



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
HOSPITAL REGIONAL 1º DE OCTUBRE
ISSSTE**

**CONCORDANCIA DIAGNOSTICA POR TOMOGRAFÍA COMPUTADA
CONTRA DIAGNOSTICO CLÍNICO QUE DEL EVENTO VASCULAR
CEREBRAL EN EL HOSPITAL REGIONAL 1º DE OCTUBRE DEL
ISSSTE.**

**T E S I S
QUE COMO UNO DE LOS REQUISITOS
PARA OBTENER LA ESPECIALIDAD EN
RADIOLOGÍA E IMAGEN**

**P R E S E N T A :
DR. JUAN CARLOS BARRÓN VÁZQUEZ**

**DIRECTOR DE TESIS:
DR. ENRIQUE GRANADOS SANDOVAL**

México, D. F.





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

Lista de Firmas.

Dr. Enrique Granados Sandoval
Profesor titular del curso de Radiología e Imagen

Dr. Ricardo Juárez Ocaña
Coordinador de capacitación, desarrollo, enseñanza e investigación

Dr. José Vicente Rosas Barrientos.
M. en C. Jefe de investigación.

AGRADECIMIENTOS.

A Dios.

Quiero en esta oportunidad agradecer en primer lugar al Dios todo poderoso que nos ha conservado con vida, con salud, que nos dio inteligencia, nos ha guiado y cuidado hasta hoy.

A mis padres.

En agradecimiento por el gran apoyo incondicional recibido durante mi formación profesional y nunca se los podré pagar, solo con mi amor y mi cariño que les tengo hacia ellos.

Al Dr. Enrique Granados Sandoval.

Porque gracias a su apoyo y consejo he llegado a realizar la más grande de mis metas. La cual constituye la herencia más valiosa que pudiera recibir el ser radiólogo.

Al amor de mi vida.

María del Carmen Fabián Sotelo como una muestra de mi cariño y agradecimiento, por todo el amor y el apoyo brindado y porque hoy veo llegar a su fin una de las metas de mi vida, le agradezco la orientación que siempre me ha otorgado.

ÍNDICE

	PÁGINA
AGRADECIMIENTOS	i
	ii
RESUMEN	
	iii
ABSTRACT	
I. INTRODUCCIÓN	7
II. ANTECEDENTES	9
III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	11
IV. JUSTIFICACIÓN	12
V. HIPÓTESIS	13
VI. OBJETIVOS	14
VII. MATERIAL Y MÉTODOS	15
IX. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN	16
X. RESULTADOS	17
XI. CONCLUSIONES	28
XII. DISCUSIÓN	29
XIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	32

Resumen

Antecedentes:

La enfermedad vascular cerebral (EVC) hemorrágica constituye la tercera causa de muerte en los países industrializados, y es considerada como la primera causa de invalidez a nivel mundial. Según la estadística de mortalidad en México, la enfermedad vascular cerebral forma parte de las diez primeras causas de mortalidad general en nuestro país. La tomografía axial computarizada de cráneo en fase simple es identificar las hemorragias intracraneales, sean hematomas intracerebrales, subdurales o hemorragias subaracnoideas. Su sensibilidad para la detección de hemorragias intracerebrales es de casi el 100%, permitiendo también diagnosticar la presencia de sangre subaracnoidea en el 90% de los casos.

Objetivo:

Determinar la concordancia diagnóstica entre la clínica y la tomográfica en pacientes con sospecha de evento vascular cerebral hemorrágico del Hospital Regional "1º de Octubre" del ISSSTE.

Material y Métodos:

Se realizó TAC de cráneo a 253 pacientes de urgencias adultos, con sospecha de evento vascular de tipo hemorrágico, durante el periodo de enero a diciembre del 2007. Se calculó la sensibilidad y la especificidad.

Resultados:

La muestra se compuso de un total de 253 tomografías, de éstos se encontró que la mayoría de las tomografías pertenecían al sexo femenino con un total de 142 tomografías que representaron el 56%, en el caso de los varones éstos fueron un total de 111 que representaron un 44%. De acuerdo a la presentación tipo de evento así como de el sexo donde se presentó, fue posible observar, que para el caso del evento isquémico así como para el hemorrágico la proporción de mujeres fue mayor (56.77% en el caso de evento isquémico ($p=0.07$) y 59.6% (0.32) en los casos hemorrágicos), cuando solo se diagnóstico como evento vascular cerebral, no existió diferencia en el sexo.

Conclusiones:

La tomografía axial computarizada de cráneo tiene una alta sensibilidad y especificidad para establecer el diagnóstico de forma más precisa del evento vascular cerebral de tipo hemorrágico.

ABSTRACT

Background:

The event vascular cerebral (EVC) hemorrhage constitutes the third cause of death in the industrialized countries, and it is considered as the first cause of disability at world level. According to the statistic of mortality in Mexico, the vascular cerebral illness is part of the first ten causes of general mortality in our country. The axial computed tomography of skull in simple phase is to identify the hemorrhages intracranial, be haematomas intracranial, subdural or hemorrhages subarachnoid. Its sensibility for the detection of hemorrhages intracranial is of almost 100%, also allowing diagnosing the presence of blood subarachnoid in 90% of the cases.

Objective:

To determine the agreement diagnoses between the clinic and the axial computed tomography in patient with suspicion of event vascular cerebral hemorrhages of the Regional Hospital October" of ISSSTE "1°.

Methodology:

One carries out TAC from skull to 253 tomography the room of urgencies adult, with suspicion of vascular event of type hemorrhages, during the period of January to December of the 2007. You calculate the sensibility and the specificity.

Result:

The sample was composed of a total of 253 tomography, of these it was found that most of the patients belonged to the feminine sex with a total of 142 tomography that you/they represented 56%, in the case of the males these a total of 111 that you/they represented a 44%. According to the presentation event type as well as of the sex where female showed up, it was possible to observe that for the case of the ischemic event as well as for the hemorrhage the proportion of women was bigger and (56.77% in the case of ischemic event ($p=0.07$) 59.6% in (0.32) the cases hemorrhage), when alone you diagnosis as vascular cerebral event, difference didn't exist in the sex.

Conclusions:

The axial computed tomography of skull has a high sensibility and specificity to establish the diagnosis in more precise way of the vascular cerebral event of type hemorrhage.

I. INTRODUCCIÓN

La OMS define el evento vascular cerebral como el desarrollo de signos clínicos o desórdenes focales o globales de la función cerebral, con síntomas de 24 horas o más o que llevan a la muerte sin causa aparente, más que el origen vascular^{1,2}. Se considera un proceso patológico no sólo en sus aspectos más francos, como trombosis, embolia o rotura de un vaso, sino también cuando se trata de un trastorno primario, esto es, aterosclerosis, cambios ateroscleróticos, hipertensivos o arteritis entre otros. Se le atribuye igual importancia a los cambios parenquimatosos secundarios que ocurren en el encéfalo, que pueden ser de dos tipos: isquémicos (con o sin infarto) y hemorrágicos³⁻⁴.

En la isquémica hay una disminución del flujo sanguíneo que llega a alguna región del cerebro produciéndose necrosis tisular por daño neuronal irreversible (infarto cerebral). En la enfermedad cerebral vascular aguda hemorrágica, existe una extravasación de sangre por ruptura de algún vaso⁵.

La enfermedad vascular cerebral es un problema de salud en México que ocasiona elevadas cifras de mortalidad y un elevado número de casos con incapacidad permanentemente que consumen importantes recursos económicos.⁶⁻⁷

A pesar de que su prevención se ha incrementado gracias a esquemas terapéuticos efectivos y bien tolerados, al control de los factores de riesgo modificables como hipertensión arterial, enfermedades cardiovasculares, tabaquismo, alcoholismo, hiperlipidemia, diabetes mellitus, obesidad, etcétera, así como a los más recientes factores que incluyen la homocisteína y las infecciones crónicas (*Chlamydia pneumoniae* y enfermedades periodontales), continúa siendo una de las principales causas de ingreso a los servicios de urgencias a nivel nacional.⁸⁻¹¹

El manejo del paciente con enfermedad vascular cerebral incluye: atención de los problemas cardiacos, pulmonares, manejo de líquidos y electrolitos, mantenimiento metabólico y control de la coagulación, presión arterial, enfermedades sistémicas asociadas, así como prevención de flebitis y úlceras de decúbito. En ocasiones deben controlarse el aumento de la presión intracraneal y de la temperatura.

El 80 % de los estudios de tomografía computada son cráneos por evento vascular cerebral en sus modalidades de tipo hemorrágico o isquémico, el criterio de realización varía y depende fundamentalmente de la exploración clínica realizada por el especialista de urgencias, de esta forma se determina el procedimiento del estudio así como el pronóstico.

La tomografía axial computarizada (TAC) de cráneo es la prueba diagnóstica más importante en diferenciar entre isquemia o hemorragia, incluso masas intracraneales; para evitar confusión entre sangre y medio de contraste, se prefiere efectuarse sin fase contrastada. Debe efectuarse como urgencia, sobre la base de diferenciar el infarto de las hemorragias cerebral incluyendo la subaracnoidea. Con la TAC simple los cambios más tempranos relacionados con el infarto cerebral pueden identificarse dentro de las primeras 24 a 48 horas, tales como: efecto de masa moderado, pérdida de la densidad entre sustancia blanca y gris o disminución de la densidad; sin embargo, con equipos de alta resolución estos pueden detectarse en las primeras 8 horas después del evento.

La TAC es un método de diagnóstico rápido no invasivo que muestra con claridad si el evento es de tipo isquémico o hemorrágico, así como la topografía exacta de la lesión, carente además de contraindicaciones excepto para los pacientes alérgicos al medio de contraste.¹²

II. ANTECEDENTES

La enfermedad vascular cerebral es un importante problema de salud pública que afecta a casi el 0,2 % de la población al año; ocasiona el 12 % de las muertes y el 25% de la discapacidad crónica en personas adultas y conlleva a un alto riesgo de recidivas y otros eventos aterotrombóticos¹³.

Se considera que las enfermedades vasculares cerebrales constituyen la tercera causa de muerte en países desarrollados, precedidos de la cardiopatía isquémica y tumores malignos¹³.

La enfermedad vascular cerebral (EVC) hemorrágica constituye la tercera causa de muerte en los países industrializados, y es considerada como la primera causa de invalidez a nivel mundial. Según la estadística de mortalidad en México, la enfermedad vascular cerebral forma parte de las diez primeras causas de mortalidad general en nuestro país.

Tomografía helicoidal computarizada de cráneo

La tomografía computarizada (TC) de cráneo es la técnica de neuroimagen más importante en el estudio del paciente con enfermedad vascular cerebral¹⁴.

Este primer estudio de TC de cráneo ha de ser sin contraste, empleando una ventana que nos permita diferenciar bien entre la sustancia gris (corteza y ganglios basales) y la sustancia blanca. Si existe antecedente próximo de traumatismo craneal debemos usar también una ventana ósea para poder identificar la posible existencia de fracturas de cráneo. Para valorar la fosa posterior, los cortes tomográficos han de ser de menos de 3mm, mientras que para la visualización de las estructuras supratentoriales sirven cortes de 5mm¹⁵.

Su utilidad es identificar las hemorragias intracraneales, sean hematomas intracerebrales, subdurales o hemorragias subaracnoideas. Su sensibilidad para la detección de hemorragias intracerebrales es de casi el 100%, permitiendo también diagnosticar la presencia de sangre subaracnoidea en el 90% de los casos. En este último caso, hay que valorar detenidamente las cisternas basales, las fisuras silvianas y la cisura interhemisférica, y comprobar si la sangre está localizada o se extiende difusamente, ya que estos datos permiten a veces presumir la localización de un posible aneurisma y poseen también valor pronóstico.

III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuál es la concordancia diagnóstica entre la tomografía y la clínica en pacientes con sospecha de evento vascular cerebral en la sala de urgencias adulto del Hospital Regional "1º de Octubre" del ISSSTE?

IV. JUSTIFICACIÓN.

El uso de métodos diagnósticos por imagen en forma efectiva, en pacientes con patología de urgencia como es el caso de la enfermedad vascular cerebral, permite realizar un mejor diagnóstico, facilitando con ello el inicio del tratamiento, así como favorecer un mejor pronóstico a corto plazo, permitiendo además la optimización del recurso institucional.

V. HIPÓTESIS.

La tomografía axial computada de cráneo es el mejor método diagnóstico, para la detección y evaluación del evento vascular cerebral en todas sus fases independientemente de las manifestaciones clínicas.

VI. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Determinar la concordancia diagnóstica entre la tomografía y la clínica en pacientes del servicio de urgencias adultos, con sospecha de evento vascular cerebral del Hospital Regional "1º de Octubre" del ISSSTE.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Determinar la frecuencia del evento vascular cerebral en el área de urgencias adultos, en el Hospital Regional 1º de Octubre ISSSTE.

Comparar el diagnóstico clínico de envío a la realización de tomografía axial computada de cráneo.

Analizar los criterios de envío de pacientes con sospecha de evento vascular cerebral a la realización de la tomografía axial computarizada de cráneo.

VII. MATERIAL Y MÉTODOS

Se trata de un estudio observacional, longitudinal, retrospectivo y abierto. Se revisaron 253 tomografías axiales computarizadas de cráneo en fase simple con sospecha de evento vascular cerebral en el área de urgencias adulto, con los criterios de inclusión.

La tomografía axial computarizada de cráneo se realizó con tomógrafo marca Phillips Briance multicorte de 16 detectores, para valorar la fosa posterior, los cortes tomográficos fueron de 3mm, mientras que para la visualización de las estructuras supratentoriales fueron cortes de 5mm, en el periodo comprendido entre el 1 de enero de 2007 al 31 de diciembre de 2007. La interpretación de las tomografías se realizaron por los médicos de radiología e imagen.

VIII. CRITERIOS

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Contar con el diagnóstico clínico de evento vascular cerebral.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Estudio tomográfico axial computarizado de cráneo técnicamente deficiente.

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

No existieron.

IX. RESULTADOS

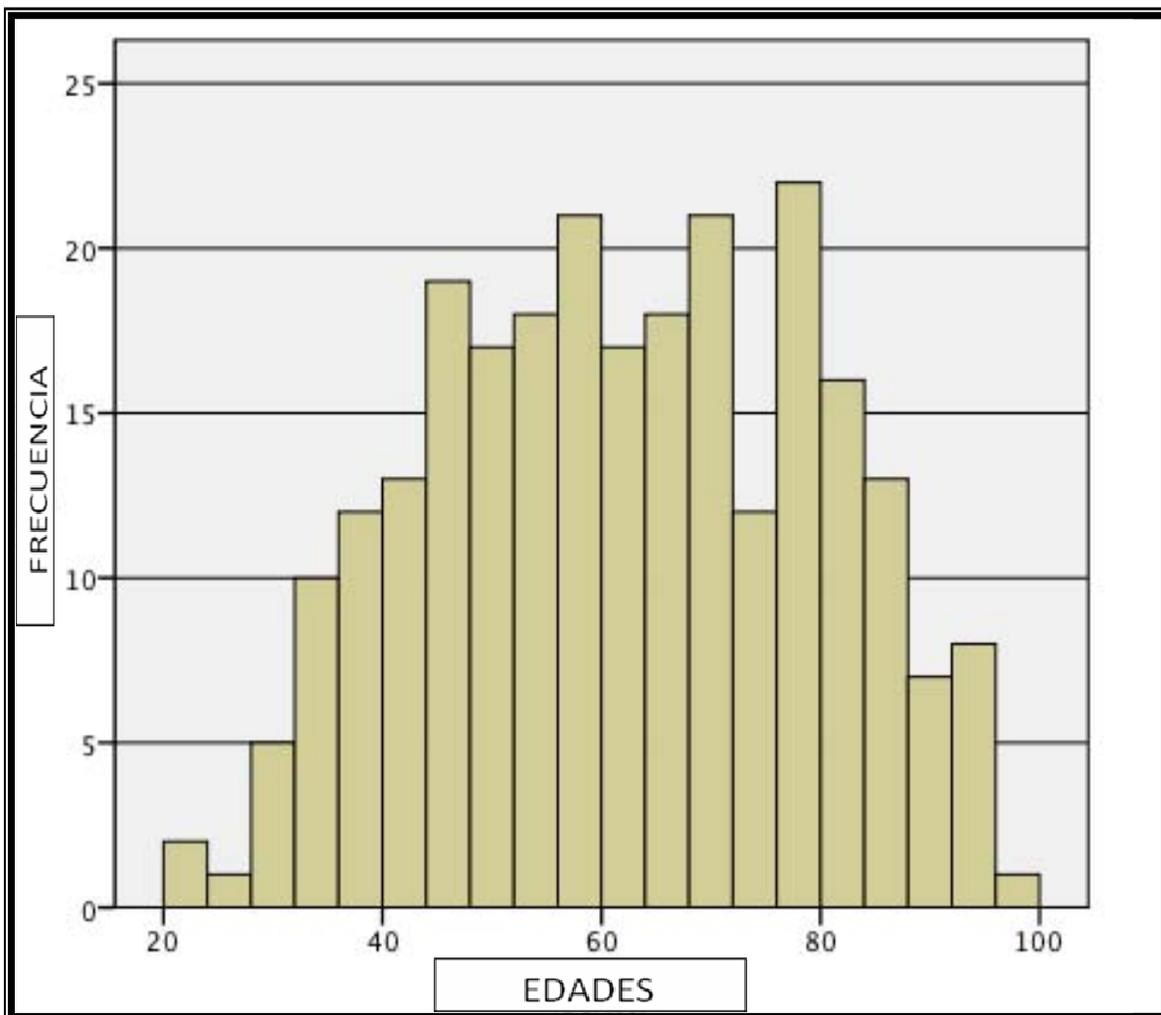
Descripción de la muestra

La muestra se compuso de un total de 253 tomografías de cráneo en fase simple, de éstos se encontró que la mayoría de las tomografías pertenecían al sexo femenino con un total de 142 tomografías que representaron el 56%, en el caso de los varones éstos fueron un total de 111 tomografías que representaron un 44%.

De acuerdo a la presentación tipo de evento así como de el sexo donde se presentó, fue posible observar, que para el caso del evento isquémico así como para el hemorrágico la proporción de mujeres fue mayor (56.77% en el caso de evento isquémico ($p=0.07$) y 59.6% (0.32) en los casos hemorrágicos), cuando solo se diagnóstico como evento vascular cerebral, no existió diferencia en el sexo.

En lo que respecta a la edad de los pacientes estudiados, esta fue en promedio de 61.57 ± 17.3 años, con rangos que oscilaban entre los 20 y 97 años de edad, presentando una distribución de acuerdo a la edad similar a una normal como se puede apreciar en la grafica No.1.

Grafico No 1. Distribución de las edades de los pacientes con tomografía axial estudiada en el Hospital Regional 1° de Octubre del ISSSTE.



Para conocer si la edad influyo en el diagnostico del tipo de evento se realizó una prueba de hipótesis (Chi cuadrada) obteniéndose un valor de Chi de 1.53, con 134 grados de libertad y una $p= 0.117$.

Para conocer las edades en que se presentaron los eventos vasculares cerebrales se distribuyó de la siguiente manera (Cuadro No.1.).

Cuadro No. 1 Edades de los pacientes diagnosticados con EVC en el Hospital Regional 1° de Octubre del ISSSTE.

GRUPO DE EDAD	DX. CLINICO EVC SIN CLASIFICACION	DX CLINICO DE EVC		TOTAL
		HEMORRAGICO	ISQUEMICO	
<1	0	0	0	0
1-4	0	0	0	0
5-9	0	0	0	0
10-14	0	0	0	0
15-19	0	0	0	0
20-24	0	0	3	3
25-29	1	1	1	3
30-34	2	0	4	6
35-39	7	1	10	18
40-44	2	3	13	18
45-49	3	3	15	21
50-54	2	7	15	24
55-59	0	6	19	25
60-64	4	6	13	23
65-69	3	5	16	24
70-74	5	4	9	18
75-79	6	6	13	25
80-84	4	5	11	20
85-89	5	0	6	11
90-94	2	3	5	10
95 Y MÁS	0	2	2	4
TOTAL	46	52	155	253

En este cuadro se observa que el evento vascular cerebral de tipo isquemico (61.2%) presento la mayor proporción de envío por parte del personal médico de urgencias al servicio de radiología con 155 tomografías, es importante señalar que este diagnóstico esta sustentado en base a criterios clínicos.

El siguiente cuadro describe la estadística según la edad (cuadro No. 2):

Cuadro No.2 Estadística descriptiva variable de edad de los pacientes diagnosticados con EVC en el Hospital Regional 1° de Octubre del ISSSTE.

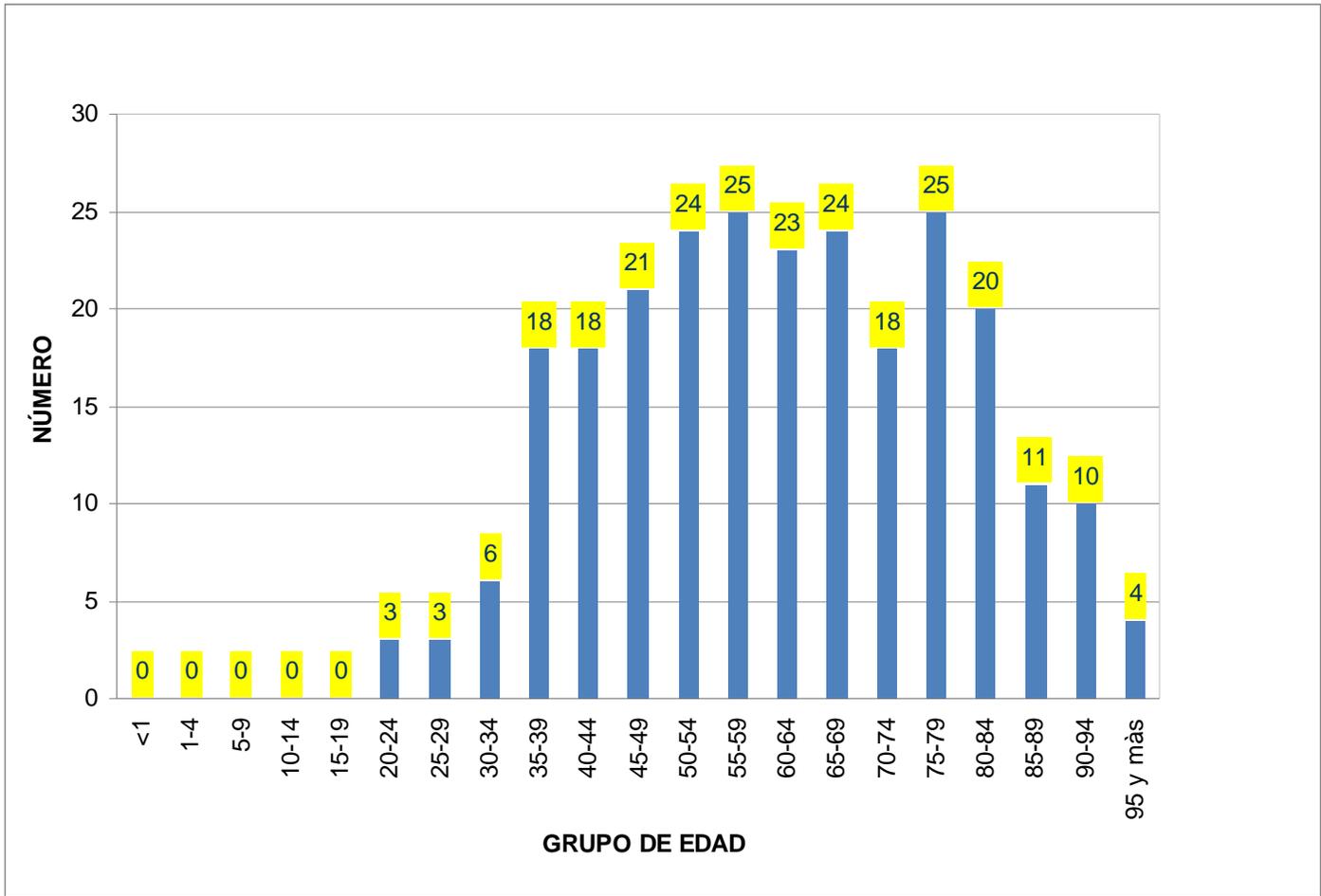
ESTADISTICA DESCRIPTIVA VARIABLE "EDAD"	
Media	61.6
Mediana	62.0
Moda	57.0
Desviación estándar	17.3
Rango	77.0
Mínimo	20.0
Máximo	97.0

De acuerdo a los resultados obtenidos en la estadística descriptiva de la variable edad se obtuvo que aquellos pacientes que presentaron un evento vascular cerebral con base a los criterios clínicos se obtuvo una media de 62 años este mismo valor fue para la mediana, el valor más frecuente fue de 57 años, y una desviación estándar de 17.3. Cabe señalar que el rango de edad de aquellos pacientes con un diagnóstico probable de evento vascular cerebral osciló entre los 20 a los 100 años.

En el siguiente gráfico se observa que los grupos de edad de 55-59 y 75-79 años presentaron la mayor frecuencia de eventos vasculares cerebrales de acuerdo a clínica.

Es importante señalar que la mayor proporción de pacientes con un diagnóstico probable de evento vascular cerebral y los cuales fueron enviados al servicio de radiología para la corroborar o descartar el diagnóstico osciló entre los 35 - 84 años de edad (85.3%).

Grafico No 2. Distribución de eventos vasculares cerebrales, criterios clínicos según la edad estudiada en el Hospital Regional 1° de Octubre del ISSSTE 2007.



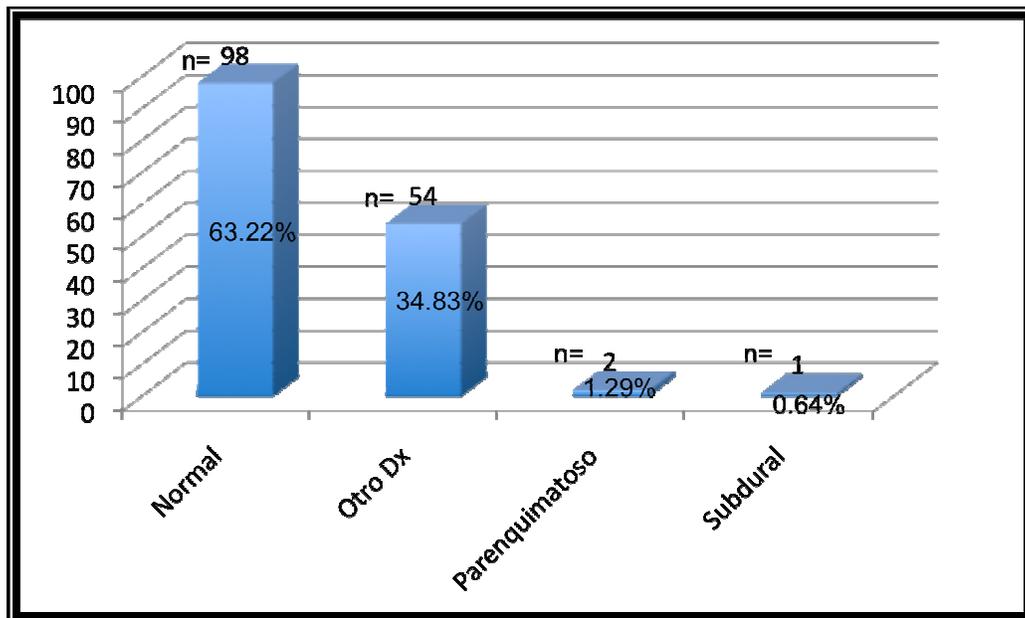
De acuerdo a la presentación tipo de evento así como de el sexo donde se presentó, fue posible observar, que para el caso del evento isquémico así como para el hemorrágico la proporción de mujeres fue mayor (56.77% en el caso de evento isquémico ($p=0.07$) y 59.6% (0.32) en los casos hemorrágicos), cuando solo se diagnóstico como evento vascular cerebral, no existió diferencia en el sexo de acuerdo a como podemos observar en el cuadro No.3

Cuadro No.3. Distribución del sexo de acuerdo al tipo de evento de las edades de los pacientes estudiados en el Hospital Regional 1° de Octubre del ISSSTE.

SEXO	ISQUÉMICO	HEMORRAGICO	EVENTO VASCULAR CEREBRAL
HOMBRES	43.23%	40.38%	50%
MUJERES	56.77%	59.62%	50%

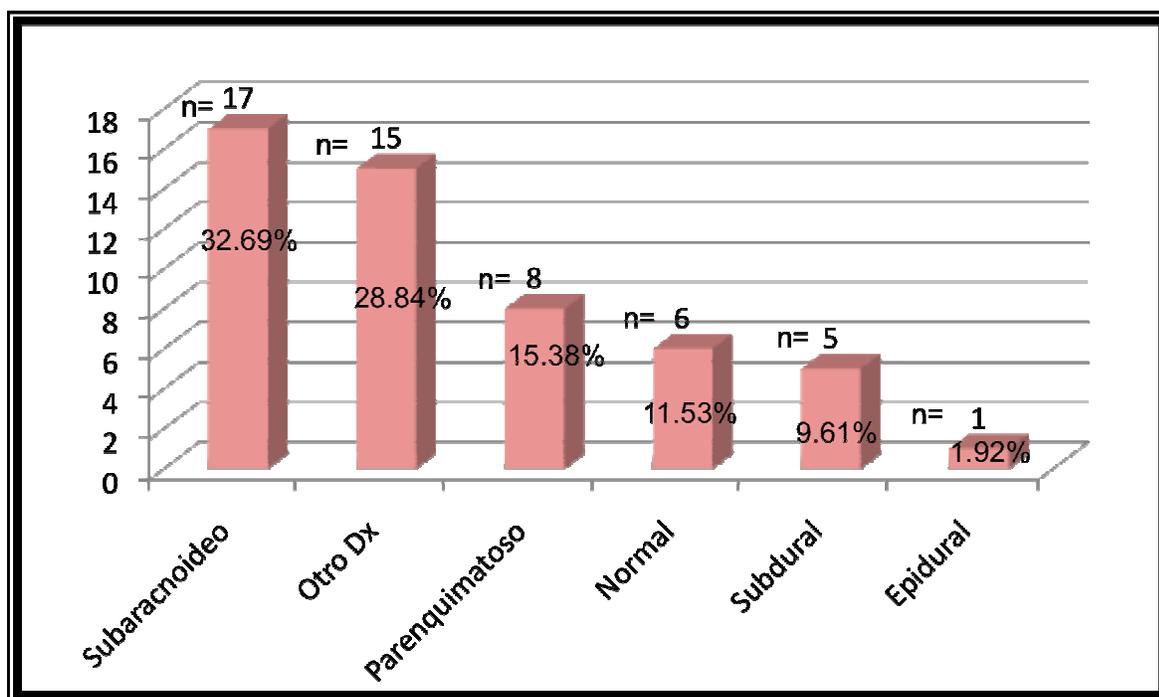
De acuerdo a los datos obtenidos, aquellos pacientes que fueron diagnosticados clínicamente como pacientes con evento Isquémico, solamente fueron confirmados tres casos ya que el 63.22% de los casos enviados a TAC fueron normales, 34.83% tenían otro diagnostico, 1.29% presentaron lesión parenquimatosa y subdural solo en una caso (0.64%) como se puede observar en el grafico No.3

Grafico No. 3. Distribución del hallazgo por TAC en los pacientes con diagnostico clínico de Evento Vascular de tipo Isquémico, en los pacientes estudiados en el Hospital Regional 1° de Octubre del ISSSTE.



Para el caso de los pacientes enviados con diagnóstico clínico de lesión hemorrágica el diagnóstico obtenido por imagen fue de lesión subaracnoidea en un 32% de los casos se encontró otro diagnóstico en un 28.84%, la lesión parenquimatosa se encontró en un 15.38%, un 11.52% de los casos fueron normales, 9.61% se encontró lesión subdural y solo en el 1.92% de los casos se encontró una lesión epidural de acuerdo a lo observado en el gráfico No.4.

Gráfico No. 4. Distribución del hallazgo por TAC en los pacientes con diagnóstico clínico de Evento Vascular de tipo Hemorrágico en los pacientes estudiados en el Hospital Regional 1 °de octubre del ISSSTE.



En el caso de los pacientes remitidos al servicio de radiología para la realización del diagnóstico por imagen con un antecedente de diagnóstico clínico solamente de EVC, se encontró que aquí fueron normales el 34.78% de los casos enviados y tuvieron otro diagnóstico el 65.21%.

Una vez identificados, se revisó al área afectada en los pacientes con Evento Cerebral Vascular Hemorrágico, encontrando que las lesiones parenquimatosas en el lóbulo parietal izquierdo y en el caso de las lesiones Subdurales la lesión del lóbulo parietal izquierdo fue la más frecuente (14.29% en los anteriores casos) de acuerdo a lo observado en el cuadro No.4.

Cuadro No.4. Distribución del área de lesión en los pacientes con diagnóstico de EVC hemorrágico en el Hospital Regional 1° de Octubre del ISSSTE.

Lesión	Área afectada	Frecuencia	Porcentaje
Epidural	Frontal Derecho	1	7.14
Parenquimatosas	Parietal Derecho	1	7.14
	Parietal Izquierdo	2	14.29
	Tálamo Derecho	1	7.14
	Tálamo Izquierdo	2	14.29
	Parietotemporal Derecho	1	7.14
	Parietotemporal Izquierdo	1	7.14
Subdural	Parietal Derecho	1	7.14
	Parietal Izquierdo	2	14.29
	Frontal Derecho	1	7.14
	Parietotemporal Derecho	1	7.14
Total		14	100

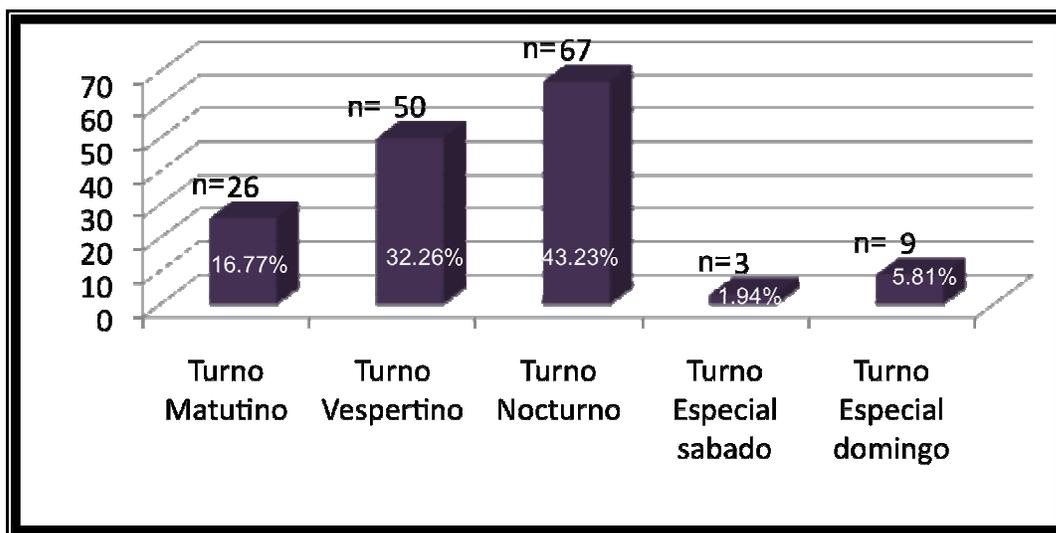
Respecto de la arteria lesionada, aquí encontramos que la arteria cerebral media derecha fue la más frecuentemente lesionada (35.29%), seguida de la arteria cerebral media izquierda y la arteria cerebral posterior izquierda (23.53% y 17.65% respectivamente), como podemos observar en el cuadro No.5.

Cuadro No.5. Distribución de la arteria lesionada en los pacientes con diagnóstico de EVC en el Hospital Regional 1° de Octubre del ISSST E.

Arteria lesionada	Frecuencia	Porcentaje
Arteria Cerebral Media Derecha	6	35.29
Arteria Cerebral Media Izquierda	4	23.53
Arteria Cerebral Posterior Izquierda	3	17.65
Arteria Cerebral Anterior Derecha	2	11.76
Arteria Cerebral Anterior Izquierda	1	5.88
Arteria Cerebral Posterior Derecha	1	5.88
Total	17	100.00

Para conocer con que frecuencia y en que turnos se realiza la tomografía de cráneo se revisaron los expedientes y libretas del hospital encontrando que para los pacientes remitidos al servicio de radiología con diagnostico de EVC, siendo el turno nocturno quien más frecuencia presentó (43.23%) seguido del turno vespertino (32.26%) y el turno matutino (16.77%) como lo observamos en el grafico No.5.

Grafico No.5. Distribución del diagnostico de EVC por turno en pacientes estudiadas en el Hospital Regional 1° de Octubre del ISSSTE.



Finalmente para conocer cual era la concordancia diagnóstica entre el diagnostico clínico y el diagnostico por imagen se realizó una prueba Kappa de concordancia diagnóstica encontrando que para el caso de los eventos hemorrágicos éstos eran concordantes en **0.73** (IC 95% -0.62- 0.84) mientras que en los casos de eventos isquémicos éste valor fue de **0.007**. (IC 95% -0.01- 0.03).

X. CONCLUSIONES

La tomografía axial computada de cráneo es el mejor método diagnóstico, para la detección y evaluación del evento vascular cerebral en todas sus fases independientemente de las manifestaciones clínicas.

El número de casos reportados durante el turno son significativamente mayores en el turno nocturno, lo cual revela que el diagnóstico diferencial es mayormente realizado por criterios de imagen.

El diagnóstico clínico con sospecha de evento vascular cerebral de tipo hemorrágico es más certero y confirmado por medio de la TAC (el 50.6%), en comparación del evento vascular cerebral de tipo isquémico (el 2%) de los casos.

Fue posible realizar afirmaciones sin que interviniese el sesgo de edad, ya que la prueba de hipótesis nos confirmó que la presentación del evento vascular cerebral fue diagnosticada de la misma forma no importando la edad de los pacientes.

La muestra presenta un ligero sesgo hacia el sexo femenino sin embargo éste no afectó a la distribución de los casos, debido a la pequeña diferencia en casos.

Por último fue posible determinar que para el caso los eventos isquémicos la concordancia es débil sin embargo aun para los eventos hemorrágicos en que la concordancia diagnóstica es moderada e inferior al 80% (límite aceptado internacionalmente como adecuado) lo que sin duda puede llevar a tomar decisiones inadecuadas.

XI. DISCUSIÓN

Una vez realizados las aplicaciones estadísticas para los datos observados encontramos que esta es una muestra ligeramente sesgada hacia el sexo femenino.

La edad de los pacientes nos muestra a poblaciones maduras, sin embargo la heterogenicidad que se presenta en éstas es de llamar la atención pues el rango en que se realizaron los estudios fue de los 20 a los 97 años de edad lo cual es explicable desde el punto de vista que el Hospital funciona como una unidad de concentración al que son referidos pacientes por las más diversas causas.

En lo respectivo al tipo de evento los eventos isquémicos y hemorrágicos se comportaron de forma muy similar en las mujeres, siendo éstas en quienes se presentó de manera más frecuente.

La confirmación por medio de la TAC, se dio en menos del 2% de los casos cuando la sospecha clínica fue evento isquémico, en el caso de los pacientes con diagnostico clínico de evento hemorrágico fue mucho más acertado, pues aquí se confirmaron un 59.6% de los casos.

Existió un número de pacientes que solo fueron enviados a la TAC con el diagnostico de EVC (46 casos) en éste caso ninguno de los pacientes presentó evento cerebral que pudiese ser confirmado por la TAC, secundario al tiempo de envío.

Se analizaron también las áreas afectadas en pacientes con diagnóstico de EVC hemorrágico encontrado que las lesiones parenquimatosas en el área parietal izquierda, el tálamo izquierdo y las lesiones subdurales del área parietal izquierda fueron las más frecuentes, sin embargo estos datos obedecieron más a un efecto del número de casos confirmados que a un efecto clínico.

La arteria que fue diagnosticada con mayor frecuencia con lesión fue la arteria cerebral media derecha e izquierda lo cual coincide con lo descrito por la bibliografía¹⁶⁻¹⁹.

El turno en que se solicitaron éstos estudios también fue analizado, aquí llama la atención que aumenta el número de tomografías respecto al turno pues mientras más tardío es el turno más pacientes son remitidos al servicio de radiología para la realización de una TAC.

Finalmente para saber si existía concordancia entre el diagnóstico realizado por el personal médico y lo descrito por la TAC se realizó una prueba de Kappa, encontrándose que para el caso de los eventos hemorrágicos la concordancia fue de 0.73 lo cual de acuerdo a la tabla de valoración del índice de kappa de la siguiente tabla es una concordancia²⁰ buena y para el caso de los eventos isquémicos aquí la concordancia fue pobre.

Valoración del Índice Kappa

Valor de k	Fuerza de la concordancia
< 0.20	Pobre
0.21 - 0.40	Débil
0.41 - 0.60	Moderada
0.61 - 0.80	Buena
0.81 - 1.00	Muy buena

XVI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. World Health Organization: Stroke 1989. Recommendations on stroke prevention, diagnosis, and therapy: report of the WHO Task Force on stroke and other cerebrovascular disorders. *Stroke* 1989; 20:1407-31.
2. Arana ChA, Uribe UC, Muñoz BA, Salinas DF, Celis MJ. Enfermedad cerebrovascular. Proyecto de ISS-ASCOFAME. Guías de Práctica Clínica Basadas en la Evidencia (1997-1998).
3. Ad Hoc Committee of Stroke (NINDS). Classification of cerebrovascular Diseases III. *Stroke* 1990; 21:637-76.
4. Adams R, Víctor M, Ropper A. Principios de Neurología. México. McGraw-Hill Interamericana, 1999.
5. Aldave R, Deza L, Vera J. Infarto cerebral aterotrombótico. *Rev Neur Psiqu* 2001;64:432-61.
6. Lozano-Ascencio R, Frenk Mora J, Gonzalez-Block MA. Burden of disease in the aged, México, 1994. *Sal Pub Mex* 1996; 38 (6): 419-429.
7. Kurland LT. Twenty five years of neuroepidemiology in the Americas. *Neurol Neurocir Psychiatr* 1977; 18 (2-3): 129-144.
8. Sacco RL Newer risk factors for stroke. *Neurology* 2001; 57: 31-34.
9. Engstrom G, Jerntorp I, Pessah-Rasmussen H, Hedblad B, Berglund G, Janzon L. Geographic distribution of stroke incidente within an urban population: relations to socioeconomic circumstances and prevalence of cardiovascular risk factors. *Stroke* 2001; 32 (5): 1098-103.
10. Kattapong VJ, Longstreth WT, Kukull WA, Howard DB, Bowes JI, Wilson BE et al. Stroke risk factor knowledge in Hispanic and non-Hispanic white women in New Mexico: Implications for targeted prevention strategies. *Health Care Women Int* 1998; 19 (4): 313-25.
11. Olivares L, Castañeda E, Grife A, Alter M. Risk factors in stroke: A clinical study in Mexican patients. *Stroke* 1973; 4 (5): 773-781.
12. Gaensler EHL, Barakos JA, Barr RM, Gean AD, Helms CA, Koeller K, et al. *Neurorradiología fundamental*. Madrid: Marban, 2003: 61-90
13. Cayuela DA, Rodríguez DS, Iglesias BP, Mir RP, Martínez FE. Análisis temporal de la mortalidad por enfermedades cerebrovasculares en Andalucía (1975-1999). *Rev Neurol* 2002;35:111-5.7. Rovira A, Álvarez Sabín J. TC y RM en la fase aguda del ictus. ¿Cuál aplicar en la práctica y en la investigación clínica? *Neurología* 2001; 16 (Supl 3): 2-15.
14. Rovira A, Álvarez-Sabín J. TC y RM en la fase aguda del ictus. ¿Cuál aplicar en la práctica y en la investigación clínica? *Neurología* 2001; 16 (Supl 3): 2-15.
15. Jäger HR. Diagnosis of stroke with advanced CT and MR imaging. *Br Med Bull* 2000; 56: 318-33. [Medline].
16. Christopher G. Harrod, M.S. Prediction of cerebral vasospasm in patients presenting with aneurysmal subarachnoid hemorrhage: a review. *Neurosurgery* Abirl 2005; 56: 633-654

17. Fisher CM, Kistler JP, Davis JM: Relation of cerebral vasospasm to subarachnoid hemorrhage visualized by computerized tomographic scanning. *Neurosurgery* 6:1–9, 1980.
18. Hartmut Vatter, M.D. Time course in the development of cerebral vasospasm after experimental subarachnoid hemorrhage: clinical and neuroradiological assessment of the rat double hemorrhage model. *Neurosurgery* Junio 2006; 58: 1190-1197.
19. Paul Klimo jr and Richard H. Schmidt, m.d. Computed tomography grading schemes used to predict cerebral vasospasm after aneurysmal subarachnoid hemorrhage: a historical review *Neurosurg focus* 21 (3):e5, 2006.
20. Fleiss JL (1971) Measuring nominal scale agreement among many raters. *Psychol Bull* Vol 76, nº 5, 378–382