



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**FACULTAD DE MEDICINA**

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
UMAE Especialidades "Dr. Antonio Fraga Mouret"  
Centro Médico Nacional "La Raza"

**EVENTO VASCULAR CEREBRAL ISQUÉMICO EN  
PACIENTE JOVEN: FACTORES DE RIESGO,  
SUBTIPOS Y PRONÓSTICO EN EL HOSPITAL DE  
ESPECIALIDADES LA RAZA**

T E S I S

PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN  
**NEUROLOGÍA**

PRESENTA  
**DRA. PATRICIA BARTOLO CALDERÓN**

ASESOR DE TESIS  
**DR. LUIS ENRIQUE MOLINA CARRIÓN**



México DF

2013



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.



---

Dr. Humberto Juárez Jiménez  
Jefe del Servicio de Neurología

---

Dr. Jesús Arenas Osuna  
Jefe de la División de Educación en Salud

---

Dra. Patricia Bartolo Calderón  
Médico Especialista en Formación en Neurología



No. De Protocolo R- 2012 – 35 01 – 42

## INDICE

1. Resumen .....	4
2. Abstract .....	5
3. Antecedentes Científicos .....	6
4. Material y Métodos .....	16
5. Resultados .....	17
6. Discusión .....	26
7. Conclusiones .....	30
8. Bibliografía .....	31
9. Anexos .....	34

## RESUMEN

### **Evento vascular cerebral en paciente joven: factores de riesgo, subtipos y pronóstico en el Hospital de Especialidades La Raza**

Los Ictus isquémicos en adultos jóvenes son poco frecuentes. Etiología y pronóstico que los caracterizan no son aplicables a los adultos jóvenes, variando de acuerdo a resultados de estudios internacionales dependiendo de la población. La búsqueda de mejores modelos predictivos y nuevos marcadores para identificar aquellos pacientes con riesgo se encuentra bien justificada.

**Objetivo:** Identificar los principales factores de riesgo, subtipos y pronóstico del Evento Vascular Cerebral Isquémico en Paciente Joven en pacientes del Hospital de Especialidades la Raza.

**Material y Método:** estudio observacional, ambispectivo, longitudinal, descriptivo. Incluyó 38 pacientes hospitalizados a cargo del servicio de Neurología del Hospital de Especialidades La Raza de octubre del 2010 a febrero del 2012. Mediante la exploración física del paciente al inicio, a los 6 meses y revisión de expedientes se obtendrá información acerca de la etiología del EVC (TOAST), factores predisponentes, estableciendo pronóstico a los 6 meses (Rankin Modificado). Se realizó análisis exploratorio de datos y análisis univariado.

**Resultados:** de nuestros 38 pacientes 18 (47.4%) fueron hombres y 20 (52.4) mujeres. Los factores de riesgo más frecuentes fueron tabaquismo (23.6%), Dislipidemia (21.05%) y HAS (18.4%). De acuerdo al TOAST: Otras causas (42.1%) y causas indeterminadas (28.9%) fueron los subgrupos etiológicos más frecuentes. Rankin inicial mejoró un promedio de 1.6 puntos a los 6 meses.

**Conclusiones:** etiología y factores de riesgo habituales parecen estar definidos a partir de los 41 años de edad. La etiología en nuestro medio difiere con respecto a los estudios internacionales. El pronóstico es bueno a los 6 meses.

Palabras clave: EVC, paciente joven, factores de riesgo, TOAST, Rankin.

## **ABSTRACT**

### **Vascular Isquemic event in the Young: Risk factors, subtypes and outcome in Hospital de Especialidades Centro Medico Nacional la raza.**

Ischemic stroke in the Young are rare. The etiology and outcome that is observed in adults with stroke is not applicable to young adults, according to the results of international studies depending on the population. That's why the search of better predictive models and new markers to identify those patients at risk of recurrence is well justified.

**OBJECTIVE:** To identify the main risk factors, subtypes and outcome of ischemic stroke in young adults patients of Hospital de Especialidades Centro Medico Nacional la Raza.

**MATERIAL AND METHODS:** Observational, longitudinal, descriptive study. A total of 38 patients were included, hospitalized in the Neurology area of the Hospital de Especialidades del Centro Medico Nacional la Raza from October 2010 to February 2012. The information was collected from medical charts and it included physical examination at the beginning of the event, and 6 months after, information to classify the etiology (TOAST study), risk factors. And Ranking score at 6 months.

**RESULTS:** Of our 18 (47.4%) male and 20 female (52.4%) .The most frequent risk factors were smoking (23.6%), dislipidemia (21.05%) and HAS (18.4%). Other causes (42.1%) and undetermined etiology (33%) were the most frequent etiologic subgroups. The initial Rankin were better (1.6 %) after 6 months.

**CONCLUSIONS:** Etiology and common risk factors seem to be defined from 41 years of age. The etiology in our differ with respect to international studies. The prognosis is good at 6 months.

Key Words: EVC, young, stroke in, risk factors, TOAST, Rankin.

## ANTECEDENTES CIENTÍFICOS

La enfermedad vascular cerebral (EVC) se define como todo trastorno en el cual un área del encéfalo se afecta de forma transitoria o permanente por isquemia o hemorragia, estando uno o más vasos sanguíneos cerebrales afectados por un proceso patológico (1).

La definición de la EVC Aguda (Ataque agudo o Ictus) propuesta por la OMS incluye aquellos signos clínicos de déficit focal o global con síntomas que persisten durante 24 o más horas o bien muerte sin otra causa aparente. Se excluyen de ésta definición los ataques isquémicos transitorios (AIT), hematoma subdural, así como hemorragias o infartos causados por infección o tumor (1).

La incidencia del ictus ha crecido exponencialmente con la edad, por lo tanto disminuye en pacientes jóvenes, sin embargo el Evento Vascular Cerebral Isquémico es una importante causa de ingreso en Unidades de Ictus y de derivación a los servicios de Neurología de Tercer Nivel. (2)

Los factores de riesgo para ictus como Diabetes e Hipertensión no son muy frecuentes en adultos jóvenes, sin embargo, algunos otros factores de riesgo, transitorios y otros permanentes como el tabaquismo, uso de anticonceptivos orales, migraña, trauma, uso ilícito de drogas, embarazo y puerperio tienen un rol más importante en este grupo de edad que en adultos mayores. (2)

El principal desafío en el manejo del ictus en paciente joven es identificar la causa del mismo, lo cual ha mejorado en las últimas décadas debido a los avances en imagen con técnicas no invasivas de vasos cerebrales, cavidades cardiacas y válvulas, así como la electrofisiología cardiaca y genética como instrumentos diagnósticos. (2)

La definición de adulto joven ha variado de acuerdo a varias publicaciones con un rango de edad desde los 40, 45, 50 o hasta 55 años. De acuerdo a un estudio en Finlandia la incidencia de ictus incrementa de 2.4 por 100 000

habitantes en pacientes de 20-24 años, 4.5 por 100 000 de 30-34 años, y 32.9 por 100 000 en pacientes de 45-49 años. (2)

Las causas menos comunes de ictus son mucho más frecuentes en adultos jóvenes llegando a formar subgrupos etiológicos que varían con la edad: los ictus causados por aterosclerosis arterial y enfermedad de pequeño vaso incrementan después de la edad de 35-40 años, 20% secundario a cardioembolismo, 15% disección de la arteria vertebrobasilar. La incidencia de ictus en adultos jóvenes es mayor en países en desarrollo que en los países desarrollados. (2)

Principales factores de riesgo:

El análisis de los factores de riesgo para ictus en pacientes jóvenes se basa principalmente en datos tomados de Hospitales como estudios de casos control y con menor frecuencia en población general y estudios de Cohorte.

- a) Tabaquismo: el consumo de cigarro es un factor de riesgo importante para infarto cerebral en adultos jóvenes. Este hallazgo ha sido replicado en estudios de casos-control de base poblacional con un ratio (OR) 2.6 (95%CI 1.9-3.6). El riesgo aumenta con la duración y la dosis de exposición de un OR de 2.2 (1.5-3.3) por 1-10 cigarros por día, a un 9.1 (3.2-26.0) por 40 o más cigarros día. La alta proporción de fumadores entre los adultos jóvenes con ictus es de preocupación. (1,2)
- b) Migraña: Los hallazgos de un meta-análisis mostraron que el riesgo de evento isquémico en pacientes con migraña con aura fue el doble comparado con las personas sin migraña. Sin embargo, migraña sin aura no demostró influir sobre el riesgo. (1,2) La incidencia de migraña en pacientes jóvenes con ictus varía poco con respecto a la población general, en Stroke se encontraron 18 pacientes (38%) con antecedentes de migraña, pero solo en uno (2.1%) la migraña era la única causa del accidente cerebrovascular (2). Los mecanismos por los cuales la migraña puede causar un accidente cerebrovascular son el vasoespasmo y/o

arteropatía, embolia y anomalías plaquetarias. En cuanto a la migraña con aura el mecanismo por el que aumenta el riesgo de ictus es desconocido. Los infartos migrañosos causados por hipoperfusión severa durante la crisis son raros. Otra posible explicación incluye la asociación de migraña con causas conocidas o desconocidas. (1,2)

- c) Embarazo y puerperio: el riesgo de ictus isquémico en mujeres embarazadas se eleva en los días antes del parto hasta las 6 semanas posteriores al parto. Sin embargo, muchos de los eventos cerebrales isquémicos en adultos jóvenes se han presentado durante el embarazo y puerperio. No se ha identificado un factor determinante, sin embargo, se han asociado condiciones como la miocardiopatía periparto, hipercoagulabilidad y cambios en las paredes de los vasos que pueden estar relacionados con la presentación del EVC. La eclampsia es el principal desorden del embarazo que puede estar relacionado con un síndrome de vasoconstricción cerebral reversible y con episodios stroke-like no hemorrágicos debidos a edema vasogénico más que a un edema citotóxico. (1,2)
- d) Anticonceptivos orales: el rol de los mismos como causa de EVC es controversial. El riesgo se incrementa alrededor de cuatro veces para mujeres que toman píldoras con alto contenido de estrógeno, y es el doble en aquellas mujeres que toman píldoras con bajo contenido de estrógeno. Aquellas compuestas por progestágenos no se ha identificado que aumenten el riesgo de ictus. (1) The Collaborative Group for the Study of Stroke in Young Women encontró que el riesgo de infarto cerebral con el uso de anticonceptivos orales aumenta considerablemente en mujeres con hipertensión, migraña o en aquellas que son grandes fumadoras. Los anticonceptivos orales alteran la agregación plaquetaria, aumentan la actividad de la antitrombina III, disminuyen los niveles séricos de antitrombina e incrementan los niveles de ciertos factores de la coagulación especialmente el factor VII. En la serie publicada por Stroke 1990 el 47.4%

de las mujeres con infarto cerebral se encontraban utilizando anticonceptivos orales. (1,2)

- e) Drogas ilícitas: la frecuencia del uso de drogas ilícitas en adultos jóvenes que presentan un ictus es mayor al 12%. Por lo tanto, el perfil toxicológico se debe realizar en todos aquellos pacientes jóvenes con evento cerebrovascular de causa desconocida. El uso de drogas puede condicionar embolización o endocarditis. Drogas con efecto simpatomimético (anfetamina, cocaína, crack) pueden causar ictus isquémicos a través de varios mecanismos, tales como, hipertensión, agregación plaquetaria, vasculitis (periarteritis nodosa o células granulomatosas gigantes). (1,2)
- f) Patología cardíaca: es una de las causas más comunes de ictus en jóvenes, más de un tercio de los casos. Se realizó un estudio publicado por STROKE que representa el 35% de los casos de ictus, con una asociación importante entre la valvulopatía mitral y el evento vascular cerebral 29-40%. (1,2)
- g) Aterosclerosis cerebral prematura: resultado de la presencia de factores de riesgo para enfermedad cerebrovascular como hipertensión, diabetes mellitus, hiperlipidemia, consumo de tabaco. Se encontró que el 31% de los pacientes jóvenes con infarto cerebral tuvo una causa de aterosclerosis, predominando en mayores de 35 años. (1,2)
- h) Alcohol: contribuye al ictus de diferentes maneras incluyendo la inducción de arritmias cardíacas, anormalidades de la pared cardíaca, inducción a la hipertensión, el aumento de la agregación plaquetaria, activación de la cascada de la coagulación, reducción del flujo sanguíneo cerebral mediante la estimulación de la contracción del músculo liso vascular, y alteraciones del metabolismo cerebral. En la serie de Stroke el alcohol fue la única causa de infarto cerebral en un solo paciente, el resto se encontraba con al menos un factor de comorbilidad. (1,2)

## Diagnósticos Etiológicos:

Generalmente el diagnóstico de Evento Cerebrovascular es realizado en pacientes con factores de riesgo, inicio agudo de síntomas y signos de afección de un territorio arterial vascular. Muchos paciente no tienen factores de riesgo por lo que se debe hacer diagnóstico diferencial con patologías como Esclerosis Múltiple, Transtorno somatoforme, migraña con aura prolongada, déficit focal postictal, neoplasias y encefalitis. (1,2)

## Clasificación:

1.- Cardioembolismo: la revisión de Electrocardiograma seriado durante 24 – 48 horas es crucial para detectar patología cardioembólica como fibrilación atrial u otro tipo de enfermedad cardiaca. El estudio Holter es recomendado para detectar fibrilación atrial paroxística. Ecocardiograma transesofágico es más sensible que el transtorácico para detectar causas cardiacas de embolismo. Las condiciones de alto riesgo de embolia detectada por Ecocardiografía son válvulas protésicas mecánicas, estenosis mitral, endocarditis (infecciosa y no infecciosa), miocardiopatías dilatadas, trombo intracardiaco y tumores cardiacos tales como mixoma y fibroelastoma; el más común, foramen oval permeable y aneurisma auricular del septo, segmentos de acinesia o discinesia de la pared ventricular y prolapso de la válvula mitral. (2,3)

2.- Enfermedad de Pequeño Vaso: produce infartos lacunares (<15mm de diámetro) en adultos jóvenes, por lo general en pacientes con hipertensión, diabetes y en los mayores de 35 años. Infecciones, vasculitis, enfermedad de Fabry y CADASIL pueden también causar infartos lacunares. Los pacientes generalmente muestran imágenes adicionales sugerentes de enfermedad de pequeño vaso (infartos lacunares antiguos, leucoaraiosis en TAC, lesiones profundas o periventriculares en sustancia blanca en estudios de IRM). Cuando se clasifica a un paciente en este subgrupo deben evitarse dos errores diagnósticos: 1. Origen arterial proximal o cardioembólico que pueda causar

infartos profundos pequeños y 2. Ateromas de vasos grandes (arteria basilar). La detección de múltiples infartos agudos sugerentes de embolismo puede lograrse con el uso de secuencias DWI en las imágenes de resonancia magnética, la detección de las placas de ateroma puede realizarse con IRM de alta resolución. (1,2,3)

3.- Disección arterial: es una de las causas más comunes de evento vascular cerebral en adultos menores. Afecta con frecuencia la arteria carótida interna en su porción extracraneal, con una disección que inicia pocos centímetros después de la bifurcación, o la arteria vertebral al entrar en el canal intervertebral, también cuando lo deja antes de perforar la dura. Es múltiple en aproximadamente un cuarto de los casos. En ocasiones forma un pseudoaneurisma. En algunas ocasiones, la disección puede ocurrir en el espacio subaracnoideo. La etiopatogenia no es clara. En ocasiones la disección es precedida en horas o semanas por un trauma del cuello o cabeza. El diagnóstico puede ser hecho con ultrasonido (alta sensibilidad, principalmente en la disección carotídea 80-96% que para la disección vertebral 70-86%), MRI y MRA (tienen una alta sensibilidad para la disección carotídea 87-100%), MRI (utilizada para identificar el hematoma intramural con supresión grasa), CT, Angiotomografía (sensibilidad de 92-100% particularmente en las arterias vertebrales), Angiografía (utilizada en casos en los que los estudios no invasivos no son concluyentes). El riesgo de temprana recurrencia es bajo (<1%), la mayoría en el primer mes, a largo plazo (0.3-1.4%), stroke (0.3 – 3.4 % por año), y muerte bajo. (1,2)

4.- Foramen oval: se presenta en el 25% de la población general. El Ecocardiograma Transesofágico con contraste es el más sensible para el diagnóstico de paciente con Foramen Oval, seguido del Doppler transcraneal con contraste y el Ecocardiograma Transtorácico. El doppler transcraneal también puede ser utilizado para identificar otras causas de cortocircuito derecha-izquierda. El mecanismo de ictus en paciente con foramen oval no está bien definido. Un cortocircuito en un paciente con foramen oval puede servir de paso para material trombótico del lecho venoso en la circulación arterial. Otro

mecanismo, tal como embolización directa de un trombo in situ y arritmia paroxística. El foramen oval es comúnmente encontrado en población normal por lo que por azar debe coexistir en un tercio de pacientes con ictus. (1,2)

5.- Infecciones: la relevancia epidemiológica del evento cerebrovascular asociado a infecciones específicas está asociado a la incidencia regional de dicha enfermedad. El test para VIH es recomendado en todos los paciente con sífilis meningovascular, mientras que la búsqueda por laboratorio de enfermedades venéreas es necesaria en cada paciente con VIH que desarrollen evento vascular cerebral. Dentro de las principales infecciones mencionadas en la literatura se encuentran: sífilis, borreliosis, tuberculosis meníngea (meningitis, hidrocefalia, exudados meníngeos, vasculitis), meningitis bacteriana (dentro de las primeras 2 semanas de la infección), varicela-zoster (vasculopatía focal o multifocal, afectando la unión entre sustancia blanca y gris), VIH (con alto riesgo de presentar tanto eventos vasculares isquémicos como hemorrágicos, por cardioembolismo, vasculopatía cerebral afectando vasos de mediano y gran calibre, y factores hematológicos), cisticercosis (más frecuente en pacientes con neurocisticercosis subaracnoidea, afectando por lo general ACM y ACP, y son menos frecuentes en neurocisticercosis parenquimatosa), enfermedad de Chagas la cardiomiopatía incrementa el riesgo de ictus isquémico embolígeno. (1,2)

6.- Vasculitis primaria y secundaria: la vasculitis primaria asociada con trastornos del tejido conectivo raramente se presentan como un síndrome cerebrovascular, las excepciones son Lupus Eritematoso Sistémico, Síndrome de Antifosfolípidos, Enfermedad de Takayasu. Con menor frecuencia: Churg-Strauss, Vasculitis de Wegener, poliarteritis nodosa, crioglobulinemia y Enfermedad de Behcet, sarcoidosis y enfermedad inflamatoria intestinal. La vasculitis cerebral debe diferenciarse de los síndromes de vasoconstricción cerebral. (1,2)

7.- Arteriopatías inflamatorias poco comunes: displasia fibromuscular, Síndrome de Moya Moya, arteriopatía retinocerebral, Síndrome de Susac, epiteliopatía pigmentada multifocal posterior aguda. (1,2,3,4)

8.- Ictus Criptogénico: representa el 30 % de todos los pacientes. Algunos de ellos pueden tener clásicos factores de riesgo, pero no mostrar evidencia de aterosclerosis de grandes o pequeños vasos. Un error frecuente es el diagnóstico de EVC criptogénico en pacientes con una investigación incompleta. Es particularmente frecuente en las disecciones, las cuales pueden resolver rápidamente, y en trombos intracardiacos los cuales pueden también resolverse, fragmentarse o embolizar por lo que se deberán repetir los estudios que sean necesarios con la finalidad de establecer un diagnóstico (5,6,7).

9.- Patología Hematológica: además de la anemia de células falciformes, otras patologías hematológicas pueden complicarse con un evento vascular cerebral: hemoglobinuria nocturna paroxística, púrpura trombocitopénica trombótica, eritrocitosis, leucemias y linfoma intravascular, otras enfermedades protrombóticas relacionadas con el factor V de Leiden. (8,9)

10.- Enfermedades Monogénicas: se han encontrado más de 50 enfermedades monogénicas que pueden causar eventos vasculares cerebrales, sin embargo, representan un porcentaje muy bajo en la incidencia de los mismos. CADASIL (demencia vascular subcortical, depresión y otras enfermedades psiquiátricas, migraña con aura y eventos vasculares cerebrales recurrentes) con una prevalencia de ictus en paciente joven de 0.5% como lacunares y 2% en pacientes menores de 65 años con cambios en la sustancia blanca. Enfermedad de Fabry (afección renal, piel con angiokeratoma, y ojos con opacidades corneales, así como neuropatía dolorosa, dolicoectasia vertebrobasilar y enfermedad de grande y pequeño vaso). Síndrome de HANAC (mutación en el gen COL4A1, con angiopatía hereditaria, nefropatía, aneurismas, calambres musculares). Síndrome de HERNIS (Endotelopatía con retinopatía, nefropatía y evento vascular cerebral, secundario a una mutación en el gen TREX1) (10,11,12)

El pronóstico a corto plazo del ictus en adultos jóvenes se considera favorable, a pesar de su relación con la presencia y gravedad de las complicaciones en el momento del primer evento. El pronóstico a largo plazo con

isquemia cerebral transitoria se piensa es aún más favorable, aunque el riesgo de nuevos episodios depende de la presencia de factores de riesgo vascular. La tasa anual de muerte en accidente cerebrovascular recurrente va desde 1% - 2.6%, con mayor mortalidad a largo plazo en pacientes con un ictus de grandes vasos. Pronóstico grave en pacientes con estenosis carotídea y leve con ictus y migraña. (13,14,15)

El riesgo de recurrencia del ictus y otros eventos vasculares es elevado. El riesgo temprano es de aproximadamente 10% en la primer semana, 14% al 1er mes, y 18% a los 3 meses, y éste decrece alrededor de 5% por año. La recurrencia del ictus incrementa el grado de discapacidad y necesidad de cuidado institucional. Por lo anterior la búsqueda de mejores modelos predictivos y nuevos marcadores para identificar aquellos pacientes con riesgo de recurrencia se encuentra bien justificada. (16,17,18)

La probabilidad de supervivencia absoluta fue alta en el estudio de Stroke, sin embargo, el ictus y los ATI aumentan el riesgo de mortalidad fuertemente con respecto a la población en general. El riesgo no desaparece con el tiempo, el pronóstico depende de la severidad de la patología vascular subyacente y los factores de riesgo. Se reportó una tasa anual de mortalidad de 1.44% y una incidencia anual de nuevos ictus de 0.52%. El riesgo de un nuevo accidente cerebrovascular disminuyó con el tiempo y la incidencia de IAM se redujo después del primer año. Los pacientes con ictus secundario a causas aterotrombóticas y cardioembolígenas presentaron mayor tasa de incidencia anual de nuevo evento vascular cerebral, IAM y muerte. Al final del seguimiento el 16.1% de los supervivientes todavía era dependiente, mientras que el 55.6% había vuelto a trabajar, lo que sugiere que los pacientes restantes (28.3%) probablemente fueron afectados por otros factores como depresión, pérdida de función social y política, desempleo. (19,20,21)

De acuerdo a la revisión encontramos que pocos son los estudios de incidencia en nuestra población. En base a lo referido en las series de casos de la

Stroke consideramos de importancia el determinar la severidad del ictus, así como, los factores predisponentes ya que influyen de manera directa el pronóstico en cuanto a funcionalidad, mortalidad y recurrencia (22,23,24).

Por lo anterior realizaremos un estudio que identifique los tipos de Evento Vascular Cerebral en paciente joven, los factores de riesgo y el pronóstico a 6 meses, que permita conocer el impacto institucional y social de dicha patología; mejorar la planeación de la atención médica para cubrir el protocolo de estudio; determinar medidas preventivas que disminuyan el riesgo de recurrencia y por lo tanto la discapacidad acumulativa de cada paciente.

## MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó un estudio de tipo observacional, ambispectivo, longitudinal, descriptivo, en pacientes que acudieron a hospitalización con diagnóstico de EVC en paciente joven (18-45 años) al servicio de Neurología del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional La Raza en el lapso que comprende de agosto del 2010 a enero del 2012. La selección de los pacientes se llevó a cabo en base a los siguientes criterios de inclusión: 1) pacientes de 18 a 45 años, 2) con diagnóstico de Evento Vascular Cerebral en paciente joven tipo isquémico, 3) primer evento vascular cerebral, 4) ambos géneros, 5) que hayan autorizado la participación en el estudio mediante la firma del consentimiento informado. Criterios de exclusión: 1) pacientes con Evento Vascular Cerebral hemorrágico, 2) Evento Vascular Cerebral recurrente, 3) pacientes que no hayan autorizado la participación en el estudio mediante la firma del consentimiento informado.

Se incluyeron 38 pacientes con diagnóstico de EVC Isquémico en Paciente Joven bajo los criterios de inclusión y exclusión ya comentados. Se lleva a cabo la exploración física neurológica del paciente al ingreso dando una puntuación de la Escala de Rankin Modificado inicial; posteriormente se procede a la revisión de expedientes para determinar en base a evolución, estudios de laboratorio y gabinete, los factores de riesgo y probabilidad etiológica del EVC, en base a la Clasificación de TOAST (Trial of Org 10172 in Acute Stroke Treatment). Finalmente se citó a los pacientes para establecer el pronóstico de los mismos a los 6 meses aplicando nuevamente la Escala de Rankin Modificado, lo anterior previa firma de hoja de consentimiento informado.

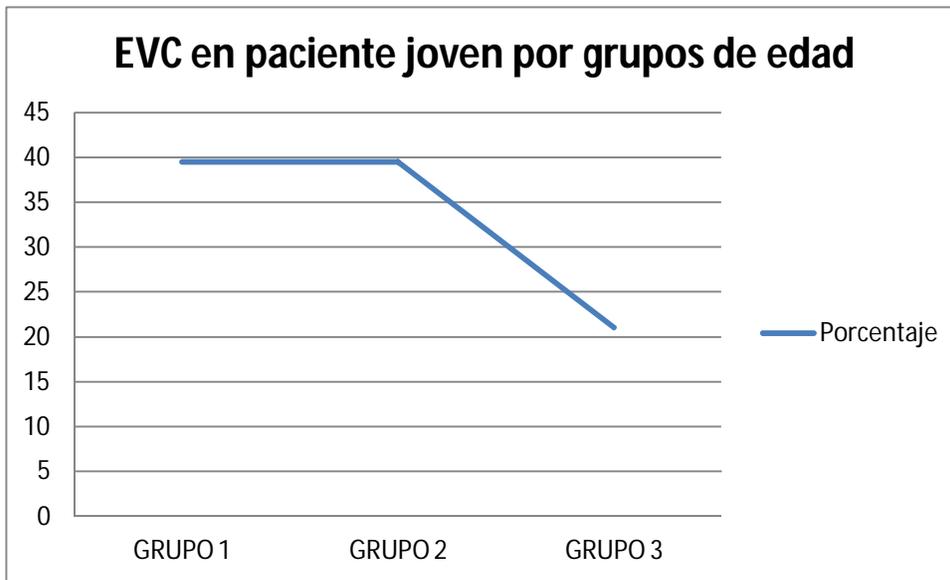
El análisis estadístico se realizó utilizando el Paquete Estadístico Para las Ciencias Sociales ( SPSS versión 17) para Windows; con estadística descriptiva para las frecuencias de las variables nominales y medianas, media y desviación estándar para las variables numéricas, así como, teorema de límite central para encontrar confianza normal estandarizada.

## RESULTADOS

Se identificaron 40 posibles candidatos, de los cuales 38 cumplieron con los criterios de inclusión. Con diagnóstico de EVC isquémico en paciente joven captados durante su Hospitalización en el servicio de Neurología del Hospital de Especialidades la Raza, en el lapso de Agosto 2010 a Enero 2012. Se realizó exploración física neurológica a su ingreso y se valoró su evolución a los 6 meses de ocurrido el EVC isquémico, aplicando la Escala de Rankin Modificada en ambas ocasiones, y revisando expedientes para determinar la etiología en base a TOAST.

En cuanto al género de la muestra (n=38) se encontró una preponderancia del sexo femenino (52.6%), sobre el masculino (47.4), sin embargo, la frecuencia es la misma a partir de los 40 años. La edad media fue de 32.95, con un rango de 18-45 años.

		Grupo de Edad			Total
		16-30	31-40	40-45	
Genero	masculino	6	8	4	18
	femenino	9	7	4	20
Total		15	15	8	38



Grupo 1= 18-30 años  
 Grupo 2= 31-40 años  
 Grupo 3= 41-45 años

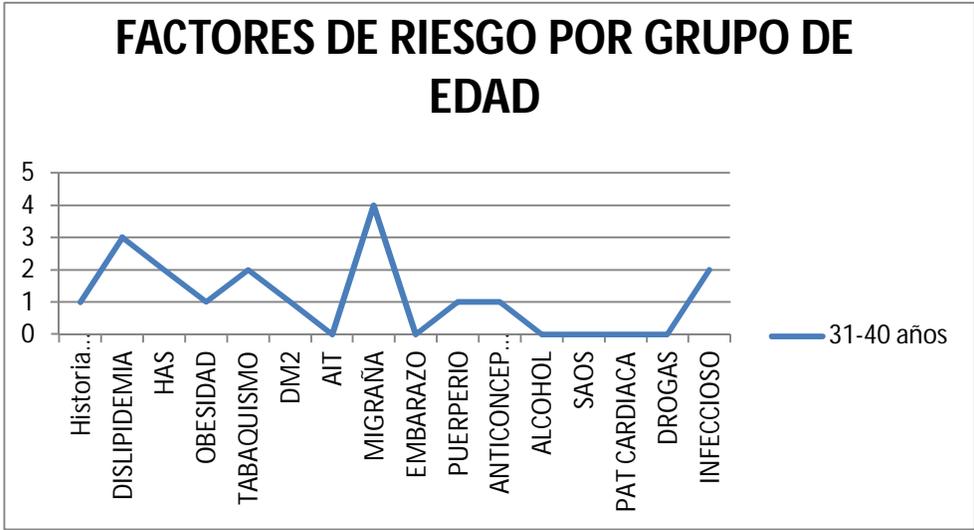
Las frecuencias de los factores de riesgo se presentan en la Tabla 1.

Los factores de riesgo para ictus, particularmente tradicionales fueron más frecuentes entre los hombres y los mayores de 41 años, con excepción del tabaquismo que fue más frecuente en menores de 40 años. El factor más común fue el tabaquismo (23.68%, p 0.15), seguido por Dislipidemia y migraña (21.05%, p 0.15) e Hipertensión (18.42%, 0.1), la obesidad (15.78%, p 0.1) . El embarazo, DM2 y factores infecciosos se presentaron con la misma frecuencia (7.89%, p 0.05). El consumo de alcohol (5.26%, 0.01) por igual en ambos sexos con un predominio de edad mayor de los 18 a los 30 años. El uso de anticonceptivos orales, puerperio y SAOS en un solo caso (2.6%, p 0.01) predominando entre los 31-40 años de edad.

Tabla 1

FACTORES DE RIESGO	FREC.	% MUESTRA	HOMBRES	% HOMBRE	MUJERES	% MUJERES	P
Historia Familiar	3	7.89473684	2	5.26315789	1	2.63157895	0.01
DISLIPIDEMIA	8	21.0526316	5	13.1578947	3	7.89473684	0.15
HAS	6	15.7894737	3	7.89473684	3	7.89473684	0.1
OBESIDAD	6	15.7894737	2	5.26315789	4	10.5263158	0.1
TABAQUISMO	9	23.6842105	5	13.1578947	4	10.5263158	0.15
DM2	3	7.89473684	1	2.63157895	2	5.26315789	0.05
AIT	0	0	0	0	0	0	0
MIGRAÑA	8	21.0526316	3	7.89473684	5	13.1578947	0.15
EMBARAZO	2	5.26315789	0	0	2	5.26315789	0.01
PUERPERIO	1	2.63157895	0	0	1	2.63157895	0.01
ANTICONCEPTIVOS	1	2.63157895	0	0	1	2.63157895	0.01
ALCOHOL	2	5.26315789	1	2.63157895	1	2.63157895	0.01
SAOS	1	2.63157895	1	2.63157895	0	0	0.01
PAT CARDIACA	4	10.5263158	1	2.63157895	3	7.89473684	0.05
DROGAS	2	5.26315789	1	2.63157895	1	2.63157895	0.01
INFECCIOSO	3	7.89473684	1	2.63157895	2	5.26315789	0.01

FACTORES DE RIESGO	18-30 años	%	31-40 años	%	41- 45 años	%	P
Historia Familiar	1	2.63157895	1	2.63157895	1	2.63157895	0.01
DISLIPIDEMIA	1	2.63157895	3	7.89473684	4	10.5263158	0.05
HAS	1	2.63157895	2	5.26315789	3	7.89473684	0.01
OBESIDAD	1	2.63157895	1	2.63157895	4	10.5263158	0.05
TABAQUISMO	5	13.1578947	2	5.26315789	2	5.26315789	0.05
DM2	0	0	1	2.63157895	2	5.26315789	0.01
AIT	0	0	0	0	0	0	0
MIGRAÑA	2	5.26315789	4	10.5263158	2	5.26315789	0.05
EMBARAZO	2	5.26315789	0	0	0	0	0.01
PUERPERIO	0	0	1	2.63157895	0	0	0.01
ANTICONCEPTIVOS	0	0	1	2.63157895	0	0	0.01
ALCOHOL	2	5.26315789	0	0	0	0	0.01
SAOS	0	0	1	2.63157895	0	0	0
PAT CARDIACA	3	7.89473684	0	0	1	2.63157895	0.01
DROGAS	2	5.26315789	0	0	0	0	0.01
INFECCIOSO	1	2.63157895	2	5.26315789	0	0	0.01



La etiología en base al TOAST se muestra en las Tablas 2 y 3. Otras causas (42.10%, p 0.3) y la causa indeterminada (28.94%, p 0.25) fueron las más comúnmente identificadas, predominando en menores de 40 años de edad. La primera predominando en mujeres menores de 40 años, la segunda en hombres menores de 40 años. En cuanto a la Aterosclerosis de grandes vasos (15.78%, p 0.1), el cardioembolismo (7.89%, p 0.05) y la enfermedad de pequeño vaso (5.26%, p 0.01) se presentaron con menor frecuencia.

Tabla 2

Etiología (TOAST)	n	Hombres	Mujeres	P	Edad 18-30	Edad 31-40	Edad 41-45	P
Aterosclerosis Grandes Vasos	6 (15.78%)	3 (7.89%)	3 (7.89%)	0.1	1 (2.63%)	3 (7.89%)	2 (5.26%)	0.01
Cardioembolismo	3 (7.89%)	1 (2.63%)	2 (5.26%)	0.05	2 (5.26%)	0	1 (2.63%)	0.01
Enfermedad de Pequeño Vaso	2 (5.26%)	2 (5.26%)	0	0.01	1 (2.63%)	0	1 (2.63%)	0.01
Otra etiología	16 (42.10%)	8(21.05%)	8(21.05%)	0.3	6 (15.78%)	6 (15.78%)	4 (10.52%)	0.05
Indeterminado	11 (28.94%)	5 (13.15%)	6 (15.78%)	0.25	4 (10.52%)	7 (18.42%)	0	0.1

Dentro del bloque de Otras causas se obtuvieron 16 casos: vasculitis (18.75%), infarto migrañoso, enfermedad mitocondrial, displasia fibromuscular y patología infecciosa (12.5%) corresponden a las causas más frecuentes.

Tabla 3

	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Vasculitis</b>	3	18.75%
<b>Infarto Migrañoso</b>	2	12.5%
<b>Enfermedad Mitocondrial</b>	2	12.5%
<b>Displasia Fibromuscular</b>	2	12.5%
<b>Infeccioso</b>	2	12.5%
<b>Disección de arterias cervicales o intracraneales</b>	1	6.25%
<b>Deficiencia de Factores de la coagulación (XII)</b>	1	6.25%
<b>EVC inducido por Drogas</b>	1	6.25%
<b>Moya Moya</b>	1	6.25%
<b>Estado Protrombótico (embarazo)</b>	1	6.25%

## RANKIN INICIAL Y A LOS 6 MESES

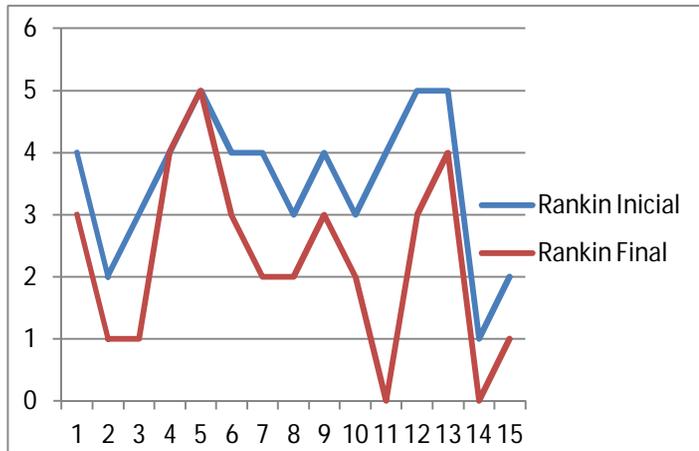
**Tabla 4**

	Grupo de Edad			Total
	16-30	31-40	40-45	
Rankin inicial 1	1	0	2	3 (7.89)
2	2	1	0	3 (7.89)
3	3	1	1	5 (13.15)
4	6	7	2	15 (39.47)
5	3	6	3	12 (31.57)
Total	15	15	8	38 (100)

**Tabla 5**

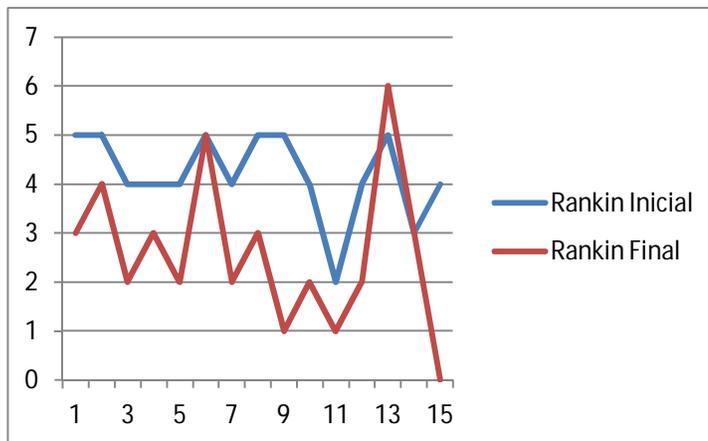
	Grupo de Edad			Total
	16-30	31-40	40-45	
Rankin a los 6 meses 0	2	1	2	5 (13.15)
1	3	2	0	5 (13.15)
2	3	5	1	9 (23.68)
3	4	4	2	10 (26.31)
4	2	1	1	4 (10.52)
5	1	1	1	3 (7.89)
6	0	1	1	2 (5.26)
Total	15	15	8	38 (100)

Grupo de 18-30 años



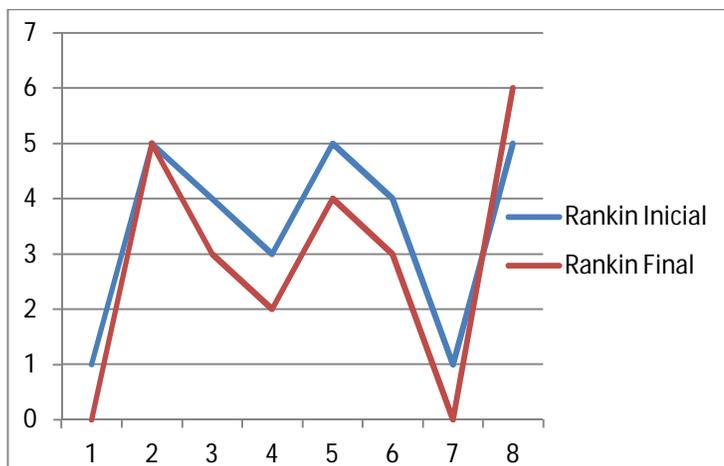
Mejoría Total 25%  
 Presencia de Factor de riesgo  
 2.3

Grupo de 31-40 años



Mejoría Total 32%  
 Presencia de Factor de riesgo  
 2.2

Grupo de 41-45 años



Mejoría Total 13%  
 Presencia de Factor de riesgo  
 3.3

Escala de Rankin: Hubo una mejoría de 25% a los 6 meses en el grupo de 18-30 años, con presencia de al menos un factor de riesgo en 2.3 pacientes; mejoría del 32% a los 6 meses en el grupo de 31-40 años, con presencia de al menos un factor de riesgo en 2.2 pacientes; y mejoría del 13% a los 6 meses en el grupo de 41-45 años, con presencia de al menos un factor de riesgo en 3.3 pacientes. Lo anterior refleja el mayor porcentaje de mejoría en el grupo 1 (18-30 años) y 2 (31-40 años), así como, la asociación con mayor cantidad de factores de riesgo en pacientes del tercer grupo.

## DISCUSIÓN

Se presenta un estudio descriptivo, longitudinal, observacional, ambispectivo, con 38 pacientes diagnosticados con EVC en paciente joven que sufren de primer ictus isquémico, atendidos en Hospitalización a cargo del Servicio de Neurología, en El Hospital de Especialidades la Raza, en un lapso de Agosto 2010 a Enero 2012. Se perdió seguimiento de 2 pacientes atendidos en hospitales regionales posterior a su egreso.

Elegimos 45 años como límite superior de edad para conceptualizar el cambio en los factores de riesgo cerebrovascular y la etiología en esta población en función de la edad. Una mayor incidencia de factores de riesgo tradicionales para accidente cerebrovascular, se encontraron en personas de 41-45 años, por lo que los datos obtenidos de nuestro estudio apoyan la literatura previa: "Stroke in Young adults" publicada en 1990 por Bevan, et. al., (113 pacientes) donde se tomo como límite etario 45 años basada en la misma evidencia sobre los factores de riesgo, y el Análisis de 1008 pacientes de 15-49 años llevado a cabo en el 2009 en Helsinki, Putaala J., et. al. (9,26).

La acumulación de factores de riesgo tradicionales podría explicar la misma incidencia, por género, en personas de mayor edad. Nuestros hallazgos sugieren que el patrón en cuanto a factor de riesgo y etiología se empiezan a fusionar en pacientes de mayor edad ya que en edad temprana no se estableció una relación concluyente, lo cual apoya la evidencia reportada por Putaala J., et. al (9). Por otro lado se encontraron proporciones mayores de EVC indeterminado en grupos de edad más jóvenes que puede explicarse por factores genéticos predisponentes o a la interacción de factores de riesgo que hasta el momento no se ha logrado determinar, tal como se menciona en la serie de casos publicada por Martin Dlchgans en el 2007 (2,6).

La frecuencia inesperadamente alta de factores de riesgo modificables, indican la necesidad de establecer medidas de prevención primaria y secundaria. Aunque la asociación de dislipidemia y tabaquismo, en cardiopatía isquémica y

accidente cerebrovascular, no es tan clara como en la enfermedad coronaria, la evidencia hace convincente que un mayor riesgo de ictus se asocia al consumo de cigarro (aumenta con la duración y dosis de exposición), así como, niveles altos de colesterol total, aumento en lipoproteínas de baja densidad y disminución de lipoproteínas de alta densidad según lo reportado en las Guías para prevención primaria de la enfermedad vascular cerebral AHA/ASA, Goldstein L., et. al., (19). El tabaquismo y dislipidemia fueron claramente los factores de riesgo más frecuentes en nuestra serie. Por otra parte, nuestra prevalencia de factores de riesgo tradicionales es semejante a los estudios en los estudios internacionales: Helsinki 2009, Putaala J., et. al., (9).

Varios de los factores de riesgo, cuya correlación con el ictus se encuentra menos documentada, pueden causar un impacto modesto, pero el efecto puede ser significativo si se encuentran en combinación con otros factores. Un ejemplo bien definido es la potenciación que se observa en las mujeres con migraña y uso concomitante de anticonceptivos orales y tabaco como lo muestra Ferro J., Lamy C., et. al., (2,21,22) observándose el mismo comportamiento en nuestro estudio. La historia familiar de ictus se asocia con un aumento de accidentes Cerebrovasculares, como se evidencia en el estudio de Stroke del 2007 acerca del riesgo de padecer EVC en pacientes con historia familiar positivos para la patología, Liao D., et. al. (27). En nuestra serie la frecuencia fue igual en cada grupo etario (un caso por grupo). Los mecanismos de heredabilidad del accidente cerebrovascular son complejos y pueden reflejar aspectos culturales, ambientales y estilo de vida.

En nuestro estudio, la frecuencia de la aterosclerosis de grandes vasos y de pequeño vaso fue proporcional con respecto a las series internacionales (15,17,18). A diferencia de la última serie realizada por en Helsinki (1008 pacientes) por Putaala, J., et. al. (9), el cardioembolismo fue la 4ª causa, ocupando el primer y segundo lugar los bloques de Otras causas y Causa indeterminada correspondientemente. Los estudios más recientes como los de Ferro J., Putaala., y Nedeltchev K., et. al. (2,9,15), reportan tasas de criptogénica

en aumento lo anterior es congruente con nuestros resultados. Dentro de Otras Causas se reportaron 16 casos (42.1%), sin embargo, hasta el momento la muestra es pequeña, por lo que la diversidad de patologías no permite establecer una tendencia franca. Nuestros datos sugieren una frecuencia considerablemente más baja del infarto migrañoso definida por IHS criterios (20). Además el EVC por consumo de sustancias es poco frecuente en nuestra población. Dentro de las patologías, consideradas como poco frecuentes, encontramos las enfermedades mitocondriales, Moya Moya y deficiencia de factor XII (2,4,6,17).

En cuanto al pronóstico de los pacientes, fue evaluado en base a la Escala de Rankin modificada la cual es una escala practica y fácilmente aplicable que refleja claramente la calidad de vida del individuo, de acuerdo a lo establecido en el estudio del Servicio de Neurología del Hospital General Universitario de Valencia sobre la evolución en 167 pacientes con diagnóstico de EVC en paciente joven, en 1998 donde se comparó la escala de Rankin con otro tipo de escalas funcionales, y en el estudio multicéntrico publicado por Keun-Sik Hong y Jeffrey L. Saber en el 2009 donde se aplicó la escala de Rankin Modificada para la evaluación evolutiva del paciente con EVC isquémico (25,11). Se observó que hubo una reducción promedio de 1.6 puntos a los 6 meses lo cual confirma el mejor pronóstico en paciente joven, que en adultos mayores con tendencia a ser mejor en aquellos con puntuación menor de 3 inicial y a menor edad, lo anterior apoya los resultados obtenidos por Carmine Marini y Rocco Totaro en Italia, estudio en el que se incluyeron 330 pacientes diagnosticados de 1984-1988 con EVC isquémico en paciente joven y AIT dando seguimiento por 96 meses (8,14).

Los infartos cerebrales subclínicos se evidenciaron en varios pacientes, lo que sugiere en primer lugar que el joven podría tener un mecanismo fisiopatológico subyacente distinto al del adulto mayor, y en segundo lugar que podríamos tener el riesgo de subestimar la incidencia del EVC isquémico en paciente joven, lo cual ha sido reportado de manera similar por Jukka Putaala, y Antti J. Metso en su análisis de 1008 pacientes en Helsinki (9). La cantidad de

pacientes en relación con la diversidad de patología encontrada, fue la restricción principal de nuestro estudio.

## CONCLUSIONES:

El presente estudio mostró que la frecuencia de Evento Vascular Cerebral de tipo isquémico en paciente joven fue mayor en menores de 40 años con predominio en el sexo femenino, igualándose la relación a partir de los 41 años. Los factores de riesgo cerebrovascular tradicionales aumentan su frecuencia a partir de los 41 años, con predominio en el sexo masculino antes de esta edad, e igualándose para ambos géneros a partir de los 41 años. Resultando el mayor porcentaje para el tabaquismo, seguido de Dislipidemia y HAS. Lo cual es muy similar a las series internacionales.

En cuanto a la Etiología, en base al TOAST, tenemos que Otras causas corresponde al mayor porcentaje, sin embargo, dentro de este bloque la diversidad de patologías es importante, sin un predominio franco entre ellas. Aumentó la frecuencia de Ictus de Causa Indeterminada por lo cual es conveniente determinar si en nuestro medio se cuenta con métodos diagnósticos suficientes para evaluar esta patología.

El pronóstico en base a la escala de Rankin, muestra tal como se comenta a nivel mundial la tendencia hacia una evolución favorable en el paciente joven, mejorando de manera notable a los 6 meses, principalmente en aquellos con puntuaciones de 3 o menores en evaluación inicial. Sin embargo, la tasa de reintegración al medio laboral no es tan alta como los reportados en otros países. Por lo tanto se recomienda reevaluar los métodos de Rehabilitación del paciente para descartar que éste sea un factor limitante para mejorar el Rankin.

A partir del presente estudio se podrán complementar las bases de datos de otros Hospitales con la finalidad de conocer la incidencia y prevalencia a nivel Nacional, y de esta manera definir las medidas preventivas, mejorar el protocolo de estudio y tratamiento para este tipo de pacientes.

## BIBLIOGRAFIA:

- 1.- Bradley W., Daroff R., Fenichel G., et al. "Neurología Clínica". Editorial Elsevier. Cuarta Edición. 2005. Volumen III. Páginas 1189-1240.
- 2.- Ferro J., Massaro A., Mas J. "Aetiological diagnosis of ischaemic stroke in Young adults". *Lancet Nuerol* 2010; 9: 1085-1096.
- 3.- Santos-Lasaosa S., Navas I., Mostacero E., et al. "Infarto Cardioembólico: características clínicas y evolutivas". *Rev Neurol* 2000;31 (12): 1154-1158.
- 4.- RG Hart and MC . "Hematologic disorders and ischemic stroke". A selective review." *Kanter. Stroke* 1990;21;1111-1121
- 5.- Hamedani A., Cole J., Mitchell B., et. al. "Meta-Analysis of Factor V Leiden and Ischemic Stroke in Young Adults: The importance of Case Ascertainment". *Stroke* 2010; 41: 1599-1603.
- 6.- Dichgans M. "Genetics of Ischaemic Stroke". *Lancet Neurology* 2007; 6:149-161.
- 7.- A.Pezzini, MD; M Grassi, PhD; E. Del Zotto, MD, et. al. "Common genetic markers and prediction of recurrent events after ischemic stroke in young adults". *Neurology*2009;73:717–723
- 8.- Marini C., Torano R., Carolei A. "Long Term Prognosis of Cerebral Ischemia in Young Adults". *Stroke* 1999;30: 2320-2325.
- 9.- Putaala J., Metso A., Metso T., et. al. " Analysis of 1008 Consecutive Patients Aged 15 to 49 with First – Ever Ischemic Stroke The Helsinki Young Stroke Registry". *Stroke*. 2009; 40: 1195-1203.
- 10.- Saposnik G., Hill M., O'Donnell M., et al. "Variables Associated With 7-Day, 30-Day, and 1 – Year Fatality After Ischemic Stroke". *Stroke* 2008;39: 2318-2324.
- 11.- Hong K., Saver J. "Quantifying the Value of Stroke Disability Outcomes WHO Global Burden of Disease Project Disability Weights for Each Level of the Modified Rankin Scale". *Stroke*. 2009;40:3828-3833.
- 12.- Ay H., Furie K., Singhal A., et al. " An Evidence-Based Causative Classification System for Acute Ischemic Stroke". *Ann Neuro* 2005; 58: 688- 697.
- 13.- Bruno A., Saha C., Williams L. "Using Change in the National Institutes of Health Stroke Scale to Measure Treatment Effect in Acute Stroke Trials". *Stroke* 2006; 37:920-921).

- 14.- Naess H, Nyland HI, Thomassen L, Aarseth J, Nyland G, Myhr KM. "Incidence and short-term outcome of cerebral infarction in young adults in western Norway". *Stroke*. 2002;33:2105–2108
15. Nedeltchev K, der Maur TA, Georgiadis D, Arnold M, Caso V, Mattle HP, Schroth G, Remonda L, Sturzenegger M, Fischer U, Baumgartner RW. Ischaemic stroke in young adults: predictors of outcome and recurrence. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2005;76:191–195.
16. Leys D, Bandu L, Henon H, Lucas C, Mounier-Vehier F, Rondepierre P, Godefroy O. Clinical outcome in 287 consecutive young adults (15 to 45 years) with ischemic stroke. *Neurology*. 2002;59:26 –33.
17. Lee TH, Hsu WC, Chen CJ, Chen ST. Etiologic study of young ischemic stroke in Taiwan. *Stroke*. 2002;33:1950 –1955.
- 18.- Naess H, Nyland HI, Thomassen L, Aarseth J, Myhr KM. Etiology of and risk factors for cerebral infarction in young adults in western Norway: a population-based case-control study. *Eur J Neurol*. 2004;11:25–30.
19. Goldstein LB, Adams R, Alberts MJ, Appel LJ, Brass LM, Bushnell CD, Culebras A, DeGrua TJ, Gorelick PB, Guyton JR, Hart RG, Howard G, Kelly-Hayes M, Nixon JV, Sacco RL. American Heart Association, American Stroke Association Stroke Council. Primary prevention of ischemic stroke: a guideline from the American Heart Association/ American Stroke Association Stroke Council: cosponsored by the Atherosclerotic Peripheral Vascular Disease Interdisciplinary Working Group; Cardiovascular Nursing Council; Clinical Cardiology Council; Nutrition, Physical Activity, and Metabolism Council; and the Quality of Care and Outcomes Research Interdisciplinary Working Group. *Circulation*. 2006;113:e873–923.
- 20.- Headache Classification Committee of the International Headache Society. The International Classification of Headache Disorders, II edition. *Cephalalgia*. 2004;24:9 –160.
21. Lamy C, Giannesini C, Zuber M, Arquizan C, Meder JF, Trystram D, Coste J, Mas JL. Clinical and imaging findings in cryptogenic stroke patients with and without patent foramen ovale: the PFO-ASA Study. Atrial Septal Aneurysm. *Stroke*. 2002;33:706 –711.
22. Botto N, Spadoni I, Giusti S, Ait-Ali L, Sicari R, Andreassi MG. Prothrombotic mutations as risk factors for cryptogenic ischemic cerebrovascular events in young subjects with patent foramen ovale. *Stroke*. 2007;38:2070 –2073.
23. Kizer JR, Devereux RB. Clinical practice. Patent foramen ovale in young adults with unexplained stroke. *N Engl J Med*. 2005;353:2361–2372.

24. Hagen PT, Scholz DG, Edwards WD. Incidence and size of patent foramen ovale during the first 10 decades of life: an autopsy study of 965 normal hearts. *Mayo Clin Proc.* 1984;59:17–20.

25. Santonja J., Vicent V., Pareja A., et. al.” Enfermedad vascular cerebral en el adulto joven. Estudio evolutivo en 167 pacientes”. *REV NEUROL* 1998; 26: 787-9

26. Bevan H., Sharma K. and Bradley W. “Stroke in Young Adults”. *Stroke* 1990: 1:382-386

27.- Liao D, Myers R., Hunt S, Shahar E., Paton C., et. al. Familial history of stroke and stroke risk. The Family Heart Study. *Stroke.* 1997;28:1908 –1912.

## ANEXOS

<b><u>Escala modificada de Rankin:</u></b>
<b>Escala funcional utilizada para EVC</b>
<b>0. Asintomático</b>
<b>1. Incapacidad no significativa pese a la existencia de síntomas: capaz de realizar su trabajo y actividad habituales</b>
<b>2. Incapacidad ligera: incapaz de realizar todas sus actividades previas, capaz de realizar sus necesidades personales sin ayuda</b>
<b>3. Incapacidad moderada: requiere alguna ayuda, capaz de caminar sin ayuda de otra persona.</b>
<b>4. Incapacidad moderadamente grave: incapaz de caminar sin ayuda, incapaz de atender sus necesidades sin ayuda</b>
<b>5. Incapacidad grave: limitada a cama, incontinencia, requiere cuidados de enfermería y atención constante.</b>
<b>6. Muerte.</b>

Hong K., Saver J. "Quantifying the Value of Stroke Disability Outcomes WHO Global Burden of Disease Project Disability Weights for Each Level of the Modified Rankin Scale". *Stroke*. 2009;40:3828-3833.

Acute Stroke Treatment (SSS-TOAST)

Mecanismo del EVC	Nivel de Confianza	Criterio
<b>Aterosclerosis de Grandes Vasos</b>	Evidente	<p>1 Ya sea oclusiva o estenótica de arterias extracraneales o intracraneales</p> <p>2 Ausencia de infarto agudo en otros territorios vasculares aparte de las arterias ocluidas o estenóticas.</p>
	Probable	<p>1 Historia previa de uno o más AIT, ceguera monocular transitoria, ictus del territorio de la arteria afectada durante el último mes.</p> <p>2 Evidencia de estenosis oclusiva cercana u oclusión completa no crónica secundaria a aterosclerosis en arteria intra o extracraneal.</p> <p>3 Presencia de infarto ipsilateral y unilateral o múltiples, temporalmente separados, dentro de los territorios afectados</p>
	Posible	<p>1 Presencia de placa de aterosclerosis en la luz y causando estenosis leve (50%) en una arteria relevante ya sea intra o extracraneal. Y antes de previa historia de dos o más TIAs o ictus en el territorio de la arteria afectada, o al menos un evento dentro del último mes.</p> <p>2 Evidencia de aterosclerosis en ausencia de diagnóstico completo.</p>
<b>Embolismo Cardíaco</b>	Evidente	<p>Presencia de una fuente cardíaca con alto riesgo de embolismo cerebral.</p> <p>1 Evidencia de Embolismo sistémico</p>

	Probable	2 Presencia de múltiples infartos agudos que han ocurrido en el mismo tiempo (derecho o izquierdo o circulación anterior y posterior) circulación en ausencia de oclusión o estenosis de vasos relevantes.
	Posible	1 Presencia de una condición cardíaca con bajo o incierto riesgo de embolismo cerebral 2 Evidencia de embolia cardioaórtica en ausencia de un diagnóstico completo
<b>Oclusión de Arterias de pequeño calibre</b>	Evidente	Evidencia por imagen de infarto de menos de 20 mm de diámetro dentro del territorio de arterias penetrantes en ganglios basales o tallo cerebral en ausencia de otra patología de la arteria de origen  Presencia de AIT lacunares dentro de las últimas 29-32 semanas
	Probable	1 Presentación de un síndrome lacunar clásico en ausencia de formación de imágenes sensibles para infartos pequeños.
	Posible	2 Evidencia de oclusión de arterias de pequeño calibre en ausencia de un diagnóstico completo.
<b>Otras causas</b>	Evidente	Presencia de proceso patológico específico que involucre arterias cerebrales correspondientes.
	Probable	Por proceso patológico específico que se ha producido en relación temporal clara y cercana a la aparición del ictus como disección arterial, cirugía cardíaca o arterial, intervenciones cardiovasculares.  Evidencia de una causa en ausencia de una investigación diagnóstica completa.

	Possible	
<b>Causas indeterminadas</b>	Desconocidas	<p>Embolismo Criptogénico:</p> <p>1 Evidencia angiográfica de corte abrupto del flujo sanguíneo, con un coágulo de sangre dentro.</p> <p>2 Evidencia por imagen de recanalización de una arteria previamente ocluida.</p> <p>3 Presencia de múltiples infartos agudos ocurridos de manera cercana en tiempo sin una anomalía detectable.</p> <p>Otros criptogénicos: aquellos que no cumplen criterios para embolia criptogénica.</p>
	No clasificable	<p>Presencia de más de un mecanismo evidente.</p>

Ay H., Furie K., Singhal A., et al. " **An Evidence-Based Causative Classification System for Acute Ischemic Stroke**". Ann Neuro 2005; 58: 688- 697.

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: "EVC en paciente joven: factores de riesgo, subtipos y pronóstico en el Hospital de Especialidades La Raza"

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Nombre: \_\_\_\_\_

Número de Afiliación: \_\_\_\_\_

Origen: \_\_\_\_\_ Residencia: \_\_\_\_\_ Escolaridad:

\_\_\_\_\_ Religión: \_\_\_\_\_

Factores modificables:

1.- Edad \_\_\_\_\_

2.- Género \_\_\_\_\_

3.-AHF \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Factores no modificables:

1.- Dislipidemia: \_\_\_\_\_

2.- Hipertensión Arterial: \_\_\_\_\_

3.- Obesidad: \_\_\_\_\_

4.- Fumador: \_\_\_\_\_  
pequeño calibre:

5.- DM: \_\_\_\_\_

6.- Historia de ATI: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

7.- Migraña: \_\_\_\_\_

8.- Embarazo y puerperio \_\_\_\_\_

9.-Anticonceptivos orales: \_\_\_\_\_

10.- Drogas ilícitas: \_\_\_\_\_

11.- Patología Cardíaca: \_\_\_\_\_

TOAST:

1.- Aterosclerosis grandes vasos:

a) Evidente

b) Probable

c) Posible

2.- Embolismo Cardíaco:

a) Evidente

b) Probable

c) Posible

3.- Oclusión arterias de

a) Evidente

b) Probable

c) Posible

4.- Otras causas:

a) Evidente

b) Probable

c) Posible

5.- Causas indeterminadas:

\_\_\_\_\_

Embolismo criptogénico

a) Desconocidas:

12.- Consumo de alcohol: \_\_\_\_\_  
criptogénicos.

b) No clasificable: otros

13.- SAOS: \_\_\_\_\_

Rankin Inicial	Rankin a los 6 meses
0	0
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6