

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**  
**DEPARTAMENTO DE MEDICINA DE URGENCIAS**  
**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**  
**UNIDAD ACADÉMICA**



**FRECUENCIA DEL TRAUMATISMO CRANEOENCEFÁLICO QUE SE  
PRESENTA EN LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR N° 24”**

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALIDAD  
EN MEDICINA DE URGENCIAS**

**PRESENTA:**

**DR. MIGUEL ANGEL CHAVARRIA BARRERA**

**GARCIA, NUEVO LEON**

**ENERO 2014**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA DE URGENCIAS  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD ACADÉMICA**



**“FRECUENCIA DEL TRAUMATISMO CRANEOENCEFÁLICO QUE SE  
PRESENTA EN LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR N° 24”**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALIDAD  
EN MEDICINA DE URGENCIAS  
PRESENTA:**

**DR. MIGUEL ANGEL CHAVARRIA BARRERA  
NUMERO DE REGISTRO: R-2013-1903-14**

**ASESOR DE TESIS: DR. ROMAN GONZALEZ REYNA**

**GARCIA, NUEVO LEÓN**

**ENERO 2014**

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALIDAD  
EN MEDICINA DE URGENCIAS

“FRECUENCIA DEL TRAUMATISMO CRANEOENCEFÁLICO QUE SE  
PRESENTA EN LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR N° 24”  
PRESENTA:

**DR. MIGUEL ANGEL CHAVARRIA BARRERA**

AUTORIZACIONES:

**DRA.INDIRA ESCOBEDO LOPEZ**

PROFESORA TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACION EN  
MEDICINA DE URGENCIAS PARA MEDICOS GENERALES DE BASE  
DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL EN HGZ/MF No.6

**DR. ROMAN GONZALEZ REYNA**

ASESOR DE TESIS  
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

**DRA .ANA MAGDALENA GARCIA MARTINEZ**

COORDINADOR CLINICO DE EDUCACION E INVESTIGACION EN SALUD  
HGZ/MF No.6 SAN NICOLAS DE LOS GARZA, NUEVO LEON

GARCIA, NUEVO LEON

ENERO 2014

## **AGRADECIMIENTOS:**

### **A DIOS:**

Porque en mis momentos de debilidad me diste aliento para continuar y me enseñaste a tratar a mis pacientes y compañeros con amor y respeto.

### **AL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL:**

Por brindarme la oportunidad de continuar en el campo del aprendizaje y poder desarrollar lo aprendido.

### **A MIS MAESTROS:**

Por darme su experiencia y conocimientos sin restricciones, hoy vean en mi parte de ustedes.

## **DEDICATORIA**

### **A DIOS:**

Señor tú me viste nacer como médico, te entrego esta pequeña herramienta como un soldado más de tú ejército.

### **A MIS PADRES:**

Que confiaron en mí, otorgándome su apoyo incondicional en el camino de la preparación del profesionista.

### **A MI ESPOSA:**

Quien supo mantener la calma y la entereza en los momentos difíciles de la preparación académica otorgándome su confianza para el desarrollo de estos.

### **A MIS HIJOS:**

Quienes aún pequeños comprendieron dentro de su entendimiento el porqué de mi ausentismo en los momentos de convivencia familiar.

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
**FACULTAD DE MEDICINA**  
**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**

**ÍNDICE**

CAPÍTULO		Página
1.	<b>FRECUENCIA DE TRAUMATISMO CRANEONCEFÁLICO.</b>	
	Titulo.....	1
	Portada.....	2
	Autorización.....	3
	Agradecimientos.....	4
	Dedicatoria.....	5
	Índice General.....	6
	Resumen.....	8
	Antecedentes Bibliográficos.....	9
	Planteamiento del Problema.....	13
	Objetivos del Estudio.....	14
	Hipótesis.....	14
	Justificación.....	15
2.	<b>MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>16</b>
	Diseño del Estudio.....	16
	Población.....	16
	Muestra.....	16
	Instrumentos.....	16
	Variables e Indicadores.....	16
	Técnicas de Análisis.....	16
	Aspectos éticos.....	17
3.	<b>ANÁLISIS DE RESULTADOS.....</b>	<b>18</b>
	Datos Generales de los pacientes.....	18
	Edad.....	18
	Sexo.....	18
	Resultados de la Metodología.....	18
4.	<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>20</b>
5.	<b>ANEXOS.....</b>	<b>21</b>

6. Referencias Bibilograficas .....23



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR N° 24**

**“Frecuencia de traumatismo craneoencefálico”**

**Resumen.**

El traumatismo craneoencefálico (TCE) es una patología frecuente en los países Industrializados, constituyendo una de las principales causas de muerte entre la población pediátrica y adulta joven.<sup>1</sup> Se define como una lesión en la cabeza con la presencia de al menos uno de los siguientes elementos: alteración de la conciencia y/o amnesia debido al trauma, cambios neurofisiológicos o neurológicos o diagnóstico de fractura de cráneo o lesiones atribuibles al trauma; la ocurrencia de muerte resultante del trauma que incluya los diagnósticos de lesión en la cabeza y/o lesión cerebral traumática entre las causas que produjeron la muerte.

**Objetivo:** Identificar la frecuencia del Traumatismo Craneoencefálico que se presenta en la Unidad de Medicina Familiar N° 24 de García N.L durante el mes de Julio a Noviembre del 2012.

**Material y métodos:** Se trato de un estudio descriptivo, observacional, transversal. Con derechohabientes del IMSS, Adscritos a la Unidad de Medicina Familiar N° 24 de García N.L., Ambos Generos, Cualquier Grupo de Edad, Con diagnóstico de traumatismo craneoencefálico o sus sinónimos, Cuyos Familiares permitan que el paciente participe en el estudio. Se realizará un muestreo no probabilística por casos consecutivos en el periodo de Julio a Noviembre del 2012 y que cumplan con los criterios de inclusión. Los resultados se analizaran por medio del paquete estadístico EPI Info.

**Resultados:** Se obtuvo un total de 322 participantes que acudieron al servicio de Atención Médica Continua de la Unidad de Medicina Familiar N° 24, de los cuales se observó una mediana de 35 años de edad con un predominio del genero masculino con el 64.2%, predominando el estado civil casado con el 52.8 % seguido del soltero.

**Conclusiones:** En el presente estudio se pudo observar que existe una frecuencia mayor de presentación de TCE en el género masculino, en la edad escolar y edad economicamente activa, predominando, de acuerdo a la escala de Glasgow el TCE Leve con una resolución importante en el primer nivel de atención médica ya que en su mayoría fueron egresados a su domicilio existiendo escasa cantidad de defunciones siendo estas ultimas en el caso del TCE severo.

**Implicaciones:** Al igual que en la Literatura, en nuestro estudio se pudo observar que la población que predomina con la presentación de este evento es aquella que oscila en escolares y adultos jóvenes, así mismo, es posible valorar que la gravedad establecida por medio de la escala de Glasgow presentó dos defunciones, sin ser posible establecer alguna asociación significativa entre las características sociodemográficas de los participantes y la gravedad del traumatismo ya que se requiere de otro diseño de estudio.

**Palabras clave:** Traumatismo Craneoencefálico. Frecuencia

1. Marmarou A, Anderson RL, Ward JD, et al. Impact of ICP instability and hypotension on outcome in patients with severe head trauma. J Neurosurg 1991;75:S59-66.
2. Vincent JL, Berré J. Primer on medical management of severe brain injury. Crit Care Med 2005;33:1392-1399.

## ANTECEDENTES BIBLIOGRAFICOS

El traumatismo craneoencefálico (TCE) es una patología frecuente en los países Industrializados, constituyendo una de las principales causas de muerte entre la población pediátrica y adulta joven.<sup>1</sup> Se define como una lesión en la cabeza con la presencia de al menos uno de los siguientes elementos: alteración de la conciencia y/o amnesia debido al trauma, cambios neurofisiológicos o neurológicos o diagnóstico de fractura de cráneo o lesiones atribuibles al trauma; la ocurrencia de muerte resultante del trauma que incluya los diagnósticos de lesión en la cabeza y/o lesión cerebral traumática entre las causas que produjeron la muerte.<sup>2-5</sup> Es la primera causa de muerte en el segmento de población que se encuentra por debajo de los 45 años;<sup>6</sup> En dos reportes internacionales, los grupos de edad más involucrados son los adultos de 25 a 44 años, predominando en el sexo masculino respecto al femenino en una relación que puede ser hasta de 3:1 en el resto, constituye la segunda causa, tras las Enfermedades cardiovasculares y el cáncer,<sup>7-11</sup> pero si tenemos en cuenta la potencialidad de años de vida útil y productivos que se pierden, es muy superior a los otros dos. Con mayor incidencia ocurre en varones jóvenes, siendo la causa más frecuente los accidentes de tráfico.<sup>12</sup>

Tanto es así que en EE.UU., en tan solo un año, ocurren 10 millones de casos, de los que el 20% llevan asociados lesiones cerebrales. No existen datos precisos acerca de la incidencia de TCE en España, ya que no existe un registro nacional de traumatismos y la mayoría de los estudios epidemiológicos van más

encaminados a la repercusión social de este problema y, sobre todo, al gran impacto económico que generan.<sup>13</sup>

En relación a su etiología, en diversas latitudes, incluyendo México, más de 70% de los TCE son causados por accidentes automovilísticos, seguido de las caídas (30%-39%).<sup>14</sup> Las lesiones no intencionales o accidentales son un problema de salud pública, no solo en México sino a nivel mundial, por su contribución a las cargas de mortalidad y discapacidad, encontrándose en primer lugar como causa de muerte entre los escolares y en la población en edad reproductiva.<sup>15</sup>

El traumatismo suele clasificarse en función de las lesiones asociadas al mismo en las que pueden involucrarse la parte ósea del cráneo, el tejido cerebral o toda la cabeza, estas lesiones suelen manifestarse como cuadros sindromáticos que pueden evaluarse en su magnitud a través de instrumentos validados como la Escala de Coma de Glasgow (EG) que considera la severidad del TCE como leve cuando la puntuación es  $> 14$  y como grave cuando es  $< 8$ . Como proceso patológico, el TCE afecta a todas las edades y ambos géneros.<sup>16-18</sup>

En pacientes con TCE el desenlace puede ser evaluado a mediano o largo plazo o incluso en el contexto de la fase aguda intrahospitalaria. En este escenario, la mortalidad es de en aquellos con o sin lesiones corporales diferentes de las craneales y se incrementa a más de 45% especialmente cuando reúnen determinados factores pronósticos demográficos, clínicos y tomográficos.<sup>19</sup>

Diversos autores documentan como potenciales factores pronósticos la edad, el tipo de accidente que ocasionó el TCE, la fractura craneal con hundimiento, el

edema cerebral, la hemorragia subaracnoidea y el hematoma subdural. Wilberger Jr. et al, señalan diversos datos clínicos neurológicos como factores asociados al desenlace pero no identifican como tal el tiempo transcurrido desde que se produce el TCE hasta el momento de la evacuación de la hemorragia. Por su parte, Juul et al, mediante un modelo logístico identifican como factores de riesgo asociados al desenlace la existencia de hemorragia subaracnoidea, la hemorragia cerebral múltiple y el puntaje de Glasgow < 6 al ingreso.<sup>20</sup>

El TCE tiene una incidencia anual del 2% de la población y constituye la causa más importante de muerte y discapacidad severa entre la población joven. Es la causa de defunción del 26% de los pacientes poli traumatizados. Hasta 75% de los pacientes fallecidos por TCE presentaron lesión cerebral por isquemia. La frecuencia de hipertensión intracraneana en los traumas severos es de 53 a 63% con TAC anormal y 13% TAC normal. En base al mecanismo el TCE se clasifica en (4): Abierto: definido por la penetración de la duramadre comúnmente debida a lesiones o esquirlas, se asocia a una mayor mortalidad en comparación con el cerrado (88 vs 32%). II. Cerrado: siendo su causa más frecuente los accidentes de vehículos de motor. Con menor incidencia se encuentran las caídas y los traumatismos directos. La generación de fuerzas de aceleración-desaceleración produce fuerzas tangenciales en el cerebro generadoras de lesión axonal difusa que se caracterizan por la pérdida de la conciencia. Además las fuerzas de aceleración pueden producir contusión y lesiones del tejido cerebral. La severidad de la lesión difusa determina la duración y profundidad de la pérdida

de la conciencia y de la amnesia post-trauma. El trauma directo puede provocar fractura de cráneo, lesión de meninges o sus vasos y generar la formación de hematoma epidural.

El TCE puede clasificarse en base a la escala de coma de Glasgow (ECG) en :  
Leve: 13-15 puntos. Moderado: 9 a 12 puntos. Severo: 8 puntos o menor. Para entender el manejo del TCE es importante comprender algunos mecanismos fisiopatológicos. Después de la lesión cerebral inicial la formación de edema es común, considerando tanto el vaso génico (por defecto en la permeabilidad de la barrera hematoencefálica y extravasación de líquido) como el cito tóxico (como resultado de un incremento masivo de la os molaridad por ruptura de las estructuras celulares y pérdida de la capacidad celular de regular sus gradientes iónicos.

La lesión inicial o primaria produce muerte y daño neuronal. Se debe tomar en cuenta que la bóveda craneana es una estructura rígida y que el edema y la hemorragia aumentan la presión intracraneal a niveles críticos. Existen varios mecanismos que intentan compensar dicho incremento; todos relacionados con el líquido cefalorraquídeo ya sea disminución en su producción, incremento en su absorción o desviación de la circulación; sin embargo una vez que estos mecanismos compensatorios se vuelven incapaces de compensar el aumento en la presión intracraneal, reduciendo la perfusión cerebral y pudiendo causar isquemia cerebral. Si se perpetúa el ciclo puede dar como resultado daño neurológico irreversible.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El traumatismo craneoencefálico es una patología frecuente en los países Industrializados, constituyendo una de las principales causas de muerte entre la población pediátrica y adulta joven. Lo cual genera un incremento ponderal en los días de inactividad laboral así como el impacto familiar que implica el proceso de rehabilitación cuando este es factible, considerando que existe una alta probabilidad de presentar secuelas neurológicas y motoras.

El estado de Nuevo León, que es considerado como uno de los estados mas industrializados de la república Mexicana por lo que presenta una alta incidencia de eventos traumáticos, los cuales, son atendidos en el primer nivel de atención médica en donde es necesario implementar estrategias de capacitación y capacitación del personal médico y paramédico con la finalidad mejorar la calidad en la atención así como la de disminuir la aparición de secuelas postraumáticas, por lo que es pertinente preguntarse **¿cuál es la frecuencia del Traumatismo Craneo Encefálico que se presenta en la Unidad de Medicina Familiar N° 24?**

## **JUSTIFICACIÓN**

Dado que no se cuenta con la documentación numérica de las atenciones realizadas en el rubro de Traumatismos Craneoencefálicos que se realizan en el primer nivel de atención médica, es de suma importancia valorar las características sociodemográficas de la población atendida, así como la gravedad del padecimiento con la finalidad de establecer estrategias educativas para el personal médico y paramédico, que permitan tener presente un buen criterio de evaluación del traumatismo craneoencefálico atendido en primer nivel para la toma de decisiones oportunas en beneficio del paciente y con esto evitar secuelas que pongan en riesgo la vida del paciente o dejen secuelas que puedan afectar la calidad de vida de este.

## OBJETIVOS

### **Objetivo General**

Identificar la frecuencia del Traumatismo Craneoencefálico que se presenta en la Unidad de Medicina Familiar N° 24 de García N.L durante el mes de Julio a Noviembre del 2012.

### **Objetivo Especifico**

1. Conocer el perfil sociodemografico del paciente con traumatismo craneo encefalico.
2. Valorar el nivel de gravedad del Traumatismo Craneo Encefálico.



## HIPÓTESIS

**H<sub>a</sub>.**

La Frecuencia de Gravedad del Traumatismo Craneoencefálico leve es mayor al 50 % en el primer nivel de atención durante el periodo de Julio a Noviembre del 2012.

**H<sub>o</sub>.**

La Frecuencia de Gravedad del Traumatismo Craneoencefálico leve es menor igual al 50 % en el primer nivel de atención durante el periodo de Julio a Noviembre del 2012.

## METODOLOGÍA

Se realizó un estudio descriptivo, observacional, transversal. Incluyendo a Pacientes derechohabientes del IMSS, Adscritos a la Unidad de Medicina Familiar N° 24 de García N.L, Ambos Generos, Cualquier Grupo de Edad, Con diagnóstico de traumatismo craneoencefálico o sus sinónimos, Cuyos Familiares permitan que el paciente participe en el estudio. Realizando un muestreo no probabilística por casos consecutivos en el periodo de Julio a Noviembre del 2012 y que cumplan con los criterios de inclusión.

Los participantes se obtuvieron en la sala de Atención Médica Continua de la Unidad de Medicina Familiar N° 24 solicitando la autorización del tutores se les solicitó la firma del consentimiento informado, para posteriormente aplicar el instrumento de recolección, el cual consta de tres capítulos a considerar **a)** Ficha de identificación **b)** Datos del Traumatismo Craneoencefálico **c)** Tipo de Egreso. Aquellos que acepten participar en el estudio, serán incluidos, durante el periodo de Julio a Noviembre del 2012. Empleando la escala de coma de Glasgow con la finalidad de establecer la gravedad del caso.

Los datos se recolectaron en una hoja de cálculo para posteriormente ser analizados con apoyo del paquete estadístico EPI. Info 7.1.0.26, considerando como significativa a una  $p < 0.05$  con un IC de 95% y un margen de error del 80%. Empleando para el análisis estadística descriptiva, es decir, medida de tendencia central para variables cuantitativas (media, mediana, moda y desviación estándar) y para medidas de dispersión para variables cualitativas (rangos y proporciones).

## **ASPECTOS ÉTICOS**

Este estudio se ajustó a las normas éticas institucionales y a la Ley General de Salud en materia de experimentación en seres humanos, y así como a la Declaración de Helsinki, con modificación en el Congreso de Tokio Japón en 1983. Por su carácter no experimental, no representa riesgos para los participantes.

Este estudio se ajustó a las normas e instructivos institucionales en materia de investigación científica, por lo tanto se realizó hasta que fue aprobado por el comité local de investigación.

En el caso que un sujeto no acepta en forma voluntaria participar en la investigación, específicamente hablando de los padres o tutores de la población en estudio, no se le obligó de manera alguna.

## RESULTADOS.

Se obtuvo un total de 322 participantes que acudieron al servicio de Atención Médica Continua de la Unidad de Medicina Familiar N° 24, de los cuales se observó una mediana de 35 años de edad con un predominio del género masculino con el 64.2%, predominando el estado civil casado con el 52.8 % seguido del soltero. En cuanto a la ocupación se encuentra un predominio del Estudiante con un 49.38%. Datos que se pueden observar en la Tabla 1.

**Tabla 1. Perfil Sociodemográfico del Participante con TCE.**

VARIABLE	TRAUMATISMO CRANEOENCEFALICO			
		(%)	IC95%	
<b>ESCOLARIDAD</b>				
PREPARATORIA	82	25.47%	17.35%	35.58%
SECUNDARIA	27	8.39%	4.35%	13.43%
LICENCIATURA	71	22.05%	17.86%	34.68%
PRIMARIA	142	44.10%	32.72%	69.77%
<b>ESTADO CIVIL</b>				
CASADO	170	52.80%	30.80%	72.31%
DIVORCIADO	9	2.80%	1.81%	4.51%
UNION LIBRE	24	7.45%	2.33%	15.97%
SOLTERO	118	36.65%	19.90%	51.59%
VIUDO	1	0.31%	0.20%	5.12%
<b>GÉNERO</b>				
FEMENINO	115	35.71%	17.86%	54.24%
MASCULINO	207	64.29%	49.70%	63.39%
<b>OCUPACIÓN</b>				
HOGAR	32	9.94%	7.65%	13.14%
ESTUDIA	159	49.38%	31.64%	67.12%
EMPLEADA	21	6.52%	3.74%	11.38%
COMERCIANTE	6	1.86%	0.13%	3.64%
OBRAERA	65	20.19%	7.67%	44.83%
PROFESIONAL	26	8.07%	6.88%	12.58%
OTRA	13	4.04%	1.52%	7.65%

IC= Intervalo de confianza Fuente : Encuesta.

Con respecto a la gravedad del Traumatismo de acuerdo a la escala de Glasgow pudo observarse un predominio de diagnóstico de Trauma Craneoencefálico Leve con el 73 % seguido del Moderado con el 20% (Tabla 2).

**Tabla 2. Frecuencia de Gravedad del Traumatismo Craneoencefálico**

GRAVEDAD DEL TCE	CONTROL			
	322	(%)	IC 95%	
LEVE	234	73%	49.73	92.54
MODERADO	65	20%	18.43	27.41
GRAVE	23	7%	2.22	17.13

Fuente : Encuesta.

Así mismo fue posible encontrar que el tipo de alta que se otorgo a los participantes predomino al domicilio en aquellos con Traumatismo leve 99%, presentando dos defunciones para el diagnóstico de Traumatismo Grave, datos que pueden observarse en la Tabla 3 .

**Tabla 3. Tipo de Egreso de acuerdo a la Gravedad del TCE.**

TIPO DE EGRESO	TCE LEVE	TCE MODERADO	TCE SEVERO
	n= 234 (%)	n= 65 (%)	n= 23 (%)
DOMICILIO	232 (99.15)	48 (73.8)	19 (82.6)
HOSPITAL	2 (2)	17 (26.1)	2 (8.69)
DEFUNCIÓN	0 (0)	0 (0)	2 (8.69)

Fuente : Encuesta.

## **Discusión.**

Al igual que en la Literatura, en nuestro estudio se pudo observar que la población que predomina con la presentación de este evento es aquella que oscila en escolares y adultos jóvenes, así mismo, es posible valorar que la gravedad establecida por medio de la escala de Glasgow presentó dos defunciones, sin ser posible establecer alguna asociación significativa entre las características sociodemográficas de los participantes y la gravedad del traumatismo ya que se requiere de otro diseño de estudio.

## **Conclusiones.**

En el presente estudio se pudo observar que existe una frecuencia mayor de presentación de TCE en el género masculino, en la edad escolar y edad económicamente activa, predominando de acuerdo a la escala de Glasgow, el TCE Leve con una resolución importante en el primer nivel de atención médica ya que en su mayoría fueron egresados a su domicilio existiendo escasa cantidad de defunciones siendo estas últimas en el caso del TCE severo.



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**  
 SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**  
**UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN**  
**Y POLITICAS DE SALUD**  
**COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD**  
**CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**  
**(ADULTOS)**

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio: **Frecuencia de traumatismo craneoencefálico que se presenta en la UMF N° 24, García, Nuevo León**

Patrocinador externo (si aplica): **No aplica**

Lugar y fecha: **García, Nuevo León a 1 de Junio de 2012**

Número de registro: **R-2013-1903-14**

Justificación y objetivo del estudio: **El presente estudio se realiza para identificar la frecuencia de traumatismo craneoencefálico que se presenta en la UMF N° 24, García, N.L.**

Procedimientos: **No Aplica**

Posibles riesgos y molestias: **No Aplica**

Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:

Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:

Participación o retiro:

En caso de colección de material biológico (si aplica):

- No autoriza que se tome la muestra.
- Si autorizo que se tome la muestra solo para este estudio.
- Si autorizo que se tome la muestra para este estudio y estudios futuros.

Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):

Beneficios al término del estudio:

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:

Investigador Responsable:

Colaboradores:

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a la Unidad de Medicina Familiar N° 24, García, N.L. **Teléfono:** 8283-4399

**Domicilio:** Lerdo de Tejada Sin N°, Centro, García, Nuevo León

**NO APLICA**





**Dirección de Prestaciones Médicas**  
Unidad de Educación, Investigación y Políticas de Salud  
Coordinación de Investigación en Salud



"2013, Año de la Lealtad Institucional y Centenario del Ejército Mexicano"

**Dictamen de Autorizado**

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud 1909  
UNIDAD FAMILIAR NÚM. 24, SANJOSE LÉON

FECHA: 14/10/2013

**DR. ROMAN GONZÁLEZ REYNA**

**P R E S E N T E**

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

**"Frecuencia del Traumatismo Craneoencefálico que se presenta en la Unidad de Medicina Familiar N° 24"**

que usted sometió a consideración de este Comité Local de Investigación y Ética en 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:

Núm. de Registro
R-2013-1909-14

ATENTAMENTE

**DR.(A). RUTH PATRICIA VILLARREAL ARRIAGA**  
Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 1909

**IMSS**

SECRETARÍA DE SALUD FEDERAL

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Marmarou A, Anderson RL, Ward JD, et al. Impact of ICP instability and hypotension on outcome in patients with severe head trauma. *J Neurosurg* 1991;75:S59-66.
2. Vincent JL, Berré J. Primer on medical management of severe brain injury. *Crit Care Med* 2005;33:1392-1399.
3. Verweij BH, Muiselaar JP, Vinas FC, et al. Impaired cerebral mitochondrial function after traumatic brain injury in humans. *J Neurosurg* 2000;93:815-820.
4. Knaus WA, Draper EA, Wagner DP, et al. APACHE II: A severity of the disease classification system. *Crit Care Med* 1985;13:1818-1829.
5. Newberg AB, Alavi A. Neuroimaging in patients with head injury. *Semin Nucl Med* 2003;33:136-147.
6. Poca MA. Actualizaciones en la fisiopatología y tratamiento de los pacientes con traumatismo craneoencefálico. *Sociedad catalana de Anestesiología, Reanimación y Tratamiento del Dolor* 2004:1-11.

7. Franco-Abreu G, Rodríguez-Chombo P. Los accidentes en los niños. Un estudio epidemiológico. *Rev. Mex Pediatr.* 2000; 67: 9-11.
  
8. Maas AIR, Hukkelhoven CWPM, Marshall LF. Prediction of outcome in traumatic brain injury with computed tomographic characteristics: A comparison between the computed tomographic classification and combinations of computed tomographic predictors. *Neurosurg* 2005;57:1173-1182.
  
9. The Brain Trauma Foundation. The American Association of Neurological Surgeons. The Joint Section on Neurotrauma and Critical Care. Indications for intracranial pressure monitoring. *J. Neurotrauma* 2000;17:479-491.
  
10. Helm M, Schuster R, Hauke J, et al. Tight control of prehospital ventilation by capnography in major trauma victims. *Br. J Anaesth* 2003;90:327-32.
  
11. Paredes-Sierra R. Accidentes en los niños. *Bol Med Hosp Infant Mex.* 2000; 57: 375-8.
  
12. Gómez-Ramos L, Ramírez M, Martínez-Flores CM. Traumatismo craneoencefálico en el Servicio de Pediatría del Hospital Regional "1o de Octubre", ISSSTE. *Rev Esp Med Quir.* 2004; 9: 40-6.
  
13. Garduño-Hernández F. Traumatismo craneoencefálico en niños. Mecanismos de lesión, restauración cerebral y prevención. *Bol Med Hosp Infant Mex.* 2000; 57: 342-50.

- 14.** Loredó-Abdalá A, Trejo-Hernández J, Child abuse. Risk factors associated the macro and microenvironment in a suburban zone within Mexico City. Bol Med Hosp Infant Mex. 2003; 60: 252-62
- 15.** Corso C, Vargas M. Traumatismo craneoencefálico: enfoque para la decisión de urgencias. Med UIS 1997;11:202-209.
- 16.** Diringer MN, Yundt K, Videen TO, et al. No reduction in cerebral metabolism as a result of early moderate hyperventilation following severe traumatic brain injury. J Neurosurg 2000; 92:7-13.
- 17.** López VFJ. Traumatismo craneoencefálico. Procedimientos para la atención inmediata, México, Ed. Mc Graw-Hill Interamericana 1999: 1-119.
- 18.** Howell MD, John M et al. Pocket Companion to Accompany Emergency Medicine. USA. Ed. WB Saunders Company 2000: 395-400.
- 19.** Adler JN y cols. Medicina de Urgencia. México, Ed Mc Graw- Hill Interamericana 1999: 250-252.
- 20.** Hernán V. y cols. El paciente en estado crítico, 1ª edición, Medellín Colombia. Ed. Corporación para investigadores biológicas 1990: 466-487. 6.