



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
E INVESTIGACIÓN

INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES PARA
LOS TRABAJADORES DEL ESTADO

EN PACIENTES OPERADOS DE DRENAJE DE HEMATOMA SUBDURAL CRÓNICO EL GRADO IV
DEL ÍNDICE DE NAKAGUCHI ES UN HALLAZGO QUE SE ASOCIA A MAYOR RECURRENCIA, QUE EN
AQUELLOS PACIENTES CON LESIÓN GRADO I, II, III DE NAKAGUCHI.

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA EL

DR ULISES ESTEBAN BRAVO ÁNGEL

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE LA ESPECIALIDAD DE:

NEUROCIRUGÍA

ASESOR DE TESIS:

DR JAVIER VALDÉS GARCÍA

345.2012

México 2014





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

DR. FÉLIX OCTAVIO MARTÍNEZ ALCALÁ
COORD. DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN

DR. GUILIBALDO PATIÑO CARRANZA
JEFE DE ENSEÑANZA.

DRA. MARTHA EUNICE RODRIGUEZ ARELLANO.
JEFE DE INVESTIGACIÓN.

DR. GUY GILBERT BROCHARO.
TITULAR DEL CURSO

DR. JAVIER VALDÉS GARCÍA
ASESOR DE TESIS

DRA. MARÍA CECILIA LÓPEZ MARISCAL

ASESOR METODOLÓGICO

AGRADECIMIENTOS

A Eloí por el progreso "Luz y Verdad"

Con todo mi cariño mi amor para las personas que hicieron todo en la vida para que pudiera lograr mis sueños, por motivarme darme la mano cuando sentía que el camino se terminaba, a ustedes por siempre mi agradecimiento.

A mis Padres, Esteban, María Ángel, Jesús Israel, Luvia.

A mis Hermano Hubert, Ivana, Dania, Israel, Sureyma, Andrés.

A mis maestros que en este andar de la vida, influyeron con sus lecciones experiencias en formarme como persona de bien prepararme para los retos que pone la vida a todos cada uno de ellos les dedico cada una de estas páginas de mi tesis. En especial al Dr. Octavio A. Salazar antes de ser mi maestro es un Gran amigo, Dr. Guy Broc, Dr. Valenzuela, Dr. Valdés, Dr. Castillo, Dr. Casarrubias, Dr. Navarro, Dra. Sosa, Dr. Vargas.

Dedicatoria especial a Enedina Miranda y Juana morales Siempre las Recordaré y las llevo en mi corazón.

ÍNDICE	pág.
Resumen.....	7
Abstract.....	8
Introducción.....	9
Materiales y Métodos.....	12
Resultados.....	13
Discusión.....	15
Conclusiones.....	16
Referencias Bibliográficas.....	17
Anexos.....	19

RESUMEN:

En la historia de la medicina se han usado diferentes métodos de diagnóstico y pronóstico en el paciente con trauma craneoencefálico a lo largo del tiempo al desarrollarse la tomografía se amplía el panorama para este tipo de métodos y clasificaciones pronosticas.

En el presente estudio se revisaron 80 pacientes con edades comprendidas entre los 5 y 97 años, ingresados en el Hospital Regional "Licenciado Adolfo López Mateos" del ISSSTE, con el diagnóstico de Hematoma subdural Crónico y con Tomografía Axial Computarizada de cráneo al ingreso, en el periodo comprendido 01 Marzo de 2011 al 30 de Junio de 2013.

El trabajo consistió en Determinar en pacientes operados de drenaje de hematoma subdural crónico, Grado IV de Nakaguchi es un hallazgo que se asocia a mayor recurrencia, que en aquellos pacientes que tienen lesión grado I, II, III. Demostrando que el Grado IV de Nakaguchi, evaluado por Tomografía Axial Computarizada de cráneo simple es un indicador que puede ser utilizado como elemento de pronóstico en recurrencia de sangrado en el traumatismo cráneo encefálico.

ABSTRACT

In the history of medicine have used different methods of diagnosis and prognosis in patients with head injury over time to develop tomography expands the outlook for these methods and prognostic classifications.

In the present study reviewed 80 patients aged 5 to 97 years, admitted to the Regional Hospital "Licenciado. Adolfo Lopez Mateos" ISSSTE, with the diagnosis of Traumatic Brain Injury and Computed Axial Tomography of skull to income in the period from 01 March to 30 June 2013. The Work consisted in determining in patients operated on for drainage of Cronic Subdural Hematoma Grado IV of Nakaguchi is a finding that is associated with higher recurrence, that in those patients who have Grade I, II, III. Demonstrating that the grade IV Nakaguchi evaluated by simple skull computed Axial Tomography is an indicator that can be used as a prognostic element in recurrence in head trauma.

INTRODUCCIÓN:

El hematoma subdural crónico (HSDC) corresponde a una entidad reconocida desde hace mucho tiempo. Virchow en 1857 ya se refería al HSDC como una paquimeningitis hemorrágica interna. Tiene una incidencia de 1-5 cada 100.000 personas/año. (1,2). En mayores de 70 años esta incidencia aumenta a 58/100.000. La edad promedio es de 62-75,5 años. (1,3). La relación sexo masculino-femenino es de 2-4 a 13,4. Se reconoce un antecedente traumático, generalmente leve en un 50 al 79,6% de los casos. (5-9). En 9,7% a 29,5% de los casos el HSDC es bilateral. (3,9). Existen diversos factores de riesgo reconocibles clínicamente para el desarrollo de un HSDC como el alcoholismo, alteraciones de la crisis sanguínea, consumo de antiagregantes o anticoagulantes, hemodiálisis¹⁰, edad avanzada o presentar un quiste aracnoideo (11,13). En menor entidad el antecedente de una derivación ventriculoperitoneal u otros procedimientos neuroquirúrgicos (14,15). Como factores de riesgo de mal pronóstico se cita la edad mayor a 70 años y el pobre estado clínico preoperatorio⁸. La bilateralidad se asoció a mayor riesgo de recurrencia (3). Si bien aún persisten algunos aspectos oscuros en la fisiopatología del HSDC, se ha avanzado en los últimos años en el conocimiento de la misma y por ende en su correcto tratamiento. Se considera que a partir de un traumatismo craneoencefálico se produce un sangrado subdural; éste desencadena un proceso inflamatorio local en la duramadre, con proliferación celular reactiva que determina la formación de una membrana externa vascularizada y una membrana interna avascular⁽¹⁶⁾. Existe un aumento del VEGF y de las IL-6 y IL-8 (mediadores inflamatorios) que favorecen el proceso inflamatorio y la angiogénesis⁽¹⁰⁾. En dicha membrana externa existen macrocapilares con uniones endoteliales frágiles que favorecen la ocurrencia de microsangrados y exudación que favorecen el crecimiento del hematoma (17). Ito et al (18) demostraron la presencia de glóbulos rojos marcados en el líquido del hematoma y que el sangrado diario a través de la cápsula contribuye al 10% aproximadamente del volumen del mismo. Si bien este proceso inflamatorio tiene como objetivo reabsorber el sangrado, se producen fenómenos locales en algunos pacientes, por motivos no aclarados completamente hacen que el hematoma crezca. Existe un desbalance en el proceso de coagulación y fibrinólisis a favor de esta última lo que favorece la perpetuación del proceso (19,20). En el propio HSDC (21) así como en la membrana externa existe una alta concentración de activador tisular del plasminógeno que contribuye a la fibrinólisis y al sangrado intermitente o continuo desde la mencionada membrana (18). La sola remoción del líquido del hematoma aún dejando la membrana externa con sus macrocapilares favorece la curación al producirse la coagulación y fibrosis (4). Los hallazgos imagenológicos son muy variables y esto se debe a que el proceso fisiopatológico no sigue parámetros claramente definidos. La fibrinólisis puede ser más o menos intensa, puede haber mayor o menor fragilidad de los macrocapilares. De todas maneras, los hallazgos de imagen pueden orientar al proceso fisiopatológico que se está produciendo en determinado paciente (21,22). Nakaguchi estudia la arquitectura interna del HSDC y se extensión intracraneana por Tomografía computada de cráneo (TAC) y lo correlaciona con el riesgo de recurrencia. De acuerdo con la arquitectura del hematoma define 4 tipos: homogéneo, laminar, separado y trabecular. Estos 4 tipos se corresponden con posibles estadios de la historia natural del HSDC. El primero se caracteriza por ser tomográficamente de densidad homogénea, ya sea baja o alta densidad. El laminar se caracteriza por tener un área hiperdensa adyacente a la membrana interna; el separado tiene dos densidades claramente separadas por un límite entre sí con un área de mayor densidad por debajo de una de menor densidad (efecto hematocrito) y el trabecular corresponde a aquel hematoma con tabiques hiperdensos entre la membrana interna y externa con un contenido que va del hipodenso al isodenso. De acuerdo, la extensión intracraneana los divide en: puramente de la convexidad;

aquellos con extensión a la base y el tercer tipo son los que presentan una extensión interhemisférica. Plantea que el estadio inicial es el homogéneo que evoluciona hacia el tipo laminar, luego al tipo separado y finalmente al trabecular. En el estadio inicial habría un equilibrio entre la coagulación y la fibrinólisis (homogéneo). En el tipo laminar el área hiperdensa sobre la membrana interna correspondería a coágulos. El riesgo de recurrencia en esta etapa se eleva probablemente debido a la mayor vascularización de la membrana externa con respecto al tipo homogéneo. En el estadio separado aumenta la fibrinólisis (21), aquí el riesgo de recurrencia es el mayor. Al tipo trabecular lo considera como el estadio resolutivo (el riesgo de recurrencia fue 0 en su serie). Explica la mayor recurrencia de los HSDC extendidos a la base por un mayor espacio subdural, mayor dificultad quirúrgica y mayor extensión de la red vascular creada a partir de vasos de la arteria meníngea media. Encontró que la recurrencia era significativamente menor si el diagnóstico se realizaba en los siguientes 60 días que si era antes de 60 días luego del Traumatismo craneoencefálico, probablemente porque la cápsula es más inmadura, hay menos fibrosis y hay una mayor tendencia al resangrado. Nomura (21) clasifica a los HSDC en 5 tipos de acuerdo a sus características tomográficas: hipodenso, Isodenso, Hiperdenso, Mixtos y "Layering hematoma" que es aquel hematoma que presenta un sector declive hiperdenso por debajo de un sector hipodenso ("efecto hematocrito") que corresponde al tipo Separado de la clasificación de Nakaguchi (7). Estudió las concentraciones de fibrinógeno, monómeros de fibrina y dímeros D en estos tipos de HSDC de forma de analizar el porcentaje de resangrado, coagulación y fibrinólisis respectivamente. Encontró que los hematomas de Tipo Mixto y Separado presentaban la mayor tendencia al sangrado, siendo en el tipo Separado la fibrinólisis más intensa. Concluye que este tipo de hematoma tiene una alta tendencia al resangrado y una actividad fibrinolítica aumentada. El Mixto tiene una alta tendencia al resangrado y una actividad fibrinolítica más baja que en el tipo separado. El HSDC Hipodenso tiene una baja tendencia al resangrado y una baja fibrinólisis. En los hematomas Mixtos la actividad de la coagulación tiene que ser mayor que en el tipo Separado para que se formen coágulos o por lo menos la actividad fibrinolítica no ser tan intensa. Frati et al (10) plantean que los HSDC con mayor proceso inflamatorio presentan mayor tendencia al sangrado, lo que se verifica sobre todo en el tipo Laminar y luego en el tipo Mixto. Ambos presentan una mayor recurrencia luego del tratamiento. Otros autores también encontraron que los HSDC del tipo Mixto presentaban mayor riesgo de recurrencia (6,23). seguidos por el tipo Separado de Nakaguchi (24) en comparación con el Hipo o Isodenso. Tsutsumi (5) realiza un estudio comparando la imagen por IRM preoperatoria y el riesgo de recidiva en 199 pacientes. Determinó que el riesgo era de 3,4% si el HSDC era hiperintenso en T1, y de 11,6% si no era hiperintenso. Asimismo estudió de forma prospectiva y aleatorizada los resultados de la colocación de drenaje subdural y el riesgo de recurrencia. A aquellos pacientes a los cuales se les colocaba un drenaje subdural postoperatorio tenían una menor recurrencia luego de evacuados por orificio (3,1% vs 17%) que los que no se les colocaba. A su vez aquellos pacientes con hematomas hiperintensos a los cuales se les colocaba drenaje tenían la menor recurrencia (1,1%). Aquellos pacientes con hematomas no hiperintensos y sin drenaje tenían la tasa de recurrencia mayor (23,1%). Dichos resultados fueron significativos desde el punto de vista estadístico. Los HSDC hiperintensos en T1 se asociaron más a hematomas hipo a isodensos en TAC sin haber una asociación claramente definida. Si bien encontraron mayor recurrencia en pacientes con hematomas de densidad heterogénea por TAC, los resultados no fueron estadísticamente significativos. Plantean que los pacientes con hematomas hiperintensos en T1 (aprox. 50% de los pacientes operados) presentan menor recidiva debido a que la membrana de estos hematomas no está en etapa proliferativa como sí lo está en los hematomas Iso-hipointensos en T1 (sangrado reciente) los cuales tendrían mayor propensión al sangrado por mayor fragilidad capilar. Concluyen que los hematomas hiperintensos en T1 (metahemoglobina) probablemente crezcan por otro mecanismo como la trasudación de plasma y macromoléculas y no tanto por microsangrado por tener una membrana externa más madura. Imaizumi et al (24) encontraron asociación entre la presencia de una banda hipointensa sobre la membrana interna de los HSDC en las imágenes ponderadas en T2 en IRM y el crecimiento del HSDC. Los HSDC sintomáticos se asociaron con mayor frecuencia a la presencia de dicha banda hipointensa en T2. Dicha banda se asoció a HSDC mayores a 20 mm y heterogéneos así como a mayor recurrencia. Probablemente corresponda a deoxihemoglobina (o menos probablemente a ferritina) sobre la membrana interna. Tanikawa et al (25). Realizan un estudio retrospectivo de 49 pacientes comparando las características por IRM y

su asociación con la efectividad del procedimiento. Clasifican a los HSDC en Tipo B: sin membranas intrahematoma y Tipo C: con membranas intrahematomas en las imágenes ponderadas en T2. Encontraron peores resultados si se operaban por orificios los Tipo C en comparación a si se les realizaba una craniotomía (mayor recidiva, mayor estadía hospitalaria y peor resultado neurológico). La IRM en T2 ayudaría a decidir qué pacientes se beneficiarían de una craniotomía como primer procedimiento.

Tratamiento mediante craniotomía

Consiste en la realización de un colgajo óseo para evacuar el HSDC que algunos autores lo definen como mayor a 3 cm para diferenciarlo del Orificio de trépano (2,3). Grizoli et al 26 realizan el tratamiento de 100 pacientes mediante un pequeño colgajo (Trefina) colocando drenaje postoperatorio, con muy buenos resultados. Presenta un 2% de recurrencia, 2% de morbilidad y 2% de mortalidad. Preconizan la trefina sobre el orificio o twist drill debido a que permite evacuar coágulos y reseca la membrana interna que es avascular y no adherente al cerebro y que evita la adecuada reexpansión del cerebro. Otros autores realizan un orificio que se amplía logrando una pequeña craniectomía (27,28), dejando drenaje subdural con lo cual obtienen una recurrencia de 6,3% y una baja tasa de complicaciones (28). Lee J et al (29) realizan un análisis retrospectivo de 87 pacientes logrando una menor duración de hospitalización, complicaciones y recidiva en el grupo de craniotomía en comparación con los otros métodos. Concluyen que el lavado es mejor así como la remoción de coágulos y la comunicación de membranas evitaría la recidiva, como sucedió en pacientes que recidivaron y se reoperaron mediante una craniotomía. Lo plantean como posible primera opción si hay coágulos o membranas en la TAC preoperatoria. Otros autores reportan buenos resultados realizando una craniotomía en recidivas luego de otros tratamientos; en HSDC organizados y calcificados 24 y cuando no hay reexpansión cerebral durante la cirugía. Los resultados publicados de este método para el tratamiento del HSDC son diversos con una mortalidad del 0 al 11%, una morbilidad del 0 al 25%, una recurrencia del 0 al 44% y un porcentaje de curación del 40 al 94%. Los autores consideran que los resultados publicados no difieren sustancialmente de las clásicas y “menores” cirugías para estos hematomas. Además el riesgo de complicaciones es mayor, por lo tanto no lo plantean como primera opción ante un HSDC.

MATERIAL Y MÉTODOS:

Es un estudio de investigación, observacional, clínico, estadístico, abierto, aplicado, biomédico, descriptiva, comparativa de pacientes atendidos con el diagnóstico de Trauma Craneoencefálico con Hematoma subdural Crónico, que fueron atendidos en el Hospital Regional "Lic. Adolfo López Mateos" ISSSTE, durante el período comprendido 01 Marzo de 2011 al 30 de Junio de 2013.

Dichos pacientes fueron referidos del servicio de emergencias, donde fueron evaluados inicialmente por un grupo multidisciplinario y donde tomaron las medidas terapéuticas y diagnósticas: como son recepción, seguida de la evaluación respiratoria y cardio-circulatoria correspondiente a estos casos, restablecimiento de los parámetros vitales alterados, tratamiento de lesiones en otros órganos y sistemas, confección de la historia clínica para el paciente politraumatizado, la cual incluye la Escala de Coma de Glasgow (E.C.G) y un examen neurológico de urgencia y la realización de una Tomografía Axial Computarizada de cráneo, con cortes tomográficos axiales necesarios para la aplicación del sistema de clasificación creado por Nakaguchi, con el fin de decidir conducta quirúrgica para cada uno de los casos, destacando que todos los pacientes fueron operados con la misma técnica quirúrgica, además de establecer el pronóstico de cada paciente.

Para determinar el valor y el pronóstico de resangrado, se utilizó la escala de Nakaguchi se correlaciono con la ECG inicial y para el pronóstico el índice de Karnofsky (KNFIN) como patrón fijo. Más tarde se aplicó el índice de Karnofsky de Resultados (KNFR) a todos los pacientes a su alta.

Prevía autorización del Comité de Investigación y Ética del Hospital Lic. Adolfo López Mateos del ISSSTE. Se incluyeron para estudio todos los pacientes con el diagnostico de TCE, en el periodo comprendido 01 Marzo de 2011 al 30 de Junio de 2013. Se incluyeron todos los pacientes con TCE, no se excluye a ningún paciente y se eliminó a todo paciente en que no acepto participar en el estudio.

Se dividió en dos grupos, el Grupo R: todos aquellos pacientes con índice de Nakaguchi Grado I, II, III; y el Grupo N: todos aquellos pacientes que tienen índice de Nakaguchi Grado IV, corroborado por imagen durante el seguimiento clínico.

Una vez recolectados los datos, se realizó una estadística descriptiva de la población estudiada. Se compararon las variables en ambos grupos para determinar si existen diferencias entre ellos. Las variables que se consideraron estadísticamente diferentes, y más frecuentes, se consideraron como factores de riesgo, y se les determino si hay una asociación con una Prueba de Chi cuadrada, así como una Relación de Riesgo Relativo (RR). Considerando significativos aquellos valores con una $p < 0.05$.

RESULTADOS:

Los pacientes que son referidos al servicio de Neurocirugía del Hospital Regional "Lic. Adolfo López Mateos" ISSSTE, durante el período comprendido 01 Marzo de 2011 al 30 de Junio de 2013, para su valoración por presentar Hematoma Subdural Crónico, fueron 121 según el archivo del servicio, de los cuales solo fueron incluidos 80 pacientes en este estudio, ya que por falta de datos en el expediente, depuración, pérdida de expediente médico, no contar con derecho habiencia y por dificultades en el sistema computarizado de obtención de imágenes muchas habían sido borradas de los archivos o el nombre fue ingresado de manera errónea imposibilitando el seguimiento del estudio, los casos no pudieron ser ingresados o hubo que eliminarlos del estudio.

Se estudiaron 80 pacientes diagnosticados con Hematoma Subdural Crónico de entre 5 y 97 años de edad (media 69.59). De ellos, 61.3% (n = 49) eran del sexo masculino y 38.7% (n =31) del femenino. (Tabla y grafica 1)

Al ingreso al servicio de urgencias se valoró el estado de alerta con la escala de coma de Glasgow, según la cual se clasifico a los pacientes con traumatismo craneo encefálico en Leve 82.5% (n = 66) tenía una puntuación normal de 15 a 13 puntos. Moderado 17.5% (n = 14) tenía una puntuación de 9 a 12 puntos y Severo 0% (n = 0) tenía una puntuación de 3 a 8 puntos. (Tabla y grafica 2)

Se tomó un estudio de tomografía computarizada de cráneo simple a todos 100% (n=80). Con la cual se valoraron características tomograficas en general y el índice de Nakaguchi I, 5% (n=4), Nakaguchi II, 30% (n=24), Nakaguchi III, 45% (n=36), Nakaguchi IV, 20% (n=16). (Tabla y grafica 3)

Se dividió en dos grupos, el Grupo R: 80% (n=64) todos aquellos pacientes con HSC con índice de Nakaguchi I,II,III ; y el Grupo N: 20% (n=16) todos aquellos pacientes que tienen HSC con índice de Nakaguchi IV, corroborado por imagen durante el seguimiento clínico sin desplazamiento de estructuras de la línea media. (Tabla y gráfica 4).

La localización del HSC fueron Frontal derecho 2.5% (n=2), Frontal izquierdo 2.5% (n=2), Frontoparietal Derecho 16.3% (n=13), Frontoparietal Izquierdo 11.3% (n=9), Frontotemporal Derecho 3.8% (n=3), Frontotemporal Izquierdo 3.8% (n=3.8), Frontoparietooccipital Derecho 16.3% (n= 13), Frontoparietooccipital Izquierdo 7-5% (n=6), Hemisferico Derecho 22.5 (18), Hemisferico Izquierdo 13.8% (n=11). (Tabla y Gráfica 5).

Los síntomas predominantes fueron cefalea 71.3% (n=57), Hemisíndrome 25% (n=20), alteraciones psicomotoras 3.8% (n=3). (Tabla y Gráfica 6).

Cabe señalar que la mayoría de los pacientes tenían lesiones mixtas como: fractura, hematoma, edema cerebral, herida de la piel, u alguna otra patología neurológica asociada o secundaria al trauma etcétera la cual no se estadifico en este estudio.

Se compararon las variables en ambos grupos R y N para determinar si existen diferencias entre ellos. Las variables que se consideraron estadísticamente diferentes, y más frecuentes, se consideraron como factores de riesgo, y se les determino si hay una asociación con una Prueba de Chi cuadrada, así como una Relación de Riesgo Relativo (RR). Considerando significativos aquellos valores con una $p < 0.05$.

Aunque en nuestro estudio Prueba de Chi cuadrada no fue significativa cuando se compara el índice de Resangrado con resultados al alta Chi-cuadrada (25.128) esto podría deberse a que la muestra es pequeña o a lo heterogéneo de nuestra población, hay que señalar que cuando se comparan los grupos la tendencia de los pacientes graves es hacia la cirugía de urgencia y a la discapacidad. (Tabla y grafica 7).

El 37.5% (n=30) de los pacientes cursaban con Hipertensión Arterial, 62.5% (n=50) no lo eran, 41.3% (n= 33) cursaban con DM Tipo 2, 58.7% (n= 47) no cursaba con dicha patología. (Tabla y gráfica 8 y 9).

Se compararon las variables en ambos grupos R y N para determinar si existen diferencias entre el índice de Karnofsky al Alta vs índice de Nakaguchi Grupo R y N. Las variables que se consideraron estadísticamente diferentes, y más frecuentes, se consideraron como factores de riesgo, y se les determino si hay una asociación con una Prueba de Chi cuadrada,. Considerando significativos aquellos valores con una $p < 0.05$. En nuestro estudio la Prueba de Chi cuadrada fue significativa cuando se compara el índice de Nakaguchi Grupo R y N vs Karnofsky al alta con resultados. Aunque en nuestro estudio la Prueba de Chi cuadrada fue significativa cuando se compara el índice de Karnofsky vs índice de Nakaguchi ya sea Grupo R y N, con resultados de Chi-cuadrada (0.000). Lo que traduce clínicamente que cualquiera del Grado del índice de Nakaguchi puede provocar secuelas importantes. (Tabla y Gráfica 10).

Para el cálculo y análisis estadístico de datos se utilizó el programa IBM SPSS versión 20.

DISCUSIÓN:

El traumatismo craneoencefálico y el Hematoma Subdural Crónico, es una de las primeras causas de muerte en la población. Esto ha sido el motivo de la incesante búsqueda de variables, que se puedan utilizar en el diagnóstico así como en el pronóstico de estos pacientes o grupos con alto riesgo de secuelas. Este tipo de traumatismo continúa presentando el mayor potencial de morbilidad y mortalidad entre todos los tipos de traumatismos. (1, 2)

Además, es indudable que con la introducción de escalas de valoración y manejo a las unidades de cuidados intensivos se ha incrementado la supervivencia de los pacientes, ya que pueden ser valorados en forma oportuna. Esto optimiza la estadificación adecuada del grado de la lesión y permite brindar los cuidados y el tratamiento apropiado; no obstante, esta situación ha traído consigo aumento en la morbilidad y en los costos del tratamiento. (2)

No está claro si existe una relación entre el Grado I, II, III, Vs Grado IV del índice de Nakaguchi en Resangrado en Hematomas subdurales Crónicos ya que en nuestros resultados fueron no significativos. De acuerdo con los estudios multicentricos revisados de la literatura internacional, que plantean evidencia real de Resangrado en los Grados IV de Nakaguchi utilizando la técnica quirúrgica que fuese para drenar el Hematoma. Esto puede deberse a que nuestra muestra Global es demasiado baja. (6, 7)

Es importante así señalar que en nuestros pacientes en los que se demostró Resangrado eran personas con edades mayor a los 80 años, que cuando sufren un traumatismo craneoencefálico sea Grado I,II,III, la membrana de Gerard Marchand Farré es muy susceptible a decolarse y así sufrir sangrado, que posteriormente al evento quirúrgico es susceptible de resangrado debido a la vascularidad que presenta, el tiempo de evolución, además estos pacientes presentan atrofia cerebral moderada por lo que los signos y síntomas aparecen de forma tardía. (14)

La atención médica de los enfermos se rige por diversos criterios, entre ellos: la escala de coma de Glasgow, las lesiones inmediatas, los hallazgos radiológicos, el estado hemodinámico, el deterioro neurológico, por señalar algunos parámetros. Es factible identificar complicaciones y secuelas únicamente con la escala de coma de Glasgow, siempre que se use de manera adecuada como se demuestra en nuestro estudio. (7, 16)

Nuestros resultados se corresponden con la literatura revisada que plantea que cualquiera de los Grados de Nakaguchi puede dejar algún tipo de discapacidad según la Escala de Karnofsky. (11, 12)

Este estudio se reveló que la clasificación tomografía de Nakaguchi no influye en la predicción de Resangrado.

CONCLUSIONES:

Se realizó una estadística observacional, clínico, estadístico, abierto, aplicado, biomédico, descriptiva, comparativa de la población de nuestra unidad hospitalaria con este tipo de patología

Se logró emplear la tomografía de cráneo simple para profundizar en algunos como factores pronósticos en el paciente con TCE

No se demostró que exista una relación en Resangrado en pacientes con índice Nakaguchi I, II, III, vs Nakaguchi IV.

Se demostró que los pacientes con índice de Nakaguchi Grado I, II, III, IV, sufren secuelas importantes, según la Escala de Karnofsky.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Lee J K, Choi J H, Kim CH, Lee HK, Moon JG. Chronic Subdural Hematomas : A Comparative Study of Three Types of Operative Procedures. *J Korean Neurosurg Soc* 2009; 46 : 210-4.
2. Lega BC, Danish F, Malhotra NR, Sonnad SS, Stein SC. Choosing the best operation for chronic subdural hematoma: a decision analysis. *Clinical article. J Neurosurg* 2010; 113: 615-21.
3. Torihashi K, Sadamása N, Yoshida K, Marume O, Chin N, Yamagata S. Independent predictors for recurrence of chronic subdural hematoma: a review of 343 consecutive surgical cases. *Neurosurgery* 2008; 63: 1125-9.
4. Kwon TH, Park YK, Lim D, Cho TH, Chung YG, Chung HS et al. Chronic subdural hematoma: evaluation of the clinical significance of postoperative drainage volume. *J Neurosurg* 2000; 93: 796-9.
5. Tsutsumi K, Maeda K, Iijima A, Okada Y, Kirino T. The relationship of preoperative magnetic resonance imaging findings and closed system drainage in the recurrence of chronic subdural hematoma. *J Neurosurg* 1997; 87: 870-5.
6. Ko Byung S, Lee J, Seo B, et al. Clinical Analysis of Risk Factors Related to Recurrent Chronic Subdural Hematoma. *J Korean Neurosurg Soc* 2008; 42: 11-5.
7. Nakaguchi H, Tanishima T and Yoshimásu N. Factors in the natural history of chronic subdural hematomas that influence their postoperative recurrence. *J Neurosurg* 2001; 95: 256-62.
8. Gelabert-González M, Iglesias-Pais M, García-Allut A, Martínez Rumbo R. Chronic subdural haematoma: surgical treatment and outcome in 1000 cases. *Clin Neurol Neurosurg* 2005; 107: 223-9.
9. Zumofen D, Regli L, Levivier M, Krayenbühl N. Chronic subdural hematomas treated by burr hole trepanation and a subperiosteal drainage system. *Neurosurgery* 2009; 64: 1116-21.
10. Frati A, Salvati M, Mainniero F, Ippoliti F, Rocchi G, Raco A et al. Inflammation markers and risk factors for recurrence in 35 patients with a posttraumatic chronic subdural hematoma: a prospective study. *J Neurosurg* 2004, 100: 24-32.
11. Demetriades AK, McEvoy EW, Ki Chen ND. Subdural haematoma associated with an arachnoid cyst after repetitive minor heading injury in ball games. *Case Report. J Br Sports Med* 2004; 38:
12. Oku Y, Takimoto N, Yamamoto K and Onishi T. Trial of a new operative method for recurrent chronic subdural hematoma. *Neurosurg* 1984; 61: 269-72.
13. Mori K, Yamamoto T, Horinaka N, Maeda M. Arachnoid cyst is a risk factor for chronic subdural hematoma in juveniles: twelve cases of chronic subdural hematoma associated with arachnoid cyst. *J Neurotrauma* 2002;19: 1017-27.
14. Komatsu S, Takaku A, Hori S. Three cases of chronic subdural hematoma developing after direct neurysmal surgery. *No Shinkei Geka* 1977; 5: 1273-7.
15. Takahashi Y, Ohkura A, Sugita Y, Miyagi J, Shigemori M. Postoperative Chronic Subdural Hematoma Following Craniotomy. Four Case Reports. *Neurol Med Chir* 1995; 35: 78-81.
16. Aoki N, Sakai T, and Oikawa A. Evolution of Chronic Subdural Hematoma after Burr-hole Exploration for Subdural Effusion. *Case Report. Neurol Med Chir* 1994; 34: 385-7.

17. Tetsumori Y and Yamamoto S. How do vessels proliferate in the capsule of a chronic subdural hematoma? *Neurosurgery*. 1984; 15 : 672-8.
18. Ito H, Komai T and Yamamoto S. Fibrinolytic enzyme in the lining walls of chronic subdural hematoma. *J Neurosurg* 1978; 48: 197- 200.
19. Yamamoto H, Hirashima Y, Hamada Hideo, Mayashi N, Origasa H, Crido S. Independent predictors of recurrence of chronic subdural hematoma: results of multivariate analysis performed using a logistic regression model. *J Neurosurg* 2003; 98: 1217–21.
20. Ito H, Yamamoto S, Komai T, Misukoshi M. Role of the local hyperfibrinolysis in the etiology of chronic subdural hematoma. *J Neurosurg* 1976; 45: 26-31.
21. Katano H, Kemiya K, Mase M, Tanikama M, Yamada K. Tissue plasminogen activator in chronic subdural hematomas as a predictor of recurrence. *J Neurosurg* 2006; 104: 79-84.22.
22. Nakaguchi H, Tanishima T and Yoshimasa N. Relationship between drainage catheter location and postoperative recurrence of chronic subdural hematoma after burr-hole irrigation and closed system drainage. *J Neurosurg* 2000; 93: 791-5.
23. Oishi M, Toyama M, Tamatani S, Kitazawa T, Saito M. Clinical factor of recurrent Chronic subdural hematoma. *Neurol Med Chir (Tokyo)* 2001; 41: 382-6.
24. Imaizumi S, Onuma T, Kameyama M and Naganuma H. Organized chronic subdural hematoma requiring craniotomy (five case report). *Neurol Med Chir (Tokyo)* 2001; 41: 19-24.
25. Tanikawa M, Mase M, Yamada K, Matsumoto T, Banno T, Miyati T. Surgical treatment of chronic subdural hematoma based on intrahematoma membrane structure on MRI. *Acta Neurochir (Wien)* 2001; 143 :613-8.
26. Grizoli F, Grazziani N, Peragut J. C, Vincentelli F, Fabrizi AP, Caruso G et al. Perioperative lumbar injection of Ringer's lactate solution in chronic subdural hematomas: a series of 100 cases. *Neurosurgery* 1988; 23: 616-21.
27. Richter HP, Klein HJ, Schäfer M. Chronic subdural haematomas treated by enlarged burr-hole craniotomy and closed system drainage. Retrospective study of 120 patients. *Acta Neurochir (Wien)* 1984; 71: 179-88.
28. Pansini G, Cioffi F, Mouchaty H, Gastone P, Fabrizia C, Homere M et al.. Chronic subdural hematoma: Results of a homogeneous series of 159 patients operated on by residents. *Neurology India* 2004; 52: 475-7.
29. Lee JY, Ebel H, Ernestus RI, Klug N. Various surgical treatments of chronic subdural hematoma and outcome in 172 patients: is membranectomy necessary? *Surg Neurol* 2004; 61: 523-7.

ANEXOS

TABLA Y GRÁFICA 1

GENERO DE LOS PACIENTES

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos FEMENINO	31	38.7	38.7	38.7
MASCULINO	49	61.3	61.3	100.0
Total	80	100.0	100.0	

Estadísticos descriptivos

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
EDAD DE LOS PACIENTES	80	5	97	69.59	15.526
N válido (según lista)	80				

GENERO DE LOS PACIENTES

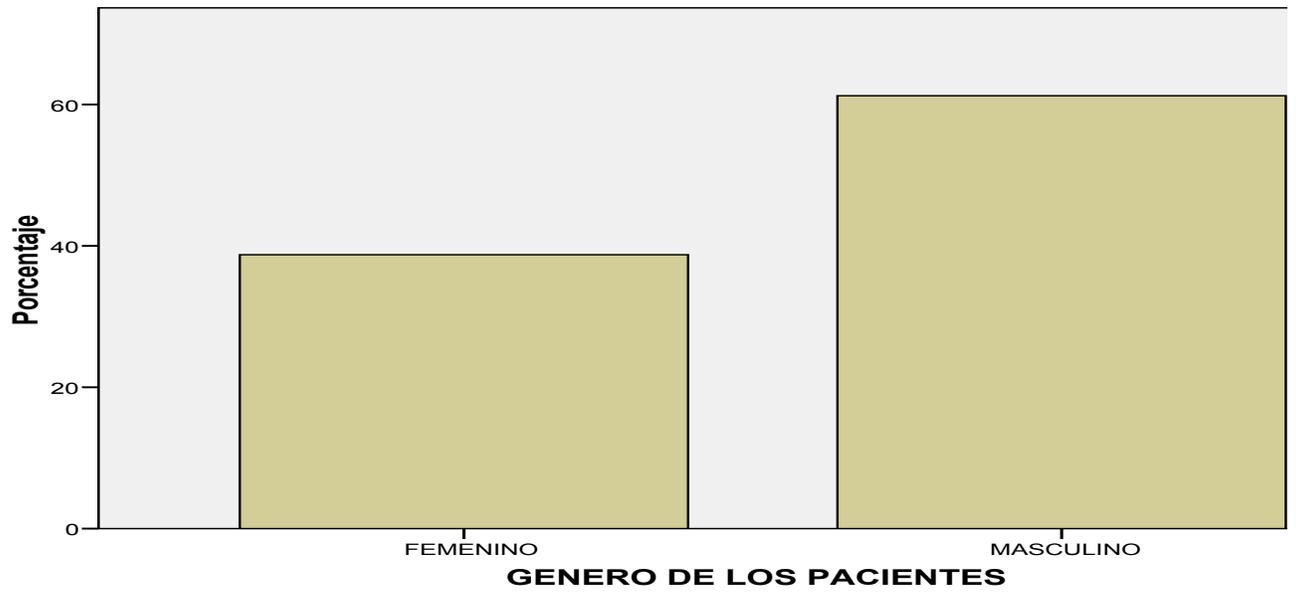


TABLA Y GRÁFICA 2

ESCALA DE COMA DE GLASGOW

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	LEVE	66	82.5	82.5	82.5
	MODERADO	14	17.5	17.5	100.0
	Total	80	100.0	100.0	

ESCALA DE COMA DE GLASGOW

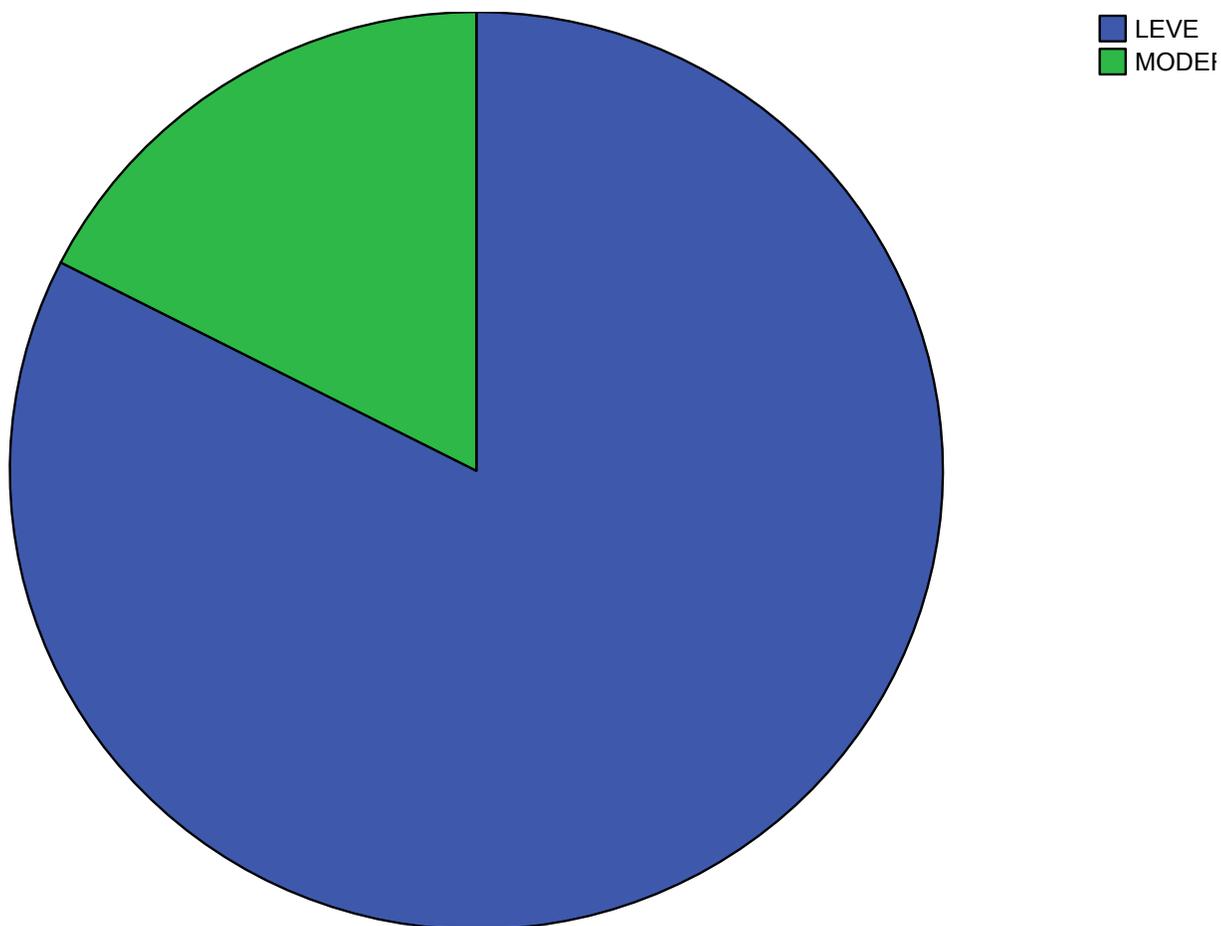


TABLA Y GRÁFICA 3

NAKAGUCHI 1

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	HOMOGÉNEO	4	5.0	5.0	5.0
	LAMINAR	24	30.0	30.0	35.0
	SEPARADO	36	45.0	45.0	80.0
	TRABECULAR	16	20.0	20.0	100.0
	Total	80	100.0	100.0	

NAKAGUCHI 1

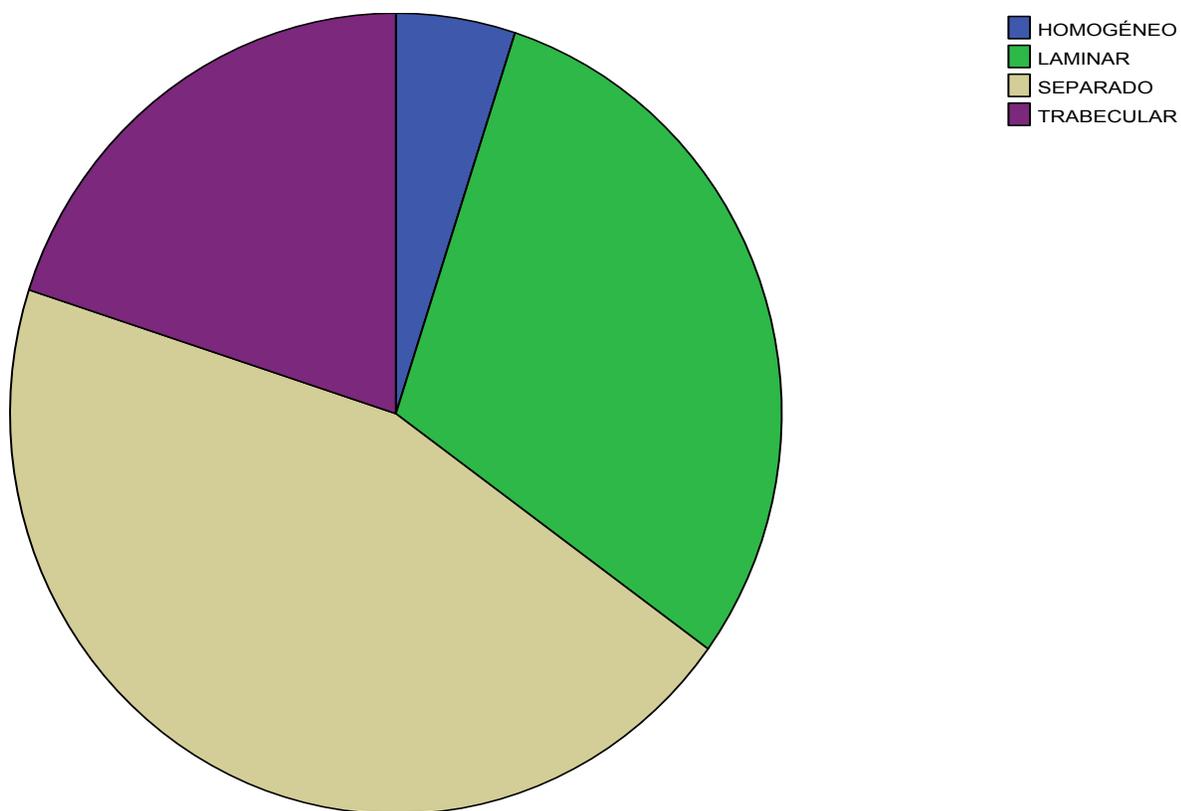


TABLA Y GRAFICA 4

ÍNDICE DE NAKAGUCHI (PACIENTES)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	NAKAGUCHI I,II,III	64	80.0	80.0	80.0
	NAKAGUCHI IV	16	20.0	20.0	100.0
	Total	80	100.0	100.0	

ÍNDICE DE NAKAGUCHI (PACIENTES)

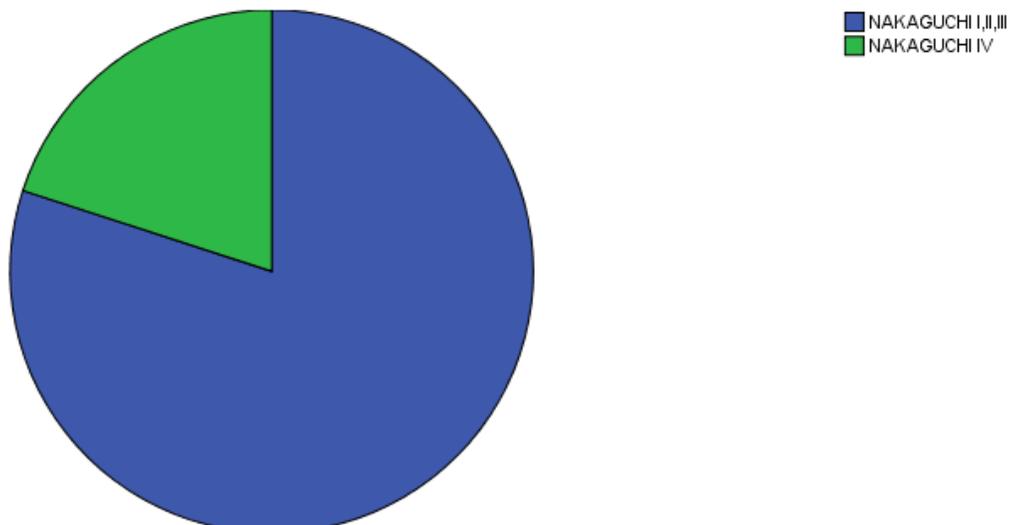


TABLA Y GRÁFICA 5

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	FRONTAL DERECHO	2	2.5	2.5	2.5
	FRONTAL IZQUIERDO	2	2.5	2.5	5.0
	FRONTOPARIETAL DERECHO	13	16.3	16.3	21.3
	FRONTOPARIETAL IZQUIERDO	9	11.3	11.3	32.5
	FRONTOTEMPORAL DERECHO	3	3.8	3.8	36.3
	FRONTOTEMPORAL IZQUIERDO	3	3.8	3.8	40.0
	FRONTOPARIETOOO CIPITAL DERECHO	13	16.3	16.3	56.3
	FRONTOPARIETOOO CIPITAL IZQUIERDO	6	7.5	7.5	63.8
	HEMISFERICO DERECHO	18	22.5	22.5	86.3
	HEMISFERICO IZQUIERDO	11	13.8	13.8	100.0
	Total	80	100.0	100.0	

LOCALIZACIÓN DEL HEMATOMA

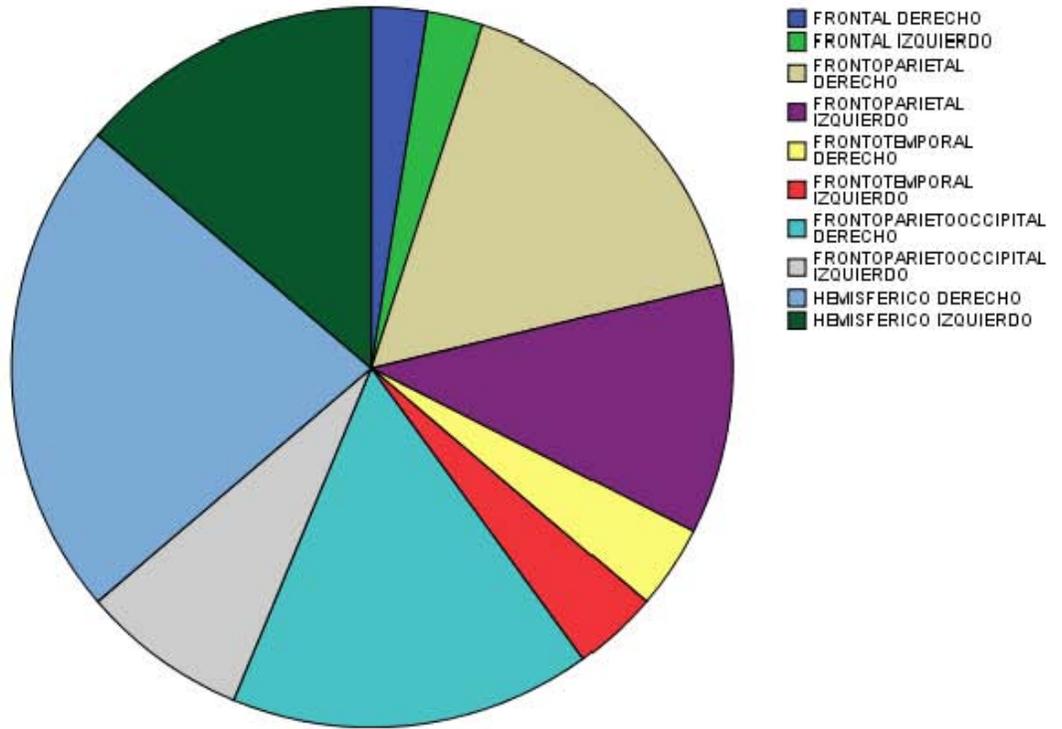


TABLA Y GRÁFICA 6

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	CEFALEA	57	71.3	71.3	71.3
	HEMISINDROME	20	25.0	25.0	96.3
	ALTERACIONES PSICOMOTORAS	3	3.8	3.8	100.0
	Total	80	100.0	100.0	

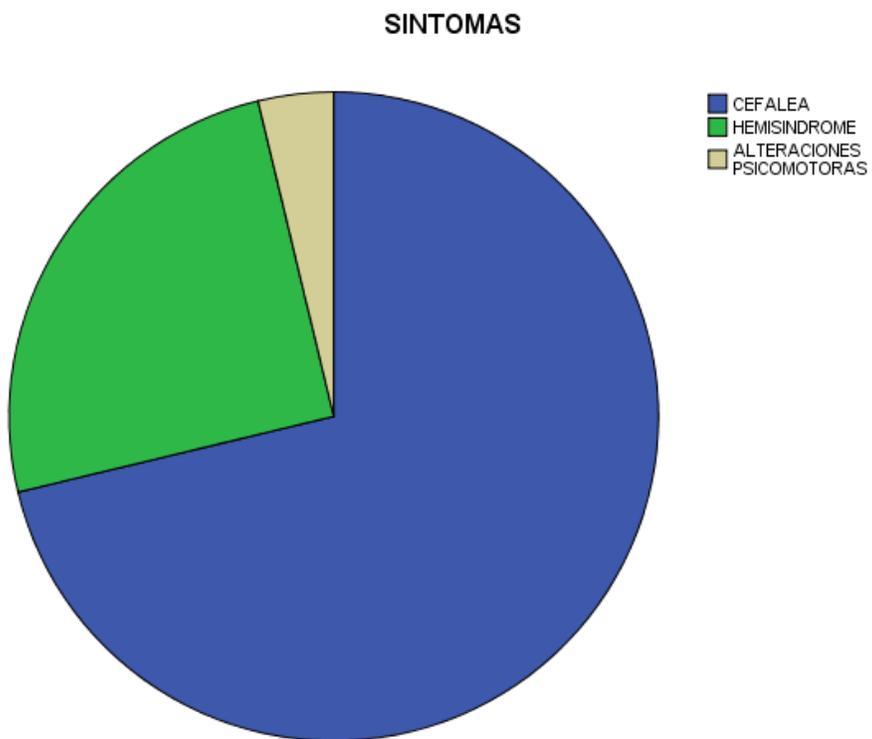


TABLA Y GRÁFICA 7

Tabla de contingencial * PACIENTES QUE RE SANGRARON

Recuento

		PACIENTES QUE RE SANGRARON		Total
		SI SANGRÓ	NO SANGRÓ	
PACIENTES	NAKAGUCHI I,II,III	5	59	64
	NAKAGUCHI IV	10	6	16
Total		15	65	80

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	25.128(b)	1	.000		
Corrección por continuidad(a)	21.667	1	.000		
Razón de verosimilitudes	20.949	1	.000		
Estadístico exacto de Fisher				.000	.000
Asociación lineal por lineal	24.814	1	.000		
N de casos válidos	80				

TABLA Y GRÁFICA 8

HIPERTENSION ARTERIAL

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	30	37.5	37.5	37.5
	NO	50	62.5	62.5	100.0
	Total	80	100.0	100.0	

HIPERTENSION ARTERIAL

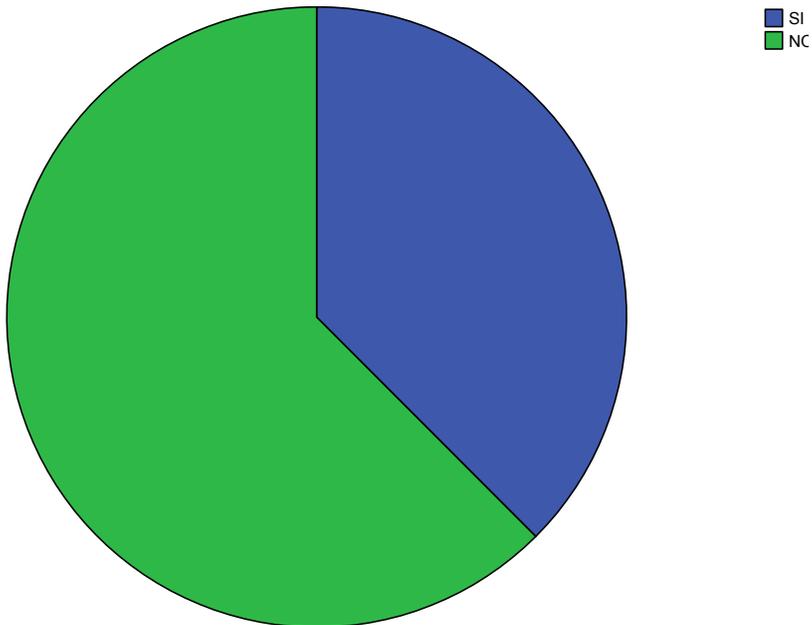


TABLA Y GRÁFICA 9

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	33	41.3	41.3	41.3
	NO	47	58.7	58.8	100.0
	Total	80	100.0	100.0	

DIABETES MELLITUS 2

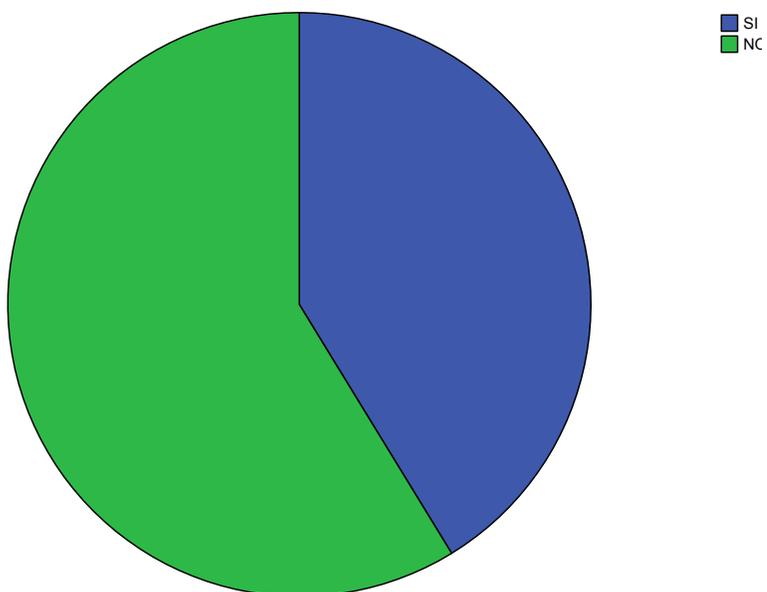


TABLA 10

		INDICE DE KARNOFSKY ALTA (CON Y SIN DISCAPACIDAD)		Total
		CON DISCAPACIDAD	SIN DISCAPACIDAD	
PACIENTES	NAKAGUCHI I,II,III	32	32	64
	NAKAGUCHI IV	8	8	16
Total		40	40	80

PRUEBA CHI CUADRADA

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	.000(b)	1	1.000		
Corrección por continuidad(a)	.000	1	1.000		
Razón de verosimilitudes	.000	1	1.000		
Estadístico exacto de Fisher				1.000	.610
Asociación lineal por lineal	.000	1	1.000		
N de casos válidos	80				

ATENTAMENTE

Dr. Ulises Esteban Bravo Ángel

Investigador Principal

c.c.p. Subdelegación Médica

c.c.p. Unidad Sede

c.c.p. Investigador principal