



FACULTAD DE TECNOLOGÍA MÉDICA

**CARACTERIZACIÓN Y RIESGO ATRIBUIBLE DE LOS ACCIDENTES
CEREBROVASCULARES SEGÚN TOMOGRAFIA COMPUTADA HOSPITAL**

MARIA AUXILIADORA

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN: SALUD PÚBLICA

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN
TOMOGRAFÍA COMPUTADA

AUTOR

VELA PEÑA ROSA GARDELIA

ASESOR

BOBADILLA MINAYA, DAVID ELIAS

JURADOS

SANCHEZ ACOSTUPA KARIM

LOPEZ ESPINOZA DELFINA

BARDALES CIEZA GONZALO

Lima – Perú

2021

INDICE

I. INTRODUCCIÓN.....	5
1.1. Descripción y formulación del problema.....	6
1.2. Antecedentes.....	8
1.3. Objetivos.....	12
Objetivo general.....	12
Objetivos específicos.....	12
1.4. Justificación.....	13
1.5. Hipótesis.....	13
II. MARCO TEORICO.....	14
2.1. Bases teóricas sobre el tema de investigación.....	14
III. MÉTODO.....	23
3.1. Tipo de investigación.....	23
3.2.. Ámbito temporal y espacial.....	23
3.3. Variables.....	28
3.4. Población y muestra.....	30
3.5. Instrumentos.....	30
3.6. Procedimiento.....	30
3.7. Análisis de los datos.....	31
IV. RESULTADOS.....	32
V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	37
VI. CONCLUSIONES.....	39
VII. RECOMENDACIONES.....	40
VIII. REFERENCIAS.....	41
IX. ANEXOS.....	45

RESUMEN

El objetivo del estudio es determinar las principales características de los accidentes cerebrovasculares según tomografía computada en pacientes atendidos en el Hospital María Auxiliadora 2019. La metodología es de tipo descriptivo, de enfoque cuantitativo, observacional, de tipo retrospectivo y de corte transversal, la muestra estuvo constituida por 63 pacientes atendidos durante el periodo de estudio. Los resultados fueron que existe una mayor frecuencia de accidentes cerebro vasculares isquémicos en 45 de ellos (71%), se presenta con más frecuencia los accidentes cerebrovasculares hemorrágicos e isquémicos en el sexo masculino 42 (67%), el promedio de edad de los que presentaron ACV isquémico fue de 68 años +/- 4,6 y de 60 años +/- 3.8 en los ACV hemorrágicos, 46% de los ACV se presentaron en pacientes de 60 a más años, de los 18 ACV hemorrágicos, 15 (83%) extracerebrales y 3 (17%) intra cerebrales. los ACV hemorrágicos extra cerebrales 7 (46%) fueron hematomas subdurales, 6 (40%) hematomas epidurales y 2 (14%) hemorragias subaracnoideas, el riesgo atribuible de los ACVes la Hipertensión arterial (21%) , la diabetes mellitus (14%). Conclusiones es que la Tomografía computada es la prueba que tiene más sensibilidad para los accidentes cerebrovasculares

Palabra clave: Accidente cerebro vascular, Tomografía Computada

ABSTRACT

The objective of the study is to determine the main characteristics of cerebrovascular accidents according to computed tomography in patients treated at Hospital María Auxiliadora 2019. The methodology is descriptive, quantitative, observational, retrospective and cross-sectional, the sample was made up of 63 patients seen during the study period. The results were that there is a higher frequency of ischemic strokes in 45 of them (71%), hemorrhagic and ischemic strokes occur more frequently in males 42 (67%), the average age of those who presented ischemic stroke was 68 years +/- 4.6 and 60 years +/- 3.8 in hemorrhagic strokes, 46% of strokes occurred in patients aged 60 or over, of the 18 hemorrhagic strokes, 15 (83 %) extracerebral and 3 (17%) intra-cerebral. extra cerebral hemorrhagic strokes 7 (46%) were subdural hematomas, 6 (40%) epidural hematomas and 2 (14%) subarachnoid hemorrhages, the attributable risk of stroke is arterial hypertension (21%), diabetes mellitus (14%)). Conclusions is that computed tomography is the test that has the most sensitivity for cerebrovascular accidents

Keyword: Stroke, Computed Tomography

I. INTRODUCCIÓN

Las lesiones por accidentes cerebrovasculares es un problema a nivel de salud pública, en el Perú y en el mundo, según reportes de la Organización Panamericana de Salud 2018. Estas lesiones tienen como resultado una alteración a nivel anatómico y/o funcional (motora, sensorial y/o cognitiva) del encéfalo y sus envolturas, en forma precoz o tardía, permanente o transitoria.

Los factores de riesgo han sido clasificados como definidos y posibles, teniendo en cuenta las características individuales, el estilo de vida, las enfermedades y los marcadores biológicos de estas, así como las lesiones estructurales sintomáticas, las cuales pueden ser detectadas en el examen físico o las exploraciones complementarias (Delgado, 2003).

Cabe destacar, que la edad avanzada, el color negro de la piel, el alcoholismo, los cambios meteorológicos, el hábito de fumar, las dislipidemias, los trastornos cardíacos, la diabetes mellitus, las afecciones cerebrovasculares anteriores, los estados migrañosos, la embolia retiniana, las asincronías de pulsos carotídeos, además de la estenosis, las malformaciones arteriovenosas y los aneurismas detectados mediante pruebas complementarias, entre otros, parecen ser condiciones que inciden en la aparición de esta enfermedad; sin embargo, la hipertensión arterial es el factor tratable más importante, puesto que su control ha logrado disminuir la ocurrencia y mortalidad por ictus (Ministerio de Salud Pública, 2004).

El accidente cerebrovascular es una de las principales razones por las cuales un paciente ingresa al servicio de emergencias de un hospital público o clínica privada. Los estudios epidemiológicos indican una incidencia de 180 por cada 100 mil habitantes, a nivel mundial, con una relación hombre: mujer de 4:1, y constituyen la primera causa de muerte en la población por debajo de 45 años (Maturana, 2018).

1.1 Descripción y formulación del problema

1.1.1 Descripción

Las tasas de accidentes cerebrovasculares (ACV) a nivel mundial están aumentando y conforman casi un tercio de todos los ACV hemorrágicos, el análisis de los datos recogidos entre 1990 y 2010 halló que el número de ACV en las personas de 20 a 64 años de edad aumentó en un 25 por ciento durante ese periodo, y que este grupo de edad ahora supone el 31 por ciento de la cifra total de ACV, en comparación con el 25 por ciento antes de 1990. Más de 83 000 personas de 20 años y menores sufren un ACV cada año conformando el 0.5 por ciento de todos los ACV a nivel mundial, según el estudio publicado el 23 de octubre en la revista *TheLancet* (Lozano, 2012).

Otro estudio, publicado en la revista *The Lancet Global Health*, halló que más del 61 por ciento de las discapacidades relacionadas con los ACV y casi el 52 por ciento de las muertes por ACV son provocados por ACV hemorrágicos (por sangrado), siendo más frecuentes los ACV isquémicos, en los que se produce un bloqueo del flujo sanguíneo al cerebro por obstrucción de una arteria.

A nivel de América Latina, en Argentina las personas más afectadas por los ACV hemorrágicos son las menores de 75 años, mientras que en nuestro país, en zonas de bajos ingresos la tasa de este tipo de ACV han aumentado en aproximadamente un 19 por ciento. En el Perú, el accidente cerebrovascular es la tercera causa de muerte y la segunda de discapacidad en el mundo; afecta anualmente a 9 millones de personas, de los cuales 4 millones mueren prematuramente y otros tantos permanecen con discapacidad, se ha reportado una prevalencia de 6,8 % en la zona urbana y 2,7% en la zona rural en mayores de 65 años, representando el 28,6 y 13,7%, respectivamente.

Así mismo, el Ministerio de Salud informó un incremento en la mortalidad por ACV en el Hospital María Auxiliadora entre los años 2 010 y 2 019 se reportó una mortalidad

hospitalaria de 20%, lo cual revela el grave problema de salud pública que se vive en el país (ASIS 2019).

Los casos atendidos en los servicios de Neurocirugía y Terapia Física y Rehabilitación, así como los pacientes que ingresan por el servicio de emergencia por accidentes cerebrovasculares incrementándose en un 5,4% en relación con el año 2018.

La realización de una tomografía antes de las 24 horas en paciente con Traumatismo craneo encefálico puede ayudar al diagnóstico oportuno de lesiones potencialmente fatales o que condicionan algún grado de discapacidad. La relación que existe entre las tipologías clínicas del paciente y los resultados de los estudios de tomografía podría predecirnos la evolución del paciente, así como determinar el tipo de tratamiento.

De allí la importancia de establecer el valor diagnóstico y pronóstico de la tomografía axial computarizada cerebral en el trauma craneo encefálico, el presente trabajo pretende buscar y explorar sus manifestaciones radiológicas tomográficas, para establecer características en ellos, que nos permita encontrar datos que ilustren estas lesiones y nos orienten en el pronóstico y manejo de nuevos pacientes.

1.1.2 Formulación del problema

Problema general

¿Cuáles son las principales características de los accidentes cerebrovasculares según tomografía computada en pacientes atendidos en el Hospital María Auxiliadora en el 2019?

Problemas específicos

- ¿Cuál es la frecuencia de los accidentes cerebrovasculares isquémicos y hemorrágicos según tomografía computada?
- ¿Cuál es la frecuencia de los accidentes cerebrovasculares isquémicos y hemorrágicos según tomografía computada en varones y mujeres?

- ¿Cuál es la frecuencia de los accidentes cerebrovasculares por edad por tomografía computada?
- ¿Cuáles son los tipos de accidentes cerebrovasculares hemorrágicos por tomografía computada?
- ¿Cuáles son los tipos de accidentes cerebrovasculares hemorrágicos extra cerebral según su localización por tomografía computada?
 - ¿Cuáles son los riesgos atribuibles a los accidentes cerebrovasculares?

1.2 Antecedentes

1.2.1 Internacionales

- Ranzan J, Rotta N.T. (2005). En su publicación “Accidente vascular cerebral isquémico en la infancia y adolescencia: estudio de 16 casos en el sur del Brasil” menciona que los ACV, son considerados un suceso raro en la infancia, con fisiopatología, evolución y tratamiento aún discutidos. Pueden ser hemorrágicos o isquémicos. Cuyo objetivo fue el evidenciar las características de los ACV en la población infantil del HC-IPS de julio 2004 a julio 2006. La metodología utilizada fue un diseño observacional, retrospectivo con revisión de historias clínicas de pacientes con diagnóstico de ACV ingresados a sala de neuropediatría en el periodo de estudio. Se analizaron 13 eventos de ACV. Sus resultados fueron en su registro de 10 pacientes con diagnóstico de ACV, y un total de 13 episodios, en 3 pacientes se presentaron 2 eventos tras un periodo de silencio. La distribución por grupo etario: preescolares 20% (2), escolares 50% (5), adolescentes 30% (3), según sexo: femenino 5(50%), y masculino 5(50%). Síntomas: cefalea 92% (12/13), paresias/plejía 69% (9/13), afasia de expresión 23% (3/13), pérdida de conocimiento 30% (4/13) convulsión 7% (1/13), la presentación brusca del cuadro se presentó en el 53% y el 47% fue insidioso, requirieron ingreso a UTIP 53% (7/13) de los eventos; 4/7 por hipertensión endocraneana y 3/7 por otras complicaciones. Tipo de ACV: hemorrágico 77% e isquémico 23%; de las 3 recidivas, 2

fueron hemorrágicos, y 1 isquémico. Territorio comprometido: carotídeo en el 100%; subcorticales 69%, subcorticales y corticales 23% y 1 hemorragia intraventricular. En sus conclusiones considera que los ACV hemorrágicos fueron las formas más frecuentes en esta casuística. El territorio vascular comprometido en todos los casos correspondió al carotídeo. Se registró una paridad entre los pacientes con secuelas y sin secuelas al alta, y la muerte se correlacionó con ACV muy graves

- Licona T. (2009). En su publicación *“Perfil clínico epidemiológico de pacientes con accidente cerebrovascular en el Instituto Hondureño de Seguridad Social”*. Introducción: En Honduras los accidentes cerebro vascular (ACV) son la octava causa de muerte a nivel nacional y cuarta causa de muerte en hospitales estatales. Es la primera causa neurológica de ingresos en el Hospital Escuela. El objetivo del estudio fue determinar el perfil clínico epidemiológico de los pacientes con ACV atendidos en el Instituto Hondureño de Seguridad Social (IHSS) en Tegucigalpa. En la metodología realizó un estudio transversal descriptivo incluyendo a 56 pacientes con diagnóstico de ACV durante el período enero a diciembre del año 2006. Sus resultados fueron ACV isquémico (68%). Los hombres sufrieron ACV de tipo hemorrágico más que las mujeres (34% vs. 25% respectivamente). La hipertensión arterial fue el antecedente de riesgo predominante (66%, 37/56), seguido de la diabetes mellitus (26.7%, 15/56). El 55% de las mujeres y el 36% de los hombres habían presentado un ACV previo. Como conclusión dice que el principal factor de riesgo para ACV en pacientes del IHSS continúa siendo la hipertensión arterial, predominando el ECV Isquémico. Los pacientes requirieron ser atendidos en diversas unidades de tratamiento hospitalario.

- Bolaños Vaillant, et. Al. (2009) en un estudio *“Computerized axial tomography in patients with hemorrhagic cerebrovascular diseases”*. Se efectuó un estudio descriptivo y transversal de 196 pacientes con enfermedad cerebrovascular hemorrágica, que abarcó desde enero del 2004 hasta igual mes del 2005 en el Hospital Provincial Docente “Saturnino Lora”

de Santiago de Cuba, a los cuales se indicó una tomografía axial computarizada. Los pacientes con enfermedad cerebrovascular hemorrágica fueron distribuidos según edad y sexo y se observó que 45,9 % eran mayores de 70 años, con predominio del sexo masculino. Con respecto a los antecedentes patológicos personales se encontró que la mayoría tenían más de una enfermedad asociada y 140 de ellos padecían hipertensión arterial (71,4 %); Según los resultados tomográficos, los hematomas intra parenquimatosos (HIP) se encontraron con mayor frecuencia (88 para 44,9 %), seguidos por la hemorragia subaracnoidea (HSA), con 66 (33,6 %) y otras, cierto predominio de hematomas intra parenquimatosos, generalmente en ganglios basales y región temporal, así como primacía de la hipertensión arterial entre los antecedentes patológicos más importantes. Se concluyó que la tomografía axial computarizada es un medio para diagnóstico certero en las urgencias médicas por esa grave afección.

1.2.2 Nacionales

- Berenguer, L. y Pérez, A. (2016) en su publicación *“Factores de riesgo de los accidentes cerebrovasculares durante un bienio del Hospital Edgardo Rebagliati Martins”* su objetivo fue identificar los factores de riesgo asociados a accidente cerebrovascular isquémico trombótico en el Servicio de Neurología del Hospital Edgardo Rebagliati Martins durante el año 2016. Utilizo un estudio observacional, analítico (caso control), retrospectivo. La población de estudio estuvo constituida por pacientes hospitalizados en el Servicio de Neurología del HNERM durante el 2016. Se obtuvo una muestra de 76 casos y 76 controles con un nivel de confianza de 0,95, un poder estadístico de 0,8, con número de controles por caso de 1. Sus resultados fueron, la media de edad de los 76 casos fue de 72,21, con una desviación estándar de 14,5. Del sexo masculino fueron 39 (51,3%) mientras que de sexo femenino, 37 (48,7%). Sus conclusiones fueron que la hipertensión arterial y dislipidemia

son los principales factores de riesgo asociados a ACV isquémico trombótico, por lo que se hace énfasis en su control y seguimiento del paciente.

- Cortez, I. (2018) *“Factores de riesgo modificables asociados a la aparición de AC V isquémico en pacientes del Hospital Essalud II Cajamarca en el periodo 2018”* Menciona en su publicación que los factores de riesgo comprenden un conjunto de características biológicas o hábitos nocivos presentes en algunos individuos, dichos factores de riesgo vuelven más propensos a estos individuos a presentar una determinada enfermedad a lo largo de su vida, se los ha clasificado según la capacidad para su manejo, pudiendo ser modificables (HTA, DM, ACV previo), y no modificables (Edad, Sexo, Raza). Su objetivo fue determinar cuáles son los factores de riesgo modificables asociados a la aparición de ACV isquémico en los pacientes que acuden al Hospital Essalud II Cajamarca en el periodo 2018. La metodología usada es un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo, de corte transversal, para el cual se generó una base de datos creada a partir de la información consignada en las historias clínicas de pacientes del Hospital Essalud II que presentaron diagnóstico ACV durante el periodo 2018, obteniéndose tablas y gráficos a partir de dicha base de datos mediante el uso del software SPSS en su versión 23. Los resultados del total de pacientes que presentaron un ACV durante el año fue de 56, de los cuales 50 presentaron ACV isquémico, mientras que los restantes 6 presentaron ACV hemorrágico, centrándonos en el ACV isquémico, se encontró que el factor de riesgo con mayor presencia fue la HTA con un 92%, seguido de la presencia de ACV previo con un 44%, en tercer lugar encontramos a la DM con un 24%, en cuarto lugar a la fibrilación auricular con un 20%, en quinta posición la dislipidemia y alcoholismo ambos con un 18%, en penúltimo lugar al tabaquismo con un 10%, por último al uso de ACO's con un 2%. Sus conclusiones fueron que la HTA es el factor modificable más prevalente en nuestro medio, el ACV isquémico es el más prevalente,

la frecuencia de aparición es levemente mayor en el sexo masculino, la frecuencia de aparición de ACV se incrementa dramáticamente con la edad.

- Málaga, G. (2018). En su artículo publicado *“La enfermedad cerebrovascular en el Perú: estado actual y perspectivas de investigación clínica”*, menciona que la enfermedad cerebro vascular (ECV) es una de las principales causas de mortalidad y discapacidad global. En países de ingresos bajos y medianos representa una situación crítica debido al incremento en su incidencia, discapacidad asociada y alta mortalidad en las últimas décadas. En sistemas de salud como el nuestro, con servicios saturados y una lenta capacidad de respuesta, brindar la atención adecuada y temprana que requieren los pacientes con ECV es una tarea pendiente, pero impostergable. La EVC puede producir hasta 19.7% de mortalidad hospitalaria y, en el seguimiento al año después del primer evento, una mortalidad adicional cercana al 20%. La mitad de los eventos son de una severidad moderada a grave y el sistema de salud tiene capacidad limitada para brindar una terapia de rehabilitación temprana adecuada; en consecuencia, la alteración de la funcionalidad evaluada al año se mantiene inalterada. Alrededor del 90% de eventos se asocian a factores de riesgo modificables donde la prevención es esencial.

1.3 Objetivos

Objetivo General

- Determinar las principales características de los accidentes cerebrovasculares según tomografía computada en pacientes atendidos en el Hospital María Auxiliadora 2019.

Objetivos Específicos

- Conocer la frecuencia de los accidentes cerebrovasculares isquémicos y hemorrágicos según tomografía computada.
- Describir la frecuencia de los accidentes cerebrovasculares isquémicos y hemorrágicos según tomografía computada en varones y mujeres.

- Describir la frecuencia de los accidentes cerebrovasculares según tomografía computada por edad.
- Identificar los tipos de ACV Hemorrágicos.
- Identificar los tipos de ACV Hemorrágicos extra cerebral según su localización.
- Conocer los riesgos atribuibles a los accidentes cerebrovasculares.

1.4 Justificación

Las lesiones como los accidentes cerebrovasculares representan un costo en lo social y en lo económico, además del gasto de bolsillo que representa los días de hospitalización en el diagnóstico, en su tratamiento y recuperación, teniendo presente las secuelas que puede presentar estas lesiones de incapacidad temporal o permanente.

La tomografía computada es la prueba diagnóstica de elección para la valoración del paciente con lesiones de accidente cerebrovasculares, método, con la mejor sensibilidad y especificidad y que resulta un impacto en la salud pública por ser un procedimiento además de rápido, no invasivo, económico y disponible.

1.5 Hipótesis

No se formula hipótesis por ser un estudio descriptivo

II. MARCO TEORICO

2.1 Bases teóricas sobre el tema de investigación

2.1.1 Concepto de Tomografía

La tomografía computarizada, es una prueba diagnóstica como uno de los métodos de diagnóstico médico, que permite visualizar el interior del cuerpo humano, a través de cortes milimétricos transversal al eje céfalo-caudal, mediante la utilización de los rayos X. en los diferentes cortes o reconstrucciones en dimensional y tridimensional (Cenetec, 2004)

La tomografía computarizada se fundamenta en el desarrollo de Hounsfield, quien unió sensores o detectores de rayos X a una computadora y desarrolló una técnica matemática llamada reconstrucción algebraica a fin obtener imágenes de la información transmitida por los sensores de rayos X. (Cenetec, 2004)

2.1.2 Descripción de la tomografía

El tomógrafo cuenta con una fuente de rayos X, la cual hace incidir la radiación en forma de abanico sobre una delgada sección del cuerpo; basándose en que las diferentes estructuras corporales presentan diferentes niveles de absorción de radiación, la resolución de sensores o detectores capta estos diferentes niveles de absorción y a partir de ahí la computadora obtiene o reconstruye una imagen basada en la intensidad de radiación detectada la cual varía de acuerdo al patrón de atenuación. (Cenetec, 2004)

Desde el prototipo hasta los modelos actuales, todos los escáneres de Tomografía Computarizada son capaces de medir y expresar en cifras exactas el grado de atenuación que producen los tejidos de una persona sobre el haz de rayos X cuando realiza un barrido circular en el transcurso de cualquier exploración. (Angerami, 2010)

Se logra que los detectores reciban gran número de valores de absorción de rayos X en cada punto de medición del plano estudiado. Siguiendo las directrices marcadas por las

investigaciones previas de Cormack, Hounsfield comenzó a medir desde diversos puntos, la atenuación que se producía en la intensidad de un haz de rayos rotatorio cuando éste atravesaba los órganos que componen el cuerpo humano. (Vera Vásquez, Julio, 2013) La Tomografía nos proporciona un criterio para determinar de que está compuesto un tejido; el coeficiente de atenuación, medido en unidades Hounsfield.

Según las cifras que iba midiendo en cada proyección, elaboró una escala comparativa donde fue ordenando todos los tejidos según su mayor o menor capacidad de atenuación y les fue asignando un número, un coeficiente de atenuación. Los más densos, como los huesos absorbían más cantidad de rayos y por ese motivo tenían un coeficiente de atenuación elevado en la escala elaborada por Hounsfield. Los órganos poco densos como los pulmones eran atravesados fácilmente por los rayos porque su coeficiente de atenuación era muy bajo.

Para elaborar esta escala tomó como referencia la atenuación que producía el agua sobre un haz de rayos y le atribuyó el valor cero (0 UH). Esta medida iba a servir de referencia para calcular todos los demás coeficientes. Posteriormente midió la atenuación del hueso compacto cortical al que adjudicó mil unidades (+1000UH), porque era el tejido más denso y los minerales que contiene tienen una gran capacidad de absorción de los rayos X. (Uscanga, 2005)

La Tomografía, desde un inicio surgió como una modalidad de Radiodiagnóstico que representaba las estructuras anatómicas del cuerpo humano en imagen, es decir, cada imagen era reconstruida con la información obtenida de una sección anatómica de espesor variable. Por eso uno de los parámetros físicos más importantes de la Tomografía Computarizada, en comparación con otras modalidades de radiología convencional, es el Grosor de Corte. (Uscanga, 2005)

El grosor del corte está definido por el espesor del haz de rayos X en la dirección del eje Z del paciente y del que obtenemos una imagen plana en la pantalla. El grosor lo podemos

seleccionar a voluntad y el equipo colimará en consecuencia. Este parámetro determina, como su propio nombre lo indica, el grosor del plano o sección que es atravesado por el haz de rayos X. El valor de este parámetro está directamente relacionado con la definición de la imagen. (Bejarano, 2008).

El grosor de corte con el que se va a realizar una exploración de TC, depende del tamaño de la estructura anatómica. Por ejemplo para el tórax, el abdomen o el cráneo se utilizan espesores de corte que oscilan entre 5 y 8 mm, en cambio para los peñascos o las órbitas hay que decantarse por cortes más finos de 1 a 2 mm. El grosor de corte se puede modificar desde la consola de mandos del aparato, donde aparece con el término de "colimación". (Bejarano Mondragón, L, 2008)

2.1.3 Tomografía de craneo encefálica

La tomografía axial computarizada es el estudio de elección para identificar anomalías estructurales ocasionadas por un traumatismo craneal agudo. Detecta cualquier daño clínicamente significativo, por lo que vuelve innecesario realizar una gran cantidad de estudios.

Debe hacerse tomografía computarizada en todos los casos de traumatismo craneoencefálico con puntuación Glasgow igual o menor de 13. En los pacientes con y hemodinámica del paciente valores de 14 y 15 puntos sólo se recomienda después de comprobar la pérdida transitoria de la conciencia o alteración de las funciones cerebrales superiores, cuando aparezca cualquier signo de deterioro neurológico exista fractura craneal en la radiografía simple. A menos que haya signos de herniación cerebral (midriasis uni o bilateral o brusca caída de la conciencia) se efectuará una vez que se hayan estabilizado las funciones respiratorias (Martínez y Ricarte, 2012).

La tomografía inicial del cerebro y cráneo es una representación de la anatomía en un momento determinado. Se debe tener en cuenta que las lesiones son dinámicas y evolutivas.

Silatomografía de cerebro fue realizada dentro de las tres primeras horas del trauma, se debe dentro de las 12 – 24 horas siguientes, aun sin cambios neurológicos y si presenta deterioro neurológico, independientemente del tiempo transcurrido (Luque Fernández M. 2010).

2.1.4 Accidente Cerebrovascular

Estudios recientes han demostrado que la isquemia cerebral es la lesión secundaria de mayor prevalencia en los TEC grave, que fallecen a causa del traumatismo. La isquemia puede estar causada por hipertensión intracraneal, por una reducción en la presión de perfusión cerebral o ser secundaria a problemas sistémicos que ocurren preferentemente en la fase pre-hospitalaria (hipoxia, hipotensión o anemia) (Vera, 2004).

Por otra parte, las lesiones isquémicas desencadenan en muchos casos importantes cascadas bioquímicas: liberación de aminoácidos excito - tóxicos, entrada masiva de calcio en la célula, producción de radicales libres derivados del oxígeno y activación de la cascada del ácido araquidónico. Estas cascadas son extremadamente lesivas para las células del sistema nervioso central y se ha demostrado que tienen una gran relevancia en la fisiopatología del TEC (Nogales, 2000). Algunos autores han denominado lesiones terciarias a estas cascadas y a sus consecuencias funcionales y estructurales en el parénquima encefálico.

Estos procesos metabólicos anómalos aparecen de forma precoz y no sólo en las zonas lesionadas y en las zonas alrededor de las lesiones, sino que también pueden encontrarse en puntos alejados de la lesión inicial. Se trata de un conjunto de fenómenos que conducen de diferidamente a la disfunción o incluso a la propia muerte celular (Mercedes Chang V, 2011).

Anatomía Vascular

El Sistema Nervioso Central del hombre recibe el 20% del débito cardíaco. El flujo es transportado al encéfalo por cuatro troncos arteriales: dos arterias carótidas internas y dos arterias vertebrales. Este sistema es irrigado por dos tipos de arterias:

Grandes arterias de conducción que se extienden desde la superficie inferior del cerebro hacia las superficies laterales de los hemisferios, tronco encefálico y cerebelo.

Las arterias perforantes que se originan de las arterias de conducción y penetran al parénquima cerebral para irrigar áreas específicas (Guerrero S, 2009.).

SISTEMA CAROTÍDEO

Las arterias carótidas irrigan la porción anterior del cerebro. La arteria carótida común izquierda nace del arco aórtico, mientras que la derecha se origina a partir del tronco braquiocefálico. Estos vasos ascienden por la porción lateral del cuello y se bifurcan a nivel del ángulo de la mandíbula, formando las arterias carótidas interna y externa. La arteria carótida interna se dirige hacia la porción anterior del cuello sin ramificarse y luego penetra a través del canal carotídeo a la base del cráneo. Continúa horizontalmente hacia delante a través del seno cavernoso y sale por las apófisis clinoides anterior perforando la duramadre. Luego, entra al espacio subaracnoideo atravesando la aracnoides y hasta alcanzar la cisura lateral. Aquí se divide en las arterias cerebrales anteriores y media, las cuales irrigan la mayor parte de los hemisferios cerebrales (Angulo Y, 2011)

Ramas intracraneales de la Arteria Carótida interna

Arteria Oftálmica: Nace inmediatamente fuera del seno cavernoso, tiene 3 a 5 mm de longitud, y se dirige hacia delante a través del agujero óptico hasta alcanzar la órbita e irrigar los músculos extraoculares (Aguinsaca J, 2012).

Arteria comunicante posterior: Es la segunda rama de la arteria carótida interna. Se dirige posteriormente hasta conectar con la arteria cerebral posterior. Es la arteria con mayor cantidad de variantes anatómicas de todas las arterias que conforman el polígono de Willis. Constituye la principal interconexión entre el sistema circulatorio anterior y posterior del encéfalo ((Aguinsaca J, 2012).

Arteria Cerebral Anterior: Es la rama terminal más pequeña de la arteria carótida interna, se ubica por encima del quiasma óptico. Se dirige hacia arriba y atrás siguiendo al cuerpo calloso, emitiendo un número variable de ramas corticales que se extienden en la superficie medial del hemisferio cerebral para irrigar las porciones superior, medial y anterior de los lóbulos frontales y la superficie media de los hemisferios cerebrales hasta el rodete del cuerpo calloso. Ambas arterias cerebrales anteriores se conectan a través de la arteria comunicante anterior, que suele ser lo suficientemente grande como para ser una importante vía de circulación colateral (Alba, 2011).

Arteria Cerebral Media: Esta arteria se dirige lateralmente en la base de los hemisferios a través del surco lateral, donde se divide en 2 o 3 grandes ramas, que proporcionan la irrigación para casi todos los hemisferios cerebrales. Antes de dividirse, emite alrededor de 20 ramas que se denominan arterias lentículoestriadas, que penetran al parénquima para irrigar la cabeza y cuerpo del núcleo caudado, globo pálido, putámen y la rodilla y brazo posterior de la cápsula interna. También irriga la porción de la corteza motora y sensitiva correspondiente a la extremidad superior, cara, lengua y parte superior de la extremidad inferior. Por ello, la oclusión de esta arteria ocasiona una (hemiplejía o hemiparesia faciobraquiocrural de predominio braquial) (Alba, 2011).

POLÍGONO DE WILLIS

Constituye la principal conexión arterial de circulación cerebral colateral, permitiendo la interconexión de los sistemas carotídeos (circulación anterior) y vertebrobasilar (circulación posterior) de ambos lados (Álvarez ,2014).

Se ubica en la fosa interpeduncular en la base del encéfalo y está constituido por:

La arteria comunicante anterior

Las arterias cerebrales anteriores

Una pequeña porción de ambas arterias carótidas internas

Las arterias comunicantes posteriores

Las arterias cerebrales posteriores.

SISTEMA VERTEBROBASILAR

La porción posterior del cerebro es irrigada por las arterias vertebrales. Estas arterias se originan en la primera porción de las arterias subclavias y ascienden por la región lateral de la columna vertebral, entrando al agujero transverso de las vértebras cervicales. Abandonan el mencionado agujero en la vértebra C1, luego giran medialmente para penetrar al cráneo a través del foramen magno, atravesando las meninges y localizarse en el extremo rostral del bulbo raquídeo se unen y conforman la arteria basilar, la cual asciende en un surco en la cara anterior del puente. En el límite superior del puente se divide en las dos arterias cerebrales posteriores. Las arterias vertebrales y la arteria basilar proporcionan la irrigación al tronco encefálico y al cerebelo a través de tres tipos de arterias: las arterias medianas, paramedianas y circunferenciales (Aramburu, 2016).

Rama de la porción craneal de la arteria vertebral

Arteria espinal anterior: se forma de la unión de una rama contribuyente de cada arteria vertebral cerca de su terminación. La arteria única desciende por la cara anterior del bulbo raquídeo y médula espinal incluida en la piamadre.

Arteria Espinal Posterior: puede originarse en la arteria vertebral o en la arteria cerebelosa posterior inferior. Desciende sobre la cara posterior de la médula espinal cerca de las raíces posteriores (Bosh, 2004).

Arteria Cerebelosa Posterior inferior (PICA): es la rama más grande de la arteria vertebral. Tiene un curso irregular entre el bulbo raquídeo y el cerebelo. Irriga la cara inferior del vermis, superficie inferior de los hemisferios cerebelosos; también irriga el bulbo raquídeo y el plexo coroideo del cuarto ventrículo (Alba, 2011).

Patogenia

No se conoce con exactitud el desarrollo de aneurismas. Existe una disminución de la elasticidad de la túnica media y adventicia de los vasos sanguíneos cerebrales, la media tiene menos músculo, la adventicia es delgada y la lámina elástica interna es más prominente. Esto, junto con el hecho de que los grandes vasos sanguíneos cerebrales se encuentran dentro del espacio subaracnoideo con un pequeño soporte de tejido conectivo, puede predisponer el desarrollo de los aneurismas (Hernández, 2006)

Los mecanismos por los cuales se forman los aneurismas no son bien entendidos, sin embargo, se aceptan dos posibles teorías:

Una congénita, que acepta la posibilidad de un defecto en la continuidad de la capa de músculo liso de la túnica media de la pared arterial y que generalmente se presentan a nivel de las bifurcaciones, que es donde comúnmente se encuentran los aneurismas (López, 2010).

Otra, adquirida, que es la presencia de cambios degenerativos en la pared arterial, en localizaciones críticas y que son debidos a la edad, enfermedades del tejido conectivo, hipertensión arterial, alteraciones ateroscleróticas, estas dos últimas presuntamente son la principal etiología de la mayoría de los aneurismas saculares, probablemente interactuando con la predisposición genética. También una entidad embólica (como en un mixoma auricular), aneurismas micóticos (en pacientes con endocarditis infecciosa, aneurisma traumático (traumatismo penetrante o fractura ósea contigua) y los aneurismas oncóticos (representan menos del 0.1% de todos los aneurismas) (López, 2010).

Finalmente, los antecedentes familiares, la predisposición genética en el defecto en la capa muscular de la pared arterial, se ha descrito que en las familias que tienen antecedentes de HSA, la presencia de aneurismas podría ser de hasta cuatro veces mayor que en casos de familias con esporádica presentación de HSA (López, 2005).

Clasificación

Según Tamaño: (Martínez, 2009)

Pequeños (<6 mm de diámetro).

Medianos (6 a 15 mm de diámetro).

Grandes (16 a 25 mm de diámetro).

Gigantes (>25 mm de diámetro).

Según su forma:

Aneurisma Sacular: Tiene la forma de un saco unido por el cuello a la arteria de origen se asemeja a la forma de una baya, generalmente en bifurcaciones, aunque puede estar en cualquier segmento. Usual en circulación anterior (Melo, 2013).

Aneurisma Fusiforme: Es una dilatación circunferencial de toda la pared de la arteria, de forma alargada y tortuosa, varía en diámetro y longitud, no posee un cuello definido, y afecta a la circulación posterior. Se asocia con la aterosclerosis por ello se les conoce como aneurismas arterioescleróticos (Olivares, 2014).

Aneurismas Disecantes: Los aneurismas disecantes se forman porque el torrente sanguíneo penetra por los desgarros patológicos de la íntima y separa las capas arteriales. Cada localización intramural del coágulo determina una forma clínica distinta. (Melo 2013)

Según su localización:

La mayoría de los aneurismas están cercanos al polígono de Willis o en la bifurcación de la arteria cerebral media (Moscoso, 2016)..

También se ubican en:

Aproximadamente el 90% se localiza en la circulación anterior, mientras que sólo el 10% lo hace en el sistema vertebrobasilar. Un tercio de todos los aneurismas se encuentran en la arteria comunicante anterior, otro tercio se localiza en la unión de la arteria comunicante posterior y la arteria carótida interna y un quinto en la bifurcación o trifurcación de la arteria cerebral media (Hernández, 2006).

III. MÉTODO

3.1 Tipo de investigación

3.1.1 Tipo de estudio

El estudio es de tipo descriptivo, ya que se detalló el comportamiento de las variables en los pacientes por un determinado tiempo. El enfoque fue cuantitativo ya que los resultados se determinaron de manera estadística.

3.1.2 Diseño metodológico

El diseño de este estudio es observacional, puesto que el investigador solo observó y registró los acontecimientos sin manipulación de los mismos, por la ocurrencia de los hechos fueron de tipo retrospectivo y de corte transversal ya que se desarrolló en un momento concreto del tiempo.

3.2. Ámbito temporal y espacial

La investigación se realizó a los pacientes atendidos de enero a julio del 2019 en el servicio de Tomografía, partiendo de la recolección de pacientes e historia clínicas, en el Hospital María Auxiliadora, Lima, Perú.

3.3 Variables

Tabla 1: Operacionalización de las variables

VARIABLE	DIMENSIONES	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	INDICADOR
ACV	Hemorrágico	Un accidente cerebrovascular (ACV) hemorrágico es cuando se revienta un vaso sanguíneo	Cualitativo	Nominal	Informe radiológico
	Isquémico	Es cuando un coágulo de sangre que obstruye una arteria en el cerebro o un vaso sanguíneo.			
LOCALIZACION	Frontal Temporal Parietal Occipital	Lugar de localización del accidente cerebrovascular	Cualitativo	Nominal	Informe radiológico
EDAD	20-30	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo.	Cuantitativo	Razón	DNI

	31-40 41-50 51-60 60 años				
SEXO	Femenino Masculino	Género del paciente	Cualitativa	Nominal Dicotómica	Masculino Femenino
RIESGO ATRIBUIBLE	Cardiopatía HTA Hipercolesterol Otros	Factores de riesgo a los que se les atribuye un accidente cerebrovascular	Cualitativa	Nominal Politémica	Historia clínica Solicitud tomográfica

3.4 Población y muestra

3.4.1 Población

La población estuvo constituida por 63 pacientes que se realizaron exámenes tomográficos (informe radiológico) de los pacientes del Hospital María Auxiliadora.

3.4.2 Muestra

La muestra estuvo constituida por 63 pacientes atendidos durante el periodo de estudio en el Hospital María Auxiliadora con presunción diagnóstica de accidente cerebrovascular.

3.4.3 Tipo de muestreo

Muestreo no aleatorio por conveniencia

3.5 Instrumentos

Para la recolección de datos se aplicó el método de observación y el instrumento de medición fue la ficha de recolección de datos, que permitió el registro de información.

3.6 Procedimiento

Se realizó una evaluación de los exámenes tomográficos y las historias clínicas de los pacientes que acudieron al Hospital María Auxiliadora y que se realizaran una TC cerebral, luego de ser observadas por el servicio de emergencia, con presunción diagnóstica de ACV, mediante un equipo multidetector de 16 filas NEUSOFT.

Para la adquisición de las imágenes tomográficas se utilizaron los parámetros técnicos del protocolo de estudio. Luego de ello fueron revisados en el ordenador, en ventana parenquimal (para la evaluación del tejido cerebral) y en ventana ósea (para evaluación de la cortical del hueso craneano).

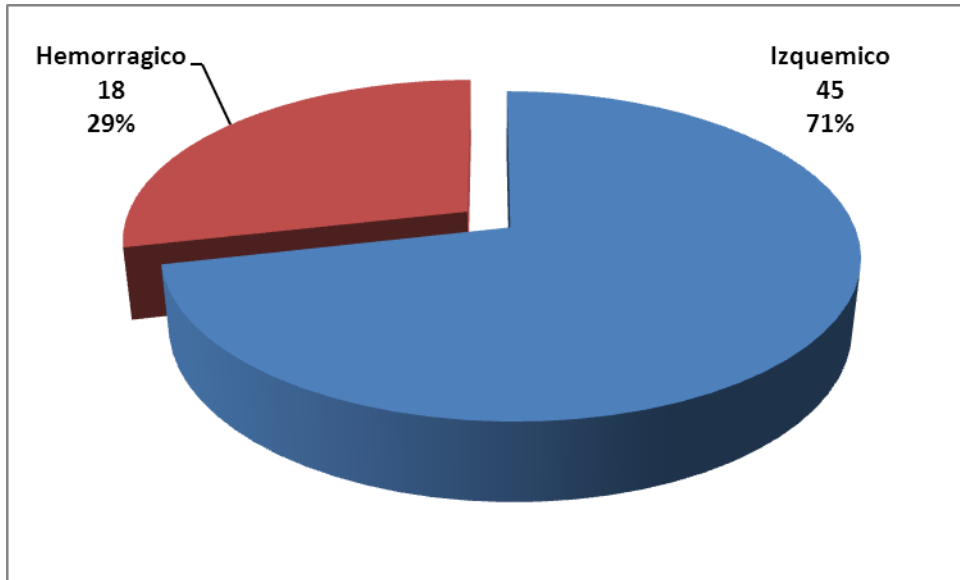
3.7 Análisis de los datos

La información obtenida por medio de la ficha de recolección de datos, se ordenaron y procesaron en una computadora, valiéndome del programa Microsoft Excel y del programa SPSS. Se estudiaron las variables y se elaboraron graficas que permitieron dar cumplimiento a los objetivos descritos.

Se hizo un análisis descriptivo con uso de medidas de tendencia central, así como la elaboración de cuadros de distribución de frecuencia de una entrada, con valores absolutos y relativos (porcentajes).

IV: RESULTADOS

Figura 1. Frecuencia de los accidentes cerebrovasculares isquémicos y hemorrágicos según tomografía computada



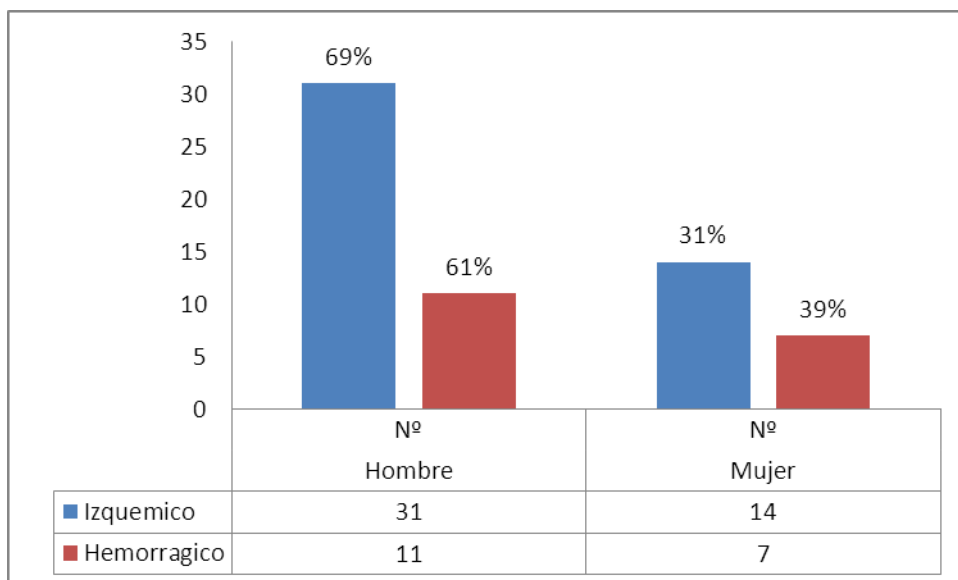
Elaborado : por el propio Investigador

Tabla 1. Prevalencia de los accidentes cerebrovasculares isquémicos y hemorrágicos según tomografía computada en varones y mujeres.

Tipo de ACV	Hombre		Mujer		Total
	Nº	%	Nº	%	
Izquemico	31	69%	14	31%	45
Hemorragico	11	61%	7	39%	18
Total	42	67%	21	33%	63

Elaborado: por el propio Investigador

Grafico 2. Prevalencia de los accidentes cerebrovasculares isquémicos y hemorrágicos según tomografía computada en varones y mujeres



Elaborado: por el Investigador

Tabla 2. Prevalencia de los accidentes cerebrovasculares según tomografía computada por edad.

Edad	Izquemico	Hemorragico
Promedio	68	60
Ds	4.6	3.8
Maxima	82	69
Minima	52	29

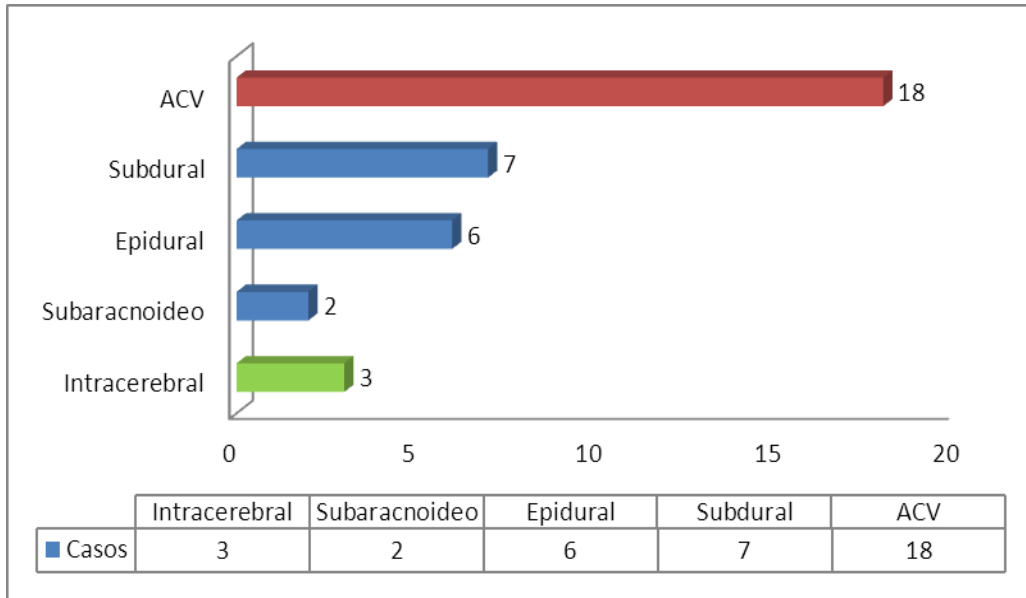
Elaborado : por el propio Investigador

Tabla 3. Prevalencia de los accidentes cerebrovasculares por edad según tomografía computada

Edad	Masculino		Femenino		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
20-29	1	2%	0	0%	1	2%
30-39	2	5%	1	5%	3	5%
40-49	5	12%	3	14%	8	13%
50-59	15	36%	7	33%	22	35%
60 a mas	19	45%	10	48%	29	46%
Total	42	100%	21	100%	63	100%

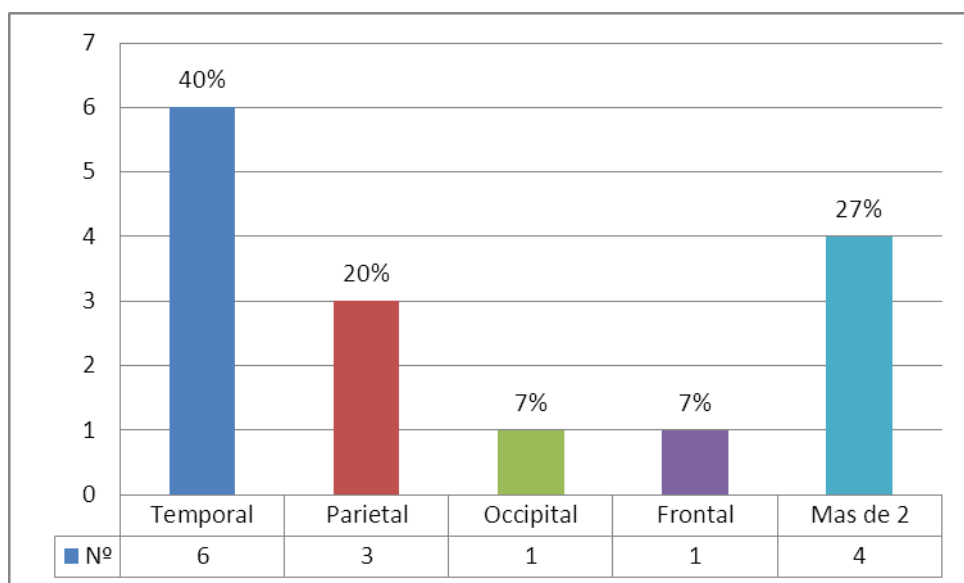
Elaborado : por el propio Investigador

Grafico 3. Tipos de Accidentes cerebrovasculares Hemorrágicos según tomografía computada.



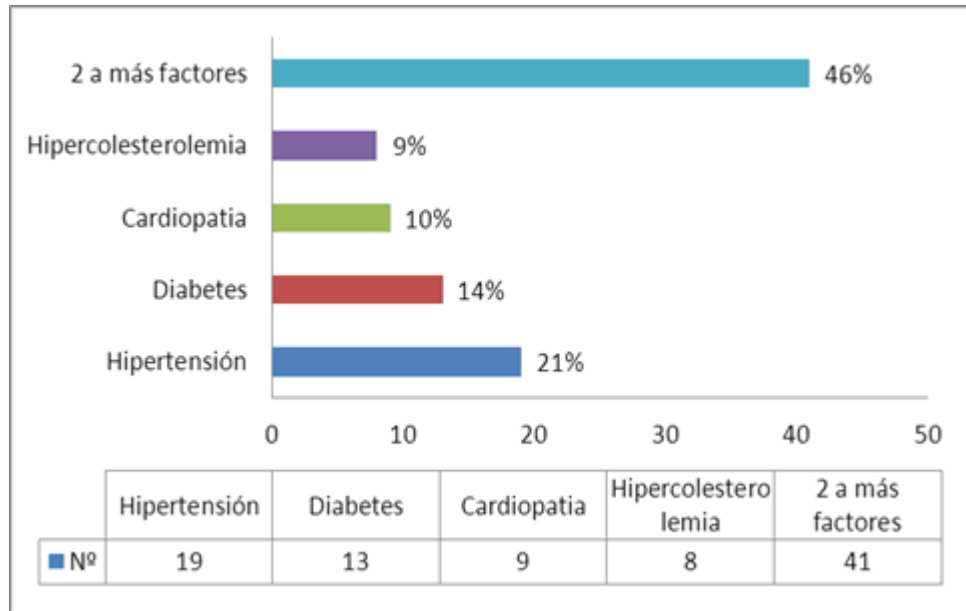
Elaborado : por el propio Investigador

Grafico 4. Accidentes cerebrovasculares Hemorrágicos extra cerebral según su localización por tomografía computada



Elaborado: por el propio Investigador

Grafico 5. Factores de riesgo atribuible a los accidentes cerebrovasculares según tomografía computada.



Elaborado : por el propio Investigador

V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

- Ranzan J, Rotta N.T. (2005) en su publicación “Accidente vascular cerebral isquémico en la infancia y adolescencia cuyo objetivo fue el evidenciar las características de los ACV en la población infantil del HC-IPS de julio 2004 a julio 2006. La metodología utilizada fue un diseño observacional, retrospectivo con revisión de historias clínicas de pacientes con diagnóstico de ACV ingresados encontró ACV: hemorrágico 77% e isquémico 23%; en este estudio de investigación existe una concordancia con la metodología del estudio, pero discordantes con la frecuencia de ACV, los resultados de esta investigación muestran una mayor frecuencia en los ACV isquémicos con un 71%.

Licona T. (2009). En su publicación “*Perfil clínico epidemiológico de pacientes con accidente cerebrovascular en el Instituto Hondureño de Seguridad Social*” su objetivo fue determinar el perfil clínico epidemiológico de los pacientes con ACV atendidos en el Instituto Hondureño de Seguridad Social (IHSS) en Tegucigalpa. En la metodología realizó un estudio transversal descriptivo incluyendo a 56 pacientes con diagnóstico de ACV durante el período enero a diciembre del año 2006. Sus resultados fueron ACV isquémico (68%). Los hombres sufrieron ACV de tipo hemorrágico más que las mujeres (34% vs. 25% respectivamente). La hipertensión arterial fue el antecedente de riesgo predominante (66%, 37/56), seguido de la diabetes mellitus (26.7%, 15/56). El 55% de las mujeres y el 36% de los hombres habían presentado un ACV previo. Comparándolo con nuestro estudio la metodología fue la misma, la mayor frecuencia de ACV isquémicos con un 71% concordantes versus un 68%, así mismo fue más prevalente en varones con un 67% en cuanto al factor atribuible la hipertensión y la diabetes son las principales causas de accidentes cerebrovasculares.

- Bolaños Vaillant, et. Al. (2009) en un estudio “Computerized axial tomography in patients with hemorrhagic cerebrovascular diseases”. Se efectuó un estudio descriptivo y transversal de 196 pacientes con enfermedad cerebrovascular hemorrágica, que abarcó desde enero del 2004 hasta igual mes del 2005 en el Hospital Provincial Docente “Saturnino Lora” de Santiago de Cuba, a los cuales se indicó una tomografía axial computarizada. Encontró que 45,9 % eran mayores de 70 años, con predominio del sexo masculino, 140 de ellos padecían hipertensión arterial (71,4 %); Según los resultados tomográficos, los hematomas intraparenquimatosos (HIP) se encontraron con mayor frecuencia 88 (44,9 %), seguidos por la hemorragia subaracnoidea (HSA), con 66 (33,6 %). Se concluyó que la tomografía axial computarizada es un medio para diagnóstico certero en las urgencias médicas. Comparativamente con este estudio de investigación es concordante con los hallazgos que es más frecuente los accidentes cerebrovasculares hemorrágicos e isquémicos en el sexo masculino 42 (67%), el 46% de los ACV se presentaron en pacientes de 60 a más años, siendo también la hipertensión arterial un factor atribuible a los ACV.

Berenguer, L. y Pérez, A. (2016) en su publicación “*Factores de riesgo de los accidentes cerebrovasculares durante un bienio del Hospital Edgardo Rebagliati Martins*” su objetivo fue identificar los factores de riesgo asociados a accidente cerebrovascular isquémico en el Servicio de Neurología del Hospital Edgardo Rebagliati Martins durante el año 2016. Sus resultados fueron, la media de edad de los 76 casos fue de 72,21, con una desviación estándar de 14,5. De sexo masculino fueron 39 (51,3%) mientras de sexo femenino, 37 (48,7%). Sus conclusiones fueron que la hipertensión arterial y dislipidemia son los principales factores de riesgo asociados a ACV isquémico. Resultados concordantes con este estudio es el promedio de edad de los que presentaron ACV isquémico fue de 68 años +/- 4,6, la frecuencia los accidentes cerebrovasculares isquémicos en el sexo masculino fue de 42 (67%), y la hipertensión como factor de riesgo de un ACV.

VI: CONCLUSIONES

A la vista de los resultados, se concluye:

- Existe una mayor frecuencia de accidentes cerebro vasculares isquémicos en 45 de ellos (71%), en razón de 3 a 1.
- Se presenta con más frecuencia los accidentes cerebrovasculares hemorrágicos e isquémicos en el sexo masculino 42 (67%),
- En varones los accidentes cerebro vasculares isquémicos se presentaron 31 (69%) y los hemorrágicos 11(61%).
- El promedio de edad de los que presentaron ACV isquémico fue de 68 años +/- 4,6 y de 60 años +/- 3.8 en los ACV hemorrágicos.
- La edad máxima fue en los isquémicos 82 años y la edad mínima de 52 años, mientras que en los hemorrágicos fue de 69 y 29 años respectivamente.
- El 46% de los ACV se presentaron en pacientes de 60 a más años y en un 35% en los de 50 a 59 años. Si lo agrupamos por etapas de vida se presentaron el 2% en el adulto joven, 53% en el adulto y el 46% en el adulto mayor.
- De los 18 ACV hemorrágicos, Se presentaron 15 (83%) extracerebrales y 3 (17%) intracerebrales.
- De los ACV hemorrágicos extracerebrales 7 (46%) fueron hematomas subdurales, 6 (40%) hematomas epidurales y 2 (14%) hemorragias subaracnoideas.
- El riesgo atribuible de los ACV es la Hipertensión arterial (21%) , la diabetes mellitus (14%).

VII: RECOMENDACIONES

- Se recomienda que el Tecnólogo Médico a la luz de los resultados, realice una labor de Salud Pública en prevención y promoción de la salud, la prevención primaria como tamizaje en poblaciones vulnerables y evitar que lleguen a accidentes cerebrovasculares y lo que eso representa como secuela para el paciente y para la familia. La prevención secundaria también es importante porque permite detectar oportunamente aneurismas o estenosis de las arterias que irrigan el cerebro.
- Se sugiere revisar y de ser necesario elaborar nuevos protocolos de los procedimientos en el estudio de tomografía cerebral por género, edad y tipos de accidentes cerebrovasculares.
- Se sugiere realizar estudios de investigación de los accidentes cerebrovasculares asociado a factores de riesgo de tipo analítico, explicativo.

VIII. REFERENCIAS

- Aguinsaca, J. (2012). Análisis de la técnica Angiotomográfica Computarizada Cerebral (Tesis para obtención de Título profesional de Tecnóloga en Radiología e Imagen Diagnóstica). Universidad Nacional de Loja, Ecuador.
- Alba CJF, Guerrero AGM, (2011). En su estudio “Evento vascular cerebral isquémico: hallazgos tomográficos en el Hospital General de México”
- Álvarez, B. (2014). Malformaciones arteriovenosas cerebrales y la relación entre los hallazgos radiológicos por angio-tomografía computarizada y angio-resonancia magnética, en el hospital escuela Antonio Lenin Fonseca, en el período de enero del 2012 a diciembre del 2013 (Tesis para optar al título de Especialista en Radiología). Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua.
- Angulo. Y., Rabanal, E., Bedoya, V., Sánchez, D. (2011). Factores asociados a hemorragia subaracnoidea aneurismática en el Hospital Nacional Edgardo RebagliatiMartins (2009). Estudio Preliminar. Revista Peruana de Epidemiología. 15 (1): 69-73.
- Aramburu, I., Jaume, A., Romero, M., Spagnuolo, E. (2016). Aneurisma “de novo” Reporte de un caso y revisión de la literatura. Rev. urug. med. Interna, 3, 84-91.
- Bejarano Mondragón, Lizbeth y col (2008). “Traumatismo craneoencefálico en niños: relación entre los hallazgos tomográficos y el pronóstico” Revista de Especialidades Médico-Quirúrgicas, Vol.13, Núm. 2, abril-enero pp. 60
- Bolaños Vaillant, Solángel, Gómez García, Yelenis, Rodríguez Bolaños, Solange, Dosouto Infante, Vivian, & Rodríguez Cheong, Maricel. (2009). Computerized axial tomography in patients with hemorrhagic cerebrovascular diseases. MEDISAN, 13(5).

- Bosch, E. (2004). Sir GodfreyNewboldHounsfield y la tomografía computada, su distribución a la medicina moderna. *Revista Chilena de Radiología*. 10 (4): 183-185.
- Castañeda-Guarderas A, Beltrán-Ale G, Casma-Bustamante R, Ruiz-Grosso P, Málaga G. (2011). Registro de pacientes con accidente cerebro vascular en un Hospital público del Perú, 2000-2009. *Rev Peru Med Exp Salud Pública*; 28(4):623–7.
- Cortez Pereyra, I. (2012) “Factores de riesgo modificables asociados a la aparición de ACV isquémico en pacientes del Hospital Essalud II Cajamarca en el periodo 2018 URI: <http://repositorio.unc.edu.pe/handle/UNC/2630>”
- Delgado G,Gallego J,Tumion T,Ultasun F,Villanueva JA.(2003). Hematomas intraparenquimatosos de causas no hipertensivas. Barcelona: J.R.Prous, 11-26.
- Eliana, & Figueroa G, Claudia. (2000). Caracterización clínica de 450 pacientes con enfermedad cerebrovascular ingresados a un hospital público durante 1997. *Revista médica de Chile*, 128(11), 1227-1236.
- F. Martínez – Ricarte2 (012). “Fisiopatología del traumatismo craneoencefálico. Clasificación de las lesiones cerebrales traumáticas: lesiones primarias y secundarias; concepto de herniación cerebral” Unidad de Investigación de Neurotraumatología y Neurocirugía.
- Guerrero, S., Zárate, A., Pérez, J. (2009). Aneurismas intracraneales: aspectos moleculares y genéticos relacionados con su origen y desarrollo. *Revista Mexicana de Neurociencia*, 10 (6), 453-458.
- Hernández, S., Mitjavila, M. (2006). Introducción a la tomografía computarizada. *Rev. Esp. Med. Nucl*. 25 (3): 206-216

- López, G., Fernández, R., Cruz, O. (2010). Etiopatogenia y fisiopatología de las malformaciones arteriovenosas cerebrales. ArchNeuroci (Mex). 15 (4): 252-259.
- López, G., Gil, A. (2010). Malformaciones arteriovenosas cerebrales: Desde el diagnóstico, sus clasificaciones y patofisiología, hasta la genética. RevMexNeuroci. 11(6): 470-479.
- López, S., García, J., Álvarez, L. (2005). Correlación de los hallazgos Panangiográficos, Angiotomográficos y Transoperatorios de los aneurismas intracraneales. GacMédMéx 141 (4): 279-282.
- Lozano R , Naghavi M , Foreman K , Lim S , Shibuya K , Aboyans V, et al. (2012). Global and regional mortality from 235 causes of death for 20 age groups in 1990 and 2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. Lancet. Dec 15; 380 (9859):2095-128.
- Luque Fernández María del Mar (2010). “Traumatismo craneoencefálico” Hospital Clínico Universitario de Málaga. Pág. 5
- Macarena, Holmgren D, Pablo, Beltrán A, Guisella, San Martín, Elizabeth, Manríquez C, Ranzan J, Rotta N.T. (2005). Accidente vascular cerebral isquémico en la infancia y adolescencia: estudio de 16 casos en el sur del Brasil. Rev Neurol. ; 12:744- 48.
- Martínez, A., Alanís, H., Elizondo, G. (2009). Malformaciones arteriovenosas cerebrales: evolución natural e indicaciones de tratamiento. 11 (42): 44-54.
- Maturana Dasori, Roberto. Traumatismos Encéfalo Craneanos o TEC <(http://www.neurorhb.com/traumatismo-craneoencefalico.html)> (consulta: 28 noviembre del 2018).
- Melo, R., López, G., Cruz, O., Jordán, J. (2003). Diagnóstico de las malformaciones arteriovenosas cerebrales. REV NEUROL. 37 (9): 870-878.

- Mercedes Chang Villacreses y col. “Relación clínico-tomográfica (GCS-Marshall) con el estado de la escala de Glasgow de resultados en pacientes con traumatismo craneoencefálico moderado-severo. Hospital “Luis Vernaza”. Julio-septiembre 2010” Rev. Med. FCM-UCSG, Año 2011, Vol.17 N°1. Págs. 45-51
- Merchak, A. (2008). Angiotomografía Computada en Pediatría: Experiencia en un Hospital Pediátrico. Revista Chilena de Radiología. 14 (2): 73-79.
- Ministerio de Salud Pública
(2004). Programa Nacional de Prevención y Control de las Enfermedades Cerebrovasculares La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 37–41.
- Nogales-Gaete, Jorge, Núñez A, Luis, Arriagada R, Camilo, Sáez M, David, Figueroa R, Tatiana, Fernández C, Ramiro, González V, Jorge, Aragón A, Andrés, Barrientos U, Nelson, Varas F, Patricio, Troncoso S, Braulio, Cárcamo R, Claudia, Chávez G, Miguel, Gumucio D,
- Uscanga Carmona, María Celeste y col (2005). “Hallazgos por tomografía computada en pacientes con trauma craneoencefálico, su relación con la evolución clínica y cálculo del edema cerebral” Hospital Central Militar México”. Revista Neurología, Neurocirugía y Psiquiatría; 38(1): Enero - Marzo: 11-19
- Vera Vásquez, Julio (2013). “Hallazgos tomográficos en adultos con traumatismo craneoencefálico según clasificación de Marshall” Hospital Regional Docente de Trujillo. Revista investigativa de la Universidad Nacional de Trujillo.2013.

IX. ANEXOS

Anexo 1: Ficha de recolección de Datos

Nº HISTORIA CLÍNICA:

NOMBRE COMPLETO:

Edad: ()

Género: ()

Femenino ()

Masculino ()

TIPO DE ACV:

Isquémico ()

Hemorrágico ()

LOCALIZACIÓN ACV HEMORRÁGICO

Frontal ()

Occipital ()

Parietal ()

Temporal ()

LOCALIZACIÓN ACV ISQUÉMICO

Frontal ()

Occipital ()

Parietal ()

Temporal ()

ACV HEMORRÀGICO

INTRACEREBRAL ()

Hematoma epidural ()

Hematoma subdural ()

Hemorragia Subaracnoidea ()

Matriz de Consistencia

PROBLEMA	OBJETIVO	VARIABLES VALORES DE MEDICION	METODOS
<p>Problema general</p> <p>¿Cuáles son las principales características de los accidentes cerebrovasculares según tomografía computada en pacientes atendidos en el Hospital María Auxiliadora 2019?</p>	<p>Objetivo general</p> <p>Determinar las principales características de los accidentes cerebrovasculares según tomografía computada en pacientes atendidos en el Hospital María Auxiliadora 2019</p>	<p>Variable</p> <p>De estudio</p> <p>Características de los ACV según tomografía computada de pulmones en fumadores</p>	<p>Diseño de la investigación</p> <p>Estudio observacional</p> <p>Tipo de Investigación</p> <p>Descriptivo, Analítico, Retrospectivo, Transversal</p> <p>Población y Muestra</p> <p>Población</p> <p>La población estará constituida por 63 pacientes atendido en el Hospital María Auxiliadora.</p> <p>Tamaño de muestra</p> <p>La muestra son 63 pacientes con presunción diagnóstica de ACV. Es un tipo de muestra no probabilística, ya que se consideran todos los pacientes que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión.</p>

Problemas específicos	Objetivos Específicos		Técnicas e instrumentos de recolección de datos
<p>¿Cuál es la frecuencia de los accidentes cerebrovasculares isquémicos y hemorrágicos según tomografía computada?</p> <p>¿Cuál es la frecuencia de los accidentes cerebrovasculares isquémicos y hemorrágicos según tomografía computada en varones y mujeres?</p>	<p>-Describir la frecuencia de los accidentes cerebrovasculares isquémicos y hemorrágicos según tomografía computada.</p> <p>-Conocer la frecuencia de los accidentes cerebrovasculares isquémicos y hemorrágicos según tomografía computada en varones y mujeres.</p> <p>Hallar la frecuencia de los accidentes cerebrovasculares isquémicos y hemorrágicos según tomografía computada por edad.</p>		<p>La técnica documental y utiliza la ficha de recolección de datos que considera datos de filiación y las variables en estudio.</p> <p>Procesamiento</p> <ul style="list-style-type: none"> •Se procederá al llenado de la Ficha de recolección de datos recogida de la Historia Clínica y de los informes Radiológicos. <p>Análisis de datos</p> <ul style="list-style-type: none"> •El análisis de la información en todos los niveles del sistema se realizará con el aplicativo Software SPSS V.20.

<p>¿Cuál es la frecuencia de los accidentes cerebrovasculares isquémicos y hemorrágicos según tomografía computada por edad?</p> <p>¿Cuáles son los tipos de ACV Hemorrágicos y su localización?</p>	<p>Determinar los tipos de ACV Hemorrágicos y su localización</p>		
--	---	--	--