



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ**

**FACULTAD DE ENFERMERÍA**

**UNIDAD DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**

**MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA**

**“Patrones de hospitalización por lesiones entre los indígenas y mestizos  
en el Hospital Rural de Guachochi del norte de México en los años 2002 y  
2012”**

**Tesis**

Para obtener el grado de Maestro en Salud Pública

**Presenta:**

Médico Cirujano Arturo Adrián De La Maza Stahl

**Director de tesis:**

Dr. Joel Monárrez Espino

San Luis Potosí, S.L.P.

Septiembre de 2014



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ**  
**FACULTAD DE ENFERMERÍA**  
**UNIDAD DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**  
**MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA**

**“Patrones de hospitalización por lesiones entre los indígenas y mestizos  
en el Hospital Rural de Guachochi del norte de México en los años 2002 y  
2012”**

**Tesis**

Para obtener el grado de Maestro en Salud Pública

**Presenta:**

Médico Cirujano Arturo Adrián De La Maza Stahl

**Director:**

*Joel Monárrez Espino*

Dr. Joel Monárrez Espino

San Luis Potosí, S.L.P.

Septiembre de 2014



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ**

**FACULTAD DE ENFERMERÍA**

**UNIDAD DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**

**MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA**

**“Patrones de hospitalización por lesiones entre los indígenas y mestizos  
en el Hospital Rural de Guachochi del norte de México en los años 2002 y  
2012”**

**Tesis**

Para obtener el grado de Maestro en Salud Pública

**Presenta:**

Médico Cirujano Arturo Adrián De La Maza Stahl

**Sinodales**

Dr. Joel Monárrez Espino

*Joel Monárrez Espino*

Firma

M.S.P. Bárbara Paola Piña Zamora

Firma

M.S.P. Dario Gaytán Hernández

Firma

San Luis Potosí, S.L.P.

Septiembre de 2014



## RESUMEN

**Objetivo.** Identificar diferencias en patrones de hospitalización por lesiones entre indígenas y mestizos en el Hospital Rural de Guachochi (HRG) en los años 2002 y 2012. **Metodología.** Estudio observacional retrospectivo basado en la obtención de registros hospitalarios de todos los ingresos en el HRG, extracción de información general sobre la hospitalización incluyendo: fecha, estancia, sexo, edad, departamento de admisión, tipo de ingreso, resultado de alta, complicaciones hospitalarias e intervención quirúrgica. Los datos específicos incluyen: diagnóstico de ingreso, mecanismo de lesión y región corporal afectada igual al registro hospitalario y codificado de acuerdo con los capítulos XIX y XX de la CIE-10. Análisis incluyendo estadísticas descriptivas de las diferencias de hospitalización entre indígenas y mestizos, ANOVA comparando diferencias de medias en días y edad en la hospitalización por origen étnico, razones de riesgo calculados con regresión logística identificando factores asociados con hospitalización. **Resultados.** Las hospitalizaciones relacionadas con lesiones entre los años 2002 y 2012 muestran con significancia estadística al grupo entre 21-40 años ( $p=0.02$ ) como el más afectado en el año 2002. Existe disminución del 70% en las altas voluntarias y aumento del 93% en la mortalidad durante el año 2012 comparado con el 2002. **Conclusiones.** Se observa aumento de las lesiones durante los últimos 10 años, ligera disminución de las conmociones cerebrales, significativo aumento en las heridas abiertas del abdomen, la pelvis y la espalda baja, incremento en las caídas, heridas de bala y arma blanca, violencia interpersonal y accidentes de tráfico en el 2012 comparado con 2002.

**Palabras clave:** Indígenas, heridas, México, lesiones, hospitalización.

## ABSTRACT

**Objective.** Identify differences in patterns of hospitalization for injuries among indigenous and mestizos in the Rural Hospital Guachochi (HRG) in 2002 and 2012. **Methodology.** Observational retrospective study based on obtaining hospital records of all income in the HRG, extracting general information about the hospitalization including: date, age, discharge outcome department of admission, type of admission, hospital complications and surgery. The specific injury data include admission diagnosis, mechanism of injury and body region affected equals the hospital record and encoded in accordance with chapters XIX and XX of ICD-10. Descriptive statistical analysis of differences in hospitalization between indigenous and mestizo, ANOVA comparing mean differences in days and age at hospitalization ethnicity also chi-square Pearson detecting differences in proportions between categorical variables. Analysis of risk ratios and confidence intervals (95% CI) calculated with logistic regression to identify factors associated with differences in hospitalization risk among indigenous and mestizo population. **Results.** Injury-related hospitalizations between 2002 and 2012 showed statistically significant group 21-40 years ( $p = 0.02$ ) as the most affected in 2002 there 70% decrease in voluntary discharges and 93% increase in mortality during 2012 compared to 2002. **Conclusions.** A progressive increase in injuries during the past 10 years, a slight decrease in concussions but significant increase in the open wounds of abdomen, pelvis and lower back in 2012 compared to 2002 is observed. Exponential increase in falls, interpersonal violence, injury accidents, gunshot and stab wounds in 2012 compared to 2002.

**Key words:** Indigenous, wounds, Mexico, injuries, hospitalization

## ÍNDICE

	Página
Resumen	i
Abstract	ii
Índice	iii
Índice de cuadros	v
Índice de gráficas	vi
I. INTRODUCCIÓN	1
II. JUSTIFICACIÓN	5
III. MARCO TEÓRICO	13
3.1 Antecedentes históricos de los pueblos indígenas	13
3.1.1 Definición de indígena	13
3.1.2 Orígenes de los pueblos indígenas	14
3.2 Límites geográficos de la sierra Tarahumara	17
3.3 Pueblo indígenas en el noroeste de México	18
3.3.1 Pueblos indígenas y acceso a los servicios de salud	21
3.4 Definición y aspectos generales de los Rarámuris o Tarahumaras	22
3.4.1 Aspectos socioculturales de los Rarámuris o Tarahumaras	23
3.4.2 Concepción del aspecto de salud para los Rarámuris o Tarahumaras	24
3.4.3 Concepción del aspecto de salud indígena para los Sistemas de Salud	24
3.5 Programa IMSS-Oportunidades	26
3.5.1 Primer y segundo nivel de atención del Programa IMSS-Oportunidades	29
3.5.2 Infraestructura de los Hospitales Generales Rurales de IMSS Oportunidades	30
3.6 Otros estudios en indígenas Tarahumaras.	32
IV. OBJETIVOS	33

V.	METODOLOGÍA	34
5.1	Tipo de estudio	34
5.2	Diseño Metodológico	34
5.3	Límites de tiempo y espacio	34
5.4	Población total	35
5.5	Muestra	35
5.6	Variables	35
5.7	Instrumentos	36
5.8	Procedimientos	36
5.9	Análisis estadístico	37
VI.	CONSIDERACIONES ÉTICAS Y LEGALES	38
VII.	RESULTADOS	39
VIII.	DISCUSIÓN	52
IX.	CONCLUSIONES	56
X.	COMENTARIOS Y RECOMENDACIONES	57
XI.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	58
XII.	ANEXOS	66

## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro		Página
1	Diferencias en las tasas de hospitalización por lesiones entre los pacientes indígenas y mestizos, por sexo, edad y años de hospitalización, en el Hospital Rural Guachochi, Chihuahua, México.	40
2	Diagnóstico y mecanismo de lesión, parte del cuerpo afectada y la intervención quirúrgica realizada para las hospitalizaciones relacionadas con lesiones para los años 2002 y 2012, en el Hospital Rural de Guachochi, Chihuahua, México.	43
3	Diferencias en la distribución de las hospitalizaciones relacionadas con lesiones según características seleccionadas entre los años 2002 y 2012 en el Hospital Rural de Guachochi, Chihuahua, México.	46
4	Regresión logística binomial para identificar factores asociados con una duración de hospitalización de más de un día para los años 2002 y 2012 en el Hospital Rural de Guachochi, Chihuahua, México.	48
5	Regresión logística binomial utilizando el egreso hospitalario y días de hospitalización dicotomizados a través de grupo étnico y el año de hospitalización en el Hospital Rural Guachochi, Chihuahua, México en los años 2002 y 2012.	50

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica		Página
1	Área geográfica de cobertura del Hospital General Rural municipio de Guachochi, Chihuahua, México	35
2	Distribución de las hospitalizaciones relacionadas con lesiones para los años 2002 y 2012 en el Hospital Rural de Guachochi, Chihuahua, México por origen étnico.	39
3	Registro de casos por diagnóstico de lesión	41
4	Registro de casos por mecanismo de lesión	42
5	Distribución de lesiones por grupo étnico	44
6	Distribución de lesiones por sexo	45



## I. INTRODUCCIÓN

En 2010, se presentaron 5.1 millones de muertes por lesiones (aproximadamente una de cada diez muertes en el mundo) y el número total de muertes por ésta causa fue mayor que el de las muertes por el VIH-SIDA, la tuberculosis y la malaria combinados (3.8 millones).<sup>1</sup>

La carga de lesiones a nivel mundial involucra a los eventos intencionales (suicidio, violencia interpersonal, lesiones autoinflingidas, heridas por arma blanca o arma de fuego y guerras) y no intencionales (caída, ahogamiento, quemaduras, accidentes de tráfico, lesiones por mordedura, arañazo o picadura de animal y envenenamientos) estos últimos son la causa de la mayoría de las muertes relacionadas con lesiones (69%), así como el incremento de los años de vida ajustados por discapacidad (AVAD) (72%).<sup>1,2</sup> Las tasas de mortalidad más altas reportadas por lesiones se han registrado en países de bajos y medianos ingresos de África (Afganistán, Mozambique, Sudán, etc.) y en las regiones del Mediterráneo Oriental (Marruecos, Libia, Egipto, etc.) y el Pacífico Occidental (Colombia, Ecuador, Perú, etc.).<sup>3</sup>

Las lesiones como causa de morbimortalidad afectan a la población en general, independientemente de la edad, etnia, género y rasgos socioeconómicos. Diversos estudios han documentado su frecuencia e impacto en diferentes grupos poblacionales<sup>4</sup> no obstante, en poblaciones indígenas se ha documentado poco.

Las poblaciones indígenas en muchas partes del mundo viven aún en la existencia de disparidades de salud en comparación con la población general.<sup>5,6</sup> Las razones son múltiples principalmente por los resultados de las interacciones complejas entre factores ambientales, biológicos y de comportamiento. Las cifras de lesiones en algunos grupos étnicos evidencian tales disparidades; por ejemplo, casi la cuarta parte de los nativos americanos y los pueblos originarios de Alaska viven bajo la línea de pobreza sufriendo tasas de mortalidad mayores que las del resto los estadounidenses por accidentes de tránsito (229 por ciento más alto), lesiones no intencionales (152

por ciento más alto), homicidio (61 por ciento más alto), y suicidio (62 por ciento más alto).<sup>7</sup>

Respecto a la disparidad e inequidad entre los grupos étnicos se puede considerar a México como uno de los países de América en donde coexiste la población mestiza con un número importante de grupos indígenas que han estado presentes en el territorio desde hace siglos. El conjunto de prácticas culturales, sociales, religiosas y de manera destacada, la diversidad de las lenguas permiten reconocer a México como una nación pluricultural.<sup>8</sup>

En los estándares internacionales de desarrollo, México se clasifica como un país de ingresos medios, con profundas desigualdades sociales, regionales y étnicas. Más del 40% de su población vive bajo el umbral de la pobreza y alrededor de diez millones de personas en situación de pobreza extrema en la cual se incluye la población indígena.<sup>9</sup> Este rasgo particular y la ausencia de información específica respecto a la morbilidad por lesiones en éste grupo poblacional, pone en el centro de interés a México para el análisis de ésta problemática.

En éste país, hay un gran número de pueblos indígenas con características sociales y culturales particulares; una de ellas es la lengua que hablan.<sup>2</sup> Las entidades federativas de México que cuentan con mayor proporción de población hablante de alguna lengua indígena son: Oaxaca, con 33.76%; Yucatán, con 29.57% y Chiapas, con 27.34%.<sup>10</sup> Se resaltan los altos porcentajes de la población indígena en el suroeste de México, sin embargo es de especial relevancia la consideración del noroeste mexicano (alrededor de 15 millones)<sup>11</sup> al proponer la validez de estudiar a los pueblos indígenas de ésta zona del país en forma diferenciada a los del resto de México, conceptualizándola como unidad particular de análisis en éste estudio, debido a factores de delimitación geográfica, pero también con base en elementos históricos, ecológicos, económicos y socioculturales, que son compartidos y preservados por la etnia Tarahumara.<sup>12</sup>

Este es uno de los grupos indígenas con mayores índices de vulnerabilidad por las características de la zona geográfica que habitan en el estado de Chihuahua. La población general de este estado comprende 3.4 millones de habitantes<sup>13</sup> de los cuales, 122 mil personas corresponden a población indígena (3.4% del total de la población) de ese total un 93% involucra a los Tarahumaras.<sup>14</sup>

Las zonas que habita este grupo, tienen un acceso desfavorable por su ubicación geográfica, lo que da como consecuencia un alto índice de marginación y mayores cuotas de analfabetismo en este grupo indígena en comparación con la población mestiza, a ello se suma una baja cobertura y acceso a los servicios, educativos, de salud y de transporte, y la carencia de suficientes medios económicos y facilidades laborales.<sup>7</sup>

La profunda desigualdad social en esa región y sus habitantes de origen indígena repercute en la persistencia de la pobreza y en la marcada inequidad en las condiciones de la salud. Por tal razón, se han concretado algunos esfuerzos gubernamentales para disminuir los efectos de la pobreza y la marginación, procurando un mayor acceso de estos grupos a los servicios de salud.<sup>5</sup> Tales condiciones se reflejan en las formas de enfermar y morir de ésta población, de ahí la relevancia de valorar las lesiones como causa de morbimortalidad en estos grupos.

Uno de los indicadores de las condiciones de inequidad y marginación de una población es el acceso a servicios de salud.<sup>7</sup> La proporción de población indígena del país con derecho a los servicios de la seguridad social es baja, pues un 42.5% todavía no disfruta de esta prestación, a la fecha, se reporta que solo una tercera parte de esta población cuenta con el Seguro Popular según datos del INEGI.<sup>2</sup>

Actualmente no se cuenta con acervo científico sobre las principales causas de morbilidad hospitalaria por lesiones en la población indígena y mestiza en México; son pobres los intentos hasta ahora para reconocer los problemas derivados del hecho de que los pacientes indígenas representan la mayoría de

las admisiones en el hospital, mostrándose como una población altamente susceptible de sufrir lesiones. Contar con esta información permitirá identificar las principales causas de estancia intrahospitalaria y la implementación de medidas preventivas para esta problemática.

El presente estudio constituye una segunda aproximación al análisis de las diferencias en la atención hospitalaria entre la población mestiza y la población indígena en el Hospital Rural General Oportunidades No. 26, del municipio de Guachochi, Chihuahua por lesiones. El primer estudio fue realizado en el 2002<sup>15,16</sup> al identificar las diferencias de las hospitalizaciones entre los indígenas y mestizos en la integridad de los pacientes recibidos por lesiones en el transcurso del año en estudio. A fin de dar seguimiento a la demanda de atención, sus causas y resoluciones se realiza este trabajo 10 años después del análisis inicial a fin de comparar el perfil epidemiológico de la población estudiada.

Este informe de investigación presenta inicialmente la justificación del estudio, en la cual se describe la magnitud y trascendencia del problema de lesiones en el campo de la salud pública así como algunos antecedentes científicos sobre el tema en cuestión, así mismo se hace referencia a los argumentos que justifican la realización del estudio, concluyendo con la pregunta de investigación. En el apartado de marco teórico se desglosan los conceptos que sustentan la medición de las variables de estudio así como una síntesis del estado de conocimiento acerca de las diferencias en la atención intrahospitalaria por lesiones entre la población indígena y mestiza. Por otra parte, se explicitan los objetivos y la metodología que orientaron el desarrollo de la investigación. Se especifican también las consideraciones éticas y legales que fueron tomadas en cuenta para la realización del estudio de acuerdo con la Ley General de Salud y la Declaración de Helsinki.

En otro apartado se describen los resultados obtenidos que permiten realizar una discusión y emitir comentarios y recomendaciones a la sociedad e instituciones de salud.

## II. JUSTIFICACIÓN

A nivel mundial un número desproporcionado de lesiones involucran a los hombres representando alrededor del 68% de todas las muertes relacionadas con lesiones en el 2010. Aunque las lesiones son sostenidas a través del ciclo de vida, afectan en mayor proporción a los jóvenes (10 a 24 años de edad), que representan más del 40% de las muertes en este grupo de edad, más de la mitad de todas las muertes (52%) se producen en los hombres de 10 a 24 años de edad secundarias a lesiones.<sup>2</sup>

Las lesiones relacionadas con el transporte (incluyendo las lesiones de incidentes por tráfico rodado y las causas no relacionadas a transporte en carretera; tales como incidentes en el agua o en el aire) eran la causa principal de muerte por lesiones en 2010 y fueron responsables de 1.4 millones de muertes. Las lesiones por incidentes de carretera de tráfico fueron la octava causa de muerte en general y la principal causa de muerte entre los adolescentes y jóvenes siendo responsables del 17% de todas las muertes entre los hombres en estos grupos de edad. Las tasas de mortalidad más altas se produjeron en países de bajos y medianos ingresos a nivel mundial. Cabe destacar que África tiene actualmente la tasa de motorización más bajo (es decir, el número de vehículos registrados por persona) de todas las regiones del mundo, pero sus tasas de mortalidad por lesiones ya son similares a los de las regiones que tienen considerablemente mayores tasas de motorización.<sup>2,4</sup>

Las caídas son la segunda causa más común de muertes relacionadas con lesiones no intencionales a nivel mundial, seguido por ahogamiento, quemaduras y envenenamientos. Las tasas de muerte por caídas y de los envenenamientos son generalmente más altos en los países de ingresos altos que en los países de bajos y medianos ingresos combinados; sin embargo, la tasa de muerte por caídas es mayor en los países de bajos y medianos ingresos de Asia Sur-Oriental (Vietnam, Indonesia, Camboya, etc.) mientras que la tasa de muerte por envenenamiento es más alta en los países de bajos y medianos ingresos de Europa. Más del 90% de las muertes por ahogamiento y de los incendios se producen en países de bajos y medianos ingresos. Los

hombres representan más del 50% de todas las muertes, por causas específicas relacionadas con lesiones, con excepción de las muertes por quemaduras.<sup>17</sup>

Las muertes por autolesiones y la violencia interpersonal son la segunda y la cuarta causa principal de muertes relacionadas con lesiones y de los AVAD respectivamente.<sup>4</sup>La autolesión es causal en forma desproporcionada, de mayores muertes entre las personas en los países de ingresos altos con respecto a los de bajos y medianos ingresos, aunque las tasas de muerte por autolesiones son más altas en los países de bajos y medianos ingresos de Europa y el sureste de Asia (Rumania, Serbia, Tayikistán). Casi el 95% de las defunciones y los AVAD debidos a la violencia interpersonal y casi todas las muertes y AVAD debidos a la guerra y los conflictos se producen entre las personas en países de bajos y medianos ingresos.<sup>18</sup> Las tasas de muerte por violencia interpersonal son sustancialmente más altas en los países de bajos y medianos ingresos de África y las Américas que en otras regiones del mundo, y las tasas de muerte por la guerra y el conflicto son más altas en los países de bajos y medios ingresos de la región del Mediterráneo Oriental. En Sudáfrica, casi el 50% de todas las muertes están relacionadas con lesiones resultantes de la violencia interpersonal.<sup>2</sup>

Se espera un incremento en los próximos 20 años de la carga global por lesiones; esto proyectado que para el 2030, las lesiones por accidentes de tráfico serán la quinta causa de muerte a nivel mundial y las muertes por autolesiones serán la doceava causa de muerte.<sup>18</sup>Se ha observado un incremento del 24% por lesiones entre 1990 y 2010. En los próximos 20 años se observará un incremento en las muertes por lesiones relacionadas con medios de transporte, autolesiones, caídas, quemaduras y violencia interpersonal. En contraste se ha observado una disminución de ahogamientos y envenenamientos en el 2010 con respecto a 1990.<sup>2</sup>

En los registros de mortalidad por lesiones en EUA en el período 2000 a 2009 la tasa se redujo en todos los grupos de edad, excepto los recién nacidos y lactantes menores de un año; en este grupo de edad, las tasas se aumentaron

de 23.1 a 2.7 por 100.000, principalmente reportados como resultado de un aumento en la asfixia. La tasa de muerte por envenenamiento entre los adolescentes de 15-19 años casi se duplicó de 1.7 al 3.3 por 100.000, en parte debido a un aumento en las sobredosis de medicamentos recetados. Las lesiones en edades productivas en los países desarrollados e íntimamente relacionados con actividades laborales tomando como referente a EUA se registró un 40.1% pacientes en el grupo de edad de 16 a 35 años, un 44.5% en el grupo de 36-55 años, el 9.8% en el grupo de 56 a 65 años y 5.7% en mayores de 65 años.<sup>19</sup>

La gravedad de las lesiones en Norteamérica (EUA y Canadá) aumenta significativamente con la edad. Los pacientes en edad avanzada han sido significativamente más propensos a sufrir hemorragias intracraneales, en la médula, y otras lesiones esqueléticas.<sup>20</sup> Las lesiones no intencionales son la principal causa de muerte en niños y jóvenes indígenas de Canadá, que se producen a un ritmo tres a cuatro veces superior al promedio nacional.<sup>21</sup> Las lesiones por quemaduras, intoxicaciones y de transporte fueron los principales contribuyentes al aumento de la carga de lesiones en los niños indígenas.<sup>22</sup>

El traumatismo de cabeza constituye el 30% de las lesiones que requieren hospitalización entre los indígenas australianos en comparación con el 18% de la población no indígena. Entre 2005 y 2008, los indígenas australianos tuvieron 21 veces más probabilidades de sufrir una lesión en la cabeza debido a lesiones interpersonales.<sup>23-25</sup> Como lo observado en los distintos países, existen señales de que algunas comunidades indígenas presentan tasas crudas de mortalidad por suicidio superiores a los observados en las personas no indígenas de Brasil.<sup>26-28</sup>

En México, las poblaciones indígenas en su mayoría han sido excluidas de los beneficios sociales, por lo cual presentan problemas de acceso regular a servicios de salud y mayores riesgos de enfermar y morir que el resto de la población.<sup>29</sup> Por ello resulta relevante considerar las dificultades de contar con datos fidedignos de lo que le sucede a esta población, ya que a nivel nacional

no se han desarrollado indicadores precisos en todos los campos que den cuenta de esto incluyendo las lesiones.

Los estudios específicos sobre la situación de la salud de los pueblos indígenas tienden a mostrar su alta vulnerabilidad, así como su permanente exposición a diversos factores de riesgo. Aunque han sido importantes los avances que en esta materia se han realizado en los últimos años, aún existen rezagos por superar, como se expresa en el hecho de que la esperanza de vida al nacer es de 73.7 años para la población indígena, en comparación con el promedio nacional de 75.4 años en 2005.<sup>30</sup>

Las principales causas de muerte de los jóvenes y adolescentes indígenas son las lesiones intencionales y los homicidios<sup>12</sup>, se manifiestan también altas tasas de fecundidad, así como un perfil epidemiológico, con una mortalidad relativamente temprana y una elevada morbilidad, por infecciones intestinales y respiratorias, lesiones, desnutrición y alcoholismo.<sup>31,32</sup> En el marco de las políticas de salud del país y las necesidades de atención a riesgos y daños de la población de su ámbito de responsabilidad, se orientan sus acciones hacia las siguientes prioridades de salud: la promoción de la salud sexual y reproductiva; prevención del cáncer cervicouterino y mamario; prevención de la malnutrición infantil y materna; prevención de la diabetes mellitus e hipertensión arterial; prevención y control de la tuberculosis; y prevención y control de las enfermedades transmitidas por vectores,<sup>33</sup> los programas de prevención y las políticas sanitarias en México adolecen del manejo y control de lesiones y algunos factores asociados como las adicciones, ello se suma el subregistro de las mismas.

Durante décadas se han establecido instituciones sólidas para la atención de la salud en México: la Secretaría de Salud y Asistencia (SSA), que luego descentralizó la prestación a las entidades federativas, el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) y el Instituto de Seguridad Social al Servicio de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), además de las instituciones específicas para la atención a la salud de las Fuerzas Armadas (SEDENA) y de los trabajadores de Petróleos Mexicanos (PEMEX). Sin embargo, hoy debemos

admitir que esta fragmentación jurídica-institucional acusa una serie de deficiencias que lo hacen insostenible en términos financieros y operativos aún en el mediano plazo. La coordinación y colaboración entre programas federales que comparten poblaciones objetivo como es el caso del programa IMSS-Oportunidades<sup>34</sup>, administrado por el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), que contribuye al desarrollo integral de los mexicanos y a la reducción de la pobreza en el país, al impulsar la igualdad de oportunidades y el derecho constitucional a la salud de la población que carece de seguridad social, especialmente en zonas rurales y urbano-marginadas. En el marco de las políticas de desarrollo social del país, el brazo de la seguridad en salud fue cubierto desde 1979 por el ahora denominado Programa IMSS Oportunidades (Instituto Mexicano del Seguro Social Oportunidades). El objetivo general del Programa es el de garantizar el derecho a la salud de los mexicanos que carecen de seguridad social y que habitan en condiciones de pobreza y marginación en áreas rurales y urbano-marginadas, al aplicar un modelo de atención integral que brinda apoyos en especie mediante la prestación de servicios médicos gratuitos de tipo preventivo y curativo, así como el desarrollo de acciones comunitarias de promoción y comunicación educativa para la prevención de riesgos y daños, a partir del autocuidado de la salud.<sup>16</sup> Uno de los centros de atención a población rural en el norte de México es el Hospital Rural Oportunidades No. 26, ubicado en el municipio de Guachochi, Chihuahua.<sup>5</sup> Este centro de atención único en la región brinda servicios de urgencia en caso de lesiones a población tanto mestiza como indígena de la región, por ello fue considerado como lugar de estudio de éste trabajo.

La presencia indígena en Chihuahua se constituye por 4 etnias que son: los Tarahumaras (Rarámuris), los Tepehuanos, los Guarojíos y los Pimas, que en conjunto suman alrededor 122 mil personas, equivalentes al 3.4% del total de la población según datos del 2006, de la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas. El grupo más numeroso es el de los Tarahumaras, que representan el 93% del total, en tanto que los Tepehuanos absorben el 5 % y las dos etnias restantes el 1 % cada una.<sup>6</sup>

De acuerdo con estimaciones de CONAPO, 10 de los municipios del estado se encuentran en la categoría de muy alta marginación y otros 6 en la de alta marginación. Estos municipios, todos ubicados en la región de la sierra (en orden decreciente del índice: Batopilas, Morelos, Uruachi, Gpe. y Calvo, Urique, Guachochi, Carichí, Balleza, Guazapares, Maguarichi, Chínipas, Moris, Nonoava, Ocampo, Bocoyna y Temósachi) tienen elevadas carencias en materia de educación, salud, empleo, alimentación, comunicaciones y vivienda.<sup>11</sup>

Chihuahua ocupa el lugar número 26 en México en cuanto a índice y grado de marginación.<sup>11</sup> De acuerdo al Censo de Población y Vivienda del 2005, el municipio de Guachochi tenía 45,881 habitantes, de los cuales, el 55.8% hablaba alguna lengua indígena.<sup>35</sup>

Entre los años 2008 y 2010, Chihuahua ha sufrido un incremento en los conflictos de Guerra, se destaca el número de muertes y lesiones, especialmente por armas de fuego, experimentando acentuados incrementos en la violencia. En el 2007 se registraron 301 muertes violentas; en el 2008, 1,587; en el 2009, 2,643 y en el 2010, 3,037, con tasas de mortalidad de 22.6, 119.1, 198.4 y 228 por 100 000 habitantes respectivamente. Esta violencia también se reflejó en el número de ingresos hospitalarios por lesiones en diferentes hospitales de la ciudad.<sup>36</sup>

El Hospital Rural Oportunidades N° 26 de la cabecera municipal urbana de Guachochi brinda atención médica de segundo nivel y admite alrededor de 3 mil pacientes anuales (dos terceras partes de ellos, indígenas). Tres localidades ubicadas al sur del estado de Chihuahua, México: Guachochi, Baquiriachi y Cabórachi, pertenecen a la zona de cobertura del Hospital Rural Oportunidades N° 26 del municipio de Guachochi.<sup>5</sup> El funcionamiento del hospital rural en Guachochi se enfrenta a importantes problemas, principalmente relacionados con su apoyo financiero. Esta situación ha agravado su funcionamiento por sí difícil. Las autoridades del hospital están siendo desafiados para hacer frente a esta nueva realidad. Recursos humanos y materiales deben ser mejor asignados para maximizar su efecto. Para lograr

esto, es de mayor importancia identificar las necesidades del hospital en términos de la frecuencia, el tipo y la severidad de las condiciones de salud observadas en la instalación. Al hacer esto, es fundamental tener en cuenta que dos poblaciones diferentes con diferentes perfiles epidemiológicos asisten al hospital, el grupo de indígenas y los habitantes mestizos. La frecuencia, el tipo y la gravedad de las lesiones que afectan a estos dos grupos pueden diferir debido a sus diferencias socio-económicas. Desafortunadamente, los políticos han ignorado este problema.

Desde 1996 se acordó en México que toda unidad de salud de primer nivel identificaría a los indígenas que asistan a recibir consulta. Esta medida tan elemental y relativamente sencilla de implementar, y que permitiría introducir la dimensión de etnicidad en las estadísticas de salud de este país, no ha sido aún puesta en práctica. Por ello, las estimaciones sobre la salud de la población indígena deben seguir haciéndose a partir de estimaciones indirectas e inexactas.<sup>7</sup> Cabe mencionar la inexactitud de la información registrada así como los amplios contrastes en los datos estadísticos disponibles al realizar un extenso análisis ejecutado en la consulta de los documentos oficiales disponibles en INI, ENSANUT 2012, Programa Nacional de Desarrollo 2013-2018, CONAPO e INEGI 2012 como referentes de búsqueda para datos de morbilidad sin lograrse una representatividad para ofrecer el sustento confiable en dichos indicadores a éste informe de tesis.

No se cuenta en la actualidad con un acervo en investigación relacionado con las causas que aquejan el desequilibrio en salud de la población indígena Tarahumara en base a las principales causas de estancias intrahospitalarias por lesiones en contraparte de la población mestiza, resulta complejo poder inspeccionar en ésta área, debido al subregistro de la información en adición a la dificultad de acceso a los servicios hospitalarios de segundo nivel para su respectiva atención, en general éste grupo poblacional se encuentra alejado de toda posibilidad de recibir dicha atención utilizando en prácticas iniciales su medicina tradicional para encontrar el remedio a sus enfermedades y tomar las medidas curativas de unidades hospitalarias cuando su estatus vital está

amenazado y por ende la búsqueda de atención se da cuando se presentan complicaciones.

En año 2002 se recolectaron los datos involucrados para evaluar las diferencias en los patrones de hospitalización\* por lesiones entre los habitantes indígenas y mestizos. La información fue analizada e informada por el servicio de Urgencias, los departamentos de Cirugía general, Medicina interna y Pediatría del Hospital Rural de Guachochi, Chihuahua. El presente estudio tiene como objetivo comparar los resultados obtenidos en el año 2002 con los recabados en esta investigación y que corresponden al año 2012 según los registros de estos departamentos hospitalarios y así analizar los cambios observados en el estado de salud y morbilidad por lesiones en los últimos 10 años entre la población indígena Tarahumara y la mestiza.

Los resultados de este estudio proporcionarán datos útiles a las autoridades para asignar mejor los recursos humanos y materiales en los hospitales de la zona. Además servirán para aumentar la conciencia pública sobre las diferencias epidemiológicas por lesiones que afectan a los habitantes mestizos contra los indígenas de la sierra Tarahumara, en adición a la innovación e implementación de programas integrales de atención así como de prevención a lesiones.

Con fundamento en lo anteriormente mencionado surgió la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuáles son los cambios en la morbilidad intrahospitalaria por lesiones entre los indígenas Tarahumaras y mestizos en los años 2002 y 2012?

---

\* Se utilizará el concepto de morbilidad hospitalaria y atención hospitalaria como sinónimos de patrones de hospitalización.

### **III. MARCO TEÓRICO**

“Nosotros no somos mitos del pasado, ni del presente, sino que somos pueblos activos. Mientras que haya un indio vivo en cualquier rincón de América y del mundo, hay un brillo de esperanza y un pensamiento original”.

----Rigoberta Menchú-----

#### **3.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LOS PUEBLOS INDÍGENAS**

##### **3.1.1 Definición de indígena**

Es complejo definir o identificar quiénes son los indígenas, ya que existe un gran número de elementos culturales que pueden ser relacionados con esta población, y dadas sus condiciones de transformación constante, los grupos van cambiando algunos de sus rasgos culturales. Asimismo, algunos grupos sociales se encuentran muy cercanos a los indígenas en diversos aspectos de su cosmovisión, pero ya no hablan la lengua indígena o ya no se reconocen como tales. Para comprender las múltiples dimensiones de la identidad étnica, la Organización de las Naciones Unidas (ONU) recomienda incorporar criterios que remitan a las dimensiones de origen común, territorialidad y dimensión lingüísticocultural. Por su parte, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) sugiere incluir tres criterios: el autoreconocimiento o autoadscripción, el criterio lingüístico y la ubicación geográfica, considerando que existen territorios reconocidos como indígenas, con límites geográficos determinados.<sup>3</sup>

Aunque no existe una definición internacional única, hoy se acepta cada vez más que los pueblos indígenas constituyen una categoría autodefinida de pueblos de las Américas, África, Europa, Asia y el Pacífico. Estos pueblos se definen a sí mismos como “indígenas” y como distintos de las sociedades nacionales dominantes. Por su parte el Banco Mundial aplica como política operacional reconociendo a los “indígenas” como grupos sociales vulnerables con una identidad social y cultural diferenciada que, en mayor o menor grado, presentan las siguientes características: auto-identificación como miembros de

un grupo cultural distinto, un apego colectivo al territorio ancestral y a los recursos naturales de esas áreas, presencia de instituciones sociales y políticas consuetudinarias en adición a una lengua indígena, frecuentemente distinta de la lengua oficial del país.<sup>37</sup>

Como ha quedado establecido, no resulta sencillo definir los criterios que deben ser utilizados para determinar a la población indígena que se encuentra presente en un determinado territorio; no obstante, si se retoma tan sólo el criterio general del Censo General de Población y Vivienda 2010 del INEGI sobre si la persona habla en lengua indígena, se considera que en México existen 6 millones 913 mil 362 personas de tres años o más de edad que son hablantes de alguna lengua indígena, lo que corresponde al 6.6% del total de la población del país. Sin embargo, cuando se retoma el criterio que se refiere a la autoadscripción étnica, se identifica que ésta es reconocida por el 14.8% de la población nacional de tres años o más, lo que equivale a 15 millones 703 mil 474 personas. Al cruzar este dato con las personas hablantes de lengua indígena, se puede apreciar que 93.8% de éstas se consideran a sí mismas indígenas. Por otra parte, en cuanto a la población no hablante de lengua indígena, el 9.3% de este grupo se autoadscribe como indígena, lo que equivale a 9 millones 141 mil 099 personas. Cuando se integran los datos de la autoadscripción étnica con los de la condición de hablante de lengua indígena, la cifra nacional asciende a 16 millones 099 mil 610 personas, lo que corresponde al 15.2% de la población mexicana de tres años o más. Además, se sabe que 1 millón 463 mil 094 personas de tres años o más (1.49% del total nacional) comprende alguna lengua indígena, a pesar de no hablarla.<sup>3</sup>

### **3.1.2 Orígenes de los pueblos indígenas**

A finales del siglo XV, cuando los españoles llegaron al continente que llamaron América, se encontraron con la existencia de numerosos grupos humanos que estaban organizados y tenían culturas altamente desarrolladas. Se trataba de los pueblos originarios de dichas tierras, como los aztecas, diversos pueblos nahuas y mayas, los purépechas, rarámuris, wixárikas huicholes, yaquis, mixtecos, zapotecos, otomíes, entre muchos otros. Ellos

tenían conocimientos profundos en muchas áreas, como la ingeniería, la arquitectura, la astronomía, la agricultura, las plantas medicinales, el cuidado del medio ambiente y de la salud, por lo que conformaban sociedades muy avanzadas, con sus propias instituciones políticas, sociales, económicas y religiosas; también sus propias creencias y prácticas; hablaban numerosos idiomas y tenían visiones originales del mundo, que explicaban el sentido de lo que ocurría en el cosmos.<sup>3</sup>

La incursión española en el siglo XVI cambió para siempre la historia de estas sociedades. En unos cuantos años, la población se vio reducida dramáticamente debido a numerosas catástrofes derivadas de las circunstancias adversas propias de la guerra, además de los malos tratos que recibieron y de las nuevas enfermedades que trajeron los españoles para las que no estaban preparados los cuerpos de los indígenas, esto desencadenó fuertes epidemias de viruela, sarampión, tifus, malaria, entre otras. Asimismo, miles de indígenas murieron por hambre o porque fueron sometidos a trabajos forzados y a castigos crueles; se encontraban en condiciones de esclavitud, debían pagar enormes tributos y tuvieron que realizar la mayor parte del trabajo que sostuvo a la Nueva España durante los tres siglos que duró la ocupación española. Cuando los españoles vieron las graves consecuencias de las políticas que habían implementado, decidieron traer esclavos provenientes de África, así se integró la tercera raíz que formó parte de lo que sería posteriormente la nación mexicana. Durante los tres siglos que duró la presencia de los españoles en México se dieron numerosos procesos que generaron importantes transformaciones en la población. Los tres grupos existentes –españoles, indígenas y africanos– se fueron relacionando poco a poco, generando importantes cambios, hibridaciones en las que se fueron integrando elementos de las diferentes culturas. Ninguna de ellas quedó intacta, todas vivieron modificaciones importantes. Asimismo, también surgió un nuevo grupo con una gran variabilidad, el de los mestizos; algunos de ellos estaban más cercanos a la cultura indígena aunque sin reconocerse como tales, mientras otros estaban más cercanos a la española, aunque también

fueron construyendo particularidades únicas en sus manifestaciones culturales.<sup>3</sup>

Con el paso de los años, los mestizos se fueron integrando poco a poco a la vida de la nación, se convirtieron en el grupo más numeroso y también fueron el grupo en el poder. Sin embargo, ellos tampoco variaron su postura respecto a los indígenas, pues los siguieron discriminando al considerarlos ignorantes y atrasados, por conservar elementos de sus culturas originarias. Las políticas que se desarrollaron desde entonces intentaron integrar a los grupos indígenas a un estado mexicano principalmente mestizo, sin que se tuviera conciencia de que con ello se ponían en riesgo las formas culturales que tenían tradicionalmente estos pueblos. De este modo, se siguió marginando a los indígenas de acceder a un desarrollo pleno, sin el debido reconocimiento al papel tan importante que han tenido en la construcción y supervivencia de México a lo largo de la historia.<sup>3</sup>

El estudio, tanto del genotipo como del fenotipo y sus consecuencias en el campo de etnicidad, señala la distinción de enfoques que están centrados, respectivamente, en el concurso de lo biológico y de las relaciones sociales, mientras que el concepto de etnicidad resulta ser más amplio en su abordaje, puesto que además de expresar la trascendencia de ciertas causales biológicas, no necesariamente genéticas sino también adaptativas al entorno ecológico y a las pautas cambiantes de vida, atañe también al ámbito de las relaciones sociales y al papel que desempeñan los factores culturales en la esfera de la salud. En cuanto al concepto de etnicidad, apunta además a incluir la dimensión simbólica en el estudio de los procesos de salud/enfermedad/atención y no sólo el ámbito de lo bioecológico y de las relaciones sociales. Lo importante es no perder de vista la relevancia de valorar la dimensión étnica como fuente de desigualdades sociales que afectan a la salud de diversos modos, considerar las formas específicas en que los múltiples factores relacionados con la salud se manifiestan en contextos particulares, donde la experiencia histórica frente a la sociedad mestiza, los elementos del entorno ecológico, las pautas de producción, el acceso a

mercados laborales, servicios básicos y de salud, el grado de aculturación y otros factores relevantes asumen configuraciones específicas que es preciso evidenciar.<sup>4</sup>

En el presente, podemos encontrar a sus descendientes, herederos de la enorme riqueza cultural de aquellos pueblos, quienes a través de los siglos han tenido transformaciones importantes. En la actualidad, las numerosas culturas indígenas que integran nuestro país tienen gran vitalidad, pues siguen adaptándose a las condiciones que su medio les ofrece a partir de los recursos que tienen, y también continúan reconociéndose con sus particularidades culturales. Durante siglos han sido minimizados, ocultados, denigrados y explotados, al utilizar su fuerza de trabajo como mano de obra barata, y se les ha desplazado hacia tierras inhóspitas, muchas veces despojándoles de los recursos naturales de los que ellos han sido guardianes durante siglos, al relacionarse con sus tierras a través de la religiosidad.<sup>3</sup>

### **3.2 LÍMITES GEOGRÁFICOS DE LA SIERRA TARAHUMARA**

La sierra Tarahumara está formada por elevadas montañas que alcanzan de 2 000 a 3 000 m<sup>2</sup> de altura y profundas barrancas. Se le ha dividido geográficamente en Alta y Baja Tarahumara. Este grupo vive de manera dispersa en rancherías y pueblos en los municipios de Guadalupe y Calvo, Morelos, Balleza, Guachochi, Batopilas, Urique, Guazaparez, Moris, Uruachi, Chínipas, Maguarichi, Bocoyna, Nonoava, Carichí, Ocampo, Guerrero y Temósachi. En las partes altas de la sierra los suelos son generalmente muy delgados y están cubiertos de bosques de coníferas. En cuanto estos terrenos son abiertos para el cultivo, la materia orgánica se pierde en poco tiempo, dejando los suelos en condiciones de baja fertilidad. La explotación forestal de la sierra ha provocado la tala inmoderada de los bosques con la consecuente desaparición de algunas especies de la flora y la fauna de la región, y ha desequilibrado visiblemente la ecología de ciertas áreas. Las tierras susceptibles de cultivo se localizan en pequeñas laderas y mesetas, donde las labores agrícolas se desarrollan en los meses de clima benigno pues las bajas temperaturas, en algunos casos menores a los -10oC, se presentan de octubre

a marzo. El descenso de las montañas a la zona de barrancas conduce a calores sofocantes desde los meses de abril a septiembre que alcanzan temperaturas hasta de 50oC Los principales ríos que irrigan la zona son afluentes del Fuerte, El Tutuaca, El Papigochi y El Mayo. Para los tarahumaras la principal actividad para su subsistencia es el cultivo del maíz. Alrededor de él se organiza la mayor parte de su vida cotidiana y ceremonial. Las tierras de cultivo se hallan dispersas en pequeñas mesetas y laderas, lo que influye en la dispersión de los asentamientos que se organizan en rancherías.<sup>5</sup>

Gracias a la explotación de los bosques de la sierra el territorio tarahumara se encuentra comunicado por dos carreteras pavimentadas, caminos de terracería y caminos troceros construidos para la extracción de madera en los lugares más apartados. Las dos vías de acceso a la sierra son la carretera Gran Visión, cuya construcción se inició en la década de los setenta y la carretera La Junta-Creel-Guachochi-Balleza-Parral. Otra importante vía de comunicación terrestre es el ferrocarril que atraviesa la sierra partiendo de la ciudad de Chihuahua con destino a Los Mochis, Sinaloa y pasa por Bocoyna-San Juanito-Creel-Divisadero Barrancas-San Rafael-Cerocahui-Cuiteco-Témoris.<sup>38</sup>

### **3.3 PUEBLOS INDÍGENAS EN EL NOROESTE DE MÉXICO**

Existe un panorama complejo en el que no resulta sencillo determinar la totalidad de la población indígena en México, utilizando los criterios del Censo General de Población y Vivienda 2010 del INEGI al integrar los datos de la autoadscripción étnica con los de la condición de hablante de lengua indígena, la cifra nacional asciende a 16 millones 099 mil 610 personas, lo que corresponde al 15.2% de la población mexicana de tres años o más de edad<sup>3</sup>, involucrando a 122,000 personas indígenas en el estado de Chihuahua correspondiendo el 93% de dicha población a los rarámuris o Tarahumaras.<sup>6</sup>

En el año 2010, los hablantes de lengua indígena están conformados por 47.2% de menores de 30 años (19.9% tienen de 5 a 14 años y 27.3% entre 15 y 29 años); 22.2% son personas con edades entre 30 y 44 años; 16.3% tienen entre 45 y 59 años; mientras que los de 60 años y más, concentran el 14.3 por

ciento. Estos datos, comparados con los registrados en el 2000 permiten observar el proceso de envejecimiento de la población que habla lengua indígena en esos diez años.<sup>3</sup> Esto significa un envejecimiento paulatino similar al ocurrido entre el total de la población del país.<sup>1</sup>

El promedio de hijos nacidos vivos de las mujeres de 15 a 49 años hablantes de lengua indígena es de 2.7. Sin embargo, es necesario señalar que uno de los factores que más influye en esta situación son los años aprobados en el Sistema Educativo Nacional, registrándose una disminución conforme se incrementa su nivel de escolaridad, desde 4.1 hijos nacidos vivos entre las que no tienen ningún grado aprobado, hasta 0.7 entre las que cuentan con al menos un grado de educación media. La proporción de mujeres de 15 a 19 años hablantes de lengua indígena con al menos un hijo nacido vivo es de 15.9%, cifra significativamente mayor a la registrada en este grupo a nivel nacional, que asciende a 11.4 por ciento. Sin embargo, esta situación cambió en el lapso comprendido entre 1990 y 2005, al pasar de 18.5 a 15.9 por ciento; no obstante, es necesario señalar que este último porcentaje significa que una de cada seis mujeres de este grupo de edad ha tenido al menos un hijo nacido vivo.<sup>1</sup> Un alto porcentaje de la población indígena, que asciende a poco más de 100 mil habitantes, carece todavía de los servicios básicos elementales. En la zona árida y semiárida existen numerosas comunidades con grados de pobreza y marginación críticos.<sup>9</sup> De acuerdo con el II Censo de Población, prácticamente toda la población indígena vive por debajo de la línea de pobreza. Una de cada tres viviendas en las zonas indígenas no cuenta con agua potable; la mitad no tiene drenaje; 10% no dispone de energía eléctrica; alrededor de 40% tiene piso de tierra, y en un alto porcentaje de ellas se cocina con combustibles sólidos. Uno de cada cuatro adultos indígenas es analfabeta. El acceso de los niños indígenas a educación primaria está por debajo de la media nacional y su índice de deserción es altísimo.<sup>39</sup>

Con respecto al noroeste de México, cabe mencionar que no se cuenta con estimaciones siquiera aproximativas en el caso de los pueblos indígenas, pero sí indicios de que la esperanza de vida se encuentra por debajo del promedio

de los estados debido a ciertos indicadores relativos a la incidencia de muertes en edades más tempranas. Debido a que en México no se considera la variable etnicidad en los certificados de nacimiento y defunción, ni tampoco en los registros de egresos hospitalarios o de consulta ambulatoria, resulta imposible contar con un panorama epidemiológico que permita reconstruir sistemáticamente el perfil de salud de los pueblos indígenas del noroeste o del resto del país. No obstante, contamos con algunas evidencias que nos permiten suponer que se expresan diferencias importantes entre los mismos grupos étnicos de esta región y del país. Es primordial reconocer que en México las localidades menores de 2 500 habitantes presentan en lo general coberturas de servicios que suelen ser desfavorables, acompañándose de mayores índices de rezago sanitario. Obviamente, la presencia de servicios de salud en la localidad o en su cercanía es un factor muy relevante, que debe ser visto también con cuidado, señalando que el grado de cobertura del servicio, su costo, la accesibilidad geográfica y cultural, y, muy importante, la calidad del personal que atiende estos servicios de salud, son todos ellos determinantes.<sup>4</sup>

En el caso del noroeste mexicano no contamos con cifras precisas para estimar la población indígena, si bien, desde nuestra perspectiva, hay varios elementos relevantes para proponer la validez de estudiar a los pueblos indígenas de esta zona del país en forma diferenciada a los del resto de México. Uno de ellos es la idea de que el noroeste de esta nación puede ser conceptuado como una unidad particular de análisis, debido a factores de contigüidad geográfica, pero también con base en elementos históricos, ecológicos, económicos y socioculturales, que son compartidos en mayor o menor grado por estos colectivos étnicamente diferenciados. Como podemos observar en cálculos realizados por CDI-PNUD (2006) con los datos del XII Censo General de Población y Vivienda del 2000, la población indígena en el noroeste es de 622 525 individuos, constituyendo 2.9 por ciento de la población total (poco más de 21.7 millones) en el conjunto de los nueve estados del Norte de México que aquí incluimos. (Anexo 1)<sup>4</sup>

En el estado de Chihuahua cobra una singular importancia como sustento de su desarrollo la red carretera, por su gran extensión territorial con 247,455 kilómetros cuadrados de superficie y una población de 3.4 millones de habitantes dispersa en la variada geografía del estado compuesta por cadenas montañosas, grandes llanuras y desiertos con amplias áreas casi deshabitadas.<sup>5</sup>

Los tarahumaras limitan territorialmente con los guarojíos, los tepehuanos y los pápagos, con quienes comparten en ocasiones la organización ejidal. Con los mestizos de la región, las relaciones son conflictivas debido a la lucha por la tierra, la explotación de los recursos naturales y las arbitrariedades cometidas por éstos en contra de los tarahumaras. Aunque existen algunos matrimonios de mujeres tarahumaras con varones mestizos, en general se desaprueba este tipo de uniones.<sup>40</sup>

### **3.3.1 Pueblos indígenas y acceso a los servicios de salud**

En cuanto al panorama de la derechohabiencia a instituciones públicas de salud, las pautas tienden a reproducir el escenario de los servicios a la vivienda, mostrando las entidades del noroeste con mayor cobertura en servicios de salud que a escala nacional, pero presentando contrastes internos, por la condición rural o urbana y también según la etnicidad de los pobladores del noroeste mexicano, situaciones que influyen ampliamente sobre el derecho a servicios médicos. Según el análisis del cuestionario ampliado del XII Censo, 80 por ciento de los indígenas mexicanos —en el ámbito nacional— (considerando hablantes de alguna lengua a aquellos que declararon sentirse indígenas) no tenían derecho a algún servicio médico en el 2000, en comparación con 55.3 por ciento entre los no indígenas. En el noroeste, en cambio, el porcentaje de indígenas sin derechohabiencia a alguna institución de salud fue de 60.8 por ciento y entre los no indígenas de 43.1. Al analizar estos datos por tamaño de localidad encontramos que en las localidades menores de 2 500 habitantes fue mayor la proporción de población sin derechohabiencia, tanto en indígenas (71.8 por ciento) como en no indígenas

(68.2), en contraste con las localidades mayores de 15 mil habitantes, donde los porcentajes respectivos fueron de 44.8 y 37.2 por ciento.<sup>4</sup>

El porcentaje general de hombres indígenas afiliados al IMSS es de 13.3, al ISSSTE de 2.6, y al Seguro Popular de 37.6 por ciento; en tanto, las mujeres registran porcentajes respectivos de 12.3, 2.5 y 41.8 por ciento. Por grupos de edad, la población hablante de lengua indígena con derechohabiencia a servicios de salud alcanzó en 2010 la cifra de 57.5% en el grupo de edad de 3 a 14 años y de 51.2 entre los jóvenes de 15 a 29 años, alcanzando su valor más alto, 63%, entre las mujeres de 40 a 44 años.<sup>10</sup> Sólo 20% de los indígenas está afiliado al Seguro Popular de Salud y sólo 9% cuenta con acceso a servicios del IMSS-Oportunidades.<sup>12</sup>

### **3.4 DEFINICIÓN Y ASPECTOS GENERALES DE LOS RARÁMURIS O TARAUMARAS**

Los tarahumaras se llaman a sí mismos rarámuri que significa corredores a pie; proviene de las raíces: rara (pie) y muri (correr). Para ellos es sinónimo de las personas o los humanos. A los mestizos en general se les designa con el término chabochi que significa los que tienen barbas, y a los que conviven con ellos y comparten su cultura les llaman napuregararámuri. Habitan la parte de la Sierra Madre Occidental que atraviesa el estado de Chihuahua y el suroeste de Durango y Sonora. Comparten este territorio con los tepehuanes, pimas, guarojíos y mestizos. De los grupos originarios de la región es el más numeroso y habita un espacio más amplio que los demás por lo que a su territorio también se le denomina sierra Tarahumara.<sup>17</sup>

A la llegada de los españoles, el actual estado de Chihuahua era ocupado por varios pueblos: los tubares, los tobosos, los cocoyomes, los joyas, los conchos, los guazapares, los chinipas, los tarahumaras, los salineros y los pimas. Los tarahumaras ocupaban el territorio que recorre la estribación este de la sierra Tarahumara. Se tiene poca información acerca de su cultura y forma de vida. Al parecer, su organización se fundaba en el parentesco basado en relaciones recíprocas y contaban con un cacique o "principal". Se supone que estos

caciques gobernaban una o varias rancherías pero no existía un gobierno unificado para toda la nación rarámuri. Eran agricultores, sembraban principalmente maíz y frijol, actividad que complementaban con la caza y la recolección.<sup>17</sup>

### **3.4.1 Aspectos socioculturales de los Rarámuris o Tarahumaras**

Para los tarahumaras la principal actividad para su subsistencia es el cultivo del maíz. Alrededor de él se organiza la mayor parte de su vida cotidiana y ceremonial. Las tierras de cultivo se hallan inmersas en pequeñas mesetas y laderas, lo que influye en la dispersión de los asentamientos organizados en rancherías dispersas en las que habitan los tarahumaras teniendo como centro un pueblo; estos pueblos se comunican entre sí por caminos de terracería y veredas. Los centros de población más importantes donde se concentra el comercio local son San Juanito, Creel y Guachochi. En ellos también se sitúan los grupos de poder de la región. La explotación del bosque y la tenencia de la tierra marcan significativamente los procesos sociales que se desarrollan en la actualidad en la región y que han derivado en relaciones asimétricas entre mestizos y rarámuris.<sup>17</sup>

La economía de la zona de cobertura del Hospital General Rural No. 26 de Guachochi se caracteriza por actividades agrícolas (se produce maíz y frijol, principalmente; de subsistencia, en el caso de los indígenas); ganaderas (sobre todo, bovina y en menor medida caprina, porcina, equina y avícola); madereras (coníferas básicamente) y mineras (plata, plomo, cobre y oro, en las localidades de Batopilas y Urique). El desarrollo de turismo en la zona es incipiente.<sup>13</sup>

La lengua tarahumara forma parte de la familia yuto-azteca, que se extiende desde Utah en los Estados Unidos Americanos hasta Centroamérica y está considerada junto con el concho y el guarojío dentro del subgrupo cahíta-ópata-tarahumara, emparentado con el subgrupo pima-tepehuano y el corahuichol. La diversidad de lenguas yuto-aztecas que se hablan en el noroeste de México puede ser indicativa de que los hablantes de estas lenguas han ocupado el

territorio por miles de años. Existen diferencias dialectales en la lengua tarahumara que, sin llegar a ser muy profundas, provocan una cierta inteligibilidad entre todos los hablantes de tarahumara.<sup>17</sup>

### **3.4.2 Concepción del aspecto de salud para los Rarámuris o Tarahumaras**

Desde la perspectiva de este grupo, la salud refleja la calidad de las relaciones del individuo con otros seres del universo pues el que sean protegidos o dañados por ellos, depende de la interacción del hombre con los seres sobrenaturales. Los tarahumaras consideran que el ser humano se compone de un cuerpo y de una o más almas. El cuerpo está constituido por sapá (partes carnosas o músculos), ochí (huesos) y lá (sangre), animados por una o más almas. Las enfermedades más serias son aquellas que pueden causar la pérdida definitiva de las almas y que suelen ser provocadas por algún hechicero o por la ingestión de las plantas jícuri o bakánowi. Los trastornos comunes son tratados a nivel doméstico en tanto que las enfermedades más serias requieren de la atención de un especialista. Entre estos últimos encontramos al sipáame o raspador quien cura por medio de la raspa del jícuri y el bakánow; el owirúame que cura por succión; el onéame que sana a través de los sueños; y el wanáame quien también succiona el mal. El médico rarámuri es respetado e incluso temido ya que puede utilizar su poder para hacer daño o para curar. Establece una relación de reciprocidad con sus pacientes; él debe cuidar de la salud de éstos, a cambio de lo cual obtendrá prestigio y obsequios materiales ya sea dinero, alimentos o animales.<sup>17</sup>

### **3.4.3 Concepción del aspecto de salud indígena para los Sistemas de Salud**

En el terreno de la atención a la salud indígena conocemos al menos tres factores críticos que pueden explicar diferencias en los perfiles epidemiológicos y de atención a la salud entre indígenas y mestizos rurales. Uno de ellos es el factor cultural, que aquí asociamos a formas diferenciales de concebir los eventos de salud, relacionado con la existencia de un sistema de creencias. No obstante, no contamos con estudios específicos que nos permitan ponderar su

importancia respecto a las diferencias epidemiológicas ni en cuanto a pautas de atención. En ocasiones sabemos que puede operar como un factor de retardo en la búsqueda de atención a la salud o también en la no recepción de consejos preventivos. Las explicaciones de la medicina tradicional pueden ser consideradas antagónicas a las de la medicina occidental, la cual puede verse como algo ajeno o más bien lejano, tanto en un sentido geográfico como cultural, como fuente de malos tratos o de difícil acceso. Los factores culturales a la vez se relacionan estrechamente con la competencia lingüística de los grupos indígenas, refiriéndonos en este caso no tanto a la condición bilingüe que se atribuye a la mayoría de los indígenas, sino al grado de competencia bilingüe, como el manejo de vocabulario, el cual suele ser desfavorable debido a un menor grado de contacto con la sociedad nacional. Igualmente los factores culturales operan en el ámbito de la salud siguiendo pautas de relaciones de género y de grupos generacionales étnicamente referenciadas.<sup>4</sup>

Lo que se requiere al evaluar la salud de los pueblos indígenas atañe a una ampliación de la mirada que quizás nos conduzca, de un concepto de salud fundamentado en la no enfermedad o en el mejoramiento de la esperanza de vida o del nivel nutricional, hacia un concepto indígena de equilibrio y armonía, que alude a las relaciones interpersonales, a las relaciones con el entorno físico y social (no indígena, en el sentido de superar los abusos de poder y la discriminación) y especialmente a la facultad de la autonomía, de la no subordinación. Éste es claramente un reto al cual una epidemiología sociocultural tiene mucho que aportar, en el diálogo permanente con los destinatarios de los servicios, los programas y las políticas.<sup>4</sup>

Para el sector salud garantizar el acceso de la población a los servicios de salud en condiciones de pobreza es prioritario, toda vez que es un aspecto de particular importancia para reducir sus efectos. Así, se deben aumentar los gastos en salud pública y servicios clínicos esenciales en las zonas de mayor atraso, particularmente en la Sierra Tarahumara. También, se deben promover entornos más saludables eliminando riesgos a la salud, un mayor saneamiento y la promoción de mejores hábitos de higiene. Al respecto, se deberá formular

un programa especial de salud para la región Tarahumara que contemple las acciones y estrategias necesarias para mejorar los indicadores de salud de sus habitantes.<sup>41</sup>

### **3.5 PROGRAMA IMSS-OPORTUNIDADES**

El Programa IMSS-Oportunidades ofrece servicios de salud a la población que carece de seguridad social y que habita principalmente en el medio rural y urbano marginado del país. No obstante, también atiende a derechohabientes del IMSS, a familias beneficiarias del Programa de Desarrollo Humano Oportunidades y del Sistema de Protección Social en Salud. (Capítulo X Situación de las Instalaciones y Equipo del Instituto). De las localidades cubiertas por el Programa, el 59 por ciento está en condiciones de pobreza o pobreza extrema, con índices de alta y muy alta marginación, de acuerdo a lo señalado en el “índice de marginación a nivel localidad 2005” elaborado por el Consejo Nacional de Población (CONAPO); en la información estadística disponible a nivel de localidades, Áreas Geoestadísticas Básicas (AGEB’s), colonias y/o manzanas, generada por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), así como lo establecido por el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL).<sup>42</sup>

No obstante que la situación indígena en derechohabiencia es menos desfavorable en el noroeste mexicano con respecto al ámbito nacional, es necesario relativizar estos datos en relación con la cobertura diferenciada que ofrecen estos seguros médicos, siendo en el caso del Seguro Popular un modelo de derechohabiencia muy limitado en comparación con el resto de opciones públicas y privadas, aunque consideramos que es efectivo para resolver problemas del primer nivel de atención y en forma parcial del segundo y del tercero. Es evidente que la comparación de indígenas y no indígenas, distinguiendo su ubicación según tamaño de localidad (menor y mayor de 2 500 habitantes), nos muestra brechas importantes en ciertos indicadores epidemiológicos y de atención a la salud, siendo la pauta general a escala nacional una situación más desfavorable para los habitantes rurales y aún más para los colectivos indígenas.<sup>4</sup>

IMSS-Oportunidades es un Programa de Salud del Gobierno Federal, administrado por el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), que contribuye al desarrollo integral de los mexicanos y a la reducción de la pobreza en el país, al impulsar la igualdad de oportunidades y el derecho constitucional a la salud de la población que carece de seguridad social, especialmente en zonas rurales y urbano-marginadas. El origen del Programa IMSS-Oportunidades se remonta a 1973 cuando se modifica la Ley del Seguro Social y se faculta al Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) para extender su acción a núcleos de población sin capacidad contributiva; de pobreza extrema y marginación. Contribuye a realizar la identificación y atención a los riesgos y daños a la salud a nivel individual y grupal de la población, así como evitar o reducir el empobrecimiento de la población por gastos catastróficos e innecesarios por motivos de atención médica, garantizando el acceso y disponibilidad de los servicios de salud a la población abierta.<sup>19</sup>

La infraestructura médica del Programa IMSS-Oportunidades incluye unidades distribuidas en 17 estados del país (18 Delegaciones del IMSS) y el Distrito Federal, identificándose un total de 3,845 unidades médicas de las cuales, 70 son hospitales rurales (HR), 3,549 unidades médicas rurales (UMR) y 226 unidades médicas urbanas (UMU), estas últimas ubicadas en 25 entidades del país (26 Delegaciones del IMSS).<sup>19</sup>

El Programa ha operado, desde sus inicios, bajo un Modelo de Atención Integral a la Salud (en adelante MAIS) basado en los principios de la promoción de la salud, la participación comunitaria organizada que se corresponsabiliza del cuidado de su salud y el respeto a las costumbres y tradiciones de las comunidades. El MAIS se sustenta en la estrategia de atención primaria a la salud y se fundamenta en la labor coordinada de los equipos de salud y la comunidad organizada.<sup>16</sup>

La atención de los servicios médicos se realiza través de los equipos de salud (red de médicos, enfermeras y paramédicos) encargados de proporcionar la atención preventiva y curativa, así como de realizar acciones de vigilancia epidemiológica. De forma complementaria, la acción comunitaria se desarrolla

a través de voluntarios de las comunidades (asistentes médicos, promotores, parteras, integrantes de comités de salud y terapeutas tradicionales) encargados de asesorar a la población sobre el cuidado de su salud y promover acciones de participación comunitaria.<sup>16</sup>

En la labor de la acción comunitaria del MAIS, se busca favorecer la participación de la población en distintas actividades de promoción de la salud para la comunidad. Con este propósito se implementa una estrategia de comunicación educativa que pretende propiciar la organización de las comunidades, promover la apropiación de los conocimientos en salud y favorecer la adopción de prácticas y entornos saludables en los distintos segmentos poblacionales.<sup>7</sup> Con ese objetivo se desarrollan mensajes preventivos con elementos de los enfoques de género y de interculturalidad con la idea de alentar la equidad en el acceso a los servicios de salud.<sup>16</sup>

La Atención Médica, como instancia ejecutora del MAIS, en el desarrollo de la acción comunitaria, es comandada principalmente por el supervisor de acción comunitaria quien, dentro de sus múltiples actividades, supervisa la organización y la participación de la comunidad y la aplicación del modelo de comunicación educativa. Por su parte, el promotor de acción comunitaria es quien ejecuta las estrategias de acción comunitaria: promoción de la salud, comunicación educativa, actitudes saludables, complementación con parteras y terapeutas tradicionales, entre otras actividades que están bajo su responsabilidad.<sup>16</sup>

Las Localidades de Acción Intensiva (LAI) son aquellas que se encuentran ubicadas dentro del área geográfica o zona de influencia de las unidades médicas de primer y segundo nivel en el ámbito rural, las cuales por su ubicación, difícil acceso, carencia de servicios de salud y por tener en su mayoría menos de mil habitantes, han sido seleccionadas para realizar actividades específicas del Modelo de Atención Integral a la Salud (MAIS).<sup>19</sup>

### **3.5.1 Primer y Segundo Nivel de Atención del Programa IMSS-Oportunidades**

Las unidades médicas de primer nivel de atención corresponden a las Unidades Médicas Rurales, Unidades Médicas Auxiliares y Unidades Médicas Urbanas, en las que se otorgan servicios básicos de salud a la población usuaria. En promedio, resuelven alrededor de 85 por ciento de los problemas de salud de baja complejidad de la población usuaria y requieren contar con recursos básicos para su diagnóstico y tratamiento. Las unidades médicas de segundo nivel de atención comprenden a los Hospitales Rurales que atienden a los pacientes remitidos por las unidades médicas de primer nivel, de acuerdo con la regionalización establecida para recibir atención médica especializada con recursos hospitalarios, de conformidad con la complejidad de su padecimiento, correspondiendo a este nivel aproximadamente 15 por ciento de la demanda de atención.<sup>43</sup>

La zona de influencia de los hospitales rurales (HR), cubre un promedio de 25,000 habitantes, dependiendo de la dispersión y accesibilidad de los grupos de población residentes en la región. Los HR conforman las Zonas de Servicios Médicos, las cuales incluyen acciones de primer y segundo nivel, están integradas en promedio por una Red de 51 unidades médicas rurales y un hospital. Esta red constituye la unidad local fundamental para otorgar la prestación de servicios de salud mediante un adecuado sistema de referencia contrareferencia y proporciona apoyo a otras unidades de los Servicios Estatales de Salud, cada Zona de Servicios Médicos de HR atiende en promedio a 120,000 habitantes.<sup>19</sup>

La conducción del hospital la realiza un cuerpo de gobierno conformado por un director de hospital, una jefa de enfermeras, un administrador y un residente de conservación y cuenta con el apoyo de dos coordinadores: uno de Educación en Salud y Consulta Externa, y otro de Vigilancia Epidemiológica y Medicina Preventiva.<sup>19</sup>

Las instituciones del estado de Chihuahua orientadas a la atención de población abierta disponen del 40% de las unidades de primer nivel, el 44% de los hospitales, el 32% de las camas censables, el 39% de los laboratorios, el 26% de los gabinetes de radiología y el 33% de los quirófanos.<sup>18</sup>

### **3.5.2 Infraestructura de los Hospitales Generales Rurales de IMSS Oportunidades**

Tradicionalmente, los Hospitales Rurales han mantenido una capacidad resolutive que se limita a la existencia de las cuatro especialidades básicas de: Cirugía General, Gineco-Obstetricia, Medicina Interna y Pediatría, lo que, en general, permite la solución de los problemas más frecuentes, tanto médicos como quirúrgicos. (Anexo 2)<sup>20</sup>

La atención médica hospitalaria se otorga a través de los hospitales que cuentan con las especialidades básicas y los servicios auxiliares de diagnóstico, indispensables y acordes a la capacidad resolutive de un segundo nivel de atención en IMSS-Oportunidades, con plena participación e información al familiar o quien funja como responsable.<sup>19</sup>

A continuación se desglosan brevemente los servicios de admisión hospitalaria involucrados en el manejo y seguimiento de pacientes con lesiones en el Hospital General Rural Guachochi, Chihuahua:

#### **Servicio de Urgencias**

Otorga atención de todos los casos derivados, prioriza de acuerdo a la valoración del estado clínico y neurológico, aplica criterios de atención y Triage de urgencias. Atención prioritaria a embarazadas de acuerdo a plan de intervención para reducir la mortalidad materna (con adecuada vinculación con el albergue comunitario), recién nacido, menores de edad, choque hipovolémico, traumatizados y urgencias epidemiológicas. Estableciendo manejo, estabilización de pacientes en estado crítico, interconsulta a especialidades, manejo hospitalario y/o traslado haciendo énfasis en el Acuerdo 126/2006<sup>11</sup> el cual consiste en autorizar que los hospitales de segundo

y tercer nivel de atención del régimen obligatorio del Instituto Mexicano del Seguro Social, otorguen atención médica que incluya la atención del parto y del recién nacido en caso de embarazos de alto riesgo, así como las urgencias médico quirúrgicas derivadas de complicaciones del embarazo, parto y/o puerperio y que ponga en riesgo su vida y la del recién nacido, a las mujeres que se identifiquen como beneficiarias del Programas IMSS-Oportunidades, o bien que sean referidas por las unidades médicas de dicho Programa, sin perjuicio del eficaz otorgamiento de las prestaciones a que tienen derecho los trabajadores y demás beneficiarios del régimen obligatorio, así como autorizar que los costos derivados de la atención médica proporcionada en los términos de este Acuerdo, sean cubiertos con cargo al presupuesto asignado del Programa IMSS-Oportunidades, con base en los costos unitarios por nivel de atención, aplicables para el cobro de servicios a pacientes no derechohabientes y efectuando los registros contables correspondientes de tal manera que no se afecten las finanzas institucionales, ni las aportaciones obrero patronales".<sup>44</sup>

### **Servicio de Pediatría**

Atiende los padecimientos que son derivados a través de las unidades médicas del primer nivel de atención y consulta externa, con el enfoque de reducir la morbilidad y mortalidad infantil a través del manejo integral de padecimientos como las infecciones de vías respiratorias, desnutrición, enfermedades no transmisibles, infecciosas, prevenibles por vacunación a través de la vigilancia del padecimiento, evolución integral e interdisciplinaria.<sup>19</sup>

### **Servicio de Cirugía general**

Efectúa valoración integral y protocolo del paciente susceptible de manejo médico-quirúrgico; realiza procedimientos con base en la técnica quirúrgica, identificando con oportunidad complicaciones y vigilando la evolución y pronóstico del paciente.<sup>19</sup>

## **Servicio de Medicina interna**

Tratamiento, control y vigilancia de padecimientos de enfermedades transmisibles y no transmisibles en especial tuberculosis, diabetes mellitus, cardiovasculares, hipertensión arterial, obesidad, entre otras. El abordaje es integral y multidisciplinario, con base en la normatividad y protocolos de manejo.<sup>19</sup>

### **3.6 OTROS ESTUDIOS EN INDÍGENAS TARAHUMARAS**

Monarrez E. J.<sup>45</sup> en el 2002, las lesiones representaron 10.6 % (n = 271) del total de internamientos en el Hospital Rural de Guachochi en 2002; dos terceras partes fueron indígenas (hombres 71.7 %, mujeres 28.3 %) y una tercera parte mestizos (hombres 65.8 %, mujeres 34.2 %). Las lesiones en adolescentes fueron las más frecuentes con 21 % del total de internamientos por lesiones (indígenas 70.6 % y mestizos 29.4 %). El 62.7 % fue admitido en el Departamento de Cirugía; casi todos de urgencia independiente del grupo étnico. No se identificaron diferencias ( $p = 0.6$ ) en el número de días de internamiento entre indígenas (2.4) y mestizos (2.1). Del total de lesiones en indígenas, los hombres sumaron 79.4 % y las mujeres 20.6 %. De este modo, los hombres indígenas adolescentes abarcaron 10 % del total de internamientos por lesiones en el Hospital Rural de Guachochi en 2002. Las lesiones más frecuentes entre indígenas incluyeron lesiones intracraneales 16.7 %, quemaduras/corrosiones 11.1 %, y fracturas de extremidades superiores 11.1 %; y en mestizos fueron lesiones de órganos intraabdominales 13.3 % y fracturas de extremidades superiores 13.3 %. El uso de arma fue reportado en 22.2 % de los internamientos indígenas y en 20 % de los mestizos; los indígenas tendieron a utilizar más armas de fuego que los mestizos (11.1 versus 6.7 %). Del total de adolescentes indígenas internados por lesiones, 33.3 % fue referido a otro hospital para atención especializada (20 % de los mestizos).

## **IV. OBJETIVOS**

### **4.1 OBJETIVO GENERAL**

Determinar las diferencias en las causas de atención hospitalaria por lesiones en indígenas y mestizos del Hospital IMSS Oportunidades en Guachochi Chihuahua, al realizar una comparación entre los años 2002 y 2012.

### **4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- 1) Describir las diferencias en la atención hospitalaria por lesiones entre indígenas y mestizos por grupo etareo y género.
- 2) Analizar las diferencias en la evolución clínica a nivel hospitalario entre indígenas y mestizos por lesiones.
- 3) Identificar las diferencias en la atención hospitalaria por lesiones entre indígenas y mestizos por servicio hospitalario.
- 4) Comparar los hallazgos del estudio del 2002 y los del estudio actual correspondiente al 2012.
- 5) Identificar los factores de riesgo asociados a hospitalización por lesiones comparando ambos años de estudio.

## **V. METODOLOGIA**

### **5.1 Tipo de estudio:**

Estudio con enfoque cuantitativo, descriptivo en el cual se pretende determinar las diferencias encontradas por lesiones entre indígenas y mestizos en Guachochi, Chihuahua.

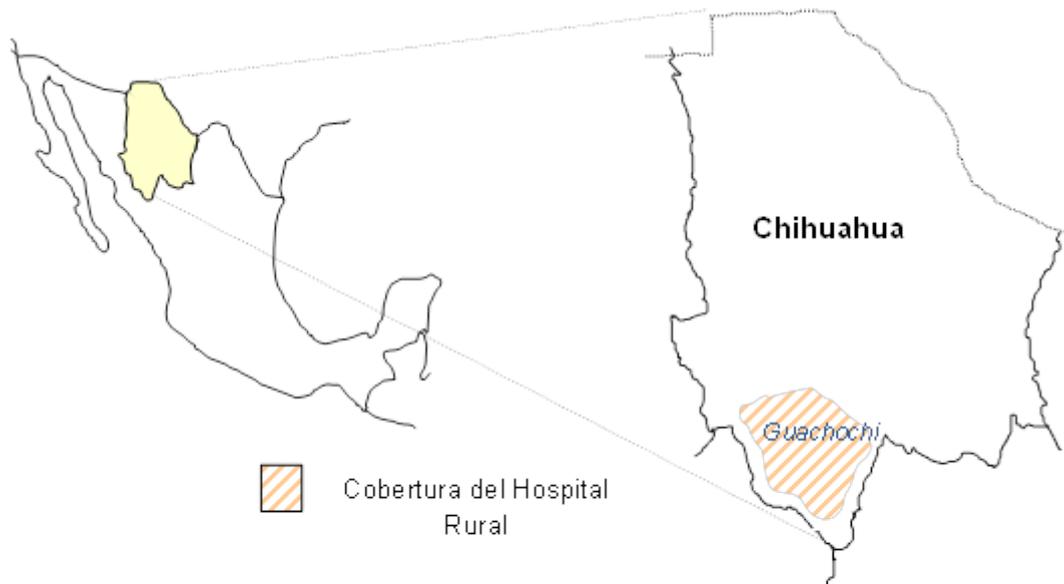
### **5.2 Diseño Metodológico:**

Estudio observacional, longitudinal, retrospectivo, el cual permitirá documentar los patrones de hospitalización por lesiones entre indígenas y mestizos realizando un comparativo entre los años 2002 y 2012 en el HGR No. 26, Guachochi, Chihuahua.

Para esto se recolectó la información a través de los documentos de registro hospitalario para la integridad de los pacientes internados por lesiones en el año 2002 y 2012 incluyendo información acerca de la causa y mecanismo del evento, así como las características de la evolución intrahospitalaria asociadas a éste.

### **5.3 Límites de tiempo y espacio:**

La información fue recolectada durante 2 meses en el 2003, para el 2012 se recolectó en el mes de agosto del 2013 de bases de datos secundarios en el Hospital General Rural Oportunidades No 26, administrado por el Programa IMSS Oportunidades de Chihuahua, el cual ofrece cobertura a la población del municipio de Guachochi y otros municipios colindantes, todos de "muy alta marginación" y con una alta proporción de pobladores indígenas de la etnia Rarámuri (Figura 1). El registro de información se obtuvo en la documentación de registro del año 2002 y 2012 a través de hojas de hospitalización, expedientes clínicos, hojas de egreso, registros quirúrgicos y base de datos electrónicos. Se realizó una comparación entre los datos obtenidos en el vaciamiento de información del 2012 con la base de datos obtenida en el 2002.



**Figura 1.** Área geográfica de cobertura del Hospital General Rural municipio de Guachochi, Chihuahua, México.

#### **5.4 Población total:**

La integridad de las hospitalizaciones por lesiones registradas en el 2002 y 2012 correspondientes a 271 y 455 lesionados respectivamente.

#### **5.5 Muestra:**

No se realizó un cálculo de tamaño muestral convencional en base a una variable resultado, al tratarse de un estudio con una muestra obtenida mediante el registro de todas las lesiones que ocurrieron durante el 2002 y 2012, éste periodo fue definido entre los investigadores y la Dirección General del Hospital Rural de Guachochi, Chihuahua en base a la factibilidad logística y presupuestal del estudio.

#### **5.6 Variables**

Variable Independiente: Factores de riesgo asociados a lesiones por ejemplo sexo, edad, tipo y mecanismo de lesión, intervención quirúrgica, complicaciones hospitalarias, etc.

Variable dependiente: Año de registro y grupo étnico.

Ver la descripción de las hospitalizaciones por lesiones y sus variables definidas para cada evento que amerite atención y manejo en el Hospital General Rural No. 26, Guachochi, Chihuahua. (Anexo 3).

### **5.7 Instrumentos:**

Se realizó una tabla de vaciamiento de información con base en los documentos de registro de información intrahospitalaria del Hospital General Rural Oportunidades No 26, se analizaron detalladamente los mismos con el fundamento de la esperada actualización de los formatos de registro a nivel hospitalario, se revisaron dichos documentos y en base a los datos de los mismos fue creada una matriz de registro general para el recabado de la información (Anexo 4).

El trabajo de campo se planeó con el fundamento de lograr el registro de la integridad de las hospitalizaciones en el año 2012 como lo realizado en el 2002 para la creación de nuevas bases de datos en las diferentes áreas de atención hospitalaria del HGR No 26, Guachochi, Chihuahua. Actualmente una parte de los datos obtenidos en la recolección de datos se encuentra en análisis y seguimiento por otros investigadores europeos estructurándose su difusión científica. En vista de la extensión y relevancia de la información obtenida de las bases de datos secundarias se eligió el análisis y seguimiento de las lesiones entre los indígenas y mestizos de la región debido a su escaso análisis tanto regional como a nivel nacional, mostrando relevante innovación en la salud pública y por ende pensando en el impacto que se logrará con éste trabajo de investigación al difundirse en el medio científico a nivel nacional e internacional.

### **5.8 Procedimientos:**

La investigación fue autorizada por el Comité Académico de la Maestría en Salud Pública, de la Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí y su Comité de Ética en julio del 2013 con los códigos de aceptación GVII04-2013 y CEIFE-2013-065 respectivamente (Anexo 5). Se solicitó la autorización del Hospital General Rural Oportunidades No 26 para

tener acceso a los registros de hospitalizaciones correspondientes al año 2012 (Anexo 6 y 7).

Una vez autorizado el proyecto se realizó el recabado de información posterior a la realización de la tabla de vaciamiento de datos previa revisión de los documentos de registro actuales del Hospital General Rural Oportunidades No 26, se obtuvieron la integridad de los registros hospitalarios en el 2012 correspondiendo a 3,832 ingresos de los cuales 455 se atribuyeron a lesiones.

### **5.9 Análisis estadístico**

La información fue capturada y analizada en el programa PASW Statistics 18. Los análisis incluyeron estadística descriptiva de cada una de las variables recogidas, centrado en las diferencias de hospitalización entre los pacientes indígenas y mestizos. Gráficos de barras así como histogramas se utilizaron para ilustrar estas diferencias.

Prueba T de student y análisis de varianza en adición a pruebas post-hoc para comparar las diferencias de medias en días de hospitalización y la edad en la hospitalización por origen étnico. Las pruebas de chi-cuadrada de Pearson y de Fisher para muestras independientes se utilizaron para detectar diferencias en las proporciones entre variables categóricas. El nivel en el que se consideraron estadísticamente significativas las diferencias es de 0.05.

Además, razones de riesgo (OR) con intervalos de confianza (IC) del 95% procesados en regresión logística binomial y calculados para estimar las diferencias en el riesgo entre los pacientes indígenas y mestizos de diversos resultados como el tipo de ingreso, región corporal lesionada o la probabilidad de remisión a otra unidad de salud. Análisis de razones de riesgo (OR) con intervalos de confianza (IC) del 95% procesados en regresión logística binomial usando egreso hospitalario y días de hospitalización dicotomizadas y definidas a través de grupo étnico y año de hospitalización ajustando el modelo por sexo, edad, diagnóstico de lesión, intervención quirúrgica, región corporal afectada y complicaciones hospitalarias.

## **VI. CONSIDERACIONES ÉTICAS Y LEGALES**

El presente apartado atiende los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial, dado que el estudio no implica la exposición de pacientes a daños físicos o psicológicos, en virtud de que el estudio se realizará utilizando información de bases de datos secundarios.

La presente investigación se justifica por la contribución que pudiera hacer al conocimiento de las principales causas de morbilidad por lesiones y sus diferencias entre población indígena y mestiza; los resultados de esta investigación ofrecerán un panorama de áreas de oportunidad para instaurar estrategias de salud, que permitan impulsar su desarrollo.

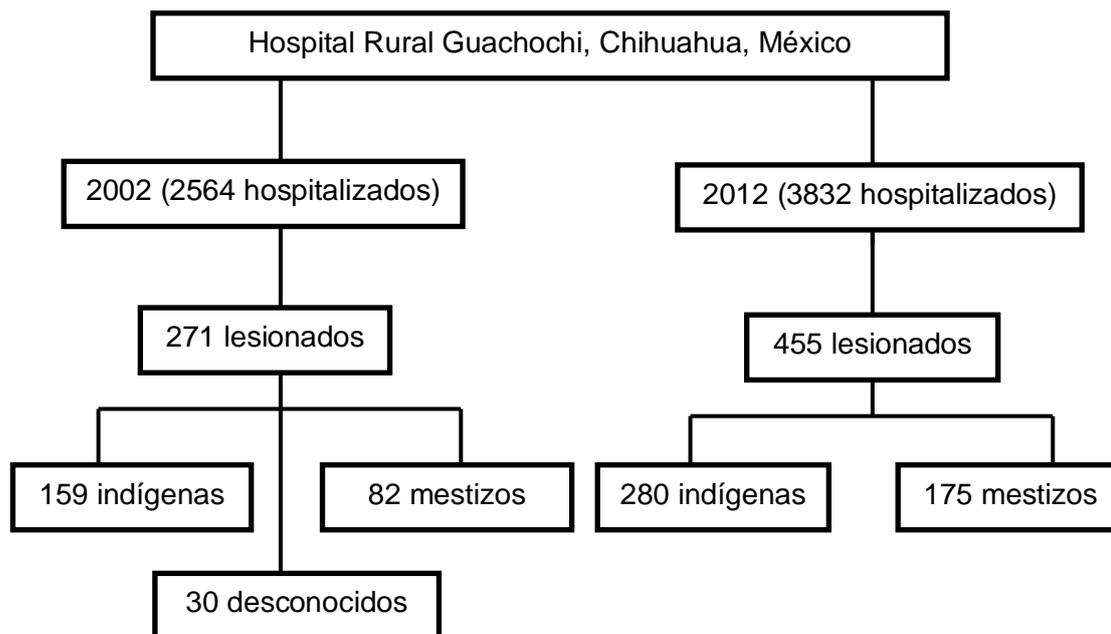
Se integran los lineamientos de los Artículos 13º, 14ºfracción I, II, III, IV, VI, VII y VIII, 16º, 17ºfracción I, 113º, 114º, 115º, 116º, 119º y 120º del Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud.

En cuanto a los derechos de autor se amparan bajo la Ley Federal del Derecho de Autor, atendiendo los Artículos 4º y 5º del Título I, Capítulo Único, Disposiciones Generales; y el Artículo 12 del Título II del Derecho de Autor, Capítulo I Reglas Generales. Por lo que se considerara como autor del protocolo de investigación o de los productos que se obtengan, al alumno investigador Médico Cirujano Arturo Adrián De La Maza Stahl, como coautor Dr. Joel Monárrez Espino. En el informe y publicaciones se dará el reconocimiento correspondiente al IMSS Hospital General Rural Oportunidades No 26, delegación Guachochi, Chihuahua y se entregará un Informe con los resultados de la investigación a la institución donde se desarrolló la investigación.

## VII. RESULTADOS

En este apartado se presentan los hallazgos obtenidos a partir del análisis de los datos, organizado de la siguiente manera:

**Figura 2.** Distribución de las hospitalizaciones relacionadas con lesiones para los años 2002 y 2012 en el Hospital Rural de Guachochi, Chihuahua, México por origen étnico.



Fuente: Elaboración propia

La Figura 2 muestra la distribución de las hospitalizaciones relacionadas con lesiones para los años 2002 y 2012 por el origen étnico. El número de heridos aumentó de 271 a 455 (67% de incremento). Sin embargo, la proporción de hospitalizaciones relacionadas con lesiones entre las personas indígenas se mantuvo relativamente estable cerca de un 65%. Las lesiones totales registradas en los dos años de comparación representan 11,35% del total de ingresos en el 2002 y 2012.

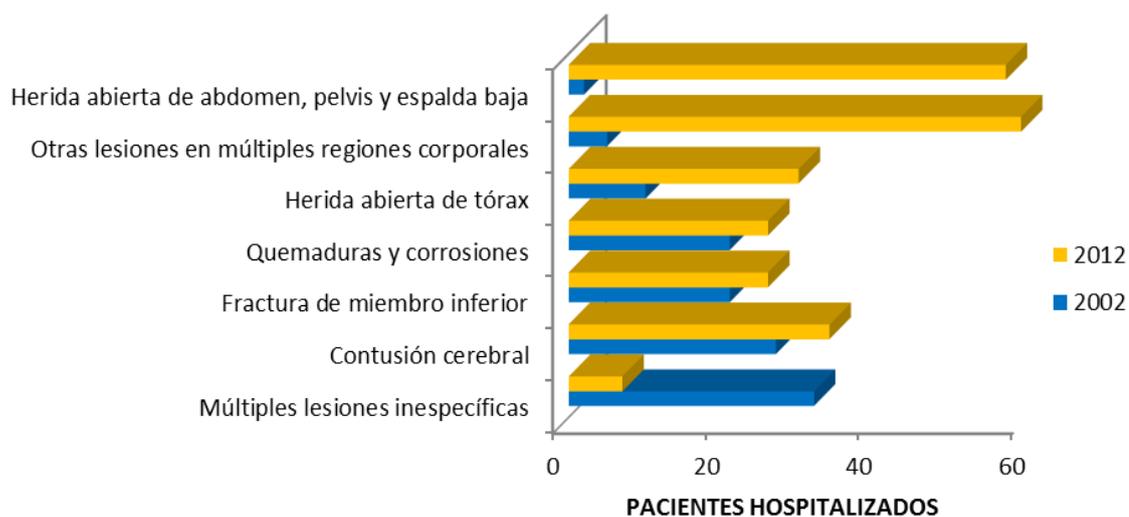
**Cuadro 1.** Diferencias en las tasas de hospitalización por lesiones entre los pacientes indígenas y mestizos, por sexo, edad y años de hospitalización, en el Hospital Rural Guachochi, Chihuahua, México

Estratificado por	Tasa de lesiones por 1,000 hospitalizaciones			Total
	Indígenas	p	Mestizos	
<b>Sexo</b>				
Hombre	0.048	0.643	0.022	0.070
Mujer	0.020		0.013	0.033
<b>Grupo de edad (años)</b>				
0-10	0.010	0.084	0.005	0.015
11-20	0.017		0.008	0.025
21-40	0.024		0.016	0.040
41-60	0.011		0.007	0.018
>60	0.004		0.002	0.006
<b>Año</b>				
2002	0.024	<0.001	0.012	0.036
2012	0.042		0.027	0.069
<b>Total</b>	<b>0.200</b>		<b>0.112</b>	<b>0.312</b>

Fuente: Elaboración propia

Las diferencias en la hospitalización por lesiones entre indígenas y mestizos en el HRG No 26 de Guachochi, Chihuahua (Cuadro 1). A pesar de no mostrar significancia destaca el doble de hospitalizaciones en hombres indígenas con respecto a los hombres mestizos y sobresale una tendencia al doble en hombres con respecto a las mujeres en ambos grupos étnicos. En el grupo de edad de 21 a 40 años hubo un 34% de aumento en la población indígena con respecto a la mestiza. Por año de hospitalización altamente significativo ( $p < 0.001$ ) existe un aumento al doble en hospitalizaciones en los indígenas para los años 2002 y 2012 así como el doble de hospitalizaciones en ambos grupos poblacionales en el año 2012 con respecto al año 2002.

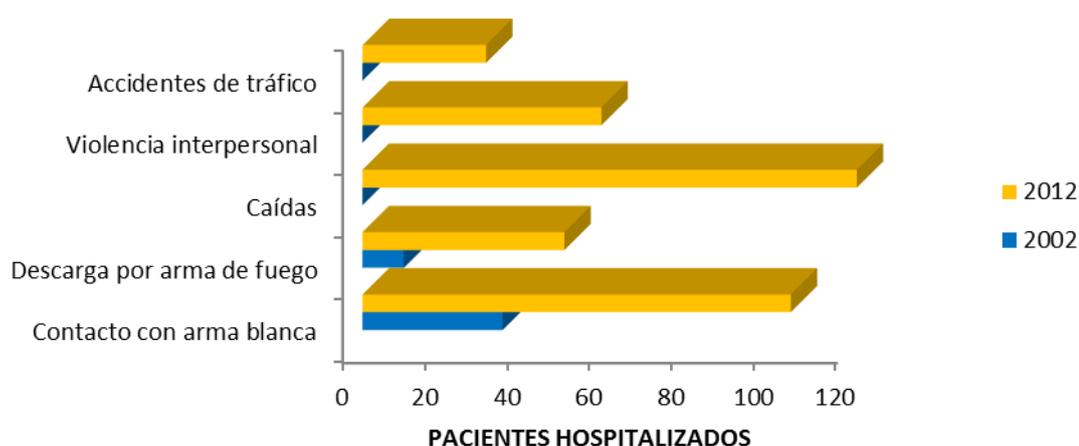
**Figura 3. Registro de casos por diagnóstico de lesión**



Fuente: Elaboración propia

En el diagnóstico de lesión para las hospitalizaciones registradas en los años 2002 y 2012 (Figura 3) se observa claramente como las primeras 3 causas de lesión en el 2002: múltiples lesiones inespecíficas, contusión cerebral y fractura de miembro inferior. En el 2012 prevalecen como las primeras 3 causas de lesión: otras lesiones en múltiples regiones corporales, herida abierta de abdomen, pelvis y espalda baja y fractura de miembro inferior.

**Figura 4. Registro de casos por mecanismo de lesión**



Fuente: Elaboración propia

En el mecanismo de lesión para las hospitalizaciones registradas en los años de estudio en el Hospital Rural de Guachochi, Chihuahua (Figura 4) destacan el contacto por arma blanca y descarga por arma de fuego mostrando un 75% de aumento para el 2012 con respecto al 2002. Es relevante señalar que para el 2012 se notificaron como primeros mecanismos de lesión: caídas, violencia interpersonal y accidentes de tráfico.

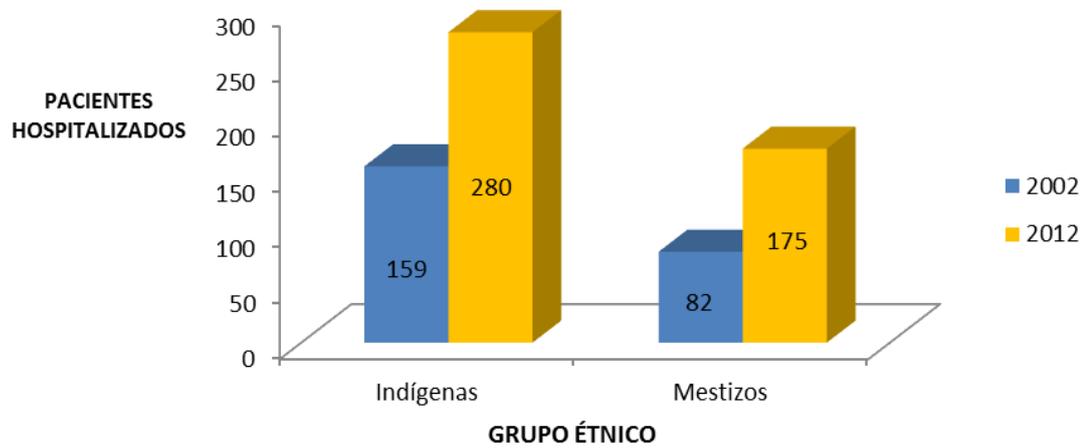
**Cuadro 2.** Diagnóstico y mecanismo de lesión, parte del cuerpo afectada y la intervención quirúrgica realizada para las hospitalizaciones relacionadas con lesiones para los años 2002 y 2012, en el Hospital Rural de Guachochi, Chihuahua, México.

Variable	Categoría	Año de hospitalización, n (%)	
		2002	2012
Diagnóstico de lesión	S01 Trauma craneal	16 (5.9)	22 (4.8)
	S06 Contusión cerebral	27 (10.0)	34 (7.5)
	S21 Herida abierta de tórax	10 (3.7)	30 (6.6)
	S31 Herida abierta de abdomen, pelvis y espalda baja	2 (0.7)	57 (12.5)
	S36 Herida de órganos intrabdominales	17 (6.3)	1 (0.2)
	S72 Fractura de miembro inferior	21 (7.7)	26 (5.7)
	T01 Otras lesiones inespecíficas	1 (0.4)	36 (7.9)
	T06 Otras lesiones en múltiples regiones corporales	5 (1.8)	59 (13.0)
	T07 Múltiples lesiones inespecíficas	32 (11.8)	7 (1.5)
	T13 Otras lesiones de miembro inferior	6 (2.2)	28 (6.2)
	T30 Quemaduras y corrosiones	21 (7.7)	26 (5.7)
	T63 Lesión por exposición a insecto o animal	20 (7.4)	-
	Otras	93 (34.3)	129 (28.4)
	Mecanismo de lesión	V01 Lesiones de tráfico	-
W00 Caídas		-	120 (26.4)
W26 Contacto con arma blanca		34 (12.5)	104 (22.9)
W34 Descarga por arma de fuego		10 (3.7)	49 (10.8)
X27 Contacto con animals venenosos		1 (0.4)	25 (5.5)
Y04 Violencia interpersonal		-	58 (12.7)
Otras		1 (0.4)	25 (5.5)
Región corporal afectada	Undetermined	225 (83.0)	69 (15.2)
	Cabeza y cuello	53 (19.6)	74 (16.3)
	Tórax	19 (7.0)	48 (10.5)
	Abdomen, pelvis y espalda baja	35 (12.9)	64 (14.1)
	Miembros superiores	28 (10.3)	53 (11.6)
	Miembros inferiores	46 (17.0)	94 (20.7)
	Múltiples regiones corporales	43 (15.9)	85 (18.7)
	Inespecífica	47 (17.3)	37 (8.1)
Intervención quirúrgica	Ninguna	185 (68.3)	297 (65.3)
	Laparotomía	15 (5.2)	45 (9.9)
	Pleurotomía	10 (3.7)	24 (5.3)
	Sutura de herida	26 (9.6)	49 (10.8)
	Reducción cerrada de fractura	5 (1.8)	14 (3.1)
	Tratamiento quirúrgico de quemaduras	9 (3.3)	13 (2.9)
	Otras	22 (8.1)	13 (2.9)

Fuente: Elaboración propia

Con respecto a la región corporal afectada en las hospitalizaciones registradas en ambos años de comparación (Cuadro 2) se muestran como principales sitios de afección a cabeza y cuello así como miembros inferiores para el 2002 y el 2012 respectivamente. La intervención quirúrgica más usada en el periodo de estudio es la sutura de herida.

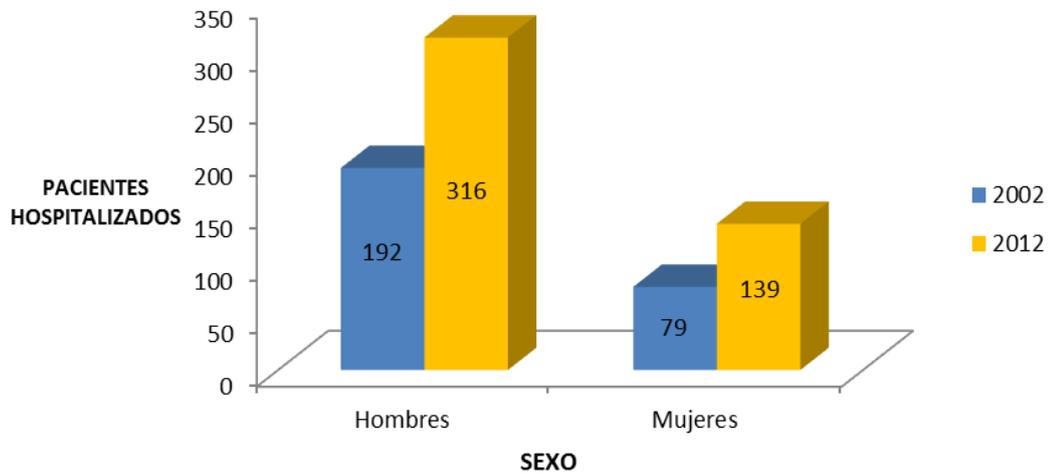
**Figura 5. Distribución de lesiones por grupo étnico**



Fuente: Elaboración propia

Se debe hacer énfasis en las lesiones por grupo étnico (Figura 5) a los indígenas como principal grupo poblacional afectado en ambos años de comparación además de mostrarse un aumento al doble de las hospitalizaciones por lesión en los 2 grupos poblacionales para ambos años de estudio.

**Figura 6. Distribución de lesiones por sexo**



Fuente: Elaboración propia

Para la distribución por sexo en la integridad de las hospitalizaciones secundarias a lesiones (Figura 6) prevalecen los hombres para ambos años de estudio, mostrando una diferencia de casi el triple con respecto a las mujeres.

**Cuadro 3.** Diferencias en la distribución de las hospitalizaciones relacionadas con lesiones según características seleccionadas entre los años 2002 y 2012 en el Hospital Rural de Guachochi, Chihuahua, México

Característica	Categoría	Año de Hospitalización n (%)*		
		2002	p	2012
Grupo étnico	Indígenas	159 (66.0)	0.24	280 (61.5)
	Mestizos	82 (34.0)		175 (38.5)
Sexo	Hombre	192 (70.8)	0.69	316 (69.5)
	Mujer	79 (29.2)		139 (30.5)
Grupo de edad en años	0-10	53 (19.7)	0.02	51 (11.2)
	11-20	62 (23.0)		110 (24.2)
	21-40	97 (36.1)		178 (39.1)
	41-60	37 (13.8)		84 (18.5)
	>60	20 (7.4)		32 (7.0)
Trimestre de admisión	Enero-Marzo	57 (21.0)	0.55	101 (22.2)
	Abril-Junio	67 (24.7)		128 (28.1)
	Julio-Septiembre	64 (23.6)		107 (23.5)
	Octubre-Diciembre	83 (30.6)		119 (26.2)
Servicio de admisión	Cirugía General	198 (73.1)	<0.001	360 (79.1)
	Medicina Interna	18 (6.6)		57 (12.5)
	Pediatría	55 (20.3)		38 (8.4)
Egreso hospitalario	Mejoría clínica	154 (56.8)	<0.001	297 (65.3)
	Alta voluntaria	20 (7.4)		6 (1.3)
	Referencia a otra unidad médica	96 (35.4)		138 (30.3)
	Fallecimiento	1 (0.4)		14 (3.1)
Complicaciones	Si	4 (1.5)	0.18	10 (3.1)
	No	267 (98.5)		310 (96.9)
Uso de arma	Si	45 (16.6)	<0.001	153 (33.6)
	No	226 (83.4)		302 (66.4)
Días de hospitalización	1	131 (48.3)	<0.001	288 (63.3)
	2-3	78 (28.9)		83 (18.2)
	4-5	27 (10.0)		25 (5.5)
	>5	35 (12.9)		59 (13.0)
Total		271		455

Fuente: Elaboración propia

\* La suma de las frecuencias podría no coincidir con el total, debido a los datos faltantes.

Las diferencias en la distribución de las hospitalizaciones relacionadas con lesiones de acuerdo a ciertas características entre los años 2002 y 2012 (Cuadro 3) muestran con significancia estadística ( $p=0.02$ ) al grupo de edad entre 21-40 años como el más afectado, además se duplica el número de lesiones en dicho grupo de edad para el 2012 con respecto al 2002. En el servicio de admisión y egreso hospitalarios altamente significativos ( $p<0.001$ ) prevalece el departamento de Cirugía General para ambos años de estudio mostrando un aumento del 45% en los ingresos hospitalarios en dicho departamento en el año 2012 comparado con el 2002. Se reporta una disminución del 70% en las altas voluntarias pero un exponencial aumento del 93% en la mortalidad en el año 2012 comparado con el 2002. El uso de arma y los días de hospitalización son altamente significativos ( $p<0.001$ ) mostrando un 70.5% de aumento en el uso de arma para el 2012 comparado con el 2002 con estancias de hospitalización cortas (1 día) en ambos años comparados.

**Cuadro 4.** Regresión logística binomial para identificar factores asociados con una duración de hospitalización de más de un día para los años 2002 y 2012 en el Hospital Rural de Guachochi, Chihuahua, México

Factores de riesgo	OR (95% CI)			
	Año 2002		Año 2012	
	Crudo	Ajustado <sup>1</sup>	Crudo	Ajustado <sup>1</sup>
Grupo étnico				
Mestizos	1.00	1.00	1.00	1.00
Indígenas	2.03 (1.18-3.50)	2.69 (1.26-5.75)	2.55 (1.67-3.88)	1.94 (1.08-3.49)
Sexo				
Mujer	1.00	1.00	1.00	1.00
Hombre	0.79 (0.47-1.34)	0.55 (0.25-1.17)	1.31 (0.86-2.00)	1.06 (0.58-1.93)
Grupo de edad (años)				
41-60	1.00	1.00	1.00	1.00
0-10	2.93 (1.21-7.06)	2.65 (0.83-8.48)	0.55 (0.25-1.19)	0.72 (0.22-2.28)
11-20	2.70 (1.15-6.33)	3.27 (1.02-10.46)	1.12 (0.62-2.01)	1.44 (0.62-3.34)
21-40	2.40 (1.08-5.33)	2.22 (0.77-6.42)	1.00 (0.58-1.71)	0.97 (0.44-2.15)
>60	1.70 (0.55-5.21)	4.05 (0.74-22.0)	0.63 (0.26-1.54)	0.79 (0.21-2.99)
Región corporal lesionada				
Extremidades	1.00	1.00	1.00	1.00
Cabeza y cuello	2.60 (1.23-5.47)	2.18 (0.41-11.5)	1.31 (0.72-2.37)	4.1 (0.62-27.9)
Tórax	5.85 (1.95-17.4)	12.1 (1.01-14.5)	3.11 (1.58-6.08)	8.08 (0.66-97.5)
Abdomen, pelvis y espalda baja	2.55 (1.10-5.89)	2.04 (0.40-10.36)	3.53 (1.91-6.52)	0.36 (0.03-4.37)
Múltiples regiones corporales	6.23 (2.72-14.27)	1.18 (0.22-6.34)	0.95 (0.52-1.71)	0.48 (0.05-3.97)

Fuente: Elaboración propia

<sup>1</sup> Ajustado por todas las variables que se presentan en la tabla, además de diagnóstico de la lesión, la intervención quirúrgica y las complicaciones hospitalarias

Las razones de riesgo con intervalos de confianza del 95% en el modelo ajustado (Cuadro 4) en el año 2002 los indígenas tuvieron 1.69 veces mayor riesgo de hospitalización por más de un día, pero la real probabilidad de riesgo fue entre 1.26 a 5.75 veces más riesgo con una disminución para el 2012 de 0.94 veces mayor riesgo de hospitalización encontrándose la real probabilidad de riesgo entre 1.08 a 3.49 veces más riesgo. El grupo de edad entre 11 a 20 años de edad presentó 2.27 veces mayor riesgo de hospitalización por más de un día, pero la real probabilidad de riesgo fue entre 1.02 a 10.46 veces más riesgo en el año 2002. La región corporal con mayor afección por lesiones fue el tórax con 11.1 veces mayor riesgo de permanecer hospitalizados más de 1 día con una real probabilidad de riesgo entre 1.01 a 14.5 veces más riesgo para el 2002.

**Cuadro 5.** Regresión logística binomial utilizando el egreso hospitalario y días de hospitalización dicotomizados a través de grupo étnico y el año de hospitalización en el Hospital Rural Guachochi, Chihuahua, México para los años 2002 y 2012.

Grupo de riesgo	Egreso hospitalario, n (%)		OR Ajustado, 95% CI <sup>1</sup>	p
	Mejoría	Referencia		
Mestizos2012	113 (64.6)	62 (35.4)	1.00	
Mestizos2002	60 (73.2)	22 (26.8)	7.73 (2.41-24.7)	0.001
Indígenas2012	190 (67.9)	90 (32.1)	0.69 (0.21-2.23)	0.53
Indígenas 2002	97 (61.0)	62 (39.0)	14.9 (5.19-42.8)	0.000
	Días de hospitalización, n (%)			
	1 día	>1 día		
Mestizos 2012	133 (76.0)	42 (24.0)	1.00	
Mestizos 2002	49 (59.8)	33 (40.2)	1.19 (0.55-2.57)	0.64
Indígenas 2012	155 (55.4)	125 (44.6)	2.15 (1.24-3.75)	0.007
Indígenas 2002	67 (42.1)	92 (57.9)	2.74 (1.57-5.13)	0.002

<sup>1</sup> Ajustado por sexo, edad, diagnóstico de la lesión, la intervención quirúrgica, parte del cuerpo afectada, y las complicaciones hospitalarias

La probabilidad de riesgo para egreso hospitalario y días de hospitalización en el modelo ajustado con regresión logística e intervalos de confianza del 95% (Cuadro 5) entre indígenas y mestizos en ambos años de comparación denota para el año 2002 altamente significativo ( $p < 0.001$ ) un 26.8 y 39% de egresos hospitalarios por referencia a otra unidad médica en mestizos e indígenas respectivamente mostrando 6.73 veces más riesgo en los mestizos en el 2002 de egreso hospitalario por referencia médica con una real probabilidad de riesgo entre 2.41 a 24.7 veces mayor riesgo con respecto a los mestizos en el 2012 con notable aumento de 13.9 veces mayor riesgo de egreso hospitalario en indígenas en el 2002 por referencia médica con una real probabilidad de riesgo entre 5.19 a 42.8 veces más riesgo con respecto a los mestizos en el 2012. En los días de hospitalización en ambos años de estudio se muestra una ligera disminución en las probabilidades de riesgo de permanecer hospitalizados por más de un día en ambos grupos poblacionales, para el año 2002 altamente significativo ( $p = 0.002$ ) los indígenas en el 2002 con 1.74 veces más riesgo mostrando una real probabilidad de riesgo entre 1.57 a 5.13 veces más riesgo de permanecer hospitalizados por más de un día en comparación con los mestizos en el 2012. Los indígenas en el 2012 altamente significativo ( $p = 0.007$ ) mostraron 1.15 veces más riesgo con una real probabilidad de riesgo entre 1.24 a 3.75 veces más riesgo de permanecer hospitalizados por más de un día con respecto a los mestizos en el 2012.

## VIII. DISCUSIÓN

La razón principal de este análisis es definir el alcance de las lesiones que afectan a los mestizos y las poblaciones indígenas atendidos en el HRG (Hospital Rural Guachochi) en busca de las diferencias relevantes en la última década (2002 y 2012 respectivamente) con respecto al perfil epidemiológico de las lesiones en ambas poblaciones de estudio, buscando ofrecer medidas decididas para las autoridades del hospital y la organización de los recursos materiales, infraestructura y recursos humanos para ofrecer una atención integral a la población demandante de los servicios hospitalarios.

La mayor proporción de hombres en el patrón de las lesiones tanto en indígenas como en mestizos son compatibles con las estadísticas internacionales actuales<sup>3,46</sup> que muestran los cambios en el perfil epidemiológico por grupo de edad 15-24 años en 2002 y 21-40 años en el 2012, respectivamente, se mantiene una alta proporción en la presencia de lesiones prevaleciendo en edades productivas en el ejercicio laboral (15-44 años).<sup>11,47</sup> Existe variación por grupos étnicos y por sexo en la presencia de lesiones relacionado con el trabajo.<sup>48</sup>

Con base en el diagnóstico de lesiones prevalecen lesiones en múltiples regiones del cuerpo, contusión cerebral, fracturas de miembro inferior y heridas abiertas de abdomen, pelvis y espalda baja también consistentes con la literatura internacional como problemas alarmantes a nivel mundial.<sup>49-51</sup>

En el caso de México, en 2002 las causas externas representaron 7.3% del total de los egresos hospitalarios —14.8% de hombres y 3,9% de mujeres. La causa más frecuente de lesiones en estos establecimientos fueron las fracturas (44.9%), los traumatismos (19.9%) y las heridas (8.2%).<sup>37</sup>

Como mecanismo de lesión para ambos años de estudio el contacto con arma blanca y descarga por armas de fuego persisten y evolucionan a un ascenso incontrolable. Las lesiones por armas de fuego son una de las tres primeras causas de mortalidad prematura, además afectan desproporcionadamente a los jóvenes. Datos adicionales se pueden encontrar mediante el comparativo

de la posesión de armas blancas y armas de fuego relacionadas con las muertes en todo el mundo.<sup>52</sup>

Los cambios en el perfil epidemiológico de las lesiones demostraron como la causa primaria de lesión durante el 2012 a las caídas (26.4%) en proporción directa como causa principal de lesión en los adultos mayores<sup>53,54</sup> hay un marcado aumento en la violencia interpersonal (12.7%) del mismo modo los vínculos de aspectos sociales como la violencia doméstica demostrada especialmente en las valoraciones psiquiátricas.<sup>55</sup> Debido a los avances en los medios de transporte, así como la agrupación poblacional se correlaciona la alta incidencia de accidentes vehiculares y lesiones de tráfico (6.6%), más del 90 por ciento de las muertes por accidentes de tránsito ocurren en los países de bajos y medianos ingresos. De acuerdo con el informe de la Organización Mundial de la Salud (OMS), se necesita más investigación sobre el patrón epidemiológico de los accidentes vehiculares y lesiones de tráfico en países de bajos y medianos ingresos para hacer frente a la magnitud del problema de lesiones de tráfico y de la vulnerabilidad de los usuarios de la vía pública.<sup>56</sup> El aumento exponencial de los accidentes de tránsito que involucran a las comunidades vulnerables, como las tasas reales y proyectadas de motorización en estos países, el aumento anual en los accidentes de tránsito no tiene precedentes lo que implica la muerte prematura y la discapacidad, como se ha señalado, en cifras catastróficas, sobre todo entre los usuarios vulnerables de la vía pública y hombres económicamente activos.<sup>57</sup>

La parte del cuerpo más frecuentemente afectadas en este estudio fue la cabeza y el cuello (19,6%) para el 2002 y las extremidades inferiores (20,7%) para el 2012. Existen informes similares en investigaciones previas.<sup>58</sup> En niños de 1 a 14 años con y sin discapacidad se reportaron las regiones de cabeza / cuello y las extremidades inferiores (piernas / rodillas) como las partes del cuerpo más comúnmente lesionadas.<sup>59</sup> Las lesiones relacionadas con las caídas fueron más en hombres que en mujeres. En el grupo de edad de 15 a 64 años de edad se presentó como parte del cuerpo más comúnmente lesionada a la cabeza (42,2%), en secuencia del codo y el antebrazo (13,1%).<sup>60</sup>

La intervención quirúrgica mostrada con mayor frecuencia en este informe fue la sutura de herida. El enfoque de los pacientes hemodinámicamente estables con lesiones penetrantes ha cambiado desde la exploración quirúrgica obligatoria a un tratamiento conservador con el examen físico integral y no la exploración local de la herida manteniendo técnicas mínimamente invasivas.<sup>61,62</sup>

Las diferencias en la distribución de las hospitalizaciones relacionadas con lesiones entre los años 2002 y 2012 muestran como el grupo más importante la edad de 21 a 40 años, la participación de arma en el mecanismo de la lesión y estancias de hospitalización breves. En la actualidad las heridas por armas de fuego ocupan aproximadamente el 13% de todos los casos de lesión de la médula espinal aumentando al 14% si se toman en cuenta todas las heridas penetrantes (cuchillos, dagas, etc.) En otros estudios, el período promedio de hospitalización fue de 3.17 días, con un mínimo de 1 y un máximo de 12 días.<sup>63</sup>

Los factores asociados con una duración de hospitalización de más de un día para los años 2002 y 2012, mostraron a los indígenas con mayor riesgo de hospitalización que los mestizos, los grupos de edad de 11-20 años en el 2012 tuvieron un riesgo más alto que los otros grupos de edad, en la parte del cuerpo lesionada el tórax fue la parte más frecuentemente relacionada mostrando consistencia con otros estudios sobre el diagnóstico y el tratamiento de las lesiones.<sup>64</sup>

A pesar de las estadísticas informadas, el impacto en la salud de las lesiones y sus agentes causales continúan subestimados. Principalmente se atribuye al hecho de que en México no todas las instituciones del sector público tienen el registro de la causa externa que produce la lesión. Aunque se sabe que las lesiones son una causa importante de la demanda de servicios de salud, la proporción de las causas por accidentes de tráfico, agresión interpersonal, caídas u otras causas (no intencionales o intencionales) no se conoce, ni es sabida su distribución por grupos de edad y sexo.<sup>65</sup>

Las lesiones no sólo son en gran medida prevenibles, sino el impacto de las lesiones por lo general se puede disminuir. Desarrollar políticas efectivas que conduzcan a la prevención de lesiones y reducir el impacto de las lesiones en la sociedad, es necesaria la información acerca de las personas con lesiones tratadas en el ámbito de la atención primaria y que no requieran hospitalización, pero que con frecuencia da lugar a un deterioro funcional significativo y para identificar esas lesiones que, en virtud de su contribución a la discapacidad, serían objetivos para los programas de prevención,<sup>66,67</sup> en la población general también se busca fortalecer la atención integral a los grupos vulnerables, como los indígenas.

## **IX. CONCLUSIONES**

De acuerdo con los resultados obtenidos en el presente estudio los hombres son los más afectados por las lesiones en ambos grupos de comparación sin embargo no es despreciable el ascenso en la presentación de lesiones en las mujeres, señalando diferencias importantes entre ambos años de estudio. Desafortunadamente seguimos encontrando a los grupos vulnerables; en este caso a los indígenas como poblaciones con altos índices de lesión.

Existe menor deserción hospitalaria por parte de los indígenas y mestizos de la región pero hay acentuado incremento en la mortalidad intrahospitalaria secundaria a altos índices de morbilidad así como complicaciones en la evolución y manejo de los pacientes lesionados.

Las lesiones por arma blanca y de fuego, la inseguridad, violencia interpersonal y accidentes de tráfico están convirtiéndose de manera paulatina en problemas de impacto en el área de salud pública involucrando a la población general en la búsqueda de soluciones y alternativas de manejo ante la inminente problemática.

Durante los últimos años, el sistema de salud mexicano ha experimentado transformaciones importantes en términos de su configuración y de financiamiento. La mayoría de las organizaciones de salud están tratando de hacer frente a los desafíos de esta nueva era. Sin embargo, este intento ha resultado en frustración cuando no hay enfoques eficaces para reestructurar el funcionamiento de las instituciones. La falta de identificación de las necesidades de los centros de salud es con frecuencia la razón subyacente. Líderes encargados de ejecutar dichas instalaciones a menudo se acostumbran a seguir resoluciones verticales, incluso cuando estas decisiones no están claramente adaptados a sus necesidades reales. Es tiempo de fomentar medidas potenciales en el control, manejo y prevención de lesiones.

## **X. COMENTARIOS Y RECOMENDACIONES**

A las autoridades sanitarias y directivos de instituciones de salud se les recomienda una vigilancia estrecha en la codificación y registro adecuado según el CIE-10 para lograr un sustento de información con uniformidad en los criterios de registro y por añadidura una confiabilidad y sustento en los indicadores de salud en general haciendo énfasis en la implementación de medidas de registro enfocados a las causas y mecanismos de lesión.

A los investigadores se les sugiere enriquecer la línea de investigación en lesiones por medio de enlaces interdisciplinarios, aplicación, seguimiento y evaluación de programas preventivos contra lesiones y así lograr el control en búsqueda de la erradicación de afecciones a la población general por lesiones sobre todo a la población joven y económicamente activa para así evitar secuelas y discapacidades asociadas a las lesiones.

Para reforzar en la población general la sensibilización y fomentar el acervo educativo en la prevención y manejo adecuado de las lesiones, se sugiere la transmisión de dicho conocimiento a través de medios de comunicación masivos y hacer saber a la humanidad las verdaderas causas que desencadenan en lesiones.

Para los indígenas y población localizada en la región Tarahumara fomentar el acercamiento de los servicios de salud hacia la población vulnerable, se sugiere el dominio del idioma español y del lenguaje rarámuri para facilitar el contacto y atención en el manejo de las lesiones por parte de los servicios correspondientes a nivel hospitalario y así ofertar una mejor apertura y facilidades en la evolución, tratamiento y resolución de las lesiones más frecuentes en la región.

## XI. BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lozano R, Naghavi M, Foreman K, et al. Global and regional mortality from 235 causes of death for 20 age groups in 1990 and 2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *The Lancet* 2013;380:2095-2128.
2. Patton GC, Coffey C, Sawyer SM, et al. Global patterns of mortality in young people: a systematic analysis of population health data. *Lancet* 2009;374:881-892.
3. Murray CJL, Vos T, Lozano R, et al. Disability-adjusted life years (DALYs) for 291 diseases and injuries in 21 regions, 1990-2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet* 2012; 380:2197-2223.
4. World Health Organization. Status report on road safety in countries of the WHO African Region, 2009. Brazzaville, Republic of the Congo:World Health Organization Regional Office for Africa, 2010.
5. González Pier E, Gutiérrez Delgado C, Stevens G, Barraza Lloréns M, Porras Condey R. et al. Definición de prioridades para las intervenciones de salud en el Sistema de Protección Social en Salud de México. *Salud pública de México* 2007.
6. Hall G, Patrinos A. Indigenous Peoples, Poverty and Human Development in Latin America. Washington (DC): The World Bank; 2004.
7. Gracey M, King M. Indigenous health part 1: determinants and disease patterns. *Lancet* 2009; 374:65–75.
8. TauliCorpuz V. Reflexiones sobre el Papel del Foro Permanente para las Cuestiones Indígenas de las Naciones Unidas en relación con los ODM; 2010.
9. INEGI. Mujeres y Hombres en México [Internet] 2010. [Fecha de acceso 17 de Junio del 2014] Disponible en: [http://www.inegi.org.mx/prod\\_serv/contenidos/58ndígena/bvinegi/product](http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/58ndígena/bvinegi/product)

os/59ndígenas59i/59ndígenas59iones59/mujeresyhombres/2010/MyH\_2010.pdf

10. Cortés F., Hernández D., Hernández E., Székely M., Vera H. Evolución y características de la pobreza en México en la última década del siglo XX, 2002.
11. De Alcohólicos Anónimos, A. C., & De Integrante Servicios Mundiales. Recomendaciones con Enfoque Intercultural para la Prevención del Consumo de Alcohol y Alcoholismo en Comunidades Indígenas [Internet] 2012 [Fecha de acceso 28 de Marzo del 2014] Disponible en: <http://www.conadic.salud.gob.mx/pdfs/59ndígenas59iones.pdf>
12. Pueblos Indígenas del México Contemporáneo. "Los pueblos indígenas de México." [Internet] 2008. [Consultado el 18 de Julio del 2014] Disponible en: [http://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/30992078/monografia\\_nacional\\_pueblos\\_indigenas\\_mexico\\_libre.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAJ56TQJRTWSMTNPEA&Expires=1405817191&Signature=s1eKXwVCSvsBz0DjeVOvcH%2FI2aY%3D](http://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/30992078/monografia_nacional_pueblos_indigenas_mexico_libre.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAJ56TQJRTWSMTNPEA&Expires=1405817191&Signature=s1eKXwVCSvsBz0DjeVOvcH%2FI2aY%3D)
13. Haro J. A., Etnicidad y salud: Estado del arte y referentes del noroeste de México. *Región y sociedad*, 2008; 20(SPE2): 265-313.
14. Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas, Programa de Infraestructura Estatal 2011-2016. [En línea fecha de acceso 05 de Enero del 2014] Disponible en: [http://www.chihuahua.gob.mx/atach2/sf/uploads/indtfisc/progSER2010-2016/ProgEst\\_SCOP.pdf](http://www.chihuahua.gob.mx/atach2/sf/uploads/indtfisc/progSER2010-2016/ProgEst_SCOP.pdf)
15. Plan Municipal de Desarrollo 2007-2010 de Bocoyna Chihuahua. [Internet] Secretaría de Gobernación [Fecha de acceso 26 de Febrero del 2013] Disponible en: <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Documentos/Estatal/Chihuahua/Todos%20los%20Municipios/wo74466.pdf>
16. Ross N, Balleza A, Monárrez-Espino J. Hospitalization differences between indigenous and mestizo women in obstetric care at

Guachochi Rural Hospital, Mexico. XI Congreso of Public Health Research, Cuernavaca, México: Marzo 2005.

17. Roos N, Balleza A, Monárrez-Espino J. Injuries as reason for hospitalization in a rural hospital of northern Mexico: Differences between indigenous and mestizo inhabitants. XIV International Conference on Safe Communities. Bergen, Norway: Junio 2005.
18. World Health Organization. Cause-specific mortality: regional estimates for 2008. Geneva [Internet] World Health Organization, 2010. Disponible en: ([http://www.who.int/healthinfo/global\\_burden\\_disease/estimates\\_regional/en/index.html](http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/estimates_regional/en/index.html)).
19. C Mathers, DM Fat, JT Boerma. The global burden of disease: 2004 update. Geneva: World Health Organization, 2008.
20. Centers for Disease Control and Prevention. Vital signs: Unintentional injury deaths among persons aged 0-19 years-United States, 2000-2009. MMWR: CDC Morbidity and mortality weekly report. 2012;61:270.
21. A Konstantinidis, P Talving, L Kobayashi, G Barmpara, D Plurad, L Lam et al. Work-related injuries: injury characteristics, survival, and age effect. The American surgeon, 2011;77(6): 702-707.
22. A Banerji, Inuit and Métis Health Committee. Preventing unintentional injuries in Indigenous children and youth in Canada. Paediatrics&childhealth.2012;17(7): 393.
23. H Möller, K Falster, R Ivers and L Jorm. Inequalities in unintentional injuries between indigenous and non-indigenous children: a systematic review. Injury prevention, 2013.
24. Helps YLM, Harrison JE. Hospitalized Injury of Australia's Aboriginal and Torres Strait Islander People 2000-02. Australian Institute of Health and Welfare; Injury Technical Paper Series No. 8. Catalogue No.; INJCAT94. Adelaide (AUST); p. 89: 2006.
25. Australian Institute of Health and Welfare. Hospital Separations Due to Injury and Poisoning, Australia (2009-10). Catalogue No.: INJCAT145. Canberra (AUST):AIHW; p. 156,2012.

26. Jamieson LM, Harrison JE, Berry JG. Hospitalization for head injury due to assault among Indigenous and non-indigenous Australians, July 1999– June 2005. *Med J Aust.*2008;188(10):576-9.
27. Silvikén A. Prevalence of suicidal behavior among indigenous Sami in northern Norway. *Int J of Circumpolar Health.* 2009; 68:204-11.
28. Olson LM, Wahab S. American Indians and Suicide: A Neglected Area of Research. *Trauma Violence Abuse.* 2006; 7:19-33.
29. Coloma C, Hoffman JS, Gawryszewski VP, Crosby AE. Suicide Trends and Characteristics Among Persons in the Guaraní Kaiowá and Nandeva Communities - MatoGrosso do Sul, Brazil, 2000-2005. *MMWR.* 2007; 56(01):7-9.
30. Programa Nacional de Salud 2007-2012. [En línea fecha de acceso 03 de Enero del 2014] Disponible en: [http://www.conadic.salud.gob.mx/pdfs/programas/pns\\_version\\_completa.pdf](http://www.conadic.salud.gob.mx/pdfs/programas/pns_version_completa.pdf)
31. CONAPO. Programa Nacional de Población 2001–2006. Informe de Ejecución 2004-2005. [Internet Fecha de acceso 24 de Mayo del 2013] Disponible en. Programa para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas 2009-2012 página 25 Disponible en: [http://www.cdi.gob.mx/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_download&gid=114&Itemid=65](http://www.cdi.gob.mx/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=114&Itemid=65)
32. Plan Municipal de Desarrollo 2007-2010 de Bocoyna Chihuahua.[Internet] Secretaría de Gobernación [Fecha de acceso 26 de Febrero del 2013] Disponible en: <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Documentos/Estatal/Chihuahua/Todos%20los%20Municipios/wo74466.pdf>
33. Informe sobre desarrollo de los Pueblos Indígenas en México. El reto de la desigualdad de oportunidades [Internet Fecha de acceso 18 de Julio del 2014] 2010 página 17 Disponible en: [http://planipolis.iiep.unesco.org/upload/Mexico/Mexico\\_HDR\\_2010.pdf](http://planipolis.iiep.unesco.org/upload/Mexico/Mexico_HDR_2010.pdf)

34. R. Castro, J. Ervitii, R. Leyva. Globalization and infectious diseases in Mexico's indigenous population. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 2007, 23 Sup 1:S41-S50.
35. Grupo de trabajo de la Fundación Mexicana para la Salud, Universalidad de los servicios de salud en México, *Salud Pública de México*, 2013; Vol. 55(1):1-64
36. Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. Censo de población y vivienda 2005. Principales resultados por localidad, 2005: Chihuahua. Aguascalientes, México: INEGI 2007.
37. Díaz Apodaca BA, De Cosío FG, Moye Elizalde G, FornelliLaffon FF. Egresos por lesiones externas en un hospital de Ciudad Juárez, México. *RevPanam Salud Publica*. 2012; 31(5):443–6.
38. Los Pueblos Indígenas y el Banco Mundial: experiencias de participación [Internet], Julio 2005 [Fecha de acceso 20 de Marzo del 2013] Disponible en: <http://www.forestpeoples.org/sites/fpp/files/publication/2011/08/wbipsandparticipjul05sp.pdf>
39. Chávez Méndez MGI, Caballero Hoyos JR, Monárrez Espino J, Covarrubias Cuéllar KY. El Programa IMSS Oportunidades. Un acercamiento a su estrategia de comunicación educativa aplicada a un contexto de alta marginalidad. *Estudios sobre las Culturas Contemporáneas* 2010; XVI: 113-147
40. Programa Nacional de Salud 2007-2012. [En línea fecha de acceso 03 de Enero del 2013] Disponible en: [http://www.conadic.salud.gob.mx/pdfs/programas/pns\\_version\\_completa.pdf](http://www.conadic.salud.gob.mx/pdfs/programas/pns_version_completa.pdf)
41. Pueblos Indígenas de México Tarahumaras/Rarámuri [Internet], Febrero 2010 [Fecha de acceso 21 de Marzo del 2014] Disponible en: <http://www.chihuahua.gob.mx/attach2/codesoypc/uploads/Lecturas%20de%20Política%20Social/Etnias%20indígenas/Tarahumaras.pdf>
42. Programa Estatal de Salud 2005-2010. [En línea fecha de acceso 15 de febrero 2014] Disponible en:

<http://portaladm.chihuahua.gob.mx/atach2/sfs/salud/uploads/PES%20005-2010.pdf>

43. Instituto Mexicano del Seguro Social. [Internet] Acuerdo por el que la Unidad del Programa IMSS-Oportunidades emite las Reglas de Operación del Programa IMSS-Oportunidades para el Ejercicio Fiscal, 2009. [Fecha de acceso 19 de febrero del 2014] Disponible en: [www.idconline.com.mx/dof/.../2009/.../IMSS%20Oportunidades.doc](http://www.idconline.com.mx/dof/.../2009/.../IMSS%20Oportunidades.doc)
44. Capítulo X Situación de las Instalaciones y Equipo del Instituto. [En línea fecha de acceso 13 de Febrero del 2014] Disponible en: [www.imss.gob.mx/instituto/informes/Documents/2007-2008/10.pdf](http://www.imss.gob.mx/instituto/informes/Documents/2007-2008/10.pdf)
45. Manual de Procedimientos para que las Embarazadas Oportunohabientes no derechohabientes reciban Atención Obstétrica y Neonatal en los Hospitales de Régimen Obligatorio, Dirección de Prestaciones Médicas Unidad de Salud Pública Coordinación de Salud Reproductiva, Instituto Mexicano del Seguro Social [Internet], 2006 [Fecha de Acceso 16 de Abril el 2014] Disponible en: [http://187.191.64.248/archivos/segunda/lb/lb\\_imss\\_oportunidades/anexos/anexo\\_VII.4.pdf](http://187.191.64.248/archivos/segunda/lb/lb_imss_oportunidades/anexos/anexo_VII.4.pdf)
46. Monárrez Espino J. Salud y nutrición en adolescentes tarahumaras. *RevMedInstMex Seguro Soc*, 2009; 47(Supl 1): S87-S92.
47. Chandran A, Hyder AA, Peek-Asa C. The global burden of unintentional injuries and an agenda for progress. *Epidemiologic reviews*, 2010.
48. MadhavBansal, SushilDalal. Assessment of unintentional injuries in rural area of Bhopal - A community based study. *Innovative Journal of Medical and Health Science*, 2013.
49. Berdahl TA, Zodet M. Medical care utilization for work-related injuries in the United States 2002–2006. *Med Care* 2010; 48:645–51.
50. Carvalho OTB, Cancian LRL, Marques CG, Piatto VB, Maniglia JV et al. Six years of facial trauma care: an epidemiological analysis of 355 cases. *Braz J Otorhinolaryngol* 2010; 76(5):565-74.

51. Ministério da Saúde. Saúde Brasil 2009: Uma análise da situação de saúde e da agenda nacional e internacional de prioridades em saúde. Brasília, DF. Ministério da Saúde, 2010.
52. Greve MW, Zink BJ. Pathophysiology of traumatic brain injury. *Mt Sinai J Med.* 2009; 76(2):97–104.
53. H Gold Liza, Gun Violence: Psychiatry, Risk Assessment, and Social Policy. *J Am Acad Psychiatry Law* September 2013; 41:337-343
54. G. Patel Mitali, Darshan K Mahyavanshi, KarthaGirija P, Purani SK, (Mrs.) Nagar S.S. A study on occurrence of indoor accidents in field practice area of UHTC in Surendranagar. *Healthline, Journal of Indian Association of Preventive and Social Medicine.* 2013; 41: 32-37.
55. Hartholt K A, van Beeck E F, Polinder S, van der Velde N, van Lieshout et al. Societal consequences of falls in the older population: injuries, healthcare costs and long term reduced quality of life. *J. Trauma* in press, 2010.
56. Rashid A F, Aggarwal A D, Kaur B. Accident vs assault cases with specific emphasis on lateralization of injuries, 2013.
57. WHO: Global status report on road safety: time for action. Geneva: World Health Organization, 2009.
58. Bliss T. "Producing Road Safety Interventions: The Institutional Dimension." MUARC (Monash University Accident Research Centre) Annual Transport Safety Lecture, Melbourne, Australia, 2011b.
59. Casey E R, Thielman N M, Maya E E, Ossmann W, Hocker M B, Gerardo C. J. Analysis of traumatic injuries presenting to a referral hospital emergency department in Moshi, Tanzania. *International journal of emergency medicine.* 2012; 5(1): 1-7.
60. H Zhu, X Xia, H Xiang, C Yu, Y Du. Disability, home physical environment and non-fatal injuries among young children in China. *PloS one*, 2012.
61. Celine T M, Antony J, Johnson A. A retrospective study on fall-related injuries at a tertiary care level. *Saudi J Health Sci* 2013; 2:37-41.

62. Martínez Casas I, Sancho Insenser J, Climent Agustín M. et al. A Study of the Predictive Value of the Primary Review and Complementary Examinations in Assessing the Need for Surgery in Patients With Stab Wounds in the Torso, *Cirugía Española (English Edition)*. 2013; 91:450-456.
63. Alzamel H, Cohn S. When is it safe to discharge asymptomatic patients with abdominal stab wounds? *J Trauma* 2005; 58:523–525.
64. Leal A, Dautt J, Barrera J, Murillo J. Prevalencia de Lesiones por Proyectoil de Arma de Fuego en Pacientes Pediátricos en Hospital General de Culiacán. *Methods*, 2011.
65. Vasquez E. Castañeda N. Bazan. Manejo de las heridas del tórax no penetrantes a cavidad torácica. *Revista Médica Herediana*, 2013.
66. Ávila-Burgos L, et al. Atención de lesiones en Urgencias. *RevInvestClin* 2012; 64 (4): 336-343
67. Mo F, Neutel I, Morrison H, Hopkins D, Da Silva C et al. A cohort study for the impact of activity-limiting injuries based on the Canadian National Population Health Survey 1994–2006. *BMJ Open*, 2013.

## XII. ANEXOS

### ANEXO 1

#### Población indígena en el Noroeste de México

Población indígena en entidades federativas del noroeste mexicano 2000					
Clave	Entidad federativa	Total	Población indígena	Población no indígena	% de población indígena
	República mexicana	97 483 412	10 253 627	87 229 785	10.5
02	Baja California	2 487 367	81 679	2 405 688	3.3
03	Baja California Sur	424 041	11 481	412 560	2.7
05	Coahuila	2 298 070	7 454	2 290 616	0.3
08	Chihuahua	3 052 907	136 589	2 916 318	4.5
10	Durango	1 448 661	39 545	1 409 116	2.7
14	Jalisco	6 322 002	75 122	6 246 880	1.2
18	Nayarit	920 185	56 172	864 013	6.1
25	Sinaloa	2 536 844	87 948	2 448 896	3.5
26	Sonora	2 216 969	126 535	2 090 434	5.7
	Total noroeste	21 707 046	622 525	21 084 521	2.9

Fuente: Informe sobre desarrollo de los Pueblos Indígenas en México. El reto de la desigualdad de oportunidades

## ANEXO 2

### Infraestructura de los Hospitales Rurales, IMSS Oportunidades

Infraestructura del Hospital Rural (HR)
<p>El hospital rural está integrado por:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) Área para el cuerpo de gobierno.</li><li>b) Coordinación de educación en salud y consulta externa.</li><li>c) Coordinación de vigilancia epidemiológica y medicina preventiva.</li><li>d) Consulta externa y medicina familiar.</li><li>e) Especialidades troncales.</li><li>f) Estomatología.</li><li>g) Trabajo social.</li><li>h) Medicina preventiva.</li><li>i) Módulo de Salud Ginecológica (MSG).</li><li>j) Centro de Atención Rural al Adolescente (CARA).</li><li>k) Centro de Educación Nutricional (CEN).</li><li>l) Archivo clínico.</li><li>m) Farmacia.</li><li>n) Servicios auxiliares de diagnóstico (laboratorio y rayos "x").</li><li>o) Urgencias con área de choque.</li><li>p) Tococirugía.</li><li>q) Quirófano.</li><li>r) Central de Equipo y Esterilización (CEYE).</li><li>s) Recuperación.</li><li>t) Hospitalización (encamados adultos, pediatría, neonatos patológicos y aislados).</li><li>u) Habitaciones de médicos.</li><li>v) Otras áreas: aula de usos múltiples, mortuario, lavandería, residencia de conservación, casa de máquinas, cocina, comedor, talleres de conservación, sub-almacén y albergue comunitario.</li></ul>
<p>En hospitales tipo de nueva creación (30 camas) serán consideradas como áreas adicionales:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) 4 consultorios para especialidades.</li><li>b) Psicología.</li><li>c) Dietología.</li><li>d) Área de estimulación temprana.</li><li>e) Área de ultrasonido.</li><li>f) Área de choque.</li><li>g) Área de recuperación posparto.</li><li>h) Cubículo de atención integral.</li><li>i) Sala de día.</li><li>j) Oficina de equipos zonales.</li></ul> <p>Lo anterior, dependerá de las necesidades de la población y de terrenos que cubran la superficie necesaria.</p>

Fuente: Capítulo X Situación de las Instalaciones y Equipo del Instituto

### ANEXO 3

**Cuadro 1.** Hospitalizaciones por lesiones; variables definidas para cada evento que amerite atención y manejo en el Hospital General Rural No. 26, Guachochi, Chihuahua.

TÓPICOS	DEFINICIÓN DE VARIABLE	DE	TIPO DE VARIABLE	DE VALORES DEFINIDOS
<b>Identificación del lesionado</b>	Código de identificación	de	Continua	
	Sexo		Binaria	Hombre-Mujer
<b>Tiempo de la lesión</b>	Grupo de edad		Categórica	0-10, 11-20, 21-40, 41-60, >60 años
	Grupo étnico		Categórica	Indígena-Mestizo-Desconocido
	Año de ocurrencia del accidente		Binaria	2002-2012
<b>Estancia Hospitalaria</b>	Admisión hospitalaria		Categórica	Enero-Marzo, Abril-Junio, Julio-Septiembre, Octubre-Diciembre
	Días de hospitalización	de	Categórica	1, 2-3, 4-5, >5 días
	Tipo de admisión		Binaria	Urgente-Programada
	Intervención quirúrgica		Categórica	Ninguna, Laparotomía, Pleurotomía, Sutura de herida, Reducción cerrada de fractura, Reducción de articulación dislocada, Aseo quirúrgico de quemaduras, Debridación, Remodelación de miembro amputado, Otras
<b>Características de las lesiones</b>	Egreso hospitalario		Categórica	Mejoría clínica, Alta voluntaria, Referencia a otra unidad médica, Fallecimiento
	Complicaciones		Binaria	Si-No
	Servicio de admisión		Categórica	Cirugía, Medicina Interna, Pediatría
	Diagnóstico de lesión		Categórica	S01 Lesión de cabeza S06 Contusión Cerebral S21 Herida abierta de tórax S31 Herida abierta de abdomen, pelvis y espalda baja S36 Lesión de órganos intrabdominales S72 Fractura de miembro inferior T01 Otras lesiones inespecíficas T06 Otras lesiones en múltiples partes del cuerpo T13 Otras lesiones en miembro inferior T30 Quemaduras y corrosiones T63 Lesiones por exposición a insecto o animal Otras
	Mecanismo de lesión		Categórica	V01 Lesiones por accidentes de tráfico W00 Caídas W26 Contacto con arma blanca W34 Descarga por armas de fuego X27 Contacto con animales venenosos Y04 Violencia interpersonal
	Parte del cuerpo afectada	cuerpo		Categórica
	Uso de arma		Binaria	Si-No

Fuente: Elaboración propia

## ANEXO 4

### MATRIZ DE DATOS

VARIABLE	TIPO DE VARIABLE	VALORES DEFINIDOS
<b>Identificación</b>	Continua	
<b>Etnia</b>	Binaria	Mestizo-Indígena
<b>Sexo</b>	Binaria	Hombre-Mujer
<b>Edad</b>	Continua	Registro en años a la hospitalización
<b>Edad Neonatos</b>	Continua	Registro en días a la hospitalización
<b>Edad Lactantes</b>	Continua	Registro en meses a la hospitalización
<b>Servicio de Admisión</b>	Categórica	Obstetricia, Medicina Interna, Pediatría, Ginecología, Cirugía General, Neonatología
<b>Mes de Ingreso</b>	Categórica	Enero, Febrero, Marzo, Abril, Mayo, Junio, Julio, Agosto, Septiembre, Octubre, Noviembre, Diciembre.
<b>Días de Hospitalización</b>	Continua	
<b>Tipo de admisión</b>	Binaria	Urgente-Programada
<b>Egreso Hospitalario</b>	Categórica	Mejoría clínica, Referencia a otra unidad médica, Fallecimiento, Alta voluntaria
<b>Complicaciones</b>	Binaria	Si-No
<b>Tipo de complicaciones</b>	Categórica	Preeclampsia-Eclampsia, Choque hipovolémico, Anemia, Sepsis, etc....
<b>Resolución de embarazo</b>	Categórica	Parto, Cesárea, No posible determinar
<b>Sexo del Recién Nacido</b>	Binaria	Hombre-Mujer
<b>Peso del Recién Nacido</b>	Continua	Registro en gramos al nacimiento
<b>Talla del Recién Nacido</b>	Continua	Registro en centímetros al nacimiento
<b>Apgar 1 minuto</b>	Continua	Registro al minuto del nacimiento
<b>Apgar 5 minutos</b>	Continua	Registro a los 5 minutos del nacimiento
<b>Método de Planificación familiar</b>	Categórica	Ninguno, Dispositivo intrauterino, Oclusión tubaria bilateral, No posible determinar, Otro.
<b>Diagnóstico de egreso</b>	Categórica	Registrado de acuerdo a la codificación del CIE-10
<b>Causa de resolución de embarazo</b>	Categórica	Preeclampsia, DCP, RPM, SFA, Cesárea previa, etc.....
<b>Óbito fetal</b>	Categórica	Si, No, No posible determinar
<b>Diagnóstico de ingreso</b>	Categórica	Registrado de acuerdo a la codificación CIE-10
<b>Sitio de lesión</b>	Categórica	Cabeza, Cuello, Abdomen, Tórax, Extremidades, Múltiples regiones corporales, etc.
<b>Tipo Quirúrgico</b>	Categórica	Ninguna, Laparotomía exploradora, Drenaje Pleural, Sutura de herida, Reducción cerrada de fractura, etc.
<b>Causa de Lesión</b>	Categórica	Ninguna, Arma blanca, Arma de fuego, Objeto o líquido caliente, Caída, Agresión, etc.

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a los documentos de registro hospitalarios

## ANEXO 5

### Autorización del comité Académico del centro de posgrado de Enfermería, UASLP

  
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE SAN LUIS POTOSÍ

Julio 17, 2013

**ARTURO ADRIAN DE LA MAZA STAHL**  
ALUMNO DE LA MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA  
GENERACIÓN 2012-2014  
P R E S E N T E.-

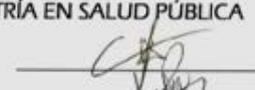
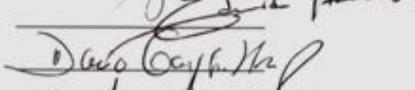
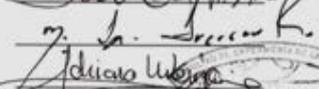
Por este conducto le informamos que en sesión del Comité Académico de Salud Pública, celebrada el 15 de julio del año en curso, se registró su protocolo de investigación denominado "Cambios seculares en los patrones de hospitalización entre indígenas y mestizos del norte de México", con la clave GVII 04-2013.

No obstante se realizaron observaciones, las cuales se le harán llegar y deberá atender a la brevedad, a fin de que continúe con el desarrollo de su proyecto de investigación.

Sin otro particular, reiteramos la seguridad de nuestra atenta y distinguida consideración.

**"SIEMPRE AUTÓNOMA. POR MI PATRIA EDUCARÉ"**

**COMITÉ ACADÉMICO DE LA MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA**

Dra. Ma. del Carmen Pérez Rodríguez	
Dra. Luz María Tejada Tayabas	
Dr. Luis Eduardo Hernández Ibarra	
M.P.S. Dario Gaytán Hernández	
MSP. Ma. Guadalupe Guerrero Rosales	
Dra. Adriana Urbina Aguilar	
Dra. Paola Algara Suarez	

  
FACULTAD  
DE ENFERMERÍA  
Av. Niño Artillero 130  
Zona Universitaria • CP 78240  
San Luis Potosí, S.L.P., México  
tels. y fax (444) 826 2324 al 27 y  
834 2545 al 47  
direccion@enfermeria.uaslp.mx  
www.uaslp.mx

  
FACULTAD DE ENFERMERÍA  
UNIDAD DE POSGRADO

  
Archivo Posgrado  
DRA. MCP/der

*"90 Años de Autonomía, UASLP Primera Universidad Autónoma en México"*

## ANEXO 6

Autorización para el acceso a los documentos hospitalarios del HGR No 26Guachochi, Chihuahua

**MÉXICO**  
GOBIERNO DE LA REPÚBLICA



IMSS OPORTUNIDADES  
HOSPITAL RURAL OPORTUNIDADES No. 26  
GUACHOCHI, CHIHUAHUA



"2014, AÑO DE OCTAVIO PAZ"

GUACHOCHI, CHIHUAHUA A 01 DE AGOSTO DEL 2014.

OFICIO: 580303073200/ENS/2626/2014.

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI  
MAESTRIA EN SALUD PUBLICA  
PRESENTE:

Por medio de la presente se le informa que el **DR. ARTURO ADRIAN DE LA MAZA STAHL**, se le autorizo por parte del director en funciones de esta unidad **DR. LEO DE LEON GOMEZ**, acceder a los expedientes y material de registro de este Hospital para realizar estudio de investigación, por parte de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

Sin más por el momento quedamos de usted.

ATENTAMENTE.  
DR OMAR TACUBA CASARRUBIAS  
GESTOR DE CALIDAD Y EDUCACION EN SALUD.  
HOSPITAL RURAL OPORTUNIDADES 26.  
GUACHOCHI, CHIHUAHUA.



INSTITUTO MEXICANO  
DEL SEGURO SOCIAL  
Programa IMSS - OPORTUNIDADES  
Hospital Rural "O" No. 26  
Coordinación de Educación en Salud  
Guachochi, Chih.

## ANEXO 7

### Comprobante de estancia intrahospitalaria en el HGR No 26 Guachochi, Chihuahua

**MÉXICO**  
GOBIERNO DE LA REPÚBLICA



**IMSS OPORTUNIDADES**  
HOSPITAL RURAL OPORTUNIDADES No. 26  
GUACHOCHI, CHIHUAHUA



"2014, AÑO DE OCTAVIO PAZ"

GUACHOCHI, CHIHUAHUA A 01 DE AGOSTO DEL 2014.

OFICIO: 580303073200/ENS/2625/2014.

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SAN LUIS POTOSI  
MAESTRIA EN SALUD PUBLICA  
PRESENTE:

Por medio de la presente se le informa que el **DR. ARTURO ADRIAN DE LA MAZA STAHL**, permaneció en esta unidad de salud del día 01 al 31 de Agosto del 2013, realizando estudio sobre "Cambios seculares en los patrones de hospitalización entre indígenas y mestizos del Norte de México", referente a su **MAESTRIA EN SALUD PUBLICA**

Sin más por el momento quedamos de usted.

ATENTAMENTE,  
**DR OMAR TACUBA CASARRUBIAS**  
GESTOR DE CALIDAD Y EDUCACION EN SALUD.  
HOSPITAL RURAL OPORTUNIDADES 26,  
GUACHOCHI, CHIHUAHUA.



 INSTITUTO MEXICANO  
DEL SEGURO SOCIAL  
Programa IMSS - OPORTUNIDADES  
Hospital Rural "O" No. 26  
Coordinación de Educación en Salud  
Guachochi, Chih.

