



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
**INSTITUTO NACIONAL DE NEUROLOGÍA Y NEUROCIRUGÍA**  
**“DR. MANUEL VELASCO SUÁREZ”**

*Prevalencia y factores asociados a la reintegración laboral después de  
un Evento vascular cerebral*

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE MÉDICO ESPECIALISTA EN  
NEUROLOGIA**

PRESENTA:

**DRA. NANCY ESMERALDA CASTRO VELOZ**

TUTORES DE TESIS:

**DR. ANTONIO ARAUZ GONGORA**

MÉXICO, DISTRITO FEDERAL 2014



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. JUAN NICASIO ARRIADA MENDICOA  
Director de Enseñanza

---

DR. JOSE FLORES RIVERA  
Profesor Titular del Curso de Neurología  
Jefe del departamento de Neurología

---

DR. ANGEL ANTONIO ARAUZ GONGORA  
Tutor  
Jefe del laboratorio de enfermedad vascular cerebral

---

DRA. NANCY ESMERALDA CASTRO VELOZ  
Autor  
Médico Residente de la especialidad en Neurología

## ÍNDICE

CONTENIDO	PAGINA
DEDICATORIA	4
INTRODUCCION	5
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
OBJETIVOS	15
JUSTIFICACION	16
METODOLOGIA	17
CONSIDERACIONES ETICAS	27
RESULTADOS	28
DISCUSIÓN	31
CONCLUSIONES	33
REFERENCIAS	34
APENDICES	38

## **DEDICATORIA**

Esta tesis está dedicada a todas aquellas personas que de una u otra manera han influido en mí de manera positiva para alcanzar mis metas.

## **INTRODUCCIÓN:**

La enfermedad vascular cerebral (EVC) es un problema de salud pública. De acuerdo con la organización mundial de la salud constituye la segunda causa global de muerte (9.7%), de las cuales 4.95 millones ocurren en países con ingresos medios y bajos.<sup>7</sup>

La EVC es un síndrome clínico caracterizado por el rápido desarrollo de signos neurológicos focales, que persisten por más de 24 horas, sin otra causa aparente que el origen vascular.<sup>1</sup>

La isquemia cerebral es la consecuencia de la oclusión de un vaso y puede tener manifestaciones transitorias o permanentes, lo que implica un daño neuronal irreversible.<sup>1</sup>

## **Epidemiología**

En México la EVC es la 4ª causa de muerte general. Se estima que en el año 2000 ocasiono poco más de 25,000 muertes, y en el 2008 fue la 3ª causa de muerte, dando cuenta de 30,000 defunciones. Entre 1996 y 1997 se identificaron 9,705 nuevos casos de EVC, de los cuales 57% correspondieron a infarto cerebral (IC) y 14% a hemorragia cerebral. La actual incidencia acumulada de eventos cerebrovasculares en México es de 232,2 por 100 000, mientras que la prevalencia entre las personas de 60 años o más es del 18,2 por 1.000. De acuerdo con los datos del registro Mexicano de EVC, el pronóstico a 30 días después de un EVC es con recuperación excelente (Rankin 0/1) en 41%; con secuelas leves a moderadas (Rankin 2/3) en 18%; secuelas graves (Rankin 4/5) en 20% y defunción en 21%.<sup>4</sup>

La población afectada va de 45 a más de 85 años, con un porcentaje de aproximadamente 28% de afección a población económicamente activa; es decir sujetos de entre 45 y 54 años de edad.<sup>7</sup>

El infarto cerebral es una causa principal de morbilidad en todo el mundo, no sólo por su efecto sobre la función motora, sino también a causa de la disfunción cognitiva que comúnmente resulta después del daño de los vasos cerebrales.<sup>4</sup>

La hipertensión y la diabetes son los principales factores de riesgo. El ictus isquémico es el subtipo más frecuente. La mortalidad por EVC se ha ido incrementando en los últimos años, y a 30 días la tasa de letalidad se duplica en un año de seguimiento. Un hallazgo notable del registro Mexicano de EVC es que en la mayoría de los casos infarto cerebral en nuestro país, no se logra determinar la etiología por falta de estudios y protocolización de estos pacientes y aun cuando una cuarta parte de los pacientes llega a tiempo para la trombólisis, menos del 1% la recibe.<sup>22</sup>

En los sobrevivientes, Murray and López han reportado una pérdida de 61 millones de años de vida ajustados por discapacidad (DALY/AVAD) secundarios a EVC; de los cuales 52 millones (84%) son en países subdesarrollados, como el nuestro. Se estima que para el año 2020 la EVC será la 4ta causa de pérdida de discapacidad ajustada en años de vida (DALYs).<sup>23</sup>

## **Definición y Valor del Trabajo**

Para Vestling et al., la definición de trabajo se refiere a una ocupación continua en la producción de insumos y servicios con una remuneración económica, que es a tiempo completo o medio tiempo.<sup>34</sup>

El empleo es una de las funciones sociales más importantes que una persona ocupa y es un componente importante de la vida cotidiana. Tener un trabajo presenta evidencia visible a la sociedad de que una persona tiene un valor. El trabajo puede añadir un sentido de pertenencia y el bienestar físico y es importante para el desarrollo y el mantenimiento de la identidad de una persona.<sup>6</sup>

Para los sobrevivientes de un evento vascular cerebral, regresar al trabajo proporciona un aumento en la confianza y la autoestima. Este hito en su rehabilitación y recuperación proporciona evidencia de que se está logrando progreso y es el último obstáculo para reintegrarse a su vida por completo. La capacidad de volver a su trabajo ofrece la oportunidad de pasar de la dependencia a la libertad económica.<sup>6</sup>

### **El evento vascular cerebral y la recuperación**

Los pacientes con evc deben tener acceso a un proceso continuo de atención durante la fase aguda, y posteriormente una rehabilitación y prevención secundaria apropiada.<sup>4</sup>

La discapacidad funcional y mortalidad de la evc es elevada y se presentan desde la etapa aguda continuándose durante el seguimiento. El pronóstico del infarto cerebral depende en gran medida del mecanismo patofisiológico, la gravedad clínica medida por la escala de los Institutos nacionales de salud (NIHSS) de Estados Unidos, y la extensión de la lesión, pero no se conocen otros factores que influyen en el pronóstico a corto plazo en la población mexicana.<sup>7</sup>

Los impedimentos físicos que son más evidentes incluyen dificultades para caminar, alteraciones en la visión, el habla (disartria/ afasia) y la incapacidad para el uso de la extremidad dominante.<sup>16</sup>



Los déficits cognitivos más comunes después de un EVC son la afasia (15 % a un tercio de los pacientes) y negligencia hemiespacial (hasta 40%). Otras deficiencias que son consecuencia directa de un evento cerebrovascular o de las zonas adyacentes de hipoperfusión incluyen alteraciones en la memoria de trabajo, la atención, el aprendizaje, el cálculo, percepción visual, o la función ejecutiva.<sup>13</sup>

En la fase subaguda del evento vascular (definida 3 meses posterior al evento), se estima que la proporción de pacientes con deterioro cognitivo va de 50 a 90%.<sup>13</sup>

Saeki y colaboradores sugieren que además del deterioro físico, el deterioro cognitivo y una mayor disfunción cortical son otras barreras para el pronto regreso a trabajar después del alta.<sup>29</sup> Alaszewski et al (2007) determinaron que hasta un 80 % de los individuos sobrevivientes a un EVC experimentan fatiga.<sup>1</sup> Así mismo, se ha documentado que la presencia de alteraciones emocionales son frecuentes después del evento cerebrovascular. La ansiedad es una de las principales manifestaciones, que es una respuesta debido al temor de la enfermedad, aunque la depresión es el resultado de la discapacidad potencial y la forma de vida restrictiva.<sup>36</sup>

### **Regreso al trabajo posterior a un evento vascular cerebral**

En países de ingresos altos, el 20% de los eventos cerebro vasculares ocurren en personas en edad productiva, muchos de los cuales están en un empleo remunerado, la cifra es probablemente mucho más alta en países de medianos a bajos ingresos, donde la media de edad de inicio del EVC es más baja.<sup>15</sup>

La pérdida de productividad debida a la afectación de jóvenes sobrevivientes por un EVC, que no regresan al trabajo contribuye desproporcionadamente con el impacto del evento vascular cerebral en la población. <sup>12</sup>

El evento vascular no sólo resulta en deterioro y limitación en las actividades básicas diarias, sino que también afecta a la participación en actividades de la comunidad, como el regreso al trabajo. <sup>19</sup>

En un estudio en México de 56 pacientes derechohabientes del IMSS, 44 (78 %) presentaron infarto cerebral y 12 (22 %) hemorragia cerebral. Se encontró que en la evaluación basal, el índice de Barthel fue de 31.4+/- 19.9 y después de rehabilitación aunada a la integración a un grupo de apoyo de pacientes con EVC, el promedio de funcionalidad mejoro a un promedio de 82.3 ± 22.5 ( $p < 0.0000$ ).<sup>26</sup>

La proporción de pacientes que regresan a trabajar en diferentes estudios tiene un rango desde 0 a 100 % con una media de 44%. Pero en una revisión internacional de 20 estudios, se determinó que las tasas de retorno al trabajo después del infarto cerebral, oscilaron entre el 7 % y el 84 %.<sup>30</sup>

Alaszewski et al definieron el regreso al trabajo de forma temprana después del evento vascular cerebrovascular en una reintegración en un plazo de 3 meses a partir del inicio de evento vascular cerebral.<sup>1</sup>

En un estudio de registro hospitalario en los Estados Unidos, el 53% de los pacientes se encontraban trabajando a menos de 1 año después del accidente cerebrovascular isquémico.<sup>19</sup>

Un estudio de seguimiento en Japón encontró 2 pendientes pronunciadas en la curva del regreso al trabajo después del evento vascular cerebral, y 2 grupos de individuos que regresaron a trabajar (grupo de regreso al trabajo temprano vs tardío). El grupo de regreso al trabajo temprano volvió dentro de los 6 meses, en

cambio, el grupo de regreso al trabajo tardío se reintegro al trabajo dentro de 18 meses después del evento cerebrovascular.<sup>31</sup>

Los estudios observacionales sugieren que mientras que muchos sobrevivientes de eventos cerebrovasculares pueden ser capaces de trabajar, una proporción sustancial no.<sup>30</sup>

La mayoría de los pacientes son mayores de 65 años de edad, y volver al trabajo remunerado no es el objetivo principal de su rehabilitación, sino el obtener el nivel más alto de independencia posible en su vida diaria. Sin embargo, alrededor del 20% de los pacientes después de un evento vascular cerebral son menores de 65 años y entre ellos un considerable número puede potencialmente regresar al trabajo. Para estas personas jóvenes la rehabilitación debe tener como objetivo una buena capacidad funcional, así como su preparación para volver a trabajar con adaptación a las tareas de trabajo.<sup>3</sup>

Muterzani, et. Al en su estudio evaluaron los factores asociados a la reintegración a la vida normal después de un evento vascular cerebral, encontrando que la alteración física tiene un gran impacto en la reintegración a la sociedad. El porcentaje de pacientes que no estuvieron satisfechos con su nivel de reintegración a la vida normal fue de 55% en un rango moderado, y 45% en rango severo. La proporción de pacientes que regresaron a trabajar fue baja, y aun menor en pacientes con evento vascular cerebral severo, y la edad fue un predictor significativo de regreso al trabajo.<sup>24</sup>

Saeki y Vestling et al informaron que los trabajadores en ocupaciones no manuales tienen 3 veces más probabilidades de volver al trabajo que aquellos que realizan ocupaciones de cuello azul (obreros, conductores, trabajadores manuales calificados, granjeros, trabajadores de horticultura, trabajadores de servicios).<sup>31,34</sup> En cambio Wozniak et al no reportaron diferencias significativas en la probabilidad de regreso al trabajo entre los trabajadores de cuello blanco (oficinistas, técnicos, profesionales altamente calificados, directores y gerentes) y los de cuello azul.<sup>37</sup> Saeki et al encontraron que la mayoría de aquellos que

exitosamente regresan al trabajo regresaron a su antiguo empleo en el mismo lugar de trabajo como antes del evento vascular.<sup>30</sup>

De acuerdo a un estudio realizado en Canadá, 3.7% de las víctimas de un evento vascular estuvieron por debajo de los 45 años; y a 3 meses después del evento, el 6% regresaron a un empleo de tiempo completo. De los sobrevivientes a un EVC que tenían un empleo de tiempo completo antes del evento, 9% tuvieron que regresar a un empleo de tiempo completo y 8% a un empleo de medio tiempo.<sup>36</sup>

En la cohorte de Kauranen, el 41% de los pacientes que previamente tenían un trabajo de tiempo completo remunerado fuera de la casa habían vuelto a trabajar 6 meses después del infarto. Las tasas de retorno al trabajo después del EVC varían notablemente entre los diferentes estudios debido a las diferentes definiciones de trabajo.<sup>15</sup>

## **Predictores de Regreso al Trabajo**

Varios factores han sido identificados como predictores de resultados adversos y discapacidad a largo plazo, tales como la gravedad al inicio del infarto cerebral y características de la lesión, el estado funcional al ingreso con respecto a las actividades de la vida diaria (AVD), y los factores de riesgo vascular. Aunque las secuelas cognitivas de carácter precoz son frecuentes y devastadoras, pocos estudios han examinado la importancia pronóstica de estos trastornos agudos tras un infarto cerebral.<sup>31</sup> Los resultados indican que la capacidad de caminar, la conservación de la capacidad cognitiva y el tipo de profesión son los principales indicadores de la posibilidad de regresar al trabajo. Los resultados también indican que el trabajo es un importante factor en lograr un alto nivel de satisfacción de bienestar y de vida subjetiva.<sup>31</sup>

La gravedad del EVC es un predictor del regreso al trabajo, pero en diferentes estudios la gravedad se refiere a diferentes aspectos del paciente. Por lo general, la severidad se define como un deterioro neurológico y funcional grave.<sup>15</sup>

Kauranen et al., encontraron que la prevalencia de presentar un déficit cognitivo en la primera semana después del evento cerebrovascular se encuentra por encima del 70%, y dentro de los primeros 3 meses de 50% a 90%, cabe destacar que las prevalencias encontradas dependen del muestreo, el momento de las evaluaciones y la definición de un déficit cognitivo en los diferentes estudios. Los déficits en funciones ejecutivas y en la velocidad psicomotora fueron los déficit cognitivos más prevalentes, tanto al inicio y a los 6 meses de seguimiento posterior al evento vascular.<sup>15</sup>

Los factores positivamente relacionados con el regreso al trabajo en pacientes con EVC, según lo encontrado en la literatura, son la edad inferior a 65 años, el alto nivel de educación y empleo de cuello blanco, mientras el predictor negativo es la gravedad del EVC. Esto se indica por los parámetros neurológicos, incluyendo medidas funcionales de la presencia y extensión de la afectación motora y el deterioro cognitivo. De manera significativa, la parte del cerebro lesionada y la topografía del EVC no se tuvieron correlación con el regreso al trabajo.<sup>37</sup>

Los factores sociales y económicos también influyen significativamente en la reintegración al trabajo.<sup>38</sup> Kauranen et al investigaron como la severidad del infarto cerebral es un predictor de incapacidad para el retorno laboral a los 6 meses después del primer evento, encontrando que cada déficit cognitivo dobla el riesgo de incapacidad subsecuente para regresar al trabajo<sup>15</sup>. Por lo anterior, los pacientes con un EVC isquémico parecen beneficiarse de una evaluación neuropsicológica después del ictus para la evaluación de su rehabilitación necesaria y para la predicción del resultado ocupacional.<sup>13</sup>

En muchas situaciones de trabajo, la persona debe ser capaz de recibir, recordar, ordenar y procesar la información de forma rápida y simultánea para tomar decisiones adecuadas, por lo que la falta de concentración, trastornos del habla, o la imposibilidad de realizar multi-tareas interfiere frecuentemente con éxito del regreso al trabajo.<sup>1</sup>

Para una adecuada rehabilitación se requiere entrenamiento físico continuo para mejorar consecutivamente la función fisiológica, psicológica, social y profesional, para disminuir la morbilidad y mortalidad que se presenta posterior a un evento vascular cerebral.<sup>34</sup>

El regreso al trabajo en pacientes con infarto cerebral debe ser considerado como uno de los indicadores de una rehabilitación exitosa ya que influye en la propia imagen, el bienestar y la satisfacción con la vida.<sup>35</sup>

Dado que la mayor parte de la población que sufre de un EVC en nuestro país, está en edad productiva, es importante conocer la frecuencia de retorno al trabajo y los factores asociados positiva o negativamente, en nuestra población y de esta manera establecer medidas de intervención, sobre todo rehabilitación, que favorezcan el retorno al trabajo después de un EVC

## **Planteamiento del problema**

No se conoce la prevalencia de la reintegración laboral secundaria a un evento de enfermedad vascular cerebral y los factores implicados en nuestro país. Lo anterior es importancia para establecer medidas terapéuticas y de rehabilitación integral en estos pacientes.

## **Objetivos**

### ***Objetivo general.***

- Determinar la prevalencia de la reintegración laboral posterior a un evento vascular cerebral en pacientes atendidos en el Instituto Nacional de Neurología
- Identificar los factores físicos, cognitivos, que se asocian con la reintegración laboral posterior a un evento vascular cerebral

### ***Objetivos específicos:***

- Determinar si el deterioro cognitivo medido a través de la escala de MOCA es un predictor para la reintegración laboral posterior a un evento vascular
- Determinar si la severidad del evento vascular cerebral medido a través de la escala de NIHSS es un factor de impacto para la reintegración laboral.
- Determinar si el subtipo de evento vascular se relaciona con la reintegración laboral
- Determinar si los factores de riesgo vascular como diabetes, hipertensión arterial, tabaquismo, obesidad influyen para la presentación de un evento vascular cerebral
- Determinar si el tiempo en la evolución posterior a un evento vascular se relaciona con la integración laboral
- Determinar si la reincorporación es al trabajo previo o a una actividad laboral diferente



## **Justificación**

En nuestro país solo se han realizado estudios que evalúan el pronóstico y el grado de discapacidad posterior a un evento vascular, pero no se tienen estudios en población Mexicana que hayan determinado la prevalencia de reintegración laboral posterior a un EVC, por lo que es importante determinar la misma, así como los factores asociados, a fin de brindar información que contribuya a la generación de estrategias encaminadas para que un mayor porcentaje de individuos puedan incorporarse de nueva cuenta a la vida laboral, y de esta manera determinar de forma indirecta el impacto socioeconómico que esto acarrea a nuestro país.

Además este trabajo nos servirá para contar con una cohorte que se podrá evaluar a posteriori a fin de terminar en estudios longitudinales la aparición de nuevos síntomas cognitivos que puedan contribuir o no a la reintegración a la vida laboral

## **Metodología**

**Diseño y métodos:** Se trata de un estudio transversal que se formara de la inclusión de pacientes con diagnostico de Evento Vascular Cerebral Isquémico, atendidos en el Instituto Nacional de Neurología de enero de 2011 a la fecha, que acepten a participar. En todos los participantes se tomara información del expediente clínico, y posteriormente serán citados para la aplicación de escalas de valoración posterior a 6 meses de ocurrido el EVC. En todos los casos se solicitara firma de consentimiento informado (Anexo 1).

En la cita se realizara la escala de Barthel y Lawton Brody, además se estratificara de acuerdo a la escala de Rankin, y se evaluara el estado cognitivo con la escala de MOCA (Montreal Cognitive Assesment) y de Folstein (Mini mental).

**Población y muestra:** El *Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía “Dr. Manuel Velasco Suarez”* cubre la asistencia especializada de la población de gran parte de la república mexicana principalmente el centro y sur de la misma, De esta población, los pacientes con sospecha de enfermedad vascular cerebral.

Se seleccionarán pacientes con enfermedad vascular cerebral isquémica que sean visto en el servicio de urgencias y consulta externa. El reclutamiento será realizado en función de su decisión voluntaria de participar tras informarles de la posibilidad de hacerlo. La participación será no remunerada y todos los pacientes firmarán un consentimiento informado (Anexo 1).

### **a) Criterios de selección del estudio:**

#### **Criterios de Inclusión:**

1. Diagnóstico de un primer evento vascular cerebral isquémico
2. Mayor de 18 años y menor de 65 años
3. Obtención de consentimiento informado.
4. Paciente con expectativa de vida mayor de 6 meses
5. Facilidad de acudir a seguimiento

#### **Criterios de Exclusión:**

1. Historia neurológica o psiquiátrica relevante
  - a. Demencia previa al EVC
  - b. Infarto o hemorragia cerebral previa
2. Historia de enfermedad sistémica relevante que implique discapacidad laboral
3. Pacientes con hemorragia intraparenquimatosa, subaracnoidea y trombosis venosa cerebral
4. Pacientes con datos incompleto

### **b) Escalas a aplicar**

#### **1. La gravedad del EVC será medida mediante la escala de NIHSS**

Gravedad del ictus durante el ingreso, definida mediante la puntuación máxima obtenida en la escala NIHSS.

Está constituida por 11 ítems que permiten explorar de forma rápida las funciones corticales, nervios craneales, función motora, sensibilidad, coordinación y lenguaje. Nos permite detectar fácilmente mejoría o empeoramiento neurológico. Según la puntuación obtenida se clasifica la gravedad en:

- 0: sin déficit
- 1: déficit mínimo
- 2-5: leve
- 6-15: moderado
- 15-20: déficit importante
- 20: grave.

La puntuación global inicial tiene buen valor pronóstico, considerando que un NIHSS < 7 se corresponde con una excelente recuperación neurológica y cada incremento en un punto empeoraría la evolución.

## **2. Tratamiento asignado al paciente durante el ingreso por el equipo médico responsable.**

Tratamiento de prevención secundaria posterior al evento vascular cerebral:  
Uso de antiagregación, anticoagulación y estatinas.

La prevención secundaria se refiere a la modificación y tratamiento de los factores de riesgo para la recurrencia del EVC. Los antiagregantes plaquetarios con evidencia probada son: aspirina, clopidogrel y la combinación de aspirina más dipyridamol de liberación prolongada. La anticoagulación a largo plazo, en los infartos cardioembólicos y por estados hipercoagulables, reduce significativamente el riesgo de recurrencia.

Las estatinas reducen los niveles de colesterol total y de lipoproteína de baja densidad, y tienen diferentes efectos pleiotrópicos. Estas reducen el riesgo relativo de recurrencia de EVC en 18%.

## **3. Se analizarán las características del infarto en la tomografía o resonancia magnética.**

En 1991, Oxfordshire Community Stroke Project (OCSP) propone 4 subgrupos definidos de infarto cerebral. Estas definiciones se basan únicamente en la presentación de los síntomas y signos, y se han estimado como fáciles de aplicar, que tienen una buena fiabilidad entre observadores, la capacidad de predecir el pronóstico, y buena correspondencia con el patrón subyacente de origen vascular y la tomografía de cráneo. Se clasifica de la siguiente manera:

- a. Infarto de circulación anterior total
- b. Infarto de circulación anterior parcial
- c. Infarto lacunar
- d. Infarto de circulación posterior

#### **4. Etiología del evento vascular cerebral.**

La clasificación TOAST se desarrolló en 1995 en un estudio clínico, multicéntrico, aleatorizado, placebo controlado, donde se evaluaba el tratamiento agudo del evento vascular cerebral. Esta clasificación es la más utilizada y define 5 grupos.

1. Aterosclerosis de grandes vasos (embolismo/trombosis)
2. Cardioembolismo (alto/mediano riesgo)
3. Enfermedad de pequeño vaso cerebral (lacunar)
4. Otra etiología determinada
5. Etiología No determinada
  - Dos o más causas definidas
  - Evaluación negativa
  - Evaluación incompleta

### 3. Actividad Laboral

Se define como ocupación a la producción de insumos y servicios con o sin una remuneración económica, que es a tiempo completo o medio tiempo. Se determinará la ocupación previa y posterior al EVC.

El tipo de trabajo será clasificado como:

- a) Empleado directivo o gerencial
  - a. se refiere a ocupaciones que típicamente requieren un grado académico, a menudo pero no siempre con una posición gerencial con varios subordinados, por ejemplo, médicos, director ejecutivo.
- b) Administrativo o de oficina
  - a. designa ocupaciones que requieren un título profesional por debajo del grado académico, incluyendo a muchos tipos de trabajadores de oficina, por ejemplo, una secretaria
- c) Empleado
  - a. Un empleado se refiere a realizar un trabajo manual, por ejemplo, trabajador de la construcción y ama de casa
- d) Empresario
  - a. Un empresario designa a los trabajadores y profesionales independientes, y personas que se autoemplean
- e) Estudiante
  - a. Un estudiante se refiere al estudiante de tiempo completo, por ejemplo, en estudios de formación profesional.

#### **4. Grado de discapacidad secundario a ictus definida mediante la puntuación obtenida en la escala de Rankin, Barthel, Lawton y Brody**

Las escalas serán aplicadas en un rango de máximo de 2 años y un mínimo de 3 meses posterior a que ocurrió el EVC.

El Rankin es una escala que valora, de forma global, el grado de discapacidad física tras un evento vascular cerebral isquémico. Se divide en 7 grados, desde 0 (sin síntomas) hasta 6 (muerte).

La Escala de Barthel evalúa la capacidad funcional para las actividades basales de la vida diaria (ABVD), valorando 10 áreas: alimentación, baño, aseo personal, vestirse, control de esfínteres anal y vesical, manejo del inodoro, desplazamiento silla/cama, deambulaci3n, subir y bajar escaleras). Se puntúa de 0 (total dependencia) a 100 (total independencia). Como punto de corte se ha establecido el 60 por encima del cual ya se considera independencia para ABVD.

La escala de Lawton y Brody valora las actividades instrumentales, por medio de 8 ítems que evalúan actividades de la vida diaria (capacidad para utilizar el teléfono, hacer compras, preparaci3n de la comida, cuidado de la casa, lavado de la ropa, uso de medios de transporte, responsabilidad respecto a la medicaci3n y administraci3n de su economía) y les asigna un valor numérico 1 (independiente) o 0 (dependiente). La puntuaci3n final es la suma del valor de todas las respuestas. Oscila entre 0 (máxima dependencia) y 8 (independencia total). Se estratifica en dependencia total 0-1, dependencia severa 2-3, dependencia moderada 4-5, dependencia ligera 6-7, independencia 8.

#### **5. Evaluaci3n cognitiva despu3s del evento vascular cerebral donde se evaluara al paciente mediante la prueba de MOCA y Folstein minimental**

La Evaluación Cognitiva Montreal (Montreal cognitive assessment / MoCA) ha sido concebida para evaluar las disfunciones cognitivas leves. Este instrumento examina las siguientes habilidades: atención, concentración, funciones ejecutivas (incluyendo la capacidad de abstracción), memoria, lenguaje, capacidades visuoespaciales, cálculo y orientación. El tiempo de administración requerido es de aproximadamente diez minutos. El puntaje máximo es de 30; un puntaje igual o superior a 26 se considera normal.

La Mini prueba del estado mental (también llamado Mini Examen del Estado Mental, en Inglés Mini-mental state examination (por sus siglas MMSE), es una herramienta de tamizaje para detectar el deterioro cognitivo y vigilar su evolución en pacientes con alteraciones neurológicas. Su práctica toma únicamente entre 5 y 10 minutos. Es un cuestionario de 11 preguntas donde las características esenciales que se evalúan son: orientación espacio temporal, capacidad de atención, concentración y memoria, abstracción, lenguaje y percepción visuoespacial y seguir instrucciones. El puntaje máximo es de 30 puntos, y un puntaje igual o superior a 27 es considerado como normal.

### **c) Variables**

#### ***Demográficas:***

Edad.

Género.

Grado máximo de estudios.

#### ***Antecedentes patológicos:***

Tabaquismo

Antecedente de hipertensión arterial

Antecedente de diabetes mellitus tipo 2

Antecedente de dislipidemia



**Tabla 1**

<b>Variables</b>	<b>Clasificación</b>	<b>Tipo</b>	<b>Definición Operacional</b>	<b>Instrumento de medición</b>
<b>Edad</b>	Confusora	Numérica discreta	número de años cumplidos desde el nacimiento	Historia clínica
<b>Género</b>	Confusora	Nominal dicotómica	fenotipo masculino o femenino	Historia clínica
<b>Escolaridad</b>	Confusora	Nominal	nivel académico obtenido, demostrado por el número de años escolares cursados	Historia clínica
<b>Tabaquismo</b>	Confusora	Nominal dicotómica	Consumo crónico de tabaco	Historia clínica
<b>Fibrilación auricular</b>	Confusora	Nominal dicotómica	Enfermedad que se caracteriza por latidos auriculares incoordinados y desorganizados, produciendo un ritmo cardíaco rápido e irregular	Historia clínica
<b>Índice de masa corporal</b>	Confusora	Cualitativa ordinal	índice del peso de una persona en relación con su altura	Historia clínica
<b>Hipercolesterolemia</b>	Confusora	Nominal dicotómica	elevación de los niveles séricos de colesterol total >200 mg/dl	Historia clínica
<b>Diabetes mellitus tipo 2</b>	Confusora	Nominal dicotómica	elevación de niveles de glucosa en sangre >126 mg/dl en ayuno	Historia clínica
<b>Hipertensión arterial sistémica</b>	Confusora	Nominal dicotómica	aumento de la tensión arterial, con cifras por arriba de 120/80 mm Hg	Historia clínica

***Relacionadas a la enfermedad:***

Gravedad del evento vascular cerebral dada por puntuación de Escala NIHSS

Características del infarto en la tomografía o resonancia magnética de acuerdo a la clasificación de Oxford

Lado de la lesión

Tratamiento Establecido

Etiología del evento vascular cerebral según la clasificación de TOAST

***Relacionadas con los trastornos cognitivos asociados y discapacidad funcional:***

Puntuación en Escala de MOCA (Montreal Cognitive Assesment)

Puntuación en la Escala de Folstein (Minimental)

Puntuación en Escala de Rankin Modificado para Evento vascular cerebral

Puntuación en Escala de Barthel

Puntuación en Escala de Lawton y Brody

**Análisis Estadístico**

Una base de datos será construida utilizando el programa Excel versión 2013, en la cual las diferentes variables serán plasmadas. Los análisis se realizarán utilizando el programa SPSS versión 17. Se describirá la distribución de las variables dependiente de interés y por medio de frecuencias de las variables continuas por medio de media y mediana, así mismo se realizará un análisis univariado con chi cuadrada con instrumentos de correlación como son Spearman y Pearson, también se realizará un análisis intergrupo para el tipo de puesto laboral a través de una prueba de Kappa.

## **Consideraciones éticas**

Se obtuvo consentimiento informado por escrito de todos los participantes de acuerdo a la declaración de Helsinki.

Se obtuvo aprobación del comité de ética y del comité de investigación del hospital.

### **Consideraciones financieras**

- a) Aporte Financiero: no necesario.
- b) Recursos con los que se cuenta: Escalas clinimétricas, pacientes del INNN, programas estadísticos.
- c) Recursos a solicitar: ninguno
- d) Análisis del costo por paciente: este estudio no tendrá costo para el paciente

### **Resultados.**

Se evaluaron 50 pacientes con diagnóstico de infarto cerebral de los cuales el 50% son hombres y el 50% son mujeres, encontrando una media de edad de 42 años.

Dentro de este grupo se analizó la frecuencia con variables continuas obteniendo la media y mediana. En relación con la escolaridad el mayor porcentaje tiene una escolaridad a nivel medio con 22%, seguida de nivel licenciatura con 20%, y dentro del género las mujeres tienen un grado mayor de escolaridad siendo el 60% aquellas que cursan con una licenciatura.

En lo referente a las variables que son factores de riesgo para evento vascular cerebral como es la diabetes esta solo se encontró en el 18% de los pacientes, y de este porcentaje el 20% correspondieron al sexo masculino.

En cuanto a la hipertensión arterial esta solo se presentó en el 38% de los pacientes, encontrando también un mayor número de hombres afectados con el 44% del total. Así mismo la presencia de dislipidemia se encuentra presente en el 30% de los pacientes, persistiendo la tendencia de mayor frecuencia de presentación en hombres con un 36%.

Otra variable fue el consumo de tabaco con una baja frecuencia estando presente solo en el 22% de los pacientes evaluados, y de ellos el 63.8% son hombres.

En cuanto a aquellas variables relacionadas con las características del evento vascular, se determinó que los infartos de circulación anterior parcial son los que se presentan mayormente hasta en el 72% de los casos, y dentro de este grupo solo el 11.1% se sometieron a tratamiento trombolítico. El segundo sitio de localización más frecuente de infarto fueron los de circulación posterior con 18%. Y el infarto lacunar y aquellos de circulación anterior total se encontraron entre 4 a 6% de los casos. Encontrando también que la gran mayoría de pacientes con infarto de circulación anterior parcial están en tratamiento con antiagregación plaquetaria en el 72% de los casos, y que solo el 12% del total de pacientes no

están bajo tratamiento con antiagregante plaquetario, pero están con anticoagulación.

También se evidenció los infartos en circulación anterior parcial afectan con mayor frecuencia el hemisferio izquierdo presentándose en el 63.9%, y en general se afecta el hemisferio izquierdo en 58% del total de EVC isquémico.

Se realizó un análisis intergrupo para tipo de puesto laboral a través de una prueba de Kappa, encontrando que el 42% de los pacientes se encontraban laborando como empleado u obrero antes del EVC isquémico, y el porcentaje de aquellos que se reintegraron a laboral realizando una actividad de este tipo fue el 42% de los pacientes. En aquellos que se englobaron dentro de una actividad como empresarios antes de la presentación del EVC fueron 24%, en comparación con un 22% posterior al EVC. Y el 14% se desempeñaba como estudiante antes del infarto y el 12 % posterior al EVC siendo bajo el porcentaje de aquellos que no regresaron a esta actividad. Solo el 33.3% de los pacientes que se encontraron desempleados posterior al evento vascular en comparación con el 75% de aquellos que estaban sin empleo antes del EVC.

También se encontró que del total de pacientes evaluados mediante el test de MOCA 18% fue normal y 64% anormal. Y dentro de estos aquellos que se encontraban reintegrados a una actividad laboral desempeñados como empleado/obrero y empresario tuvieron un resultado de MOCA anormal. Por lo que encontró una chi cuadrada de Pearson de 8.28., con una significancia de 0.260 siendo no significativa.

En relación con el Rankin que presentaron los pacientes a su evaluación el 88% estuvieron con un Rankin por debajo de 3, y el 12% mayor de 3, y de aquellos que tenían un Rankin menor de 3 se desempeñaban actualmente como empleado u obrero (42%), empresario (24%) y estudiante (12%). Con una chi cuadrada de 2.692, con una p significativa de 0.037.

En lo referente a la escala de Barthel, el 94% de los pacientes fueron independientes, y de estos se reintegraron como empleados u obreros el 42% posterior al evento vascular, y así mismo se encontró una chi cuadrada de 5.53, con una P no significativa de 0.354.

En base a la escala de Lawton y Brody el 78% se encontraron independientes para las actividades instrumentadas, pudiendo desempeñarse en actividades manuales como empleados en el 41% de los pacientes, no encontrando una correlación significativa entre la dependencia valorada por la escala de Lawton y Brody y la reintegración a una actividad laboral (valor p 0.280).

Del mismo modo se determinó la severidad del infarto a través de la escala de NIHSS, encontrando que el 57.15% de los pacientes presentaron un EVC isquémico de severidad moderada, seguido de 32.7% de severidad leve, y el 10.2% de severidad grave o severa. Y en base a lo anterior se observó que en aquellos que presentaron un infarto severo el 60% se desempeñaban como empleados, y solo el 40% estaba desempleado, así mismo se evidenció que aquellos grupos de pacientes con un EVC con severidad de leve a moderada, mantuvieron un actividad laboral como empleado en el 46 y 60% respectivamente, y en segundo lugar se reintegraron como empresario en el 31 y 25% respectivamente. No se encontró una correlación entre la severidad del infarto y la actividad laboral desempeñada posterior al EVC.

## **Discusión**

Presentamos los resultados parciales del primer estudio de prevalencia de reintegración laboral en pacientes que sufrieron un evento vascular cerebral isquémico, y determinando aquellos factores que se asocian a la reintegración laboral, ya que estudios previos en México solo han evaluado la discapacidad originada posterior al EVC.

Nosotros encontramos una tasa de prevalencia de reintegración laboral de 80.4%, que similar a la reportada en la literatura internacional que se encuentra entre 7 a 84%. Se encontró que el deterioro cognitivo en MOCA fue del 64%, y de acuerdo con la escala de Folstein fue de 29.7% casi el 50% por debajo de lo obtenido por MOCA, siendo la cifra de deterioro cognitivo por MOCA de mayor correlación con la publicada en la literatura donde se estima que puede oscilar entre 50 a 90%.

Se identificó que la reintegración a una actividad laboral desempeñándose como empleado tiene el mayor porcentaje que en las otras actividades siendo del 42%, seguida de una actividad laboral como empresario que fue del 24%, lo anterior se contrapone con lo informado por Saeki y Vestling donde se menciona que aquellos que desempeñan una actividad no manual tienen 3 veces mayor probabilidad de volver al trabajo. Pero en este sentido se debe considerar el tipo de población que fue evaluada, ya que la gran proporción se encontraba dentro de un nivel medio bajo de escolaridad, por lo cual un menor porcentaje puede desempeñarse en actividades laborales no manuales.

Dentro de los factores de riesgo que se conocen para la presentación de un evento vascular, observamos que la gran proporción de la población evaluada, por tratarse de una población joven con una media de edad de 42 años, el porcentaje de presentación de diabetes, hipertensión, dislipidemia fue bajo, siendo de 18, 38 y 30% respectivamente del total de pacientes. Lo anterior se correlaciona con la etiología del evento vascular siendo la causa no determinada la más frecuente con un 33%, seguida de otras causas, y en menor proporción la etiología aterosclerosa.



De los datos analizados por medio del análisis univariado con chi cuadrada con correlación con P Pearson y Spearman, solo se evidenció una correlación significativa del Rankin actual del paciente al momento de la evaluación y la reintegración laboral, teniendo una  $p = 0.037$ . En cambio en la correlación de tipo de actividad laboral desempeñada posterior al evento con la escala de Barthel y Lawton Brody no se encontró significancia estadística, lo que traduce que aun cuando el paciente sea independiente para realizar actividades de la vida diaria e instrumentadas, no se relaciona con el tipo de trabajo que puede desempeñar o su reintegración a una actividad laboral.

También se confirma que uno de los predictores para determinar que un paciente se reintegre a una actividad laboral es la severidad del EVC, ya que nosotros encontramos que el 57.15% de los pacientes presentaron un EVC isquémico de severidad moderada, seguido de 32.7% de severidad leve, y el 10.2% de severidad grave o severa, siendo el grupo de pacientes con severidad de leve y el de severidad moderada aquellos que pudieron reintegrarse a trabajar. Lo antes se menciona en la literatura mundial ya que la gravedad del EVC es un factor predictivo negativo importante.

La reintegración laboral posterior a un EVC isquémico se correlaciona con la gravedad del infarto, con el Rankin posterior al evento, y aun cuando en la literatura se menciona que el deterioro cognitivo puede ser un factor determinante en la reincorporación al trabajo, en este estudio no se encontró una correlación indirecta con la anormalidad en las pruebas de evaluación cognitiva y que este interfiera en que los pacientes puedan desempeñar una actividad laboral nuevamente, probablemente influya en el cambio de actividad a una que requiera mayor grado de cognición, siendo la ocupación manual el principal tipo de trabajo a la cual pueden reintegrarse nuestro grupo de población.

## **Conclusiones.**

Es importante el reconocimiento de la prevalencia del evento vascular y el impacto que trae en la vida productiva de un país, ya que se presenta en gran proporción en el grupo etario de adultos jóvenes, lo que lleva a la repercusión en la funcionalidad y calidad de vida global de los pacientes, evitando la adecuada reintegración a la vida laboral posterior a la presentación del evento vascular cerebral. Lo anterior influenciado por la gravedad del evento, la localización, y la rehabilitación realizado por el paciente. Y lo que se demuestra en este tipo de trabajo es hacer énfasis en la evaluación cognitiva y la necesidad de que la rehabilitación se enfoque en mayor medida en el reforzamiento y desarrollo cognitivo, y no solo en el aspecto motor.

## Referencias

1. Arauz Antonio, Ruiz Franco A, Enfermedad vascular, Revista facultad de medicina de la UNAM, vol. 55, No 3, Mayo-Junio 2012
2. Alaszewski, A., Alaszewski, H., Potter, J., & Penhale, B. (2007). Working after a stroke: Survivors' experiences and perceptions of barriers to and facilitators for the return to paid employment. *Disability and rehabilitation* 29(24): 1858-1869.
3. Britta Lindström, et al, positive attitudes and preserved high level of motor performance are important factors for return to work in younger persons after stroke: a national survey, *J Rehabil Med* 2009; 41: 714–718
4. Cantú-Brito C, et al, Factores de riesgo y pronóstico de los tipos de enfermedad vascular cerebral en México. *Rev Mex Neuroci* 2011; 12: 224-34
5. Coole Carol, Radford Kathryn, Grant Mary, Terry Jane , Returning to Work After Stroke: Perspectives of Employer Stakeholders, a Qualitative Study, *J Occup Rehabil* (2013) 23:406–418
6. Corr, S & Wilmer, S. (2003). Returning to Work after a Stroke: an Important but Neglected Area. *British Journal of Occupational Therapy*, 66(5)186-192.
7. Chiquete Erwin, et al. Egresos por EVC en México, *Rev Mex Neuroci* 2012; 13(5):252-258
8. Daniel et al Social, Consequences of Stroke for Working-Aged Adults, *Stroke*, 2009;40:e431-e440
9. Donna Scott, Return To Work Following Stroke: A Literature Review, SWO Stroke Network
10. Doucet T. et al., Returning to work after a stroke: A retrospective study at the Physical and Rehabilitation Medicine Center “La Tour de Gassies” *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine* 55 (2012) 112–127
11. G.M.S. Nys, MSc; M.J.E. van Zandvoort, The prognostic value of domain-specific cognitive abilities in acute first-ever stroke, *Neurology* 64 March (1 of 2) 2005

12. Goldstein et al Improving the Reliability of Stroke Subgroup Classification, *Stroke*. 2001;32:1091-1097
13. Gottesman RF, Hillis AE. Predictors and assessment of cognitive dysfunction resulting from ischaemic stroke. *Lancet Neurol* 2010;9:895-90
14. Hannerz H, Holbæk Pedersen B, Poulsen OM, et al. A nationwide prospective cohort study on return to gainful occupation after stroke in Denmark 1996 -2006, *BMJ Open* 2011
15. Kauranen T, Turunen K, Laari S, et al. The severity of cognitive deficits predicts return to work after a first-ever ischaemic stroke, *Journal Neurology Neurosurgery Psychiatry* 2013, 84:316-321
16. Lock, S., Jordan, L., Bryan, K., & Maxim, J. (2005). Work after stroke: focusing on barriers and enablers. *Disability & Society*, 20(1), 33-47.
17. Mahoney FI, Barthel D. "Functional evaluation: The Barthel Index." *Maryland State Medical Journal* 1965;14:56-61
18. Marquez, Juan, Arauz Antonio, et. Al, The burden of stroke in México, 10.1111.12189, *International Journal of Stroke* 2013
19. McMahon R, Slowinski, Crown D. Return to work factors following a stroke. *Top Stroke Rehabil* 1998; 5: 54–60.
20. Medin, J., Barajas, J., & Ekberg, Kerstin. (2006). Stroke patients' experiences of return to work. *Disability and Rehabilitation*, 28(17), 1051-1060. (definición trabajo)
21. Montaner J, Álvarez-Sabin J. NIH Stroke Scale and its adaptation to Spanish. *Neurología* 2006; 21(4):192-202.
22. Murillo-Bonilla LM, Lizola-Hernandez J, et al. Factores predictivos de discapacidad funcional y muerte a 30 días en sujetos con infarto cerebral agudo: Resultados del Registro Nacional Mexicano de Enfermedad Vascular Cerebral (Estudio RENAMEVASC). *Rev Mex Neuroci* 2011; 12:68-75

23. Murray JL, Lopez AD, ed.. The global burden of disease: a comprehensive assessment of mortality and disability from diseases, injuries, and risk factors in 1990 and projected to 2020, Cambridge, Mass: Harvard University Press, 1996.
24. Murtezani Ardiana, et al., Factors Associated with Reintegration to Normal Living After Stroke, MED ARH 2009; 63(4)
25. Nick Glozier, et al, The Influence of Psychiatric Morbidity on Return to Paid Work After Stroke in Younger, Adults : The Auckland Regional Community Stroke (ARCOS) Study, 2002 to 2003, *Stroke*. 2008;39:1526-1532
26. Pérez-Rojas JEA et al. Apoyo social para rehabilitar al paciente con EVC, *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* 2012; 50 (3): 249-254
27. Rachpukdee et al., Quality of life of stroke survivors, *journal of stroke and cerebrovascular diseases*, vol. 22, no. 7 (october), 2013: pp e70-e78
28. RW Teasell, MR McRae, HM Finestone - *Archives of Physical Medicine*, Elsevier 2000
29. Saeki S, Ogata H, Okubu T, Takahashi K, Hoshuyama T. Return to work after stroke. A follow-up study. *Stroke* 1995; 26: 399–401.
30. Saeki, S. Disability management after stroke: its medical aspects for workplace accommodation. *Disability and Rehabilitation*, (2000). 22(13), 578-582.
31. Saeki Satoru, Toshihiro Toyonaga, MD, Determinants of early return to work after first stroke In japan, *J Rehabil Med* 2010; 42: 254–258
32. Tanaka H, Toyonaga T, Hashimoto H. Functional and occupational characteristics associated with very early return to work after stroke in Japan. *Arch Phys Med Rehabil* 2011;92:743
33. Veerbeek et al, Prediction of Outcomes of ADL, *Stroke*. 2011;42:1482-1488
34. Vestling, M., Tufvesson, B., & Iwarsson, S. (2003). Indicators for return to work after stroke and the importance of work for subjective well-being and life satisfaction. *J Rehabil Med* 2003;35 (127131)

35. Vestling, M., Ramel, E., & Iwarsson, S. (2005). Quality of life after stroke: Well-being, life satisfaction, and subjective aspects of work. *Scandinavian Journal of Occupational Therapy*, 2005;12 (89-95).
36. Wolfenden Barbara, Returning to work after stroke: a review, *International Journal of Rehabilitation Research* 2009, 32:93–97
37. Wozniak M.A. · Kittner S.J., Return to Work after Ischemic Stroke: A Methodological Review, *Neuroepidemiology* 2002;21:159–166
38. Wozniak, M.A., Kittner, S.J., Price, T.R., Hebel, J.R., Sloan, M.A. & Gardner, J.F. (1999). Stroke Location is Not Associated With Return to Work After First ischemic Stroke

## APENDICES