominio del sexo femenino (5:1), y con una alta incidencia de obesidad. En las series publicadas más importantes respecto a este tema se encuentran las del Dr. Becejac y el Dr. Biaconcini, en las cuales afecta a un 23% de los casos en el estudio del Dr. Becejac **(12)**, y a un 59% en el del Dr. Biaconcini **(13)**; sin embargo, no hay series que estudien la relación de la cefalea con el Subaracnoidocele sillar primario y secundario específicamente, lo que podría ser importante factor al considerar las diferencias de porcentajes en los estudios ya comentados.

La cefalea es uno de los síntomas de mayor prevalencia mundial. Es una de las principales causas de consulta, por lo que su correcta identificación, es esencial para su adecuado diagnóstico y tratamiento, esta condición es generalmente benigna, sin embargo, puede llegar a ser incapacitante **(16)**

La prevalencia de la cefalea a lo largo de la vida es mayor al 90%. En estudios recientes se estima que en los Estados Unidos el 25% de la población adulta presenta episodios recurrentes anuales de cefalea severa y un 4% presenta cefalea diaria **(17)**.

La cefalea es una de las principales causas de consulta al médico general y al neurólogo **(18)**. Existe una disparidad entre la severidad de la cefalea y su etiología orgánica que propicia el uso indiscriminado de estudios de imagen **(17)**. Los estudios

de neuroimagen raramente contribuyen al diagnóstico de la cefalea cuando el interrogatorio y la exploración no sugieren una causa subyacente **(18)**; sin embargo, su realización puede llevar al diagnóstico como en el caso del Subaracnoidocele sillar.

En un estudio realizado por la Academia Americana de Neurología se encontró que la incidencia de hallazgos de importancia clínica en los estudios de neuroimagen fue del 0.4% al 2.4% **(17)**.

La cefalea puede ser clasificada como primaria o secundaria; la primaria es aquella que no se encuentra asociada a alguna causa subyacente; mientras que la cefalea secundaria es debida a una causa patológica **(17)**.

Una vez excluidas las causas secundarias de la cefalea, es conveniente dividir a las cefaleas primarias en episódicas o crónicas. La cronicidad es definida por la Sociedad Internacional de Cefaleas como aquellas condiciones que presenten ataques con una frecuencia mayor de 15 días al mes, por más de 6 meses **(19)**.

Con la finalidad de tener noción más certera de la importancia e intensidad de la cefalea con la que cursa el paciente, se realiza la escala validada de severidad del dolor de Likert, la cual mide, mediante una escala numérica la intensidad del dolor partiendo de 0 sin cefalea hasta 5 siendo esta una cefalea intensa e incapacitante, mostrada en la **figura 1**.

Escala de intensidad de dolor de Likert

- 1: Nota la cefalea sólo al prestar atención.
- 2: Cefalea leve que a veces puede ser ignorada.
- 3: Cefalea intensa que posibilita realizar actividades habituales.
- 4: Cefalea muy intensa, solo es posible realizar actividades que no requieren concentración intensa.
- 5: Cefalea incapacitante e intensa.

Figura 1. Fuente. Likert, R. «A Technique for the Measurement of Attitudes», Archives of Psychology.

Por último, conocer la clasificación de la Sociedad Internacional de Cefalea es de vital importancia para el médico y especialmente el clínico, puesto que, con la información obtenida en una historia clínica detallada, así como los resultados obtenidos por los métodos de neuro-imagen se puede catalogar de manera correcta la cefalea del paciente y con esto darle su adecuado tratamiento para la misma.

4.- JUSTIFICACIÓN

Así pues, al ser la Tomografía Axial Computada el método de estudio por imagen con el que cuenta nuestra institución, la cual mediante reconstrucciones multiplanares y tridimensionales de excelente resolución, tiempos cortos de estudio y con los nuevos equipos que disminuyen la intensidad de radiación ionizante, permite un eficiente análisis de la silla turca y su contenido.

Considerando que el subaracnoidocele silla puede tener relación con la cefalea, es importante referir a los médicos tratantes este hallazgo, que pudiera aparecer de manera incidental para poder brindar una mejor atención si es que la llega a ameritar.

Una vez conociendo que el paciente cursa con Subaracnoidocele Sillar primario, se puede tener un mejor panorama del estado de salud del paciente, darle el manejo adecuado para preservar una adecuada calidad de vida.

Es por esto por lo que el presente trabajo de investigación tratara de darle mayor relevancia a esta entidad subdiagnosticada y su relación probablemente puede ser estrecha y cercana con la cefalea, detectar aquellos casos que puedan pasar desapercibidos y dar a conocer que la silla turca vacía no es tan inocua como se ha aparentando en muchísimo tiempo, ser mas allá de una variante anatómica una entidad nosológica bien establecida, pudiendo ser la cefalea el síntoma diana que nos puede orientar.

Por último, es importante mencionar que de los únicos estudios enfocados al Subaracnoidocele Sillar primario tienden a ser solo artículos de revisión como el publicado en 2009 por el Dr. J. González-Tortosa, en México son escasos, siendo los más representativos basados en su clasificación como el del Dr. Bolonga-Duran y Dr. Guzman-Nuquez en 2008 (7,1), sin embargo no existen artículos en relación a la cefalea y el Subaracnoidocele sillar usando una escala validada, lo cual arrojaría resultados importantes en el tipo de población en la cual nos desenvolvemos.

5.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Una vez comprendido todo lo anterior, se plantea que el Subaracnoidocele sillar primario no es un diagnóstico de primera opción, tanto por parte del clínico o en los estudios de neuroimagen como es la tomografía, condicionando que esta entidad sea subdiagnosticada por médicos de ambos campos, criterio que puede ser secundario a la generalización de que la silla turca vacía (Subaracnoidocele Sillar) es una variante anatómica, sin embargo recordando y con base a las series revisadas esta entidad puede condicionar sintomatología, siendo la cefalea el síntoma más frecuentemente encontrado.

Así mismo, la cefalea sin una causa orgánica aparente puede ser secundario al Subaracnoidocele sillar (primario y secundario), obligándonos a buscar correlación con los estudios de neuroimagen.

Una forma de valorar la cefalea de manera estandariza y confiable es el uso de escalas validadas, siendo la escala de intensidad del dolor de Likert una de ellas, la cual es fácil de aplicar e interpretar, siendo una herramienta optima en su ramo.

Considerando todo lo anterior, nos lleva a preguntarnos; ¿existe relación entre la cefalea y el Subaracnoidocele sillar primario como hallazgo incidental en las tomografías de cráneo realizadas en el Hospital Universitario de Puebla?

6.- HIPÓTESIS

- Hipótesis nula. La cefalea no tiene relación con el diagnóstico incidental de Subaracnoidocele silla en estudios tomográficos de cráneo.
- Hipótesis efectiva: Es posible que la cefalea tenga relación con el diagnóstico incidental de Subaracnoidocele silla en estudios tomográficos de cráneo.

7.- OBJETIVOS

7.1.- Objetivo general.

Detectar de manera incidental casos de Subaracnoidocele Sillar en los pacientes a los cuales se les realiza estudios de Tomografía simple de cráneo (sin importar el motivo de envío) y que al interrogatorio directo y mediante las preguntas realizadas refieran que han padecido cefalea sin una causa orgánica que la origine.

7.2.- Objetivos Particulares.

- Evaluar la morfología de la región silla en todos los estudios de Tomografía de cráneo.
- Evaluar las dimensiones de la silla turca en todos los estudios de tomografía de cráneo para la graduación del subaracnoidocele silla según y clasificarlo según corresponda.
- Evaluar la presencia de patología presentes o antiguas que condiciones alteraciones en la región silla, así como en el parénquima cerebral y sistema ventricular que provoquen subaracnoidocele silla primario.

- Identificar los pacientes que cursen con cefalea sin tener un diagnóstico certero de su causa.

8.- MATERIAL Y MÉTODOS

8.1.- Diseño del estudio.

Se trató de un estudio observacional, descriptivo, transversal, homodémico, y prólectivo.

8.2.- Ubicación espacio temporal.

Se realizó en el espacio comprendido desde 01 noviembre 2016 hasta el 01 de julio de 2017, en el servicio de imagenología del hospital universitario de Puebla, a los pacientes que se les realizaron tomografías de cráneo sin importar su motivo de envió, para la evaluación de la región selar y que cursen con cefalea.

8.3.- Estrategia de trabajo.

- a. Se eligió a los pacientes que acudan al servicio de imagen para la realización de tomografías de cráneo sin importar el motivo de envió.
- b. Se le informó al paciente la importancia de su participación en el estudio, aclarando el propósito y el procedimiento a realizar y en caso de acceder, se le entregó consentimiento informado el cual debieron firmar (**Anexo 1**).
- c. Mediante entrevista e interrogatorio directa se obtuvieron datos personales como nombre, edad, enfermedades previas, su manejo y los años de evolución de las mismas, con énfasis a aquellas que puedan condicionar

cefalea y subaracnoidocele sillar además se les aplicó la escala de valoración del dolor de Likert (**Anexo 2**).

- d. En la estación de trabajo de tomografía del servicio de imagen del hospital universitario de Puebla se evaluaron las tomografías de cráneo con énfasis en la región selar, eliminando a aquellas que tengan subaracnoidocele sillar secundario o patologías que lo condicione, tales como eventos vasculares cerebrales previos, alteraciones en el líquido cefalorraquídeo y sistema ventricular o antecedentes quirúrgicos.
- e. La valoración de la región selar se hizo mediante reconstrucciones sagitales medias estrictas apoyándose de los planos axiales y coronales para la correcta orientación tridimensional.
- f. Para la graduación del subaracnoidocele sillar se tomó el eje cráneo-caudal máximo desde el fondo de la silla turca hasta el diafragma selar en milímetros, sobre ese mismo eje se medirá la dimensión anteroposterior de la hipófisis también en milímetros.
- g. Se aplicó una regla de tres directa entre las dimensiones previamente tomadas para sacar el porcentaje del subaracnoidocele sillar tomando como el 100% el eje cráneo-caudal máximo de la silla turca, este resultado corresponde al porcentaje que ocupa la hipófisis en la silla turca.
- h. El resultado obteniendo le será restado a la cantidad de 100 (corresponde al 100% del total de la silla turca) logrando así obtener el porcentaje de ocupación de la silla turca por líquido cefalorraquídeo, para la posterior graduación del subaracnoidocele sillar acorde su clasificación (desde grado I hasta el grado IV).
- i. Se registraron los datos obtenidos en la tabla diseñada para este estudio, la cual se encuentra en los anexos del presente estudio (**Anexo 3**).
- j. Se usaron los datos recabados en las tablas y se les aplicó pruebas de normalidad para su análisis.

8.4.- Muestreo.

8.4.1.- Definición de la unidad de población.

- Pacientes que acudieron al servicio de imagen del hospital universitario de Puebla para la realización de tomografía de cráneo sin importar el motivo de envío, a los cuales mediante entrevista directa se les aplicó un cuestionario, así como la escala de dolor de Likert, todo esto durante el periodo comprendido desde noviembre 2016 hasta julio 2017.

8.4.2.- Selección de la muestra.

- Pacientes que acudieron a tomografías de cráneo sin importar el motivo que padezcan subaracnoidocele silla primaria, a los cuales se les realizó interrogatorio con aplicación de la escala de Likert y cursen con cefalea sin causa orgánica.

8.4.3.- Criterios de selección de las unidades de muestreo.

8.4.3.1.-Criterios de inclusión.

- Pacientes adultos de 20 a 50 años que acudieron al hospital universitario de Puebla al servicio de imagen para la realización de tomografía de cráneo sin importar el motivo de envío que al ser invitados decidieron ser incluidos en el estudio, informando del mismo y acreditando su participación por medio de un consentimiento informado que el encuestador les explico de manera clara y resolviendo las dudas de los participantes.

8.4.3.2.- Criterios de Exclusión.

- Pacientes que no autorizaron su participación en el estudio.

8.4.3.2.3.- Criterios de Eliminación.

- Pacientes que tuvieron algún antecedente quirúrgico o de alguna otra enfermedad identificada que provoque directamente algún cambio en la morfología de la región selar o del líquido cefalorraquídeo o sistema ventricular, condicionando subaracnoidocele sillar secundario.
- Estudios que por su mala calidad imagen no permitieron la adecuada valoración de la región selar.
- Pacientes que tuvieran una casusa orgánica condicionante de cefalea.

8.4.4.- Diseño y tipo de muestreo.

- Se realizó con muestreo aleatorio simple sin reposición de contenido.

8.4.5.- Tamaño de la muestra.

- Se utilizó muestreo no probabilístico y por conveniencia.

8.5.- Definición de las variables y escalas de medición.

- Cefalea: Dolores y molestias localizadas en cualquier parte de la cabeza, en los diferentes tejidos de la cavidad craneana, en las estructuras que lo unen a la base del cráneo, los músculos y vasos sanguíneos. En el lenguaje coloquial cefalea es sinónimo de dolor de cabeza **(20)**.

Las dimensiones de la silla turca, el tamaño de la hipófisis, así como la ocupación de la región selar por líquido cefalorraquídeo se realizará en base a los siguientes parámetros:

- Todos los casos fueron estadificados según su severidad, la cual fue determinada por la valoración de la región selar en reconstrucciones sagitales medias estrictas apoyándose de los planos axiales y coronales para la correcta orientación tridimensional, se tomó el eje cráneo-caudal máximo desde el fondo de la silla turca hasta el diafragma selar en milímetros, sobre ese mismo eje se medirá la dimensión anteroposterior de la hipófisis también en milímetros. Se aplicó una regla de tres directa entre las dimensiones previamente tomadas para sacar el porcentaje del subaracnoidocele sillar tomando como el 100% el eje cráneo-caudal máximo de la silla turca, logrando así su graduación acorde su clasificación (desde I hasta el IV) como lo dicta el **cuadro 1 y en la figura 3 y 4.**

Clasificación del Subaracnoidocele Sillar.

<u>GRADO</u>	<u>PORCENTAJE DE OCUPACION DEL LCR EN LA SILLA TURCA</u>
<i>I</i>	<i>0 al 25%</i>
<i>II</i>	<i>26% al 50%</i>
<i>III</i>	<i>51% al 75%</i>
<i>IV</i>	<i>76% al 100%</i>

CUADRO 1. Fuente. Boleaga-Duran, B:Aracnoidocele intrsillar.Clasificacion. Anales de radiologia Mexico.

Subaracnoidocele Sillar grado I y II

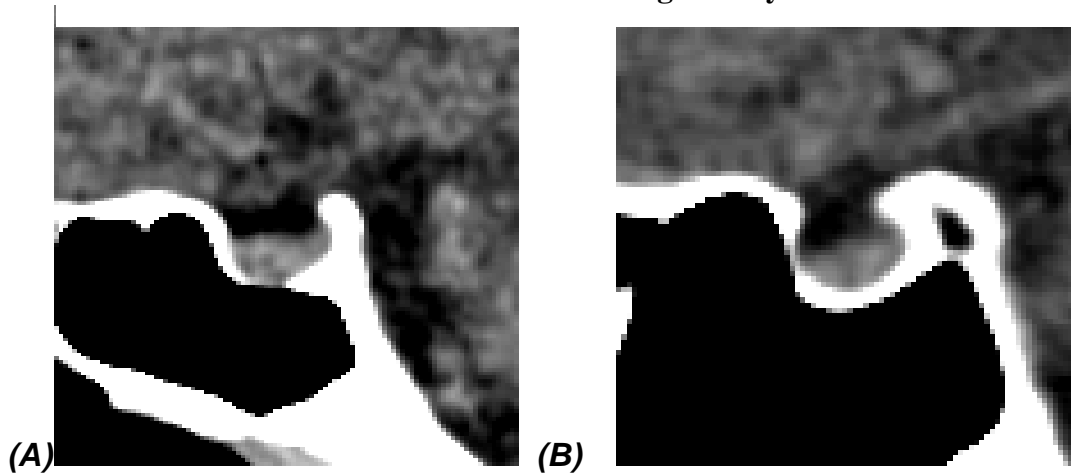


Figura 3. Subaracnoidocele Sillar grado I 25% (A) y grado II 50% (B).

Fuente. Imágenes obtenidas del servicio de interpretación del Hospital Universitario de Puebla.

Subaracnoidocele Sillar grado III y IV

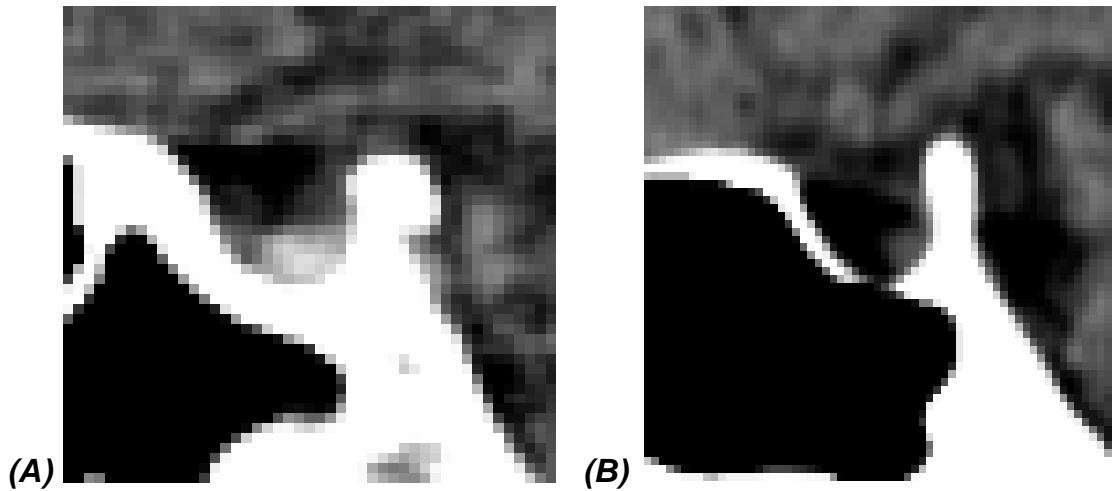


Figura 4. Subaracnoidocele Sillar grado III 75% (A) y grado IV 100% (B).
Fuente. Imágenes obtenidas del servicio de interpretación del Hospital Universitario de Puebla.

- A los pacientes seleccionados se les aplicó la escala validada de severidad de dolor de Likert, la cual gradúa de manera ascendente desde 0 hasta 5 la intensidad de la cefalea, mostrada en la **figura 1**.

Escala de intensidad de dolor de Likert

- 0: Sin cefalea.
- 1: Nota la cefalea sólo al prestar atención.
- 2: Cefalea leve que a veces puede ser ignorada.
- 3: Cefalea intensa que posibilita realizar actividades habituales.
- 4: Cefalea muy intensa, solo es posible realizar actividades que no requieren concentración intensa.
- 5: Cefalea incapacitante e intensa.

Figura 1. Fuente, Likert, R. «A Technique for the Measurement of Attitudes», *Archives of Psychology*

8.6.- Método de recolección de datos.

Los datos personales como nombre, edad, diagnósticos, tiempo de evolución y tratamiento se recabaron mediante entrevista directa y escala de Likert, posterior se realizará rastreo tomográfico para la evaluación de la región selar como ya se ha mencionado.

8.7.- Técnicas y procedimientos.

Se analizó a la población que acudió a tomografía de cráneo simple y/o contrastada en el tiempo comprendido desde noviembre de 2016 hasta julio de 2017, con equipo Tomógrafo Philips Brilliance 64 cortes. Cod. 22853 marca Philips con el protocolo de cráneo preestablecido (cortes con grosor menor a 5 mm y reconstrucciones con grosor menor a 5 mm).

Se realizó la exploración de la región selar, midiendo la relación con la porción visible de la glándula hipófisis determinando (únicamente en el plano sagital estricto) el aspecto entre las dimensiones céfalo caudal, para su posterior graduación como se mencionó en la tabla 1.

8.8.- Análisis de datos.

- Se realizó una base de datos del programa SPSS Versión 22, se aplicó estadística descriptiva e inferencial.
- Medidas de tendencia central, dispersión, gráficos.

- Prueba de Kolmogorov Smirnov para valorar la distribución de las variables.
- Prueba Rho de Spearman para correlación de las variables grado de subaracnoidocele y grado de cefalea.

8.9.- Logística.

8.9.1.- Recursos Humanos.

- Dependió del residente de Imagen Diagnóstica y terapéutica del Hospital Universitario de Puebla encargado del protocolo de investigación con supervisión del asesor experto en radiología e imagen quien validará los hallazgos tomográficos.

8.9.2.- Recursos materiales.

- Se usó un equipo Tomógrafo Philips Brilliance 64 cortes. Cod. 22853 marca Philips.
- Estación de trabajo para tomografía localizada en el departamento del Imagen en el Hospital Universitario de Puebla.
- Computadora portátil HP Pavillion 14-r016la.

8.9.3.- Recursos financieros.

- Se usaron los recursos financieros del Hospital Universitario de Puebla y de los Investigadores.

8.10.-Bioética.

El presente estudio se sometió para su aprobación por el Comité de Ética e Investigación del Hospital Universitario de Puebla.

Se cumplieron los requisitos establecidos en el reglamento de la ley general de salud en materia de Investigación para la salud, títulos del primero al sexto y noveno 1987. Norma técnica número 313 para la presentación de proyectos e informes técnicos de investigación en las instituciones de atención a la salud.

Declaración de Helsinki de la asociación médica mundial: principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Asamblea general, Tokio 2004.

Reglamento federal: título 45, sección 46 y que tiene consistencia con las buenas prácticas clínicas.

El protocolo se apegó al artículo 15, 16 y 37 fracción III de la ley federal de transparencia y acceso a la información pública gubernamental, para la confidencialidad de datos

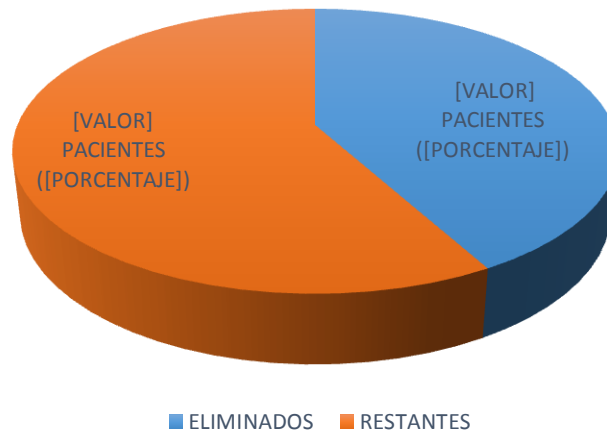
9.- RESULTADOS

Desde noviembre de 2016 hasta el día 01 de julio de 2017 se revisaron un total de 186 pacientes que acudieron a tomografías de cráneo, de las cuales se eliminaron 78 (42% del total) por presentar situaciones que condicionaran subaracnoidocele secundario, calidad deficiente de la tomografía que impidiera la

valoración de la región selar y causas orgánicas de cefalea, dejando un restante de 108 pacientes (52% del total); datos resumidos en la **gráfica 1**.

Universo de población.

UNIVERSO



Gráfica 1.

Los pacientes restantes que componen la población a estudiar tienen una edad mínima de 19 años y máxima de 50, con una media de 39.81 años, tal como se figura el **cuadro 2**.

Media para la edad.

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Edad	108	19	50	39.81	8.972
N válido (por lista)	108				

Cuadro 2.

El sexo más afectado por el subaracnoidocele sillar primario fue el femenino con un total de 72 paciente, el cual representa un porcentaje del 66.7%, mientras que los hombres solo representan el restante 33.3%; es decir solo 36 pacientes; representado en la **Cuadro 3** y **gráfica 2**:

Subaracnoidocele sillar y genero.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	Hombre	36	33.3	33.3
	Mujer	72	66.7	66.7
	Total	108	100.0	100.0

Cuadro 3.

Frecuencia de sexo afectado por subaracnoidocele sillar primario.

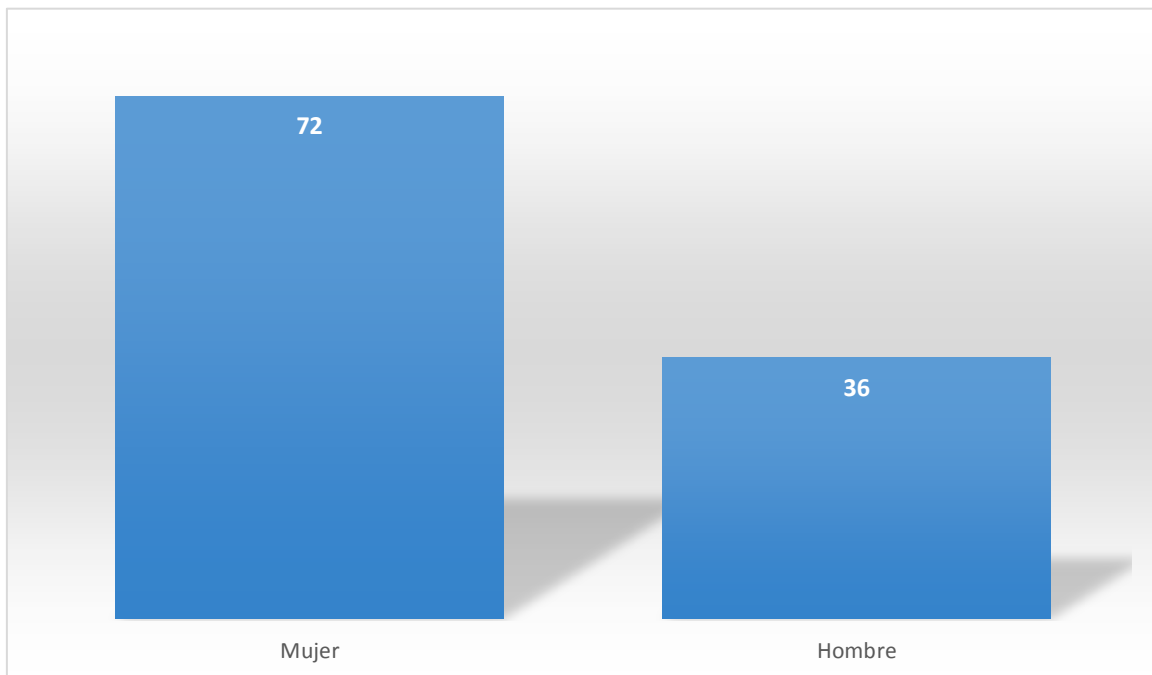


Gráfico 2.

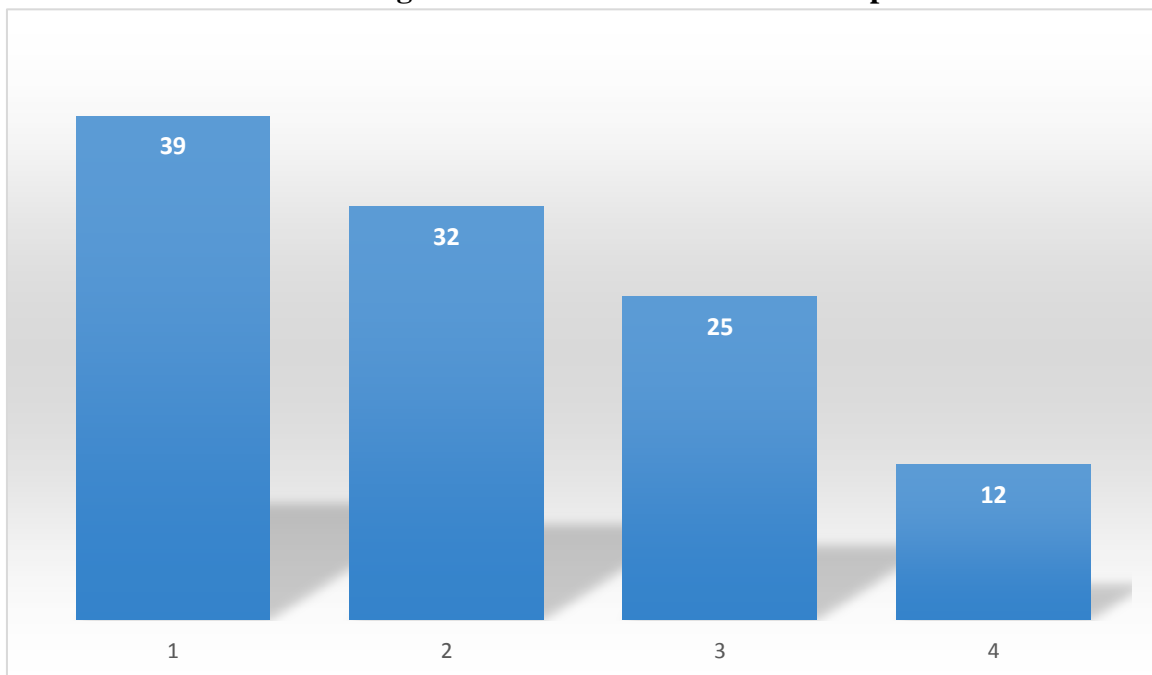
De los cuatro grados de subaracnoidocele sillar primario, el grado I y grado II fueron los más frecuentes, abarcando el 36.1% (39 casos) y el 29.6% (32 casos) respectivamente, lo cual se representa en el cuadro 4 y grafica 3.

Frecuencia de grado de subaracnoidocele sillar.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
1	39	36.1	36.1
2	32	29.6	29.6
3	25	23.1	23.1
4	12	11.1	11.1
Total	108	100.0	100.0

Cuadro 4.

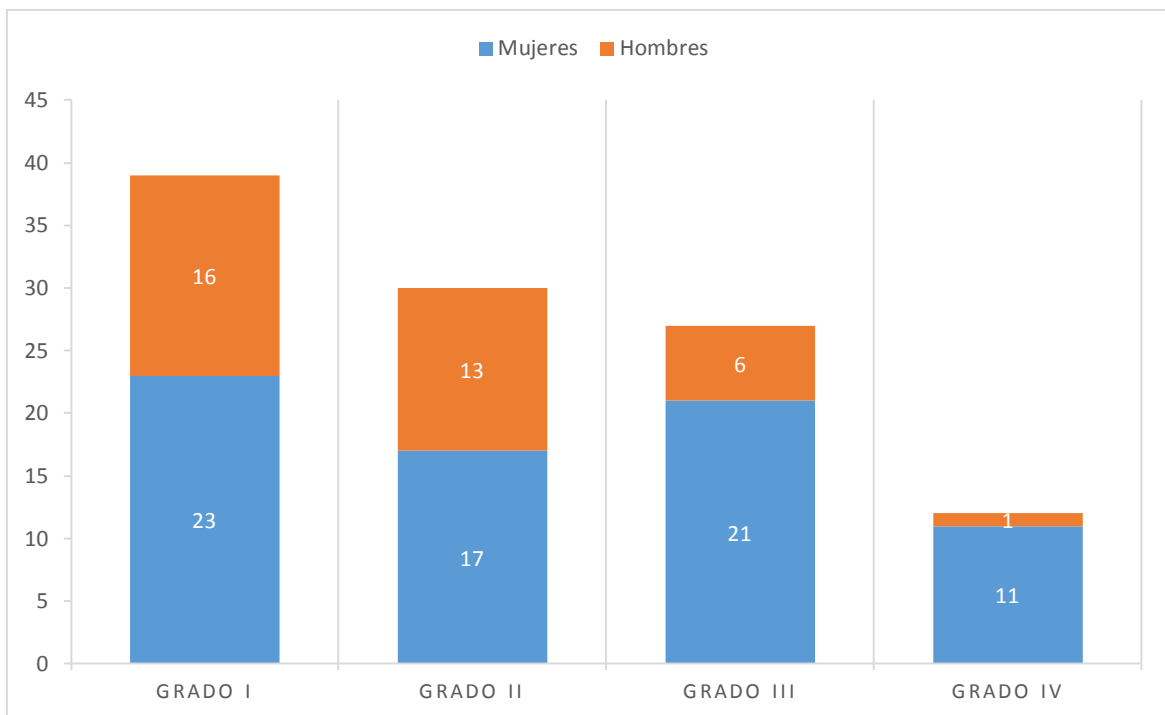
Frecuencia de grados de Subaracnoidocele Sillar primario.



Grafica 3.

La frecuencia de subaracnoidocele y genero se muestra en la **gráfica 4**, corroborando el predominio del sexo femenino en los cuatro grados:

Relación de grado de subaracnoidocele sillar primario y sexo.



Gráfica 4.

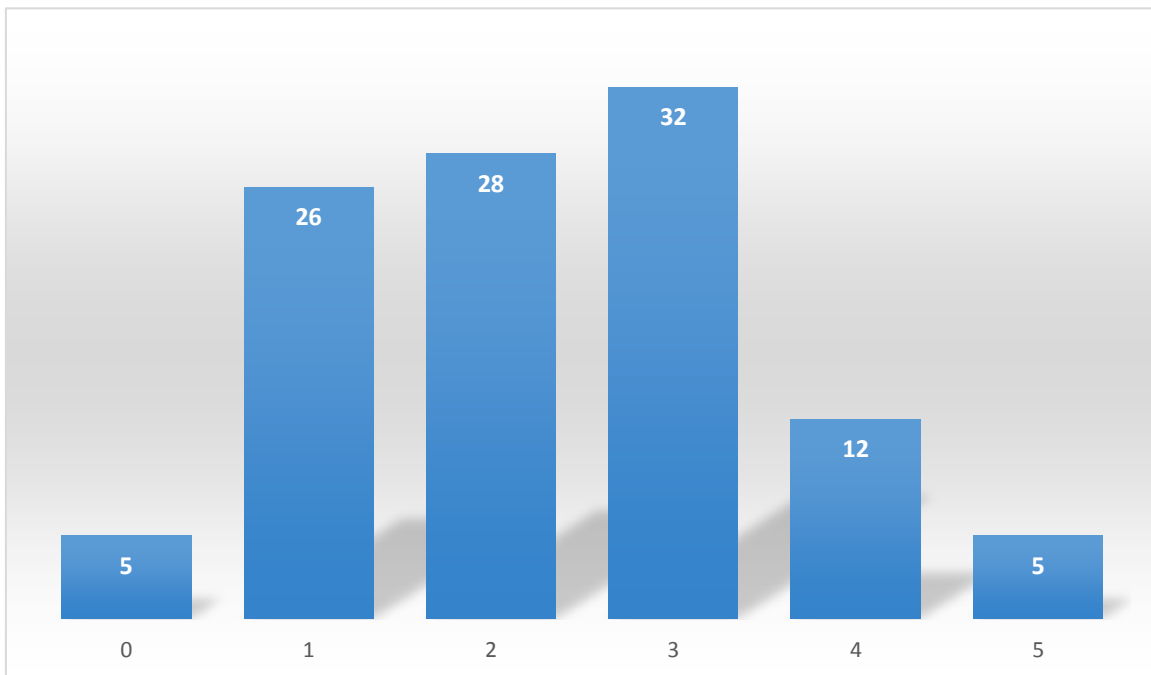
En lo que, a los resultados obtenidos de la escala del dolor de Likert, el puntaje de 3 (cefalea intensa que posibilita realizar actividades habituales) se presentó en el 29.6% (32 pacientes) y el puntaje 2 (cefalea que a veces puede ser ignorada) se presentó en el 25.9% (28 pacientes); los datos se representan en la **Cuadro 5 y grafica 5**.

Frecuencia de puntaje de la escala de Likert.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	0	5	4.6	4.6
	1	26	24.1	24.1
	2	28	25.9	25.9
	3	32	29.6	29.6
	4	12	11.1	11.1
	5	5	4.6	4.6
	Total	108	100.0	100.0

Cuadro 5.

Frecuencia de puntaje de la escala de Linkert.



Grafica 5.

Posteriormente se realizaron pruebas de normalidad a las variables “Grado de subaracnoidocele” y “Grado de cefalea” (**cuadro 6 y cuadro 7**), encontrándose una distribución no gaussiana, para el grado de subaracnoidocele con valor estadístico de .219 con significancia de .000; mientras que para la variable grado de cefalea el valor estadístico fue de .164 con significancia de .000.

Prueba de normalidad en variable “Subaracnoidocele”

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Subaracnoidocele	.219	108	.000	.843	108	.000

Cuadro 6.

Prueba de normalidad en variable “Cefalea”

	Pruebas de normalidad					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Cefalea	.164	108	.000	.929	108	.000

Cuadro 7.

Al observar que los resultados no tienen una distribución paramétrica, se elige la prueba de Rho de Spearman para la correlación de las variables grado de subaracnoidocele y grado de cefalea (**cuadro 8**), obteniendo como resultado un coeficiente de correlación de 0.87; con esto se demuestra que sí hay una fuerte correlación entre el grado de subaracnoidocele y el grado de cefalea, siendo a la vez estadísticamente significativa, con un valor de p de 0.000.

Prueba de Rho de Spearman para correlacion de Variables

<i>Rho de Spearman</i>			Subaracnoidocele	Cefalea
	<i>Subaracnoidocele</i>	Coefficiente de correlación	1.000	.847**
		Sig. (bilateral)	.	.000
		N	108	108
	<i>Cefalea</i>	Coefficiente de correlación	.847**	1.000
		Sig. (bilateral)	.000	.
		N	108	108

Cuadro 8.

10.- DISCUSIÓN

Es importante comentar que la evaluación de la región sellar para el diagnóstico de Subaracnoidocele sellar primario mediante la tomografía es fácil y accesible, lo cual se asemeja a los estudios realizados por el Dr. Bolenga Duran en su estudio titulado “Aracnoidocele Sillar. “Clasificación” **(1)**.

En el análisis de este estudio el sexo más afectado fue el femenino en un 66.7%, frecuencia similar a la serie del Dr. Bolenga donde se encontró una incidencia del 70% **(7)**.

Los grados de subaracnoidocele sellar primario encontrados con más frecuencia fueron el grado 1 y 2, sumando entre ambos el 65.7% de los casos, siendo esto interesante ya que difiere de la frecuencia obtenida en algunas series, donde el más común fue el grado IV **(1)**; esta diferencia se puede deber a que nuestro estudio abarco pacientes desde los 19 hasta los 50 años con una media de 39.8 años, excluyendo aquellos casos que pudieran condicionar subaracnoidocele sellar secundario, algo diferente a lo encontrado en los estudio del Dr. DeMarinis **(22)** y Dr. Maria **(23)** donde el promedio de edad fue de 51.8 años y 50 años

respectivamente, diferencias probables en relación al universo de pacientes seleccionados en nuestro estudio.

La aplicación de una escala validada para la evaluación y valoración del grado de cefalea como es la escala de severidad de dolor de Likert (**ver figura 1**) nos facilitó la obtención de datos para su posterior análisis de una manera más objetiva al asignar un valor numérico acorde a la intensidad de la cefalea presentado por el paciente.

Lo previo arrojo como resultados en el presente estudio que los pacientes con subaracnoidocele sillar presentan cefalea hasta en un 95.4% (solo 5 pacientes con subaracnoidocele sillar no refirió cefalea), siendo el puntaje de 3 el más frecuente con una frecuencia de hasta 29.6% el cual representa que padecen “cefalea intensa que posibilita realizar actividades habituales”.

Estos resultados obtenidos de relación subaracnoidocele sillar -cefalea (hasta un 94.5%) se relacionan con lo obtenido en las series del Dr. Maira, Dr. Becejac y Biacocini donde reportaron la presencia de cefalea en sus pacientes con una frecuencia del 73.2 al 88% **(12,13,21)**.

Así en el presente estudio, los resultados obtenidos entre la correlación de las variables grado de subaracnoidocele y grado de cefalea, se obtuvo un coeficiente de correlación de 0.87; hallazgos con respaldo similares a los encontrados en la serie de Maira **(23)**, Bejecac **(12)** y Saindane **(24)**; este último refiriendo que el 93% de sus pacientes presentaban cefalea con una $p < 0.0001$, estadísticamente significativo similar a nuestros resultados.

Con lo anterior se demuestra que, si hay una fuerte correlación entre estas variables, siendo a la vez estadísticamente significativa; esto abre aún más el panorama del origen de la cefalea orientando hacia el subaracnoidocele sillar primario como probable causa, sobre todo en mujeres jóvenes, siendo la tomografía de cráneo una herramienta útil y accesible para la valoración de la región selar.

11.- CONCLUSIONES.

La cefalea y el subaracnoidocele sillar son dos entidades que tienen fuerte relación según los resultados del presente estudio (coeficiente de correlación de 0.87 y p de 0.000).

Los grados 1 y 2 de subaracnoidocele sillar primario fueron los más frecuentes.

La edad media de presentación fue de 39.8 años y el sexo femenino es el más afectado.

La tomografía de cráneo demostró ser un método útil y accesible para la valoración de la región selar.

El aumentar nuestra población de estudio podría reforzar los hallazgos demostrados con nuestra población basal, teniendo un mayor impacto en la información obtenida.

Lo previo podría mejorarse de igual manera al tener una mejor selección de población, un ejemplo podría ser tener como pacientes de estudio aquellos a los cuales se les solicite tomografía de cráneo exclusivamente para el estudio de la cefalea y demostrar si puede tener relación con el subaracnoidocele sillar primario, pudiendo así tener datos más significativos de ambas entidades y su relación entre ellos.

Este tipo de estudio puede ampliar los hallazgos clínicos relacionados con el subaracnoidocele sillar primario referidos por otras literaturas, como lo son las alteraciones visuales, sexuales y endocrinológicas

En resumen, y con relación a toda la información previamente mencionada, nos obliga como profesionistas en radiología e imagen en activo conocer el subaracnoidocele sillar primario (sin olvidar el secundario) así como sus implicaciones clínicas para referir los hallazgos en nuestras interpretaciones en

tomografías de cráneo; así mismo el medico clínico deberá estar igualmente obligado a conocer la relación de cefalea con el subaracnoidocele sillar, conociendo de por medio que la tomografía de cráneo puede arrojar la información necesaria eso

12.- FORTALEZAS Y DEBILIDADES

Dentro de las fortalezas del presente estudio esta la evidencia de que le subaracnoidocele sillar primario tiene una fuerte correlación con la cefalea, ya que las series revisadas estudiaban al subaracnoidocele sillar primario y secundario juntos, pero pocos se enfocaban exclusivamente al primario.

El uso de escalas validadas para la valoración de variables como lo fue el caso de la escala de Likert (escala para la evaluación del dolor) permite de mejor y fácil manera el análisis de los datos obtenidos, a la vez que su aplicación es entendible para los pacientes.

El presente estudio examino a todos los pacientes que fueron enviados a realizarse tomografías de cráneo sin importar el motivo para buscar la relación con la cefalea; por lo tanto, considero que al tener un mejor filtro y selección de los mismos como podría ser aquellos individuos que son enviados a TC para el estudio del origen de la cefalea y en ellos buscar si existe relación con el Subaracnoidocele Sillar primario o no.

Así mismo, el aumento en la numero de muestra junto con lo mencionado previamente ayudaría que los resultados obtenidos tengas más significancia estadística, considerando estas como las debilidades más importantes del presente estudio; sin embargo, pese a esto los resultados obtenidos son importantes y nos ayudan a orientarnos hacia un campo no tan explorado como lo es el espectro clínico del subaracnoidocele sillar primario.

13.- REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. González-Tortosa, J.: Silla Turca vacía primaria: clínica, fisiopatología y tratamiento. *Neurocirugía* 2009; 20: 132-151.
2. Kaufman, B.: The "empty" sella turcica. A manifestation of the intrasellar suarachnoid space. *Radiology* 1968; 90: 931-941.
3. Xuereb, G.P., Prichard, M.M., Daniel, P.M.: The arterial supply and venous drainage of the human hypophysis cerebri. *Q J Exp Physiol Cogn Med Sci*; 39: 199-217.
4. Burgett, R.A., Purvin, V.A., Aki, K.: Lumboperitoneal shunting for pseudotumor cerebri. *Neurology* 1997; 49: 734-739.
5. Ammar, A., Al-Sultan, A., Al Mulhim, F., Al Hassan, A.Y.: Empty sella syndrome: does it exist in children? *J Neurosurg* 1999; 91:960-963.
6. Arrieta, F.J., Carrasco, M., Campos, J.M., et al.: Silla turca vacía con herniación intraselar del quiasma óptico. *Rev Clin Esp* 1991; 188: 295-297.
7. Boleaga-Duran, B., Guzman-Nuñez E.:Aracnoidocele intrsillar.Clasificacion. *Anales de radiologia Mexico* 2008,4:219-224.
8. Busch W. Die Morphologie der Sella Turcica and ihre Beziehungen zur Hypophyse. *Virchows Arch Path Anat* 1951; 320: 437-58.
9. Bilaniuk LT, et al. Magnetic Resonance Imaging of Pituitary lesions Using 1.0 to 1.5 T field strength. *Radiology* 1984; 153: 415-8.9.
10. Leclercq TA, Hardy J, Vezina JL, Mercky F. Intrasellar arachnoidocele and the so-called empty sella syndrome. *Surg Neurol* 1974; 2(5): 295-9.
11. Osborn AG. *Diagnostic Neuroradiology*. St. Louis Missouri: Mosby-Year Book, Inc.; 1994, p. 465.
12. Becejac, B., Vizner, B., Berković, M., Gnjidić, Z., Vrkljan, M.: Neuroendocrinological Aspects of Primary Emty Sella. *Coll Antropol* 2002; 26 Suppl:159-164.
13. Biaconcini, G., Bragagni, G., Biaconcine, M.: Primary empty sella syndrome. Observations on 71 cases. *Recenti Prog Med* 1999; 90: 73-80.

14. Maira, G., Anile, C., Mangiola, A.: Primary empty sella syndrome in a series of 142 patients. *J Neurosurg* 2005;103: 831-836.
15. Spaziante, R., Divitiis, E., Stella, L., et al.: The empty sella. *Surgical Neurol* 1981; 16: 418-426.
16. Alduncin L. N., Kracer S. B.: Cefalea. *Rev Fac Med UNAM Vol.48 No.1 Enero-Febrero, 2005.*
17. Kaniecki R. Headache Assessment and Management. *JAMA* 2003; 289(11): 1430-1433.
18. Smetana GW. The Diagnostic Value of Historical Features in Primary Headache Syndromes: a Comprehensive Review. *Arch Intern Med* 2000; 160(18): 2729-2737.
19. Steiner TJ, Fontebasso M. Headache: Clinical Review. *BMJ* 2002; 325(7369): 881-886.
20. Diccionario de la real academia española. 23ª edición. 2014.
21. Alheli D., Antonio V: Analisis de la probabilidad conjunta y a posteriori entre aracnoidocele selar primario, sus comorbilidades y enfermedad audiovestibular. *Cirugia y cirujanos*. 2015;83(6): 459-466.
22. De Marinis, L., Bonadonna, S., Bianchi, A., Maria, G., Giustina, A.: Extensive clinical experience. Primary Empty Sella. *J Clin Endocrinol Metab* 2005; 90: 5471-5477.
23. Maira, G., Anile, C., Mangiola, A.: Primary empty sella syndrome in a series of 142 patients. *J Neurosurg* 2005; 103: 831-836.
24. Saindane AM, Lim PP, Aiken A, Chen Z, Hudgins PA. Factors determining the clinical significance of an «empty» sella turcica. *AJR Am J Roentgenol*. 2013;200:1125---31.

14.- ANEXOS

14.1.- Anexo 1. Consentimiento informado.

	<p>HOSPITAL UNIVERSITARIO DE PUEBLA UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS DE SALUD COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD</p> <p>CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO</p>	
Nombre del estudio:	Relación de cefalea con subaracnoidocelo siliar primario como hallazgo tomográfico incidental en tomografías de cráneo en pacientes del Hospital Universitario de Puebla	
Lugar y fecha:	Puebla, Puebla. Hospital universitario de Puebla A. __ de ____ de 201_.	
Justificación y objetivo del estudio:	Detectar los casos de Subaracnoidocelo Siliar de manera incidental en los estudios de tomografía simple de cráneo.	
Procedimientos:	Medición de la región silla turca y relación de entre la hipófisis y la cantidad de líquido cefalorraquídeo en la misma.	
Participación o retiro:		
Privacidad y confidencialidad:	Se respetará la confidencialidad de los datos del paciente, así como su participación en el estudio, donde se le informará la importancia del mismo, así como respetar el principio de autonomía del paciente aceptando su retiro en cuanto lo decida sin que esto repercuta en su tratamiento y seguimiento.	
En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:		
Investigador Responsable:	Dr. Ariel Alegria Pérez Cel 55-45-55-05-07	
<hr/>		
Nombre y firma del sujeto	Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento	
Testigo 1	Testigo 2	
Nombre, dirección, relación y firma	Nombre, dirección, relación y firma	
<hr/>		

14.2.- Anexo 2. Formato de encuesta.

ENCUESTA PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN "RELACION DE LA CEFALEA EN PACIENTES CON SUBARACNOIDOCELE SELAR INCIDENTAL EN ESTUDIOS POR TOMOGRAFÍA DE CRÁNEO".

Nombre:

Edad:

Sexo:

¿Porqué le solicitan este estudio?

Marque con una cruz si padece alguna de las siguientes enfermedades.

ENFERMEDAD	SI	NO	TIEMPO DE EVOLUCIÓN	OBSERVACIONES
Hipertensión				
Diabetes Mellitus				
Dislipemias				
Migraña				
Convulsiones				
Menopausia / Síndrome climatérico				
Cirugías en cerebro				
Golpes / enfermedades de la cabeza				
Indique si padece alguna otra enfermedad de importancia.				

MEDICAMENTO	DOSIS	PRESCRIPCIÓN MÉDICA

¿Qué medicamentos toma habitualmente?

¿Habitualmente usted padece dolor de cabeza?

¿Con que frecuencia?

¿Desde cuándo inició?

¿Ha visitado a algún médico por este motivo?

Responda el siguiente cuadro indicando con una cruz la respuesta más cercana a su caso, considerando las siguientes descripciones.

ESCALA DE SEVERIDAD DEL DOLOR DE LIKERT		
0	Sin cefalea.	
1	Nota la cefalea al prestar atención.	
2	Cefalea leve que a veces puede ser ignorada.	
3	Cefalea muy intensa que posibilita realizar actividades habituales.	
4	Cefalea muy intensa, solo es posible realizar actividades que no requieren concentración intensa.	
5	Cefalea incapacitante e intensa.	

ENCUESTADOR:

FECHA DE ENCUESTA

