



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL GENERAL DE ZONA No. 32
"DR. MARIO MADRAZO NAVARRO"

CARACTERÍSTICAS LABORALES EN LOS DICTÁMENES
DE INVALIDEZ POR ENFERMEDAD VASCULAR CEREBRAL,
EMITIDOS DURANTE LOS AÑOS 2015 Y 2016 EN LA
DELEGACIÓN DF SUR DEL IMSS

TESIS

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

MEDICO ESPECIALISTA EN

MEDICINA DEL TRABAJO Y AMBIENTAL

P R E S E N T A

JOSÉ OLIVA ARIZA

ASESORES

DR. JUAN CARLOS TINAJERO SÁNCHEZ
DRA. ERIKA JUDITH RODRÍGUEZ REYES

CIUDAD DE MÉXICO

FEBRERO 2018



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

FIRMAS DE AUTORIZACIÓN

DRA. CLAUDIA VERONICA BARRERA CARDENAS
Coordinador Clínico de Educación e Investigación en Salud
Hospital General de Zona No. 32 Dr. Mario Madrazo Navarro

ASESORES

DR. JUAN CARLOS TINAJERO SÁNCHEZ
Médico Especialista en Medicina del Trabajo
División de Salud en el Trabajo, Hospital General de Zona No. 32 Dr. Mario Madrazo Navarro
Profesor Titular de la Especialidad en Medicina del Trabajo y Ambiental.

DRA. ERIKA JUDITH RODRÍGUEZ REYES
Médico Especialista en Epidemiología
Servicio de Epidemiología. Hospital General Regional 2 con UMAA. Villa Coapa



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Autorizado

Comité Local de Investigación en Salud **3609** con número de registro **13 CI 09 014 189** ante COFEPRIS y número de registro ante CONBIOÉTICA **CONBIOETICA 09 CEI 016 2017061**.
H GRAL ZONA 1 CARLOS MC GREGOR

FECHA **Viernes, 09 de febrero de 2018.**

DR. JUAN CARLOS TINAJERO SÁNCHEZ
P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

Características laborales en los Dictámenes de Invalidez por Enfermedad Vascul ar Cerebral, emitidos durante los años 2015 y 2016 en la delegación DF Sur del IMSS

que sometió a consideración para evaluación de este Comité Local de Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A U T O R I Z A D O**, con el número de registro institucional:

No. de Registro
R-2018-3609-028

ATENTAMENTE

FRANCISCO JAVIER PADILLA DEL TORO
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 3609

IMSS
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

AGRADECIMIENTOS

A ese ángel, que desde el cielo me guía en cada paso y me inspira a ser mejor persona cada día.

A cada miembro de mi familia, que han sido el motor para seguir preparándome, por su apoyo, por su confianza, pero sobre todo, por su amor, sin él, nada habría valido la pena.

A ti, por todo tu apoyo, comprensión y cariño.

A mis compañeros, por su comprensión, paciencia y sus palabras de aliento en los momentos complicados durante nuestra formación.

A mis profesores, por su tiempo, esfuerzo y dedicación en mi formación.

ÍNDICE

1. Resumen	6
2. Marco Teórico.....	7
a. Perfil epidemiológico de la Enfermedad Vascolar Cerebral.....	7
b. Enfermedad Vascolar Cerebral.....	8
c. Características laborales y Enfermedad Vascolar Cerebral.....	14
d. Invalidez en el IMSS.....	17
3. Justificación.....	19
4. Planteamiento del problema.....	20
5. Hipótesis.....	20
6. Objetivo.....	21
7. Material y métodos.....	22
a. Tipo y diseño del estudio.....	22
b. Población.....	22
c. Ámbito geográfico.....	22
d. Límites en el tiempo.....	22
e. Criterios de selección.....	22
f. Descripción general del estudio.....	22
g. Procedimientos.....	23
8. Variables.....	24
9. Aspectos estadísticos.....	25
a. Muestreo.....	25
b. Tamaño de la muestra	25
c. Análisis estadístico.....	25
10. Aspectos éticos.....	26
11. Recursos.....	27
a. Recursos humanos.....	27
b. Recursos materiales.....	27
c. Recursos económicos.....	27
12. Financiamiento.....	27
13. Factibilidad.....	27
14. Difusión.....	28
15. Trascendencia.....	28
16. Resultados.....	29
17. Discusión.....	35
18. Conclusiones.....	39
19. Recomendaciones.....	40
20. Referencias bibliográficas.....	41
21. Anexos.....	45
a. Hoja de recolección de datos.....	45
b. Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones 2011.....	46
c. RMACERF.....	49
d. Cronograma de actividades.....	52

RESUMEN

CARACTERÍSTICAS LABORALES EN LOS DICTÁMENES DE INVALIDEZ POR ENFERMEDAD VASCULAR CEREBRAL, EMITIDOS DURANTE LOS AÑOS 2015 Y 2016 EN LA DELEGACIÓN DF SUR DEL IMSS

Oliva-Ariza José ¹, Tinajero-Sánchez Juan Carlos ¹, Rodríguez-Reyes Erika Judith ²

¹ División de Salud en el Trabajo, H.G.Z. No. 32 "Dr. Mario Madrazo Navarro", IMSS.

² Hospital General Regional 2 "Villa Copa", IMSS.

Introducción. En México, el EVC genera un impacto social considerable por su elevada incidencia, prevalencia y discapacidad (6). Es un problema de salud pública, afecta gravemente a la población económicamente activa debido a la dificultad para reincorporarse a laborar después de un evento; se desconocen las características laborales que se presentan con mayor frecuencia en los dictámenes de invalidez por EVC.

Pregunta. ¿Cuáles son las características laborales (puesto de trabajo, turno, antigüedad y actividad o giro de la empresa) que se registran con mayor frecuencia en los dictámenes de Invalidez por diagnóstico de Enfermedad Vascular Cerebral emitidos durante los años 2015 y 2016 en la delegación DF Sur del IMSS?

Objetivos. Identificar las características laborales (puesto de trabajo, turno, antigüedad y actividad o giro de la empresa) que se registraron con mayor frecuencia en los dictámenes de Invalidez por diagnóstico de Enfermedad Vascular Cerebral emitidos durante los años 2015 y 2016 en la delegación DF Sur del IMSS.

Material y métodos. Estudio transversal descriptivo. Se revisó en el MEST del HGZ No. 32, una muestra de 46 dictámenes de invalidez por diagnóstico de EVC emitidos en la Delegación DF Sur del IMSS durante 2015 y 2016. Se realizó análisis univariado mediante distribución de frecuencias (relativas y absolutas), medidas de tendencia central (media, mediana y moda) y de dispersión (rangos).

Resultados. De los 46 dictámenes, 24 se realizaron en el sexo femenino y 22 en el sexo masculino, la media en la edad de presentación del EVC fue de 51 años para ambos sexos. En el puesto de trabajo, las categorías de comerciantes, empleados en ventas y agentes de ventas y la de trabajadores en actividades elementales y de apoyo registraron 24 % de los dictámenes respectivamente, seguida de la categoría de operadores de maquinaria industrial, ensambladores, choferes y conductores de transporte con un 17 %. El turno laboral mixto, con más de 8 horas laborales por día, se encontró en el 76 % de los dictámenes. Los trabajadores con antigüedad de 1 año, son los más afectados, con una media de 8 años y rangos de 1 a 35 años. El giro de servicios para empresa, personas y hogar se registró en el 50 % de los dictámenes.

Conclusiones: Se identificó que algunas características laborales como puesto de trabajo, turno, antigüedad y actividad o giro de la empresa se registraron con mayor frecuencia en los dictámenes de Invalidez por EVC.

Palabras clave: EVC, invalidez, dictamen, características laborales

MARCO TEÓRICO

Perfil Epidemiológico de la Enfermedad Vascul ar Cerebral

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud, las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de mortalidad en todo el mundo ⁽¹⁾. En 2012, de las 56 millones de muertes, 38 millones fueron causadas por enfermedades no transmisibles entre las que se encuentran las enfermedades cardiovasculares, el cáncer, las enfermedades respiratorias crónicas y la diabetes; en total, las enfermedades cardiovasculares sumaron 17.5 millones de muertes conformando el 46% de la mortalidad general para ese año ⁽²⁾.

La enfermedad vascular cerebral (EVC) genera un impacto social considerable debido a su elevada incidencia, prevalencia y a la discapacidad que produce en la población económicamente activa ⁽³⁾. Junto con la diabetes llega a reducir el PIB hasta en un 6.77% ⁽¹⁾. La OMS estima una incidencia anual promedio mundial de 200 casos por cada 100,000 habitantes ⁽⁴⁾. Cada año causa alrededor de 5.54 millones de muertes, de las cuales, dos terceras partes ocurren en los países menos desarrollados ⁽⁴⁾. Anualmente en Europa y Estados Unidos se reportan alrededor de 750, 000 a 1, 200, 000 casos nuevos ⁽⁵⁾.

En España constituye la segunda causa de mortalidad en la población general y la primera para mujeres, reportando en 2011, un total de 116, 017 casos, con una incidencia anual de 252 afectados por cada 100, 000 habitantes ⁽⁶⁾. Estados Unidos registra cada año alrededor de 200,000 muertes por enfermedad vascular cerebral, de las cuales, 70% son de tipo isquémico y 27 % de tipo hemorrágico ⁽⁹⁾. Estudio de series hospitalarias en América Latina que incluyó a Ecuador, México, Chile y Argentina, encontró una frecuencia de hemorragia intracerebral entre el 23 y 40% y del 20.5 % para México ⁽¹⁰⁾.

En México se desconoce la magnitud del problema debido a que no se cuenta con registros nacionales confiables ⁽⁶⁾. Cifras de la Secretaría de Salud en el 2010, reportan que las enfermedades cardiovasculares ocuparon el sexto lugar como causa de mortalidad general en adultos, con una tasa de 28.8 por cada cien mil habitantes. Sin embargo, las tasas en cada uno de los estados que conforman el territorio nacional son variables, con valores extremos que dan una idea de la heterogeneidad epidemiológica; las tasas por cada cien mil habitantes en Oaxaca fue de 40.2, en Veracruz 39.0, Distrito Federal 37.4, Yucatán 36.6 México 22.8, Baja California Sur 18.3 y Quintana Roo 14.9 ⁽¹¹⁾.

Durante el año 2000, la enfermedad vascular cerebral fue la cuarta causa de mortalidad general a nivel nacional con 25, 000 casos y en 2008, la tercera con más de 30,000 fallecimientos ⁽⁵⁾. La tendencia de los últimos siete años muestra una pendiente sostenida con un incremento de 27.7% entre 2004 y 2010 ⁽¹¹⁾.

Durante el 2015 para el Distrito Federal, el INEGI reportó 3187 defunciones secundarias a enfermedad vascular cerebral, 1374 ocurrieron en hombres y 1813

en mujeres; ubicándose como la cuarta causa de mortalidad general después de las enfermedades isquémicas del corazón, la diabetes mellitus y los tumores malignos (12).

Durante el período de enero a noviembre del 2016, el INEGI había reportado a nivel nacional 655,688 defunciones de las cuales 34,106 correspondieron a enfermedad vascular cerebral, ubicándose como la sexta causa de mortalidad (13). El Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), es la institución que atiende al 50.2% de todas las hospitalizaciones que se realizan en México por esta causa (11); de acuerdo a sus registros ocupa el cuarto lugar de mortalidad general en la institución (14). Los días promedio de estancia hospitalaria posterior al evento, se han modificado mostrando una reducción de 7.9 días en 2005 a 7.0 días para 2010 (Cuadro 1) (11).

Año	Egresos	Días Estancia	Promedio de días estancia
2004	39,816	287,775	7.2
2005	41,425	327,697	7.9
2006	42,202	311,786	7.4
2007	43,801	327,714	7.5
2008	46,779	333,913	7.1
2009	48,574	344,232	7.1
2010	50,869	357,064	7.0
Total:	313,466	2290181.0	7.3

Cuadro 1. . Egresos hospitalarios, según año de ocurrencia, días de estancia y promedio de días de estancia de las Enfermedades Cerebrovasculares, 2004-2010. Obtenido de: Secretaría de Salud. Perfil Epidemiológico de las Enfermedades Cerebrovasculares en México. México: SINAVE/DGE; 2012.

El Estudio RENAMEVASC realizado en México, encontró un promedio de días de estancia hospitalaria de 9(10), con una funcionalidad general a la salida del hospital desfavorable. Solo 9.8% salió con déficit neurológico mínimo; la tasa de mortalidad reportada fue de 28.4% durante los primeros días con un incremento a 29.6% a los 30 días post evento (10).

Enfermedad Vascular Cerebral

La Organización Mundial de la Salud describe a las Enfermedades Cardiovasculares como un grupo de desórdenes que afectan el corazón y los vasos sanguíneos, incluyen (1):

- **Cardiopatía coronaria:** enfermedad de los vasos sanguíneos que irrigan el músculo cardíaco.
- **Enfermedades cerebrovasculares:** enfermedades de los vasos sanguíneos que irrigan el cerebro.
- **Arteropatías periféricas:** enfermedades de los vasos que irrigan los miembros superiores e inferiores.
- **Cardiopatía reumática:** lesiones del músculo cardíaco y de las válvulas cardíacas debidas a la fiebre reumática.

- **Cardiopatías congénitas:** malformaciones del corazón presentes desde el nacimiento.
- **Trombosis venosas profundas y embolias pulmonares:** coágulos de sangre (trombos) en las venas de las piernas, que pueden desprenderse (émbolos) y alojarse en los vasos del corazón y los pulmones.

Enfermedad Vascul ar Cerebral: se define como un síndrome clínico caracterizado por el rápido desarrollo de signos neurológicos focales que persisten más allá de 24 horas, sin otra causa aparente que un origen vascular ⁽¹⁵⁾. Es la afectación del encéfalo de manera transitoria o permanente por isquemia o hemorragia, estando uno o más vasos sanguíneos cerebrales afectados ⁽⁴⁾. La clasificación más sencilla hace referencia a su etiología y la divide en dos grandes grupos: isquémica y hemorrágica ⁽¹⁶⁾.

Enfermedad Vascul ar Cerebral de tipo Isquémica: Se divide de acuerdo al mecanismo que la produce, para ello la clasificación TOAST define 5 grupos: ⁽¹⁵⁾

1. Aterosclerosis de grandes vasos. Es el mecanismo más frecuente; resulta de la oclusión trombótica o tromboembólica de los vasos. Produce isquemia generalmente de tamaño medio o grande de topografía cortical o subcortical y localización carotidea o vertebro basilar ⁽¹⁵⁾.

2. Cardioembolismo. Oclusión de una arteria cerebral por un embolo que se originó en el corazón. Tiene la característica de presentar signos neurológicos de aparición súbita con déficit máximo al inicio y mejoría espontánea, múltiples áreas afectadas, se puede transformar a evento tipo hemorrágico. La fibrilación auricular es la principal causa de cardioembolismo ⁽¹⁵⁾.

3. Enfermedad de pequeño vaso cerebral. Explica el 25 % de los eventos isquémicos. Localización en territorio irrigado por arteriola. Es más prevalente en población hispana y se asocia a demencia vascular. Se han descrito alrededor de 20 síndromes lacunares, 5 son los más frecuentes: hemiparesia motora pura, síndrome sensitivo puro, síndrome sensitivo motor, disartria mano torpe y hemiparesia atáxica ⁽¹⁵⁾.

4. Otras causas. Se presentan mayoritariamente en personas menores de 45 años aunque no es exclusivo. Las causas más frecuentes de este grupo son disección arterial cervico-cerebral, fibrodisplasia muscular, enfermedad de Takayasu, vasculitis del sistema nervioso central ⁽¹⁵⁾.

5. Etiología no determinada. Existe más de una etiología posible o a pesar de haber hecho un protocolo completo, no se puede determinar la causa ⁽¹⁵⁾.

Enfermedad Vascul ar Cerebral de tipo hemorrágica: representa el 10 al 15 % de todos los casos de Enfermedad Vascul ar cerebral, es de inicio súbito o rápidamente progresivo con síntomas de aumento de presión intracraneal tales

como cefalea, náuseas y vómito. De acuerdo a su localización puede ser intraparenquimatosa o intraventricular. La intraparenquimatosa es primaria en el 85 % de los casos y secundaria a hipertensión arterial sistémica crónica o angiopatía amiloidea en el resto (15).

Tiene una morbimortalidad elevada, 38% de los casos sobrevive al pasar un año. Solo 30% logra independencia funcional a los 3 meses. Se sabe que la hipertensión arterial sistémica incrementa hasta 4 veces el riesgo de hemorragia intracraneal. Según las estadísticas el 91% de los pacientes con hemorragia intracraneal presentaban hipertensión arterial sistémica en el evento agudo (15).

En países como Chile y China es más prevalente el subtipo hemorrágico, esto puede estar en relación a una mayor cantidad de población con diagnóstico de hipertensión arterial sistémica, así como la participación de factores genéticos, ambientales y socioculturales (7).

El 80% de los eventos vasculares cerebrales son de tipo isquémico (80% son infartos cerebrales y 20% ataque isquémico transitorio) y el 20% restante son de tipo hemorrágicos (10-15% hemorragia intracraneal y 5-7% hemorragia subaracnoidea) (15).

Horario de presentación: las variaciones circadianas de los eventos vasculares cerebrales presentan una curva con un doble pico durante el día de 6 a.m., a 12 p.m., y de 6 p.m., a 7 p.m.; con un gran predominio del primer pico (17). Los diferentes porcentajes, de acuerdo al subtipo de ictus, al despertar comparados con el resto del día son: 66 % isquémicos y 34 % hemorrágicos (17).

La mayor parte de los eventos vasculares cerebrales de tipo isquémicos ocurren al despertar y suelen ser de tipo embólico; solo entre el 20 y 40% de los eventos de tipo isquémico ocurren durante la noche sobre todo al inicio del sueño y con predominio del tipo aterotrombótico y lacunar (17).

Los eventos de tipo hemorrágico, raramente ocurren durante la noche y sobre todo se producen por la mañana (17). Una explicación a esta variación en el horario podría ser por que la presión arterial durante el sueño tiende a disminuir un 10 a 20 % y al despertar sube de forma brusca, además de acompañarse de una mayor actividad simpática (17).

Presentación Clínica: es dependiente del sitio de afección cerebral. Generalmente son unilaterales e incluyen alteraciones en el lenguaje, el campo visual, debilidad hemicorporal y alteraciones o pérdida de la sensibilidad de algún segmento corporal (15).

La presentación clínica más común es la pérdida súbita, la mayor de las veces unilateral, de la fuerza muscular en las extremidades y/o cara. Otros síntomas identificados son (1):

- Aparición súbita, unilateral, de entumecimiento en cara, y extremidades.
- Confusión, dificultad para hablar o comprender el lenguaje.

- Problemas visuales uni o bilaterales.
- Dificultad para la marcha, mareos, pérdida del equilibrio o coordinación.
- Cefalea intensa de causa desconocida.
- Debilidad o pérdida de conciencia.

Factores de riesgo: los principales factores de riesgo para esta enfermedad presentan una tendencia creciente en el contexto de una población en transición epidemiológica y demográfica, por lo que se puede esperar un aumento de la incidencia de casos. No obstante, los estudios han demostrado variaciones con relación a los factores de riesgo para EVC definidos por sexo, edad o ubicación geográfica (5).

La OMS considera como causas de la enfermedad vascular cerebral a la combinación de factores de riesgo como tabaquismo, dietas inadecuadas en cantidad y/o calidad, obesidad, inactividad física, consumo nocivo de alcohol, hipertensión arterial, diabetes e hiperlipidemia (1).

Existen cinco factores de riesgo considerados como tradicionales que son de primordial interés desde una perspectiva poblacional: hipertensión, consumo de tabaco, inactividad física, diabetes y fibrilación atrial que en su conjunto son responsables de más de dos tercios de todas las enfermedades cerebrovasculares (7).

Otros autores consideran como factores de riesgo la fibrilación auricular, edad superior a 65 años, hipertensión arterial, cardiopatías, estenosis carotídea asintomática, historia de accidente isquémico transitorio, abuso de alcohol, tabaquismo, diabetes mellitus e hipercolesterolemia. Sin embargo, estos factores de riesgo sólo pueden explicar el 50% de los eventos (17). Del 18 al 30% de los casos se consideran criptogénicos y su etiología es poco entendida (18).

La hipertensión arterial sistémica es el factor de riesgo más importante para eventos de tipo isquémico y hemorrágico, pues incrementa el riesgo 3.1 en hombre y 2.9 en mujeres (19). Participa de manera relevante en la fisiopatología de la enfermedad vascular cerebral al aumentar la posibilidad de embolismo arteria-arteria, acelerar la cardiopatía por insuficiencia, agravar la aterosclerosis en arterias cerebrales y producir lipohialinosis en arterias penetrantes, favoreciendo la oclusión arterial y la hemorragia por ruptura (19).

Edad de presentación: aunque clásicamente se considera una enfermedad asociada a pacientes mayores, puede presentarse a cualquier edad. En España se estimó una prevalencia de 9.4% en pacientes menores de 55 años (3). Hasta un 20% de los pacientes que sufren EVC son menores de 65 años de edad, y entre ellos un importante número sería elegible para regresar al trabajo (20).

De las 150, 000 personas que sufren un evento vascular cerebral en el Reino Unido anualmente, aproximadamente un cuarto se encuentra en edad laboral. El costo social de estos pacientes en términos de salud y pérdida de la productividad se estima en 9 billones de euros por año (21).

De acuerdo a una cohorte de 290 pacientes realizada en España con un período de seguimiento a 24 años, en el subgrupo de pacientes que sufrió un evento a los 55 años de edad o antes la etiología era inhabitual y la presentación clínica fue más claramente diferenciada (22). La incidencia en pacientes jóvenes, menores de 55 años, oscila entre el 5 al 14 % del total de casos (22).

Estudio de cohorte en población mexicana que incluyó 2000 pacientes, se encontró que a los 2 años de seguimiento, 79 sujetos, es decir el 14% del total, sufrieron un evento vascular cerebral antes de los 40 años (10).

En pacientes con edad menor a los 45 años, la etiología se relaciona tradicionalmente con condiciones infrecuentes como estados de hipercoagulabilidad, enfermedades genéticas o malformaciones vasculares (3). Sin embargo, en los últimos años se ha observado un aumento de su incidencia con relación a factores de riesgo vascular clásicos como tabaquismo, hipertensión arterial, dislipidemia, obesidad, diabetes, y el estrés psicosocial, que engloba elementos diferentes e interrelacionados como el estrés laboral, problemas económicos, conflictos familiares o trastornos psicológicos (3).

Días de incapacidad temporal para el trabajo: durante el 2015, en el Instituto Mexicano del Seguro Social, en el ramo de aseguramiento de enfermedad general, se expidieron 3 559 771 certificados de incapacidad temporal para el trabajo con un total de 29 825 931 días subsidiados, y un promedio en días de 27.60 por cada trabajador, generando un gasto de 5 148 851 398 de pesos; el costo promedio por día de incapacidad osciló en 172.63 pesos mexicanos (23).

Para el 2016, el número de certificados de incapacidad temporal para el trabajo por enfermedad general fue de 3 442 425, generando 29 549 009 días de subsidiados, con un promedio de 28.24 días por cada trabajador; el costos en pesos fue de 5 327 935 753 con un costo promedio día por trabajador de 180.31 pesos (23).

Para 2015 y 2016, de acuerdo a la tabla 1 por el ramo de aseguramiento de enfermedad general, se otorgó el 47% de los días subsidiados que equivale a un tercio del importe total subsidiado por incapacidad temporal para el trabajo en el Instituto Mexicano del Seguro Social (23).

Ramo de aseguramiento	Porcentaje (2015 - 2016)	
Días subsidiados		
Riesgo de Trabajo	22.06 %	21.15 %
Enfermedad	47.40 %	47.22 %
Maternidad	30.55 %	31.64 %
Certificados de incapacidad temporal para el trabajo		
Riesgo de Trabajo	32.84 %	32.87 %
Enfermedad General	58.87 %	60.41 %
Maternidad	8.29 %	6.72 %
Importe de los Subsidios.		
Riesgo de Trabajo	23.44 %	22.46 %
Enfermedad General	38.38 %	36.46 %
Maternidad	38.18	39.59 %

Tabla 1. Porcentaje de prestaciones para incapacidad temporal para el trabajo de acuerdo al ramo de aseguramiento en el Instituto Mexicano del Seguro Social en los años 2015 y 2016. Información obtenida de Instituto Mexicano del Seguro Social. www.imss.gob.mx. [Online]. ; [citado 01 Junio 2017]. Disponible en: <http://www.imss.gob.mx/resultados-busqueda?search=capitulo%20ix%20prestaciones%20econ%C3%B3micas%20> Creada por José Oliva Ariza

Discapacidad: La discapacidad debe ser entendida como un fenómeno socioeconómico, que genera costos para el individuo afectado, su familia, la sociedad y el gobierno y que son directamente proporcionales a la severidad de la deficiencia, la limitación funcional y la restricción en la participación social (20). La enfermedad vascular cerebral es una de las principales causas de discapacidad prolongada en adultos económicamente activos (7). Anualmente a nivel mundial genera una pérdida estimada de 49 millones de años de vida ajustados por discapacidad (7). Es la primera causa de discapacidad en adultos. Causa deficiencias y limitaciones que interrumpen los roles personales, familiares, sociales y ocupacionales (20).

La carga económica puede ser identificada en términos de costos directos en relación a los gastos que genera proporcionar atención médica a los pacientes, y de costos indirectos asociados con la pérdida de productividad, pérdida de días laborales, jubilación prematura y muerte (20).

Alrededor del 20% de los sobrevivientes requieren de cuidados especiales durante tres meses después del evento agudo y cerca del 30 % quedan con algún tipo de discapacidad grave permanente, que los limita para reintegrarse a las actividades de la vida laboral o familiar (5). Otros autores reportan que casi la mitad de las personas que sobrevivieron a un evento de enfermedad vascular cerebral quedan siendo dependientes de un tercero (7).

En México la hemorragia intracerebral es la segunda causa más común de Enfermedad Vascular Cerebral y se asocia a una importante discapacidad funcional y muerte: a los 30 días después del evento un 60 %, tendrá dependencia funcional significativa para las actividades de la vida diaria o habrá fallecido (10).

Actualmente en México existen pocos centros de atención pública para el diagnóstico y rehabilitación a pacientes que presentan secuelas (6).

En condiciones ideales se esperaría que aproximadamente 60% de los sobrevivientes puedan recuperar su independencia mediante autocuidados y que el 75% recupere la marcha. Por otro lado las estadísticas muestran que un 20 % requerirá de atención hospitalaria. El resto de los pacientes necesitará ser asistido por un familiar, amigo o un acompañante (7).

Por otra parte, el contexto en el que se desarrolla el trabajo es un factor clave para incrementar la posibilidad de regresar a trabajar, sin embargo, se conoce poco al respecto (21). Más del 40 % de los adultos en edad laborable con enfermedad vascular cerebral, tienen o tendrán alguna dificultad para regresar a trabajar (24).

El nivel de educación es una variable que juega un papel importante, los porcentajes de discapacidad son significativamente superiores en grupos con menores logros académicos, esto guarda una relación directa con la tendencia a ser contratados en empleos que implican un mayor esfuerzo físico, mayor peligrosidad y menor remuneración económica (20).

Características laborales y Enfermedad Vascular Cerebral

El trabajo por turnos supone una actividad laboral fuera de las horas normales del día; es decir, los empleados por turnos pueden trabajar por la tarde o a la mitad de la noche (26). Debido a que el proceso de ajuste del sistema circadiano al cambio repentino de horario en el nuevo turno es lento, requiere una semana aproximadamente, en la cual el trabajador nocturno está en general desincronizado (26).

Las quejas más comunes de los trabajadores en turnos son cansancio, fatiga, irritabilidad, alteraciones menstruales, otras alteraciones específicas son la ganancia de peso, alteraciones gastrointestinales, alteraciones cardiovasculares y cáncer de mama en mujeres (26).

Existe evidencia que la privación de sueño que se da en los trabajos por turno y trabajo nocturno está asociada a mayor morbilidad, obesidad, diabetes, accidentabilidad y consecuencias cognitivas (25). Si una persona tiene factores de riesgo conocidos para enfermedades cardiovasculares, incluyendo presión arterial alta, sobrepeso y tabaquismo, es más vulnerable a muerte por enfermedades cardiovasculares cuando se dedica al trabajo por turnos (14).

Datos epidemiológicos, han vinculado la privación de sueño con alteraciones metabólicas de la glucosa, aumento del apetito y disminución del gasto energético que derivan en insulinoresistencia, diabetes mellitus y obesidad (14). Metaanálisis de estudios longitudinales, muestran asociación positiva entre menor duración de sueño y alza de peso (25).

El sueño corto puede afectar la homeostasis energética; la restricción del sueño a corto plazo se ha asociado con una reducción en los niveles de leptina, que juega un papel importante en la regulación a largo plazo de las reservas energéticas corporales (27). Los bajos niveles de leptina están implicados en el aumento de la ingesta de alimentos y una reducción del gasto energético. Además se ha demostrado aumento de los niveles de greelina que desempeña un papel importante en la regulación del hambre y la saciedad. (27)

Metaanálisis, que incluyó a más de 2 millones de pacientes, encontró en trabajadores a turnos, un aumento en el riesgo de eventos coronarios (RR 1.24), infarto agudo al miocardio (RR 1.23) y en menor medida para isquemia cerebral (RR 1.05), persistentes aún ajustados por factores de riesgo. A excepción de los turnos vespertinos todas las modalidades de turno presentaron riesgo vascular aumentado, siendo el turno nocturno el más afectado (25).

Los problemas de salud asociados con las largas horas de trabajo incluyen: obesidad, enfermedades cerebrocardiovasculares, depresión, ansiedad, trastornos del sueño y lesiones ocupacionales (30). Trabajos que han alcanzado o rebasado las 12 horas diarias de trabajo o más de 60 horas semanales han mostrado invariablemente relación con disminución en el desempeño y eficacia, errores en el cumplimiento de los sistemas de seguridad laboral, aumento de síntomas de fatiga, disminución del estado de alerta, acortamiento del período dedicado al descanso a cuatro horas o menos, lo que se acompaña de aumento en el riesgo cardiovascular (29).

Trabajar largas horas de trabajo puede causar alteraciones a la salud como hipertensión, desordenes musculoesqueléticos, diabetes, incremento en los niveles de suicidio, alteraciones del sueño, partos pre termino, alteraciones psicológicas y estilos de vida poco saludables (31).

Trabajar largas jornadas fue asociado con un incremento en el riesgo de presentar infarto agudo al miocardio comparado con las personas que trabajan tiempos regulares (28). Empleos con jornadas largas, alta carga de estrés y que además requieran pasar largas horas sentado, pueden incrementar el riesgo de enfermedad vascular cerebral (28).

Varias investigaciones han relacionado el estrés laboral, el número de horas de trabajo y el trabajo a turnos como factores de riesgo cardiovasculares de origen ocupacional (38). En Inglaterra, trabajar 3 o 4 horas extras se relaciona con riesgo aumentado de 1.56 veces de sufrir un evento coronario (38). En Australia, Hon Kong y Finlandia trabajar largas horas esta asociado con un incremento en el riesgo de obesidad (27). En población coreana, estudios han mostrado que trabajar largas horas de trabajo puede incrementar el riesgo para Enfermedad Vascular Cerebral, especialmente en mujeres (32).

Metaanálisis de 528 908 pacientes reportó que 1722 de los sujetos estudiados presentaron evento vascular cerebral relacionado con largas horas de trabajo, con

un riesgo relativo de 1.4; el cual, si es sostenido se considera un riesgo sustancial ya que los empleos con largas horas de trabajo son cada vez más comunes (28).

En Korea uno de los criterios utilizados para reconocer la Enfermedad Vascul ar Cerebral como enfermedad causada por el trabajo es haber trabajado durante 60 horas a la semana durante 12 semanas previas a que ocurra el evento, ésta correlación es inversamente proporcional entre mas horas de trabajo, mayor riesgo (14).

Trabajar durante largas horas es más común en ocupaciones con estatus socioeconómico alto; sin embargo, la incidencia de enfermedades cardiovasculares es más alta en ocupaciones con estatus socioeconómico bajo (28). Individuos que trabajan más de 55 horas o más por semana tienen 1 a 3 veces más riesgo de presentar enfermedad vascular cerebral independientemente del sexo y área geográfica (28).

Las condiciones de trabajo, concretamente el estrés, de ser intenso y continuo puede provocar problemas de salud e influir en el desarrollo de patología vascular (2). Los estresores particularmente nocivos para la salud cardiovascular se encuentran en áreas relativas al mundo del trabajo y con alta carga psicosocial (32). El estrés laboral puede inducir cambios biológicos de manera indirecta a través de afectar los estilos de vida (35). Varios mecanismos están involucrados: un trabajo con alta tensión puede fomentar comportamientos no saludables como tabaquismo, disminución de la actividad física, malos hábitos alimenticios que son considerados factores de riesgo importantes para enfermedad vascular cerebral (33). Los trabajos con alta tensión también se han relacionado con síndrome metabólico, índice de masa corporal alto, alteraciones del metabolismo de la glucosa, y dislipidemia (33).

Metaanálisis realizado en Europa, Estados Unidos y Japón, que incluyó a 600 000 trabajadores, sugiere que los factores de estrés en el trabajo se asocian con riesgo moderadamente elevado para afección coronaria y enfermedad vascular cerebral (35). Encuesta realizada a más de 38 000 empleados del sector público en Finlandia encontró una evidente asociación entre el estrés laboral y el hábito tabáquico, considerado como factor de riesgo clásico para enfermedad vascular cerebral (36).

Un estudio colombiano encontró las siguientes ocupaciones previas al evento vascular cerebral: directivos 20.3%, cargos administrativos 11.6% y actividades agropecuarias 10.1% (20). De acuerdo a la encuesta de factores de riesgo para enfermedades cardiovasculares en la población trabajadora española 2011/2012, las ocupaciones con mayor riesgo ajustado por edad y sexo son, los conductores y operadores de maquinaria móvil, los empleados de oficina que atienden al público, los empleados de oficina que no atienden público, directores y gerentes (2).

Ocupaciones como conductores, administrativos y gerentes parecen presentar una mayor susceptibilidad al riesgo cardiovascular (36). Las ocupaciones con mayores

porcentajes de sobrepeso y obesidad presentan porcentajes de sedentarismo y niveles de colesterol superiores a la media (2).

En una cohorte sueca que estudio trabajadores de 47 a 56 años durante un período de seguimiento a 35 años encontró que trabajadores mayores de 51 años en el puesto de obrero no calificado tienen un riesgo significativamente bajo para enfermedad vascular cerebral de tipo isquémico comparado con trabajadores de la misma edad que ocupan puestos gerenciales (31). Trabajadores con bajos niveles educativos presentan una mayor mortalidad por enfermedad vascular cerebral (18).

Las características del medio laboral pueden condicionar el consumo de tabaco y alcohol (56). Algunos trabajadores fuman buscando el efecto estimulante físico y cognitivo del tabaco, y así sobrellevar largas jornadas de trabajo, turnos que implican una alteración del ritmo circadiano (37). El binomio trabajo sedentario-tabaquismo se asoció con frecuencia a la inactividad física en tiempo de ocio, el consumo de alcohol y sobrepeso (36). Profesiones donde en el ambiente de trabajo se encuentren expuestos a humo de cigarrillo de segunda mano tienen mayor riesgo de afecciones cardiovasculares y respiratorias como infarto agudo al miocardio, enfermedad vascular cerebral y enfermedad pulmonar obstructiva crónica (14).

Los trabajadores con bajo poder de decisión sobre su tarea presentan un mayor riesgo de hipertensión y un aumento de la ingesta de alcohol (36). Algunos autores identifican una fuerte asociación entre las altas demandas del trabajo y el aumento en la ingesta calórica (36). Los trabajadores de cuello blanco (oficinistas) tienen un riesgo incrementado al pasar largo tiempo sentados e incrementar el consumo de botanas y comida rápida (27).

En años recientes, la enfermedad de Karoshi (evento vascular cerebral e infarto agudo al miocardio relacionado con el trabajo) ha llegado a ser un padecimiento importante en China, afectando a médicos, profesores universitarios, ingenieros de alta tecnología y trabajadores de cuello azul (obreros) (39).

Invalidez en el IMSS

Cuando la persona presenta dificultad para realizar sus actividades laborales secundario a una enfermedad general, tendrá derecho a una Incapacidad Temporal para el Trabajo, de acuerdo con lo establecido en el artículo 96 de la Ley del Seguro Social, definida por el artículo 137 del Reglamento de Prestaciones Médicas como la pérdida de las facultades o aptitudes físicas o mentales que imposibilitan parcial o totalmente al asegurado para desempeñar su actividad laboral habitual por algún tiempo, el certificado será expedido determinando el tiempo probable de recuperación de acuerdo con la historia natural de la enfermedad, gravedad, tipo de tratamiento utilizado, edad, comorbilidad y el puesto de trabajo que desempeña. Si el pronóstico es malo para la funcionalidad o con evolución tórpida se podrá iniciar un proyecto de dictamen por Invalidez.

El artículo 119 de la Ley del Seguro Social la define como la imposibilidad del trabajador para procurarse, mediante un trabajo igual, una remuneración superior al cincuenta por ciento de su remuneración habitual percibida durante el último año de trabajo y que esta imposibilidad derive de una enfermedad o accidente no profesional (46).

El término “invalidez”, como ya fue definido anteriormente, es un término legal, se han establecido dos tipos de invalidez: la temporal, que tiene una duración de hasta por dos años en caso de que exista la posibilidad de reincorporación laboral por mejoría clínica con los ajustes en el tratamiento médico y rehabilitatorio; en caso contrario se realiza el de carácter definitivo.

Para poder gozar de los beneficios de esta prestación de la seguridad social, requiere que al declararse ésta, el asegurado tenga acreditado el pago de doscientas cincuenta semanas de cotización ante el IMSS; cuando el porcentaje de discapacidad sea del setenta y cinco por ciento o más sólo requerirá que tenga acreditadas ante el instituto ciento cincuenta semanas de cotización (46).

La dictaminación del Estado de invalidez deberá ser realizada por el personal médico adscrito a los servicios institucionales de Salud en el Trabajo, a través del dictamen médico correspondiente, ST-4, en el que se establecerá la determinación de la disminución o pérdida de la capacidad para el trabajo del asegurado, mediante la información médica, laboral y social que se requiera (50).

En el año 2015, el Instituto Mexicano del Seguro Social a través de los servicios de Salud en el Trabajo, emitió 22 985 dictámenes de invalidez de los cuales 1127 fueron por enfermedad vascular cerebral, 852 en hombres y 275 en mujeres. Para ese año fue la sexta causa de invalidez a nivel nacional tan solo por debajo de Diabetes Mellitus, Cáncer, Dorsopatías, Artropatías e Insuficiencia Renal Crónica y por encima de las Enfermedades Isquémicas del Corazón (40).

Respecto al año 2016, se emitieron 24 647 dictámenes de invalidez con una tasa de 1.36 por cada 1000 trabajadores de los cuales 1261 fueron secundarios a Enfermedad Vascular Cerebral; 966 en hombres y 295 en mujeres, ocupó la quinta causa de invalidez en el Instituto superando a la Insuficiencia Renal respecto al año previo (41).

Durante el año 2015, en el Instituto, se encontraban en curso 261 046 pensiones por invalidez con cuantía promedio mensual de 2641 pesos. La edad promedio del pensionado era de 65 años. Para el 2016, el número de pensiones por invalidez incremento a 265 757, con un pago mensual promedio por pensionado de 2812 pesos (23).

JUSTIFICACION

En el país, el IMSS, es la institución de salud que atiende el mayor porcentaje de trabajadores afectados por ésta causa, desde su fase hospitalaria, su rehabilitación, hasta su reincorporación laboral o dictaminación de un estado de invalidez cuando no existen posibilidades para reincorporarse a su trabajo.

Durante el año 2016, en el Instituto se emitieron 24 647 dictámenes de invalidez, de los cuales 1261 fueron secundarios a Enfermedad Vascul ar Cerebral, 966 en hombres y 295 en mujeres, ocupando la quinta causa de invalidez ⁽⁴¹⁾. Derivado de ello, es la institución que genera más información de la población trabajadora que se ve afectada para regresar a trabajar por diagnóstico de EVC.

Por lo que al realizar éste proyecto se pretende identificar qué características laborales consignadas en los dictámenes de Invalidez por Enfermedad Vascul ar Cerebral se presentan con mayor frecuencia y que población o poblaciones de trabajadores son los más afectados.

Si se logra detectar poblaciones laborales con más casos, se podrían diseñar estrategias desde la perspectiva preventiva en medicina del trabajo, encaminadas a revisar las condiciones y los ambientes laborales que hacen más vulnerables a los trabajadores para presentar algunos de los factores de riesgo modificables ya conocidos para el EVC y así disminuir el número de trabajadores que llegan a los Servicios de Salud en el Trabajo para dictaminación de un estado de invalidez por Enfermedad Vascul ar Cerebral.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Enfermedad Vascul ar Cerebral genera un impacto social considerable debido a su elevada incidencia, prevalencia y a la discapacidad que produce (3). La OMS estima una incidencia anual promedio mundial de 200 casos por cada 100, 000 habitantes (4). Cada año causa alrededor de 5.54 millones de muertes de las cuales, dos terceras partes ocurren en los países menos desarrollados (4).

Sin embargo, en México se desconoce la magnitud del problema en la población trabajadora debido a que no se cuenta con los registros nacionales, ni estudios que exploren el área (6).

Gran parte de la información científica disponible en el país relacionado con el EVC, está basada en casuística de la población general. A pesar de ser un problema de salud pública que afecta gravemente a la población económicamente activa debido a la discapacidad que genera y la dificultad para reincorporarse a laboral después del evento, se desconocen las características laborales como el puesto de trabajo que se desempeñaba al momento de ocurrir el EVC, que turno de trabajo presenta un mayor número de casos, que antigüedad laboral es más frecuente y que actividad o giro empresarial es el más afectado.

Por lo que surge la siguiente pregunta: ¿Cuáles son las características laborales (puesto de trabajo, turno, antigüedad y actividad o giro de la empresa) que se registran con mayor frecuencia en los dictámenes de Invalidez por diagnóstico de Enfermedad Vascul ar Cerebral emitidos durante los años 2015 y 2016, en la delegación DF Sur del IMSS?

HIPOTESIS DE TRABAJO

Por tratarse de un estudio transversal descriptivo, los autores prefirieron no emitir alguna hipótesis.

OBJETIVO

Identificar las características laborales (puesto de trabajo, turno, antigüedad y actividad o giro de la empresa) que se registran con mayor frecuencia en los dictámenes de Invalidez por diagnóstico de Enfermedad Vascul ar Cerebral emitidos durante los años 2015 y 2016, en la delegación DF Sur del IMSS.

MATERIAL Y METODOS

Tipo de estudio

-Clínico

Diseño del estudio

-Transversal, descriptivo

Población

Dictámenes de Invalidez por diagnóstico de Enfermedad Vascul ar Cerebral emitidos durante los años 2015 y 2016, en la Delegación DF Sur del IMSS contenidos en el Módulo Electrónico de Salud en el Trabajo (MEST) de la División de Salud en el Trabajo (DIST) del HGZ No. 32 "Mario Madrazo Navarro"

Ámbito geográfico

División de Salud en el Trabajo (DIST) del HGZ No. 32 "Mario Madrazo Navarro"

Límites en el tiempo

El presente estudio se realizó durante el período de enero a febrero de 2018.

CRITERIOS DE SELECCIÓN

Criterios de inclusión:

- Dictámenes de invalidez por diagnóstico de Enfermedad Vascul ar Cerebral,
- Emitidos en la delegación DF Sur del IMSS,
- Elaborados durante los años 2015 y 2016,
- Existentes en el Módulo Electrónico de Salud en el Trabajo (MEST) de la División de Salud en el Trabajo (DIST) del HGZ No. 32 "Mario Madrazo Navarro".

Criterios de exclusión

- Que no contengan alguna de las variables en estudio: puesto de trabajo, antigüedad laboral, turno, actividad o giro de la empresa.
- Dictámenes de revaloración.

DESCRIPCION GENERAL DEL ESTUDIO

Autorizado el protocolo, se consultó el Modulo Electrónico de Salud en el Trabajo para identificar a la población de estudio: dictámenes de invalidez por EVC emitidos en la Delegación DF Sur del IMSS durante los años 2015 y 2016, que se encuentren disponibles en el MEST de la División de Salud en el Trabajo del HGZ No 32 "Mario Madrazo Navarro". Identificada la población de estudio, se seleccionó a través de un muestreo aleatorio simple una muestra representativa

de 46 dictámenes, cada dictamen se revisó para obtener las siguientes variables: edad, sexo, puesto de trabajo, antigüedad, turno, giro de la empresa. La información de cada dictamen se registró en la hoja de recolección de datos. Los dictámenes que no contaron con alguna de las variables en estudio o se trataba de una revaloración, fueron excluidos del mismo. Posteriormente la información de la hoja de recolección de datos, se concentró en una base de datos en hoja de cálculo de Excel para realizar el análisis estadístico descriptivo, se emitió resultados y conclusiones correspondientes.

PROCEDIMIENTOS.

1. Población de estudio: Autorizado el protocolo por el comité de investigación y ética, en el MEST de la DIST del HGZ NO. 32 se consultó la base de datos con la casuística de los dictámenes de invalidez emitidos en la Delegación DF Sur del IMSS durante los años 2015 y 2016, la cual, está conformada por folio de dictamen, fecha de elaboración y diagnósticos invalidante. Se seleccionaron los dictámenes que contenían el diagnóstico de Enfermedad Vascul ar Cerebral, se registró por folio de dictamen mediante número progresivo en hoja de cálculo de Excel.

2. Aleatorización y revisión de dictámenes: mediante tabla de números aleatorios se seleccionó una muestra representativa de 46 dictámenes. Obtenida la muestra en el MEST se realizó una búsqueda por folio de cada uno de los dictámenes de estudio; se revisó que contuvieran las variables de estudio: edad, sexo, puesto de trabajo, antigüedad laboral, turno, y giro de la empresa, que no fueran revaloraciones de un dictamen elaborado inicialmente antes de 2015 y 2016, de lo contrario se eliminó del estudio.

3. Obtención y concentración de la información: de cada dictamen se obtuvieron las variables en estudio y se registraron en la hoja de recolección de datos y posteriormente se concentraron en una base de datos en hoja de cálculo de Excel.

4. Análisis de la información: concluida la base de datos con la información de los 46 dictámenes que conforman la muestra, se procedió a realizar el análisis estadístico descriptivo de cada una de las variables, de las cuales se obtuvo la distribución de las frecuencias relativas y absolutas, medidas de tendencia central media, mediana y moda así como medidas de dispersión, rangos

5. Se obtuvieron resultados y se emitieron las conclusiones correspondientes.

VARIABLES

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Indicadores	Escala de Medición
Edad	Cada uno de los períodos en que se considera dividida la vida humana (51.)	Se considerará para el estudio la edad del trabajador al momento de presentar EVC referida en el inciso 12 del dictamen de invalidez medida en años.	La edad obtenida del dictamen	Cuantitativa de Razón
Sexo	Condición orgánica, masculina o femenina, de los animales y las plantas (51).	Diferencia física entre un hombre y una mujer consignada en el inciso 13 del dictamen de invalidez	Hombre Mujer	Cualitativa Nominal Dicotómica
Puesto de trabajo	Conjunto de tareas que en determinadas condiciones de trabajo, definidas generalmente por un establecimiento o empresa, constituyen la labor regular de una persona y por tanto las responsabilidades asignadas a un trabajador, también denominado empleo o cargo (50).	Se considerará el nombre del cargo laboral que tenía el trabajador al momento de sufrir el EVC referido en el inciso 10 del dictamen de invalidez de acuerdo al Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones 2011 (SINCO 2011) (48)	-Funcionarios directores y jefes -Profesionista y técnicos -Trabajadores auxiliares en actividades administrativas -Comerciantes, empleados en ventas y agentes de ventas -Trabajadores en servicios personales y vigilancia -Trabajadores en actividades agrícola, ganaderas, forestales, caza y pesca -Trabajadores artesanales -Operadores de maquinaria industrial, ensambladores, chóferes y conductores de transporte -Trabajadores en actividades elementales y de apoyo	Cualitativa Nominal Polinómica
Turno	Tiempo de duración del trabajo diario. División de la jornada de trabajo de 24, en varios periodos de tiempo (51).	Se considerará el turno laboral que desempeñaba el trabajador que sufrió EVC registrado en el inciso 30 del dictamen de invalidez.	Matutino Vespertino Nocturno Mixto	Cualitativa Nominal
Antigüedad laboral	Tiempo registrado en años durante el cual un trabajador ha realizado un trabajo remunerado para una persona física o moral (51).	Se considerará la antigüedad laboral en el último empleo del trabajador que presentó EVC referida en el inciso 11 del dictamen de invalidez medida en años.	La antigüedad laboral consignada en el dictamen	Cuantitativa de Razón
Giro	Conjunto de operaciones o negocios de una empresa. Son la actividad económica desempeñada por la empresa (51).	Se considerará el giro de la empresa donde laboraba el trabajador que presentó EVC registrado en el inciso 5 del dictamen de invalidez de acuerdo al Reglamento de la Ley del Seguro Social en Materia de Afiliación, Clasificación de Empresas, Recaudación y Fiscalización.(49)	-Agricultura, Ganadería, Silvicultura, Pesca y Caza. -Industrias Extractivas -Industrias de Transformación -Industria de la Construcción -Industria Eléctrica, Captación y Suministro de Agua Potable -Comercio -Transportes y Comunicaciones -Servicios para Empresas, Personas y el Hogar -Servicios Sociales y Comunes	Cualitativa Nominal Polinómica

ASPECTOS ESTADISTICOS

Muestreo

Probabilístico, aleatorio simple.

Tamaño de la muestra

De acuerdo a las memorias estadísticas del IMSS durante el periodo de 2015 y 2016, a nivel nacional, los dictámenes de invalidez por EVC representaron el 5% del total. En ese mismo periodo en la Delegación CDMX Sur del IMSS se emitieron 124 dictámenes por diagnóstico de EVC ⁽⁴⁰⁾ ⁽⁴¹⁾.

Datos	Valores
N= Total de la Población	124
Z= Nivel de Confianza	95 % (1.96)
p= Proporción esperada	5% (0.05)
q= 1- diferencial de P	95% (0.95)
e= Precisión	5% (0.05)

Formula:
$$n^{\circ} = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{e^2 \cdot (N-1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

Sustitución de valores:

$$n^{\circ} = \frac{(1.96)^2 \cdot 0.05 \cdot 0.95 \cdot 124}{(0.05)^2 \cdot (124-1) + (1.96)^2 \cdot 0.05 \cdot 0.95}$$

$$n^{\circ} = \frac{3.8416 \cdot 0.05 \cdot 0.95 \cdot 124}{0.0025 \cdot 123 + 3.8416 \cdot 0.05 \cdot 0.95}$$

Resultado:

$$n^{\circ} = \frac{22.627024}{0.489976} = 46.17$$

La muestra que se requirió fue de 46 dictámenes de invalidez por EVC

Análisis estadístico

Se realizó un análisis univariado mediante distribución de frecuencias (absolutas y relativas) de las variables cualitativas; medidas de tendencia central (media, mediana y moda) y de dispersión (rangos) para las variables cuantitativas.

ASPECTOS ETICOS

Este trabajo fue diseñado tomando como base los principios éticos universales de la Declaración de Helsinki 1964, la enmienda de Tokio (1975), Venecia (1983), Hong Kong (1989), Sudáfrica (1996) y Edimburgo (2000). Se ha considerado la normatividad nacional vigente como la Ley General de Salud en sus artículo 100 ya que se adapta a los principios científicos y éticos que justifican la investigación médica, al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Prestación de Servicios de Atención Médica en artículo 17 fracción VI realizando investigación con ética profesional, al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud en su artículo 17 Fracción I donde clasifica el presente estudio sin riesgo, ya que emplea técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos, no se realizó ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los sujetos de estudio, se ajusta a los lineamientos de la NOM-012-SSA3-2012 que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos.

Así mismo se basó en la normatividad institucional vigente como el Reglamento de Prestaciones Médicas del Instituto Mexicano del Seguro Social, Capítulo II De la Investigación en Salud a través de su artículo 167 y finalmente en la norma que establece las disposiciones para la investigación en salud en el Instituto Mexicano del Seguro Social 2000-001-009 de Septiembre de 2017.

Este estudio, fue presentado para su autorización ante un comité de investigación y ética del Instituto Mexicano del Seguro Social. Al tratarse de una revisión de expedientes no requirió de carta de consentimiento informado; sin embargo, se garantizó el buen uso y confidencialidad del material recolectado y por último, se especifica que no se consignó ningún dato de carácter personal de los trabajadores que se encontrara contenido en los dictámenes estudiados. .

RECURSOS

Recursos Humanos.

- Un Residente de Medicina del Trabajo y Ambiental.
- Un Especialista en Medicina del Trabajo.
- Una Especialista en Epidemiología.

Recursos materiales

- Computadora.
- Base de Datos de los dictámenes de invalidez, emitidos durante los años 2015 y 2016 en la Delegacional DF Sur del IMSS
- Modulo Electrónico de Salud en el Trabajo (MEST).
- Dictamen de Invalidez por Enfermedad Vascul ar Cerebral
- Hoja de cálculo de Excel
- Hoja de recolección de datos
- Lápiz
- Calculadora.

Recursos económicos

Este trabajo no requiere inversión extra. La unidad contó con el equipo y material utilizados. Los consumibles: lápiz, calculadora y hojas de recolección de datos fueron aportados por el investigador.

FINANCIAMIENTO

El presente trabajo no recibió financiamiento por parte de ninguna institución, asociación o industria.

FACTIBILIDAD

Fue posible desarrollar la investigación ya que no se requirió de un costo extra para el Instituto, al tratarse de una revisión documental, no se requirió contacto ni manipulación de pacientes por lo que no implicó riesgo a la salud de los mismos. La División de Salud en el Trabajo, lugar donde se realizó el estudio, contó con los recursos materiales: equipo de cómputo, bases de datos, dictámenes que cubrieron el tamaño de muestra calculado, plataforma electrónica con acceso al MEST, y recursos humanos con experiencia en su manejo.

DIFUSIÓN

Los resultados se presentarán, a través de un cartel, en las próximas reuniones académicas de la especialidad.

TRASCENDENCIA

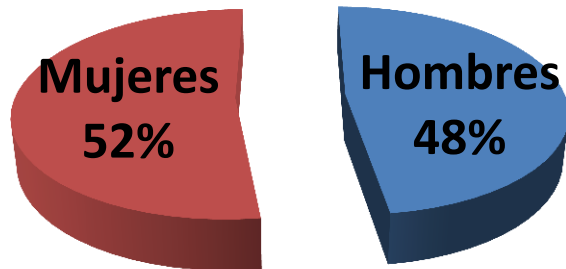
Con los resultados, fue posible identificar a la población trabajadora que más se afecta por la Enfermedad Vascul ar cerebral; con ello, el personal de salud en el trabajo podrá realizar acciones encaminadas a disminuir los factores de riesgo relacionados con las características laborales a fin de evitar la aparición de la enfermedad y sus secuelas.

RESULTADOS

Se analizaron a través de una consulta en el Módulo Electrónico de Salud en el Trabajo de la División de Salud en el Trabajo del HGZ No. 32, una muestra representativa de 46 dictámenes de invalidez por Enfermedad Vascul ar Cerebral, emitidos en la delegación DF Sur del IMSS durante los años 2015 y 2016. La distribución por sexo fue de 22 hombres y 24 mujeres.

Grafico 1. Dictámenes de invalidez por EVC según sexo de los trabajadores

Dictámenes según sexo



Fuente: Dictámenes de invalidez por EVC de 2015 y 2016 de la Delegación DF Sur del IMSS.

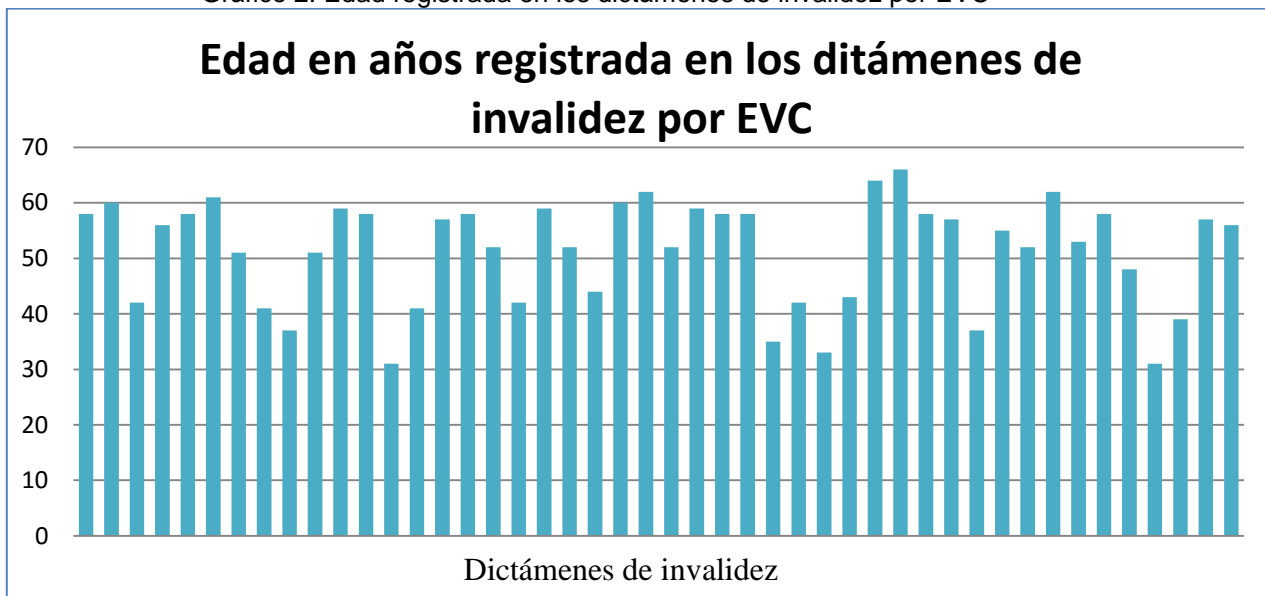
La edad con más eventos registrados fue de 58 años con un promedio de 51.36 años y una mediana de 56.5 años. Se encontraron rangos que van desde los 31 a los 66 años.

Tabla 1. Edad registrada en los dictámenes de invalidez por EVC

Edad de presentación del EVC	
Media	51.36 años
Mediana	56.5 años
Moda	58 años
Rangos	31-66 años

Fuente: Dictámenes de invalidez por EVC de 2015 y 2016 de la Delegación DF Sur del IMSS.

Gráfico 2. Edad registrada en los dictámenes de invalidez por EVC



Fuente: Dictámenes de invalidez por EVC de 2015 y 2016 de la Delegación DF Sur del IMSS.

De acuerdo a las características del dictamen, 36 fueron elaborados como temporales y 10 como definitivos.

Tabla 2. Temporalidad de los dictámenes de invalidez por EVC.

Temporalidad de los dictámenes		
Temporal	36	78 %
Definitivo	10	22%
Total	46	100 %

Fuente: Dictámenes de invalidez por EVC de 2015 y 2016 de la Delegación DF Sur del IMSS.

El porcentaje de discapacidad que más veces se registró fue el de 68 % con un promedio de 66% y una mediana de 64 %. Se encontraron rangos que van desde el 51 hasta el 94 %. Se registró, de acuerdo al porcentaje de discapacidad que 11 pacientes tienen asignado una ayuda asistencial contra 35 que no la ameritaron.

Tabla 3. Porcentaje de discapacidad de los dictámenes de invalidez por EVC.

Porcentaje de discapacidad	
Media	66 %
Mediana	64 %
Moda	68 %
Rangos	51-94 %

Fuente: Dictámenes de invalidez por EVC de 2015 y 2016 de la Delegación DF Sur del IMSS

Grafico 3. Dictámenes de invalidez por EVC que tienen asignada ayuda asistencial



Fuente: Dictámenes de invalidez por EVC de 2015 y 2016 de la Delegación DF Sur del IMSS

El promedio de días de incapacidad temporal para el trabajo que se otorgaron desde la presentación del evento hasta la dictaminación de invalidez fue de 247 días con una mediana de 216 y rangos de 113 hasta 453 días.

Tabla 4. Días de incapacidad temporal para el trabajo previo a la elaboración del dictamen

Días de Incapacidad Temporal para el Trabajo	
Media	247 días
Mediana	216 días
Rangos	113-453 días

Fuente: Dictámenes de invalidez por EVC de 2015 y 2016 de la Delegación DF Sur del IMSS

Al realizar un comparativo por sexo de acuerdo a la edad, el porcentaje de discapacidad, la temporalidad del dictamen y los días de incapacidad temporal para el trabajo se encontró:

Tabla 5. Comparativo por sexo

Variable		Mujer	Hombre
Edad		51 (31-66) años	51 (33-64) años
Discapacidad		66 (51-94) %	62 (52-89) %
Temporalidad	Temporal	20	16
	Definitivo	4	6
Días de ITT		248.22 (163-453) días	247.95 (113-402) días
Total de días de ITT		6144 días	5194 días

Fuente: Dictámenes de invalidez por EVC de 2015 y 2016 de la Delegación DF Sur del IMSS

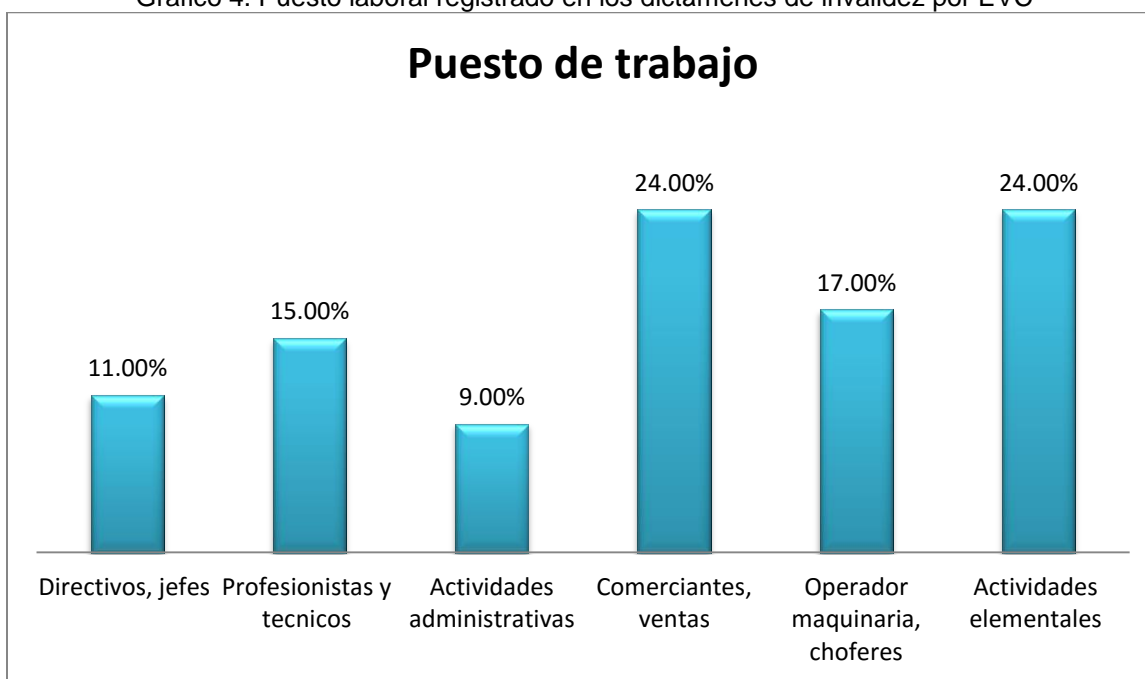
Los puestos de trabajo de acuerdo a la clasificación SINCO 2011 con mayor frecuencia en los dictámenes fueron, la categoría de comerciantes, empleados de ventas y agentes de ventas junto con la categoría de trabajadores en actividades elementales y de apoyo.

Tabla 6. Puesto laboral registrado en los dictámenes de invalidez por EVC

SINCO 2011	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Funcionarios, directores y jefes	5	11 %
Profesionistas y técnicos	7	15 %
Trabajadores auxiliares en actividades administrativas	4	9 %
Comerciantes, empleados en ventas y agentes de ventas	11	24 %
Operadores de maquinaria industrial, ensambladores, choferes y conductores de transporte	8	17%
Trabajadores en actividades elementales y de apoyo	11	24 %
TOTAL	46	100%

Fuente: Dictámenes de invalidez por EVC de 2015 y 2016 de la Delegación DF Sur del IMSS

Grafico 4. Puesto laboral registrado en los dictámenes de invalidez por EVC



Fuente: Dictámenes de invalidez por EVC de 2015 y 2016 de la Delegación DF Sur del IMSS

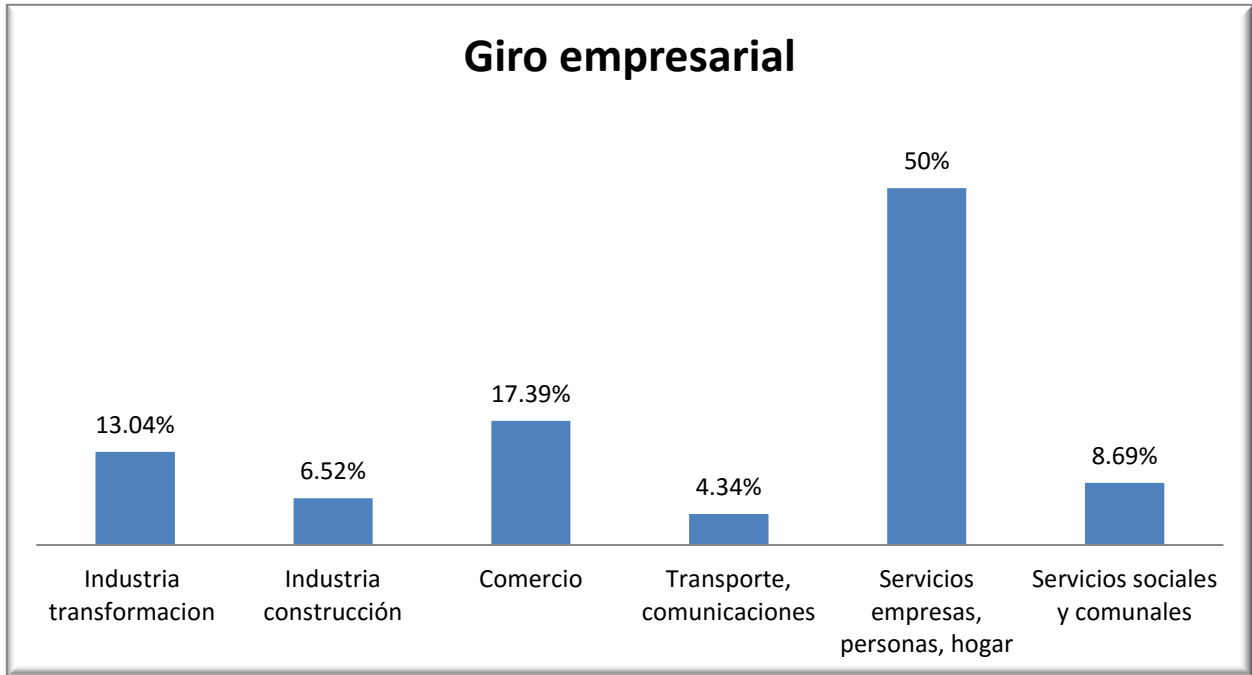
El Giro de servicios para empresas, personas y el hogar se encontró en el 50% de los dictámenes, seguido de las actividades de comercio con un 17 % y la industria de la transformación con un 13 %.

Tabla 6. Giro empresarial registrado en los dictámenes de invalidez por EVC

Giro de las empresa		
Reglamento de Clasificación de Empresas, IMSS.	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa
Industria de transformación	6	13 %
Industria de la construcción	3	7 %
Comercio	8	17 %
Transporte y comunicaciones	2	4 %
Servicios para empresas, personas y el hogar	23	50 %
Servicios sociales y comunales	4	9 %
TOTAL	46	100 %

Fuente: Dictámenes de invalidez por EVC de 2015 y 2016 de la Delegación DF Sur del IMSS

Grafico 5. Giro empresarial registrado en los dictámenes de invalidez por EVC



Fuente: Dictámenes de invalidez por EVC de 2015 y 2016 de la Delegación DF Sur del IMSS

La antigüedad laboral de un año fue la que más se registró con una media de 7.6 años, una mediana de 4 años y rangos de 1 a 35 años.

Tabla 7. Antigüedad laboral en años registrada en los dictámenes de invalidez por EVC

Antigüedad laboral	
Media	8 años
Mediana	4 años
Moda	1 año
Rangos	1-35 años

Fuente: Dictámenes de invalidez por EVC de 2015 y 2016 de la Delegación DF Sur del IMSS

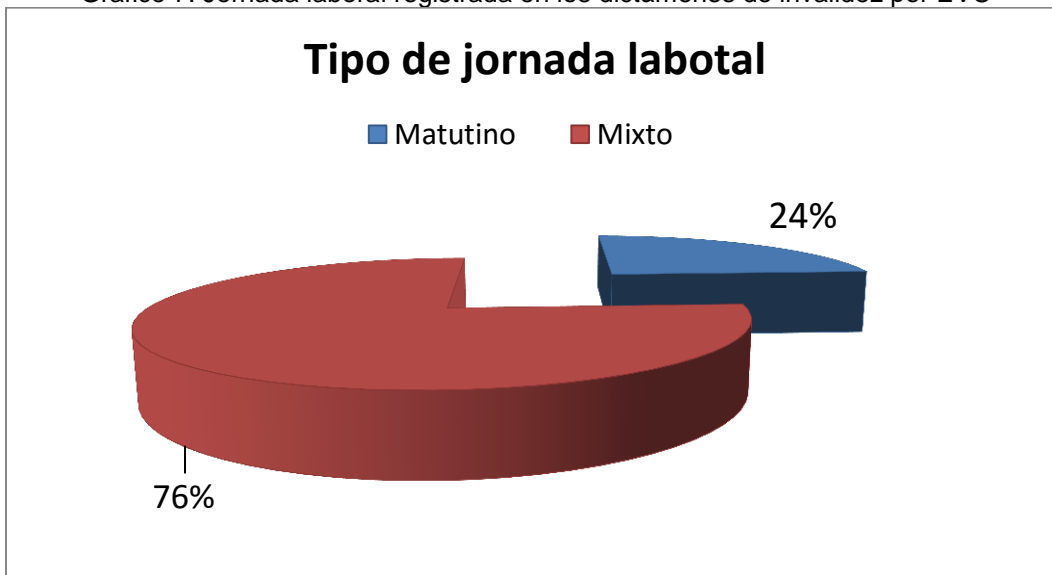
Grafico 6. Antigüedad laboral en años registrada en los dictámenes de invalidez por EVC



Fuente: Dictámenes de invalidez por EVC de 2015 y 2016 de la Delegación DF Sur del IMSS

La jornada laboral mixta es la que se presenta en más del 75 % de los dictámenes, la vespertina y la nocturna no presentaron casos.

Grafico 7. Jornada laboral registrada en los dictámenes de invalidez por EVC



Fuente: Dictámenes de invalidez por EVC de 2015 y 2016 de la Delegación DF Sur del IMSS

DISCUSIÓN

El EVC es una enfermedad que afecta principalmente a personas de más de 60 años; sin embargo, en la última década se ha registrado un incremento en el número de eventos en personas jóvenes que les impide desarrollar alguna actividad laboral de manera temporal o bien definitiva debido a la discapacidad que genera. En México, específicamente en el Instituto Mexicano del Seguro Social, a los trabajadores que se encuentran imposibilitados para regresar a laborar debido a un EVC, se les brinda un medio de subsistencia a través de la elaboración de un dictamen de invalidez, que les da derecho a atención médica y el pago de una pensión.

Al analizar una muestra representativa de 46 dictámenes de invalidez por EVC emitidos en la delegación DF Sur del IMSS durante 2015 y 2016, se encontró que el 52% de los dictámenes fueron realizados en mujeres y 48% hombres, estos resultados difieren de las cifras nacionales emitidas por el Instituto a través de las memorias estadísticas de Salud en el Trabajo 2015 y 2016, donde el 76% son hombres y apenas el 24% son mujeres. La razón de esta diferencia importante, se explica en parte por la distribución de la población trabajadora. En México, al primer trimestre de 2016, la incorporación de las mujeres al mercado laboral ha ido en aumento, siendo el cambio más notable, en las 5.6 millones de mujeres que participaban en la actividad económica durante el año 1990, en la producción de bienes y servicios, y que a partir de ahí empezaron a aumentar las tasas de participación laboral de las mujeres hasta llegar a 20.1 millones durante el primer trimestre de 2016; lo que significa que mientras en 1990, de cada 100 mujeres en edad laboral, trabajaban alrededor de 16, en la actualidad representan alrededor de la mitad, es decir, se desempeñan en el mercado laboral alrededor de 43 mujeres ⁽¹⁹⁾.

De acuerdo a cifras del INEGI, durante el primer trimestre de 2016, del total de mujeres empleadas, 3.2% se encuentran laborando en el sector primario; 16.8% en el sector secundario y 79.4% en el terciario ⁽¹⁹⁾.

Aunque clásicamente se ha considerado una enfermedad asociada a pacientes mayores, puede presentarse a cualquier edad. En España se estimó una prevalencia de 9.4% en pacientes menores de 55 años ⁽³⁾. Hasta un 20% de los pacientes que sufren EVC son menores de 65 años de edad, y entre ellos un importante número sería elegible para regresar al trabajo ⁽²⁰⁾.

En éste estudio se encontró un promedio en la edad de presentación de 51 años, con rangos que van desde los 31 hasta los 66 años; cifras similares a las registradas a nivel nacional donde afecta principalmente al grupo etario de los 50 a 60 años ⁽⁵⁾. De acuerdo a la media en la edad de presentación del EVC registrada en este estudio y, considerando que la media en la esperanza de vida de los mexicanos es de 75.2 años durante el año 2017, los trabajadores dictaminados con un estado de invalidez por EVC, tendrán alrededor de 24 años

de vida con discapacidad (AVD), lo que genera un incremento la cifra de años de vida saludables perdidos (AVISA) en trabajadores que sufren EVC.

Visto desde el punto laboral, y de acuerdo a la media en la edad de presentación, los trabajadores con dictamen de invalidez por EVC, aún les faltaban alrededor de una década para concluir su ciclo de trabajo y así, retirarse por cesantía en edad avanzada o vejez, de acuerdo a lo establecido por la Ley del Seguro Social Vigente ⁽⁴⁶⁾. El hecho de no concluir un ciclo laboral y de esta manera acceder al pago de una pensión por años de vida laboral, afecta de manera importante el ingreso económico de los trabajadores y sus familias, ya que el porcentaje de los subsidios que se otorgan por invalidez son menores a los de una pensión por cesantía en edad avanzada o vejez ⁽⁴⁶⁾. A lo anterior se le debe adicionar los costos directos e indirectos de la atención médica y los cuidados que requieren este tipo de paciente.

El 78% de los dictámenes se hicieron de manera temporal, eso se traduce en dos posibles causas; que aún no se han establecido las secuelas permanentes del EVC y que puede aumentar el porcentaje de discapacidad a los dos años de la revaloración del dictamen o bien que se espera una mejoría en las condiciones de salud del trabajador que le permitan regresar a laborar. Por otra parte, el 24% de los dictámenes tienen asignado el concepto de ayuda asistencial debido a una discapacidad mayor al 75% por lo que requiere de una tercera persona para poder llevar a cabo las actividades de autocuidado; tal como lo establece el artículo 140 de la Ley del Seguro Social vigente ⁽⁴⁶⁾. Lo anterior concuerda con lo reportado en un estudio multicéntrico en hospitales de la Ciudad de México, donde se reportó que el 20% de los sobrevivientes requieren de cuidados especiales durante tres meses después del evento agudo y cerca del 30% quedan con algún tipo de discapacidad grave permanente, que los limita para reintegrarse a las actividades de la vida laboral o familiar ⁽⁹⁾.

La media de los días de incapacidad temporal para el trabajo otorgados previo a la dictaminación de invalidez fue de 247 días, lo cual indica que se trata de una patología que genera un alto costo económico para el Instituto en su atención, ya que al subsidio que se otorga al trabajador por concepto del pago de la incapacidad temporal para el trabajo, se le debe adicionar lo que se gasta en la atención médica. Los rangos de los días otorgados de incapacidad temporal para el trabajo por EVC van de 113 a 453 días, esto se traduce primero en un alto gasto económico para el ramo de aseguramiento de enfermedad y maternidad ⁽⁴⁶⁾; segundo, los trabajadores afectados, no están siendo derivados de manera oportuna a los servicios de Salud en el Trabajo para el estudio de un estado de invalidez y tercero, algunos casos sobrepasaron los días máximos de incapacidad temporal para el trabajo que se pueden otorgar de acuerdo a la Ley del Seguro Social vigente ⁽⁴⁶⁾.

Al realizar un comparativo en el porcentaje de discapacidad, las mujeres presentaron porcentajes mayores comparados con los hombres; mismo que se correlaciona con un mayor número de días de incapacidad temporal para el

trabajo otorgados previo a la dictaminación de invalidez por los servicios operativos de Salud en el Trabajo.

En cuanto al puesto de trabajo, la encuesta de factores de riesgo para enfermedades cardiovasculares en la población trabajadora española 2011/2012, reportó que las ocupaciones con mayor riesgo ajustado por edad y sexo son los conductores y operadores de maquinaria móvil, los empleados de oficina que atienden al público, directores y gerentes (2). En estudio de cohorte colombiana encontró las siguientes ocupaciones previas al evento vascular cerebral: directivos 20.3%, cargos administrativos 11.6% y actividades agropecuarias 10.1% (20). Por otro lado una cohorte sueca que estudio trabajadores de 47 a 56 años durante un período de seguimiento a 35 años encontró que trabajadores mayores de 51 años en el puesto de obrero no calificado tienen un riesgo significativamente bajo para enfermedad vascular cerebral de tipo isquémico comparado con trabajadores de la misma edad que ocupan puestos gerenciales (31).

En este estudio que utilizó el Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones 2011, se encontró que las categorías de comerciantes, empleados y agentes de ventas así como la categoría de trabajadores en actividades elementales y de apoyo son las más afectadas con un 24% de los casos, respectivamente solo seguida de operadores de maquinaria, choferes y conductores de transporte con un 17%. De acuerdo a las estadísticas del IMSS a nivel nacional, el primer lugar de ocupaciones con dictamen de invalidez por EVC lo tiene la categoría de vigilantes y guardias de establecimientos; sin embargo, el segundo lugar lo ocupa la misma categoría que se encontró en el estudio, es decir, choferes y conductores. Los puestos gerenciales y administrativos, que también se mencionan en la literatura internacional, en el estudio solo representaron el 11% y 9% respectivamente.

Los resultados se pueden explicar desde los factores de riesgo inherentes al propio paciente como su edad, sexo o estilos de vida y a los factores de riesgo presentes en la organización del trabajo y el ambiente laboral que pueden generar conductas nocivas como el consumo de tabaco y alcohol que incrementan el riesgo de presentar EVC.

Así mismo, es importante resaltar que, la mayoría de la población trabajadora afiliada a la Delegación DF Sur del IMSS se encuentra laborando en empresas del sector terciario; lo anterior, se correlaciona con los resultados obtenidos en el estudio, donde los puestos de trabajo y el giro empresarial de los trabajadores dictaminados con estado de invalidez por diagnóstico de EVC, pertenecen al sector de bienes y servicios.

Algunos autores mencionan que las características del medio laboral pueden condicionar el consumo de sustancias como tabaco y alcohol (56). Otros refieren una fuerte asociación entre las altas demandas del trabajo y el aumento en la ingesta calórica (36).

El giro empresarial que más se registró en los dictámenes de invalidez fue el de servicios para empresas, personas y el hogar con un 50% del total, seguido de un 17% para actividades de comercio, lo cual guarda relación directa con los puestos de trabajo que más se ven afectados. Estos giros empresariales tienen en común la característica de presentar en sus actividades laborales alta demanda, bajo control y baja recompensa que en suma pueden desencadenar estrés laboral en los trabajadores que de ser intenso y continuo puede provocar problemas de salud e influir en el desarrollo de patología vascular (2).

Al respecto, varios autores concluyen que los factores de riesgo individuales no explican completamente las alteraciones cardiovasculares y, los factores de riesgo psicosociales en el trabajo desempeñan un papel en la etiología y la progresión de las enfermedades cardiovasculares por lo que a estos factores se les debe tomar en cuenta con la misma importancia que a los factores denominados clásicos (51).

En cuanto a la jornada de trabajo, el estudio encontró que la jornada mixta es la más afectada con un 76% de los casos, es decir, tres cuartas partes de los trabajadores laboran más de 8 horas al día, y más de 40 horas a la semana, lo que se considera ya un factor de riesgo para desarrollar un evento vascular cerebral. Esto es congruente con el panorama internacional. En un Metaanálisis de 528,908 pacientes reportó que 1,722 de los sujetos estudiados presentaron evento vascular cerebral relacionado con largas horas de trabajo, con un riesgo relativo de 1.4; el cual, si es sostenido se considera un riesgo sustancial ya que los empleos con largas horas de trabajo son cada vez más comunes (28).

En Korea por ejemplo, uno de los criterios utilizados para reconocer la Enfermedad Vascular Cerebral como enfermedad causada por el trabajo es haber trabajado durante 60 horas a la semana, durante 12 semanas previas a que ocurra el evento, ésta correlación es inversamente proporcional, es decir, entre mas horas de trabajo, mayor riesgo (14).

Cabe resaltar que no se encontró ningún trabajador del turno nocturno, que de acuerdo a la literatura, también se ha visto relacionado con alteraciones cardiovasculares, debido a las alteraciones en el ciclo circadiano (cronodisrupción). En lo que respecta a la antigüedad en el último puesto de trabajo previo a la presentación del EVC, se encontraron rangos de uno hasta 36 años con una media de 8 años. La antigüedad que más se registró fue la de un año. Este dato es importante ya que es posible que en estos trabajadores la contribución de las condiciones de trabajo como factor de riesgo para presentar EVC fueron menores que aquellos con más antigüedad.

CONCLUSIONES

En el estudio se observó que las mujeres tuvieron un mayor número de casos, con un mayor porcentaje de discapacidad así como, un mayor número de días de incapacidad temporal para el trabajo otorgados previos a la dictaminación de un estado de invalidez. La media en la edad de presentación del EVC para ambos sexos fue de 51 años; muy similar a la registrada en la población general en México.

Los puestos de trabajo y giros de la empresa que se registraron con mayor frecuencia, son los relacionados con el sector terciario de bienes y servicios; una de las características de este sector, es una alta demanda y bajo control en las tareas así como una baja recompensa, por lo que sería importante en estudios posteriores, analizar las características de estos puestos de trabajo.

La jornada laboral mixta, que abarca más de 8 horas laborales al día, fue la más frecuente en los dictámenes analizados con un 76 % del total. De acuerdo a estos resultados, los trabajadores dictaminados, estuvieron expuestos a jornadas laborales extensas, que en base a la literatura médica, se considera un factor de riesgo cardiovascular por las alteraciones fisiológicas y en estilo de vida que produce.

La realización del estudio, permitió identificar en la población trabajadora dictaminada con estado de invalidez por diagnóstico de EVC en la Delegación DF Sur del IMSS, que algunas características laborales como puesto de trabajo, jornada laboral, antigüedad y giro de la empresa se registran con mayor frecuencia. Por lo que es necesario, en futuros estudios, analizar más detalladamente cada una de las características laborales revisadas, contrastarlas con los datos a nivel nacional así como, determinar si tales características, pueden ser consideradas como un factor de riesgo laboral para presentar un Evento Vascular Cerebral.

RECOMENDACIONES.

Debido a que cada vez más mujeres participan en el ámbito laboral, es necesario como parte de las actividades del Médico de Salud en el Trabajo, realizar en esta población, acciones encaminadas a disminuir los factores de riesgo que la OMS ha considerado como clásicos y aquellos relacionados con el trabajo y el ambiente laboral; sin dejar de lado a la población masculina que representó casi la mitad de los casos.

Se observó que el sector económico de bienes y servicios fue el más afectado por la enfermedad de ello, surge la necesidad de analizar las características laborales que en determinado momento estuvieran contribuyendo al desarrollo de la enfermedad.

Se requiere que los equipos multidisciplinarios de Salud en el Trabajo fomenten en los sitios de trabajo estilos de vida saludables como dejar de fumar, incremento de la actividad física, alimentación sana.

Es importante que el Médico de Salud en el Trabajo, antes de otorgar la aptitud laboral a los trabajadores, realice un examen médico de ingreso exhaustivo, que le permita identificar la presencia de factores de riesgo cardiovasculares con la finalidad de disminuirlos o eliminarlos.

Se debe vigilar que las jornadas laborales no rebasen lo estipulado en la Ley, ya que trabajar largas jornadas laborales puede contribuir al desarrollo de la enfermedad.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICA

- 1 Organización Mundial de la Salud. www.who.int. [Online]. ; [citado 30 Marzo 2017]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs317/es/>.
- 2 Factores de Riesgo de Enfermedades Cardiovasculares en la Población Trabajadora según la Encuesta Nacional de Salud 2001/2012, Madrid; Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo 2015. Disponible en <http://www.insht.es/catalogopublicaciones/>
- 3 González-Gómez F, Pérez-Torres P, De Felipe A, Vera R, Matute C, Cruz-Culebras A, et al. Ictus en adultos jóvenes: incidencia, factores de riesgo, tratamiento y pronóstico. *Rev Clín ESP* 2016; 216 (7): 345-351.
- 4 Díez-Tejedor D, Del Bruto O, Álvarez-Sabín J, Muñoz M, Abisui G. Clasificación de las enfermedades Cerebrovasculares. *Sociedad Iberoamericana de enfermedades cerebrovasculares. REV NEUROL* 2001; 33 (5): 455-464.
- 5 Guía de práctica clínica: Vigilancia y Prevención Secundaria de la Enfermedad Vascular Cerebral en el Primer Nivel de Atención, México; Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud 2015. Disponible en: <http://www.cenetec.salud.gob.mx/interior/catalogoMaestroGPC.html>
- 6 Ramírez-Alvarado G, Téllez-Alanís B. Epidemiología de la Enfermedad Vascular Cerebral en México: ausencia de registro de secuelas cognitivas. *Rev Mex Neuroci* 2016; 17(2): 59-70.
- 7 Boyousslavsky J, Ming L, Moncayo J, Norving B, Tsiskaridze, Yamaguechi T, et al. Enfermedad Cerebrovascular. En: Organización Mundial de la Salud. *Trastornos Neurológicos. Desafíos para la Salud Pública. Estados Unidos de América: Organización Mundial de la Salud; 2006: 171-187.*
- 8 Brea A, Laclaustra M, Martorell E, Pedragosa A. Epidemiología de la Enfermedad vascular Cerebral en España. *Clín Invest Arterioscl* 2013; 25(5):211-217.
- 9 Cabrera A, Martínez O, Laguna G, Juárez R, Rosas V, Loria J, et al. Epidemiología de la enfermedad vascular cerebral en hospitales de la Ciudad de México. Estudio multicéntrico. *Med Int Mex* 2008; 24 (2): 98-103.
- 10 Ruiz-Sandoval J, Chiquete E, Garáte-Carrillo A, Ochoa-Guzman A, Arauz A, León-Jiménez C, et al. Hemorragia intracerebral espontánea en México: resultados del Registro Hospitalario Multicéntrico Nacional en Enfermedad Vascular Cerebral (RENAMEVASC). *Rev Neurol* 2011; 53 (12): 705-712.
- 11 Secretaría de Salud. Perfil Epidemiológico de las Enfermedades Cerebrovasculares en México. México: SINAVE/DGE; 2012.
- 12 Instituto Nacional de Estadística y Geografía. www.inegi.org.mx. [Online]. ; [citado 31 Mayo 2017]. Disponible en: <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/registros/vitales/mortalidad/tabulados/ConsultaMortalidad.asp>.
- 13 Instituto Nacional de Estadística y Geografía. www.inegi.org.mx. [Online]. ; [citado 30 Mayo 2017]. Disponible en: <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/sisept/Default.aspx?t=mdemo107>
- 14 Jong-UK w, Inah K. Compensation for Work-Related Cerebrocardiovascular Diseases. *J Korean Med Sci* 2014; 29: 12-17.

- 15 Arauz A, Ruíz-Franco A. Enfermedad Vascular Cerebral. Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM 2012; 55(3): 11-21.
- 16 Martínez-Villa E, Murie M, Pagola I, Irimia P. Enfermedades Cerebrovasculares. Medicine 2011; 10 (72): 4871-4881.
- 17 Ferre A, Ribó M, Rodríguez-Luna D, Romero O, Sampol G, Molina C, et al. Los istus y su relación con el sueño y los trastornos del sueño. Neurología 2013; 28(2): 103-118.
- 18 Bernal-Pacheco O, Román G. Enviromental vascular risk factor: New perspectives for stroke prevention. Journal of the Neurological Science 2007; 262: 60-70.
- 19 Barrios A, Barrios O. Participación femenina en el Mercado laboral de México al primer trimestre de 2016. Economía actual 2016; 9 (3): 41-45.
- 20 Surmay O, Rengifo M, Gómez C, Granados C. Pacientes con enfermedad cerebro-vascular tratados con un proceso interdisciplinario de rehabilitación. Descripción de la discapacidad y proceso de reincorporación laboral. Rev Col Med Fis Rehab. 2013; 23(2): 133-140.
- 21 Organización Internacional del Trabajo. OIT. Estrés en el trabajo. Un reto colectivo Ginebra: Abril de 2016 1ª Edición.
- 22 Arboix A, Massons J, García-Eroles L, Oliveres M. Ictus en adultos jóvenes: rasgos clínicos y frecuencia de presentación en 280 pacientes según el subtipo etiológico. Medicina Clínica 2016; 146(5): 207-211.
- 23 Instituto Mexicano del Seguro Social. www.imss.gob.mx. [Online]. ; [citado 01 Junio 2017]. Disponible en: <http://www.imss.gob.mx/resultados-busqueda?search=capitulo%20ix%20prestaciones%20econ%C3%B3micas%20>
- 24 Coole C, Radford K, Grant M, Terry J. Returning to Work After Stroke: Perspectives of Employer Stakeholders, a Qualitative Study. J Occup Rehabil 2013; 23: 406-418.
- 25 Serra L. Trabajo en Turno, Privación de Sueño y sus Consecuencias Clínicas y Medicolegales. Rev Med Clí Condes 2013; 24(3): 443-451.
- 26 Salgado R, Fuentes B, Escobar C. La desincronización interna como promotora de enfermedad y problemas de conducta. Salud Mental 2009; 32: 69-76.
- 27 Magge C, Caputi P, Iverson C. Short sleep mediates the association between long work hour and increased body mass index. Journal of Behavioral Medicine 2011; 34(2): 83-91.
- 28 . Kivimaki M, Jokela M, Nyberg S, Sinhg-Manoux A, Fransson E, Alfredsson L, et al. Long working hour and risk of coronary heart disease and stroke: a systematic review and meta-analysis of published and unpublished data for 603 838 individuals. Lancet 2015;386: 1739-1746.
- 29 Haro-García L, Sánchez-Román R, Juárez-Pérez C, Larios-Díaz E. Justificaciones Médicas de la jornada laboral máxima de ocho horas. Rev Med Inst Mex Seguro Soc 2007; 45(2):191-197.
- 30 Tae-Won J, Hyoung-Ryoul K, Hye-Eun L, Jun-Pyo M, Jung-Wan K, Byeong-Jin Y, et al. Overwork and cerebrocardiovascular disease in Korean adult Worker. J Occup Health 2015; 57: 51-57.
- 31 Novak M, Torén K, Lappas G, Kok W, Jern C, Wilhelmsen L, et al. Occupational status and incidences of ischemic and hemorrhagic stroke in Swedish men: a

population-based 35-year prospective follow-up study. *Eur J Epidemiol* 2013; 28: 697-704.

32. Dong-Wook L, Yun-Chul H, Kyoung-Bok M, Tae-Shik K, Min-Seok K, Mo-Yeol K. The effect of long working hours on 10-year risk of coronary heart disease and stroke in the Korean population: the Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES), 2007 to 2013. *Annals of Occupational and Environmental Medicine* 2016; 28(64) 5-10.

33 Huang Y, Xu S, Hua D, Liu C, Hu Y, Liu T et al. Association between job strain and risk of incident stroke. *Neurology* 2015; 85(19):1648-1654.

34 Navinés R, Martín-Santos R, Olive V, Valdés M. Estrés Laboral: implicaciones para la salud física y mental. *Med Clín (Barc)* 2016; 146(8): 359-366.

35 Kivimäki M, Kawachi I. Work Stress as a Risk Factor for Cardiovascular Disease. *Curr Cardiol Resp* 2015; 17: 74.

36. Zimmermann M, González M, Galán I. Perfiles de exposición de riesgo cardiovascular según la ocupación laboral en la comunidad de Madrid 2010; 84 (3): 293-308.

37 García-Díaz V, Fernández-Feito A, Arias L, Lana Alberto Consumo de tabaco y alcohol según la jornada laboral en España. *Gac Sanit* 2015; 29(5): 364-369.

38 Fischer FKA. Meta-analysis of the association between second-hand smoke exposure and ischaemic heart diseases, COPD and stroke 2015; 15(1202).

39 Shan H, Yang X, Zhan X, Feng C, Li Y, Guo L, et al Overwork is a silent killer of Chinese doctors: a review of Karoshi in China 2013-2015. *Public Health* 2017; 147: 98-100.

40 Instituto Mexicano del Seguro Social. www.imss.gob.mx. [Online]. ; [citado 10 Junio 2017]. Disponible en: <http://www.imss.gob.mx/conoce-al-imss/memoria-estadistica-2015>

41 Instituto Mexicano del Seguro Social. www.imss.gob.mx. [Online]. ; [citado 10 Junio 2017]. Disponible en: <http://www.imss.gob.mx/conoce-al-imss/memoria-estadistica-2016>

42 Verbeek J. When Work is Related to Disease. What Establishes Evidence for a Causal Relation?. *Saf Health Work* 2012; 3: 110-116.

43. Álvarez-Martínez H, Pérez-Campos E. Causalidad en Medicina. *Gac Méd Méx* 2004; 140 (4): 476-472.

44 Tovalín H. Reconocimiento Legal en Iberoamérica de Enfermedades Profesionales Causadas por Factores Psicosociales Negativos y Estrés en el Trabajo. *Revista Mexicana de Salud en el Trabajo*. 2011; 1(7): 24-28.

45 H. Congreso de la Unión, México. Ley Federal del Trabajo. Diario Oficial de la Federación. Ciudad de México, 1970. (Última modificación 20.11.12)

46 H. Congreso de la Unión, México. Ley del Seguro Social. Diario Oficial de la Federación. Ciudad de México, 1995. (Última modificación 12.11.2015).

47 Instituto Mexicano del Seguro Social. Procedimiento para la Dictaminación y Prevención de la Enfermedades de Trabajo. Clave 2320-003-008. Coordinación de Salud en el Trabajo. México. 2010.

48 Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones 2011. México: INEGI; 2011.

49 H. Congreso de la Unión, México. Reglamento de la Ley del Seguro Social en Materia de Afiliación, Clasificación de Empresas, Recaudación y Fiscalización. Diario Oficial de la Federación. Ciudad de México, 2002. (Última modificación 15.07.2005).

50 Instituto Mexicano del Seguro Social. Procedimiento para la Dictaminación de la Invalidez. Clave 2330-003-001. Coordinación de Salud en el Trabajo. México. 2012.

51. Real Academia Española. www.rae.es. [Online]. ; [citado 01 Diciembre 2017]. Disponible en: <http://www.rae.es/>

ANEXOS

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN

FOLIO AUTORIZACION: _____

CARACTERÍSTICAS LABORALES EN LOS DICTÁMENES DE INVALIDEZ POR ENFERMEDAD VASCULAR CEREBRAL, EMITIDOS DURANTE
LOS AÑOS 2015 Y 2016 EN LA DELEGACIÓN DF SUR DEL IMSS

DATOS GENERALES DEL TRABAJADOR:

Sexo: Masculino Femenino Edad _____ años

CARACTERÍSTICAS DEL DICTAMEN:

Folio de dictamen: _____ Carácter del dictamen: Temporal Definitivo

CARACTERÍSTICAS LABORALES CONTENIDAS EN EL DICTAMEN:

Antigüedad: _____ años

Turno: Matutino. Vespertino Nocturno Mixto

Último Puesto de Trabajo (SISTEMA NACIONAL DE CLASIFICACIÓN DE OCUPACIONES 2011)

- Funcionarios directores y jefes
- Profesionista y técnicos
- Trabajadores auxiliares en actividades administrativas
- Comerciantes, empleados en ventas y agentes de ventas
- Trabajadores en servicios personales y vigilancia
- Trabajadores en actividades agrícola, ganaderas, forestales, caza y pesca
- Trabajadores artesanales
- Operadores de maquinaria industrial, ensambladores, choferes y conductores de transporte
- Trabajadores en actividades elementales y de apoyo

Giro o actividad de la empresa

(Reglamento de la Ley del Seguro Social en Materia de Afiliación, Clasificación de Empresas, Recaudación y Fiscalización)

- Agricultura, Ganadería, Silvicultura, Pesca y Caza.
- Industrias Extractivas
- Industrias de Transformación
- Industria de la Construcción
- Industria Eléctrica y Captación y Suministro de Agua Potable
- Comercio
- Transportes y Comunicaciones
- Servicios para Empresas, Personas y el Hogar
- Servicios Sociales y Comunes

SISTEMA NACIONAL DE CLASIFICACIÓN DE OCUPACIONES 2011

1. Funcionarios, directores y jefes

- 11 Funcionarios y altas autoridades de los sectores público, privado y social
- 12 Directores y gerentes en servicios financieros, administrativos y sociales
- 13 Directivos y gerentes de producción, tecnología y transporte
- 14 Directores y gerentes de ventas, restaurantes, hoteles y otros establecimientos.
- 15 Coordinadores y jefes de área en servicios financieros, administrativos y sociales
- 16 Coordinadores y jefes de áreas en producción y tecnología
- 17 Coordinadores y jefes de área de ventas, restaurantes, hoteles y otros establecimientos
- 18 Otros directores, funcionarios, gerentes, coordinadores y jefes de área, no clasificados anteriormente.

2. Profesionistas y técnicos

- 21 Especialistas en ciencias económico-administrativas, ciencias sociales, humanistas y en artes.
- 22 Investigadores y especialistas en ciencias exactas, biológicas, ingeniería, informática y en telecomunicaciones
- 23 Profesores y especialistas en docencia
- 24 Médicos, enfermeras y otros especialistas en salud
- 25 Auxiliares y técnicos en ciencias económico-administrativas, ciencias sociales, humanistas y en artes
- 26 Auxiliares y técnicos en ciencias exactas, biológicas, ingeniería, informática y en telecomunicaciones
- 27 Auxiliares y técnicos en educación, instructores y capacitadores
- 28 Enfermeras, técnicos en medicina y trabajadores de apoyo a la salud
- 29 Otros especialistas y técnicos, no clasificados anteriormente

3. Trabajadores auxiliares en actividades administrativas

- 31 Secretarías, capturistas, cajeros y trabajadores de control de archivo y transporte
- 32 Trabajadores que brindan y manejan información
- 39 Otras secretarías, capturistas, cajeros y trabajadores que brindan información, no clasificados anteriormente

4. Comerciantes, empleados en ventas y agentes de ventas

- 41 Comerciantes en establecimientos
- 42 Empleados de ventas en establecimientos
- 43 Trabajadores en alquiler
- 49 Otros comerciantes, empleados en ventas y agentes de ventas en establecimientos, no clasificados anteriormente

5. Trabajadores en servicios personales y vigilancia

- 51 Trabajadores en la preparación y servicios de alimentos y bebidas en establecimientos
- 52 Trabajadores en cuidados personales y del hogar
- 53 Trabajadores en servicios de protección y vigilancia
- 54 Trabajadores de las fuerzas armadas
- 59 Otras ocupaciones en servicios personales y vigilancia, no clasificados anteriormente

6. Trabajadores en actividades agrícolas, ganaderas, forestales, caza y pesca

- 61 Trabajadores en actividades agrícolas y ganaderas
- 62 Trabajadores en actividades pesqueras, forestales, caza y similares
- 63 Operadores en maquina agropecuaria y forestal
- 69 Otros trabajadores en actividades agrícolas, ganadería forestal, caza y pesca, no clasificados anteriormente.

7. Trabajadores artesanales.

- 71 Trabajadores en la extracción y la edificación de construcciones
- 72 Artesanos y trabajadores en el tratamiento y elaboración de productos de metal
- 73 Artesanos y trabajadores en la elaboración de productos de madera, papel, textiles y de cuero y de piel
- 74 Artesanos y trabajadores en la elaboración de productos de hule, caucho, plásticos y de sustancias químicas
- 75 Trabajadores en la elaboración y procesamiento de alimentos, bebidas y productos de tabaco
- 76 Artesanos y trabajadores en la elaboración de productos de cerámica, vidrio, azulejo y similares
- 79 Otros trabajadores artesanales, no clasificados anteriormente

8. Operadores de maquinaria industrial, ensambladores, choferes y conductores de transporte

- 81 Operadores de instalaciones y maquinaria industrial
- 82 Ensambladores y montadores de herramientas, maquinaria, productos metálicos y electrónicos
- 83 Conductores de transporte y de maquinaria móvil
- 89 Otros operadores de maquinaria industrial, ensambladores y conductores de transporte, no clasificados anteriormente

9. Trabajadores en actividades elementales y de apoyo

- 91 Trabajadores en apoyo en actividades agropecuarias, forestales, pesca y caza
- 92 Trabajadores de apoyo en la minería, construcción e industria
- 93 Ayudantes de conductores de transporte, conductores de transporte de tracción humana y animal y cargadores
- 94 Ayudantes en la preparación de alimentos

- 95 Vendedores ambulantes
- 96 Trabajadores domésticos, de limpieza, planchadores y otros
trabajadores de limpieza
- 97 Trabajadores de paquetería, de apoyo para espectáculos y repartidores
de mercancías
- 98 Otros trabajadores en actividades elementales y de apoyo, no
clasificados anteriormente
- 99 Ocupaciones no especificadas.

**REGLAMENTO DE LA LEY DEL SEGURO SOCIAL EN MATERIA DE
AFILIACIÓN, CLASIFICACIÓN DE EMPRESAS, RECAUDACIÓN Y
FISCALIZACIÓN.**

DIVISIÓN 0 AGRICULTURA, GANADERÍA, SILVICULTURA, PESCA Y CASA

GRUPO 01 AGRICULTURA

GRUPO 02 GANADERIA

GRUPO 03 SILVICULTURA

GRUPO 04 PESCA

GRUPO 05 CAZA

DIVISIÓN 1 INDUSTRIAS EXTRACTIVAS

GRUPO 11 EXTRACCION Y BENEFICIO DE CARBON MINERAL, GRAFITO Y
MINERALES NO METÁLICOS EXCEPTO SAL.

GRUPO 12 EXPLORACION Y EXTRACCION DE PETROLEO CRUDO Y GAS
NATURAL

GRUPO 13 EXTRACCION Y BENEFICIO DE MINERALES METÁLICOS.

GRUPO 14 EXPLOTACION DE SAL

DIVISIONES 2 Y 3 INDUSTRIAS DE TRANSFORMACION

GRUPO 20 ELABORACION DE ALIMENTOS

GRUPO 21 ELABORACION DE BEBIDAS

GRUPO 22 BENEFICIO Y/O FABRICACION DE PRODUCTOS DE TABACO.

GRUPO 23 INDUSTRIA TEXTIL

GRUPO 24 CONFECCIONES DE PRENDAS DE VESTIR Y OTROS ARTÍCULOS
A BASE DE TEXTILES Y MATERIALES DIVERSOS; EXCEPTO CALZADO

GRUPO 25 FABRICACION DE CALZADO E INDUSTRIA DEL CUERO

GRUPO 26 INDUSTRIA Y PRODUCTOS DE MADERA Y CORCHO; EXCEPTO
MUEBLES

GRUPO 27 FABRICACION Y/O REPARACION DE MUEBLES DE MADERA Y
SUS PARTES; EXCEPTO LOS DE METAL Y DE PLÁSTICO MOLDEADO

GRUPO 28 INDUSTRIA DEL PAPEL

GRUPO 29 INDUSTRIAS EDITORIAL, DE IMPRESIÓN Y CONEXAS

GRUPO 30 INDUSTRIA QUÍMICA

GRUPO 31 REFINACION DEL PETROLEO Y DERIVADOS DEL CARBÓN
MINERAL

GRUPO 32 FABRICACION DE PRODUCTOS DE HULE Y PLÁSTICO

GRUPO 33 FABRICACION DE PRODUCTOS MINERALES NO METÁLICOS;
EXCEPTO DEL PETRÓLEO Y DEL CARBON MINERAL

GRUPO 34 INDUSTRIAS METÁLICAS BÁSICAS

GRUPO 35 FABRICACIÓN DE PRODUCTOS METÁLICOS; EXCEPTO
MAQUINARIA Y EQUIPO

GRUPO 36 FABRICACIÓN, ENSAMBLE Y/O REPARACIÓN DE MAQUINARIA,
EQUIPO Y SUS PARTES; EXCEPTO LOS ELÉCTRICOS

GRUPO 37 FABRICACIÓN Y/O ENSAMBLE DE MAQUINARIA, EQUIPOS,
APARATOS, ACCESORIOS Y ARTÍCULOS ELÉCTRICOS, ELECTRÓNICOS Y
SUS PARTES

GRUPO 38 CONSTRUCCIÓN, RECONSTRUCCIÓN Y ENSAMBLE DE EQUIPO
DE TRANSPORTE Y SUS PARTES

GRUPO 39 OTRAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS

DIVISIÓN 4 INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN

GRUPO 41 CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIONES Y DE OBRA DE INGENIERÍA CIVIL

GRUPO 42 TRABAJOS REALIZADOS POR CONTRATISTAS ESPECIALIZADOS

DIVISÓN 5 INDUSTRIA ELÉCTRICA Y CAPTACIÓN Y SUMINISTRO DE AGUA POTABLE

GRUPO 50 GENERACIÓN, TRANSMISIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA

51 CAPTACIÓN Y SUMINISTRO DE AGUA POTABLE Y TRATADA

DIVISIÓN 6 COMERCIO

GRUPO 61 COMPRAVENTA DE ALIMENTOS, BEBIDAS Y PRODUCTOS DEL TABACO

GRUPO 62 COMPRAVENTA DE PRENDAS DE VESTIR Y OTROS ARTÍCULOS DE USO PERSONAL

GRUPO 63 COMPRAVENTA DE ARTÍCULOS PARA EL HOGAR

GRUPO 64 COMPRAVENTA EN TIENDAS DE AUTOSERVICIO Y DE DEPARTAMENTOS ESPECIALIZADOS POR LÍNEA DE MERCANCÍAS

GRUPO 65 COMPRAVENTA DE GASES, COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES

GRUPO 66 COMPRAVENTA DE MATERIAS PRIMAS, MATERIALES Y AUXILIARES

GRUPO 67 COMPRAVENTA DE MAQUINARIA, EQUIPO, INSTRUMENTOS, APARATOS, HERRAMIENTAS; SUS REFACCIONES Y ACCESORIOS

GRUPO 68 COMPRAVENTA DE EQUIPO DE TRANSPORTE; SUS REFACCIONES Y ACCESORIOS

GRUPO 69 COMPRAVENTA DE INMUEBLES Y ARTICULOS DIVERSOS

DIVISIÓN 7 TRANSPORTE Y COMUNICACIONES

GRUPO 71 TRANSPORTE TERRESTRE

GRUPO 72 TRANSPORTE POR AGUA

GRUPO 73 TRANSPORTE AÉREO

GRUPO 74 SERVICIOS CONEXOS DEL TRANSPORTE

GRUPO 75 SERVICIOS RELACIONADOS CON EL TRANSPORTE EN GENERAL

GRUPO 76 COMUNICACIONES

DIVISION 8 SERVICIOS PARA EMPRESA, PERSONAS Y EL HOGAR

GRUPO 81 SERVICIOS FINANCIEROS Y DE SEGUROS (BANCOS, FINANCIERAS, COMPAÑÍAS DE SEGUROS Y SIMILARES)

GRUPO 82 SERVICIOS COLATERALES A LAS INSTITUCIONES FINANCIERAS Y DE SEGUROS

GRUPO 83 SERVICIOS RELACIONADOS CON INMUEBLES

GRUPO 84 SERVICIOS PROFESIONALES Y TÉCNICOS

GRUPO 85 SERVICIOS DE ALQUILER; EXCEPTO DE INMUEBLES

GRUPO 86 SERVICIOS DE ALOJAMIENTO TEMPORAL

GRUPO 87 PREPARACIÓN Y SERVICIO DE ALIMENTOS Y BEBIDAS

GRUPO 88 SERVICIOS RECREATIVOS Y DE ESPARCIMIENTO

GRUPO 89 SERVICIOS PERSONALES PARA EL HOGAR Y DIVERSOS

DIVISIÓN 9 SERVICIOS SOCIALES Y COMUNALES

GRUPO 91 SERVICIOS DE ENSEÑANZA, INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y DIFUSIÓN CULTURAL
GRUPO 92 SERVICIOS MÉDICOS, ASISTENCIA SOCIAL Y VETERINARIOS
GRUPO 93 AGRUPACIONES MERCANTILES, PROFESIONALES, CÍVICAS, POLÍTICAS, LABORALES Y RELIGIOSAS
GRUPO 94 SERVICIOS DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y SEGURIDAD
GRUPO 99 SERVICIOS DE ORGANIZACIONES INTERNACIONES Y OTROS ORGANISMOS EXTRATERRITORIALES.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN:

“CARACTERÍSTICAS LABORALES EN LOS DICTÁMENES DE INVALIDEZ POR ENFERMEDAD VASCULAR CEREBRAL, EMITIDOS DURANTE LOS AÑOS 2015 Y 2016 EN LA DELEGACIÓN DF SUR DEL IMSS”

Actividad	2017 / 2018													
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb
Elección y delimitación del tema a estudiar	<i>P</i>													
	<i>R</i>	<i>R</i>												
Recopilación bibliográfica		<i>P</i>	<i>P</i>											
		<i>R</i>	<i>R</i>											
Elaboración del Protocolo de Investigación				<i>P</i>	<i>P</i>	<i>P</i>	<i>P</i>							
				<i>R</i>	<i>R</i>	<i>R</i>	<i>R</i>							
Presentación al comité de Investigación								<i>P</i>	<i>P</i>	<i>P</i>	<i>P</i>	<i>P</i>	<i>P</i>	
								<i>R</i>	<i>R</i>	<i>R</i>	<i>R</i>	<i>R</i>	<i>R</i>	
Desarrollo de la investigación													<i>P</i>	
													<i>R</i>	
Análisis de Datos														<i>P</i>
														<i>R</i>
Redacción del Documento														<i>P</i>
														<i>R</i>
Conclusiones														<i>P</i>
														<i>R</i>
Tesis Final														<i>P</i>
														<i>R</i>
Publicación de resultados														<i>P</i>

P: Programado R: realizado

Responsable de la Investigación: **Juan Carlos Tinajero Sánchez**
 Asesor metodológico: **Erika Judith Rodríguez Reyes**
 Alumno: **José Oliva Ariza**