



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DELEGACIÓN SONORA  
JEFATURA DE PRESTACIONES MÉDICAS  
COORDINACION DE PLANEACION Y ENLACE INSTITUCIONAL  
COORDINACION AUXILIAR DE EDUCACION EN SALUD  
HOSPITAL GENERAL DE ZONA NÚMERO 2, HERMOSILLO SONORA

APEGO DE LOS MEDICOS RESIDENTES DE MEDICINA DE  
URGENCIAS, A LA GUIA DE PRACTICA CLINICA  
“DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DE NEUMOTORAX  
ESPONTANEO EN EL HGZ No. 2 DEL IMSS, HERMOSILLO  
SONORA”

PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN:

***MEDICINA DE URGENCIAS***

**PRESENTA: Dra. Clara Janet Pérez Méndez**

HERMOSILLO SONORA, MÉXICO 2013.



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



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

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

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

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

---

**DRA. ANGÉLICA ARAI SÁNCHEZ MERCADO**

COORDINADORA CLINICA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD  
HOSPITAL GENERAL DE ZONA NÚMERO 2.

---

**DR. HECTOR SAMANO HERAS**

PROFESOR TITULAR  
CURSO ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA DE URGENCIAS PARA  
MÉDICOS DEL IMSS.

---

**DR. HECTOR SAMANO HERAS**

ASESOR DE TESIS Y ASESOR METODOLOGICO  
MEDICO ESPECIALISTA DE URGENCIAS MÉDICAS,  
ADSCRITO AL HOSPITAL GENERAL DE ZONA NUMERO 2 DEL IMSS.



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**

DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS  
Unidad de Educación, Investigación y Políticas de Salud  
Coordinación de Investigación en Salud

**Dictamen de Autorizado**

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud 2609  
H GINECO PEDIATRIA HERMOSILLO, SONORA

FECHA **23/01/2013**

**DRA. CLARA JANET PEREZ MENDEZ**

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

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

**APEGO DE LOS MÉDICOS RESIDENTES DE MEDICINA DE URGENCIAS, A LA GUÍA DE PRACTICA CLÍNICA DEL IMSS, "DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DEL NEUMOTORAX ESPONTANEO EN EL HGZ NO. 2 DEL IMSS EN HERMOSILLO, SONORA"**

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

Núm. de Registro
R-2013-2609-3

ATENTAMENTE

**DR.(A). OLIVIA ELSA JIMÉNEZ RODRÍGUEZ**

Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 2609

**IMSS**

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

**APEGO DE LOS MEDICOS RESIDENTES DE MEDICINA DE URGENCIAS,  
A LA GUIA DE PRACTICA CLINICA “DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DE  
NEUMOTORAX ESPONTANEO EN EL HGZ No. 2 DEL IMSS, HERMOSILLO  
SONORA”**

**INVESTIGADOR PRINCIPAL**

***DR. Héctor Sámano Heras***

Médico especialista en urgencias medicas  
Adscrito al HGZ 2 Hermosillo, Sonora. Cel. 6622336289.  
Matricula 99272833

**ASESOR METODOLOGICO**

***DR. Héctor Sámano Heras***

Médico especialista en urgencias medicas  
Adscrito al HGZ 2 Hermosillo, Sonora. Cel. 6622336289.  
Matricula 99272833

**TESISTA:**

***Dra. Clara Janet Pérez Méndez***

Residente de tercer año de urgencias Médico quirúrgicas.  
Hospital general de zona número 2 del IMSS en Hermosillo, Sonora.  
Matricula 99272068.

## **AGRADECIMIENTOS**

**A DIOS.-** Por permitirme vivir en este tiempo.

**A MI MADRE.-** Por apoyarme siempre y enseñarme que es lo que realmente vale en la vida.

**A MIS HIJOS.-** Samuel y Ángel por elegirme como su madre y por enseñare lo que es el Verdadero Amor.

**A MIS HERMANOS.-** Roció, Miguel, y Jorge por ser el ejemplo en la vida el cual deseo alcanzar.

**A MI ESPOSO.-** Sin ti esto no sería posible. Gracias.

## INDICE

RESUMEN .....	1
MARCO TEORICO .....	3
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	14
JUSTIFICACION.....	15
OBJETIVOS.....	16
HIPOTESIS .....	16
MATERIAL Y METODOS .....	17
<i>Características del lugar</i> .....	17
<i>Diseño y tipo de estudio</i> .....	17
<i>Instrumento</i> .....	17
<i>Universo</i> .....	17
<i>Criterios de selección</i> .....	17
<i>Tamaño de la muestra</i> .....	18
<i>Descripción general del estudio</i> .....	18
<i>Análisis de datos</i> .....	19
<i>Variables</i> .....	19
CONSIDERACIONES ETICAS Y LEGALES.....	21
RECURSOS HUMANOS, FISICOS Y FINANCIEROS .....	22
RESULTADOS.....	23
DISCUSIÓN Y ANALISIS .....	24
CONCLUSIONES .....	25
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES .....	26

<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>27</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>30</b>
<b>1.-INSTRUMENTO .....</b>	<b>30</b>
<b>2.-CONSENTIMIENTO.....</b>	<b>32</b>
<b>3.-HOJA DE RECOLECCION.....</b>	<b>33</b>
<b>4.-TABLAS Y FIGURAS .....</b>	<b>34</b>

## RESUMEN

**Título:** Apego de los médicos residentes de medicina de urgencias, a la guía de práctica clínica del IMSS, diagnóstico y tratamiento del neumotórax espontáneo en un hospital del IMSS.

**Sámamo-Heras H, Pérez-Méndez C.**

**Introducción:** Las guías de práctica clínica han sido desarrolladas para apoyar al médico en la toma de decisiones razonadas y sustentadas en la mejor evidencia científica disponible de tal forma que permitan reducir la morbilidad y mortalidad en circunstancias clínicas específicas, otorgar una adecuada atención médica. El neumotórax espontáneo tiene una mortalidad baja, sin embargo, es un problema de salud importante dada la recurrencia del mismo y los costos que genera en días hospital e insumos, por eso la importancia de evaluar el apego de los médicos residentes a los manejos proveídos por esta guía.

**Objetivo:** Determinar el apego de los médicos residentes de medicina de urgencias, a la guía de práctica clínica diagnóstico y tratamiento del neumotórax espontáneo en un hospital del IMSS.

**Material y métodos.-** Se realizó un estudio descriptivo, transversal, y prospectivo. Se elaboró el instrumento con 15 reactivos a partir de la información de las GPC del IMSS para el diagnóstico y tratamiento de neumotórax espontáneo. Se aplicó a los médicos residentes de los tres grados de la especialidad de medicina de urgencias. El análisis estadístico será de medidas de tendencia central, proporciones; los valores y las gráficas serán procesadas en el programa Excel de Microsoft.

**Resultados.-** Del total de 29 residentes 22 de estos presentaron un nivel alto de apego a dicha guía lo que representa el 75.7%, se tuvo además con un nivel medio a 5 residentes, representando el 17.2%, y como nivel bajo 2 residentes que representa el 7.1%, siendo un total de 29 residentes los valorados es decir el 100%.

**Conclusiones.-** El nivel de apego de los médicos residentes a la guía clínica sobre el diagnóstico y tratamiento del neumotórax espontáneo, fue alto.

**Palabras clave.-** residentes, urgencias, neumotórax, guía de práctica clínica del IMSS.

## MARCO TEORICO

Los procesos evaluativos sistemáticos y sistémicos, permiten reforzar el deber moral y el compromiso por desarrollar una superación permanente y una práctica médica con calidad; además se analizó cómo inciden en el mejoramiento de los indicadores de salud y de la calidad de los servicios, así como su impacto en los propios profesionales y en la población, a fin de asegurar una atención en salud de la mayor calidad posible, eficaz, eficiente y con absoluta equidad, satisfaciendo las necesidades, cada vez más crecientes, de la sociedad.<sup>1</sup>

Una manera de establecer la eficiencia de la atención médica se basa en su comparación con la información existente emanada de trabajos de investigación o de consensos de expertos, lo que es llamado medicina basada en la evidencia, y que ha sido definida por David L. Sackett como el uso consciente, explícito y juicioso de la mejor evidencia actual para tomar decisiones sobre el cuidado de los pacientes individuales. La práctica de la medicina basada en evidencia significa integrar la experiencia clínica individual con la mejor evidencia clínica externa disponible a partir de la investigación sistemática, agregar esta valoración a nuestra experiencia clínica y aplicarla en la práctica.<sup>2</sup>

Mayor experiencia se refleja en muchos aspectos, pero especialmente en el diagnóstico más eficaz y eficiente, y en el uso más reflexivo identificación y compasivo de los apuros de cada paciente, derechos y preferencias en la toma de decisiones clínicas acerca de su cuidado. Por mejor evidencia clínica externa disponible nos referimos investigación clínicamente relevante sobre todo a partir de la investigación clínica centrada en el paciente en la exactitud y precisión de las pruebas diagnósticas (incluido el examen clínico), el poder de los marcadores pronósticos, y la eficacia y seguridad de los regímenes terapéuticos, de rehabilitación y de prevención.

La Medicina basada en la evidencia es una de las propuestas más interesantes y ambiciosas de los últimos 20 años, de patente actualidad. La práctica de esta significa la integración de la experiencia clínica individual con la mejor evidencia externa clínica.<sup>3</sup> En virtud de la gran cantidad de información existente, es necesario acudir a revisiones sistemáticas que permitan crear

guías para la práctica clínica (GPC), mismas que se definen como enunciados sistemáticamente desarrollados para asistir al médico y al paciente en la toma de decisiones, para la adecuada atención médica en circunstancias clínicas específicas.<sup>4</sup>

En nuestra localidad y en el servicio de urgencias del HGZ No 2 del IMSS, en Hermosillo Sonora, la atención del paciente adulto con neumotórax espontáneo constituyó uno de los motivos de atención médica y de egresos del servicio de urgencias. Situación que se traduce con mayor número de hospitalizaciones, a un aumento de la morbilidad, mayor consumo de medicamentos.

El nivel de conocimientos de los médicos en formación, alumnos del curso de especialización en Urgencias, ante el manejo de neumotórax en el adulto, se considera de gran importancia, priorizar situaciones problemáticas, aprender a seleccionar el tratamiento indicado y alternativas, para ofrecer atención oportuna y eficaz al presentarse un paciente con este padecimiento, para maximizar la recuperación del paciente y disminuir la posibilidad de complicación.

La incidencia reportada de esta patología es muy variable, en México no tenemos estadísticas muy confiables para precisar correctamente la incidencia de esta enfermedad. El neumotórax tiene una mortalidad baja, sin embargo es un problema de salud importante dada la recurrencia del mismo y los costos que genera.<sup>5</sup>

La división de neumología y cuidados críticos del centro médico de la universidad de Missisipi publico un artículo en la revista Chest 1997 titulado “El médico de la perspectiva sobre la gestión de neumotórax espontáneo y fístula bronco pleural” encuestando a 409 médicos miembros del colegio americano de tórax , concluyendo en la necesidad de un consenso para unificación de criterios ,ya que existe una variación en los enfoques y tratamiento por parte de los médicos.<sup>6</sup> Se realizó otro estudio descriptivo, prospectivo, de corte transversal en 125 pacientes con Diagnóstico de neumotórax espontáneo atendido en el Hospital Universitario “Comandante Manuel Fajardo”, en el período comprendido entre enero de 1988 y julio de 2003, siguiendo un algoritmo de trabajo confeccionado para este fin. En este estudio predominó el neumotórax espontáneo primario sobre el secundario. El Tratamiento médico

tuvo una efectividad del 100 % en los 6 pacientes en que se realizó. La pleurotomía mínima fue efectiva en el 85,6 % de los pacientes, mientras que el tratamiento Definitivo en el 65,8 %. El 29,4 % de los pacientes requirió toracotomía. Las principales indicaciones de toracotomía a en nuestra serie fueron los neumotórax Persistentes y recidivantes y las bullas. La complicación postoperatoria hallada con más Frecuencia después de la pleurotomía mínima fue la obstrucción de la sonda pleural. En el 80,8 % no se presentaron complicaciones. La mortalidad quirúrgica fue nula. La toracotomía con resección y pleurectomía parietal o pleurodesis fue efectiva en la Totalidad de los casos.<sup>7-8</sup>

*La Definición de neumotórax* a la presencia de aire dentro del espacio pleural, que modifica la presión sub atmosférica (negativa) intrapleural y ocasiona colapso pulmonar parcial o total.<sup>9</sup> El neumotórax espontáneo primario (NEP) es aquel que ocurre en un paciente sin un evento precipitante en un paciente sin patología pulmonar conocida, más frecuentemente debido a la ruptura de una bula subpleural.<sup>10</sup>

*La incidencia del NEP* varía geográficamente siendo por ejemplo de 7.4 por 100,000 personas en un año en los Estados Unidos de América y de 37 por 100,000 personas por año en el Reino Unido<sup>11</sup>, en México no tenemos estadísticas acerca de la ocurrencia de este padecimiento, pero se calcula una incidencia menor, del alrededor de 3 casos por 100,000 habitantes. La incidencia es notablemente menor en mujeres. La razón de estas diferencias puede obedecer a distintos factores, por ejemplo, la altitud de las ciudades, la carga genética, etc.

La incidencia de recurrencia varía del 25 al 50% la mayoría de estas ocurriendo dentro del primer año de diagnóstico<sup>11</sup>. Como ejemplo, en un estudio de 153 casos con el diagnóstico de NEP, se encontró una recurrencia de 54%, factores como el sexo femenino, la estatura alta, tabaquismo, bajo peso corporal han sido asociados a un riesgo mayor de recurrencia.<sup>11-12</sup>

*Los factores de riesgo* asociados al NEP son el Tabaquismo, este es un factor de riesgo importante, probablemente debido a la inflamación presente en la vía aérea, por ejemplo en un análisis de 4 estudios que incluyeron a más de 500 pacientes con NPE , 461 (91%) de los pacientes eran fumadores activos, y

el riesgo de recurrencia estuvo directamente relacionado con la intensidad del tabaquismo, comparado con pacientes no fumadores, el riesgo relativo de NEP en hombres fue 7 veces más alto en fumadores ligeros (1 a 12 cigarros al día), 21 veces más alto en fumadores moderados (13 a 22 cigarros al día) y 102 veces más alto en fumadores pesados (> 22 cigarros al día). Para las mujeres el riesgo relativo fue de 4, 14 y 68 veces respectivamente en mujeres.<sup>13</sup> La bronquiolitis respiratoria, una forma de inflamación de la vía aérea asociada a tabaquismo puede contribuir al desarrollo y recurrencia de NEP. En un estudio de 115 pacientes con NEP a quienes se les realizó cirugía asistida por videotoracoscopia (VATS), la recurrencia de NEP fue mayor afectación de bronquiolitis que en los que tenían una afectación menor (menor de 0.004 y 0.001 respectivamente).<sup>14</sup>

*Los patrones de herencia familiar*, aunque infrecuentes, pueden influir. Varios estudios han analizado la incidencia familiar del NE, sobre todo de NEP.<sup>9</sup> Contrariamente a la creencia popular, la actividad física no influye de forma evidente en la producción del NEP, y tampoco se ha demostrado con claridad la influencia de los cambios climáticos y de presión atmosférica. Por otra parte, el NEP se ha relacionado infrecuentemente con determinadas actividades laborales y deportivas (nivel de evidencia 3).<sup>9</sup>

*Los mecanismos fisiopatológicos* del NE continúan siendo desconocidos, aunque se supone que el NEP es el resultado de la formación y posterior rotura de bullas subpleurales.<sup>10</sup> Como posibles hipótesis, se ha postulado que en el desarrollo de los cambios estructurales en el parénquima pulmonar, denominados “cambios enfisematoideos” (*emphysema-like changes*), influiría el mayor gradiente de presión desde el vértice hasta la base de la cavidad pleural, que ocasiona un aumento de la presión intraalveolar y una gran distensión en los alvéolos sub pleurales apicales, con la consiguiente formación de quistes y posterior rotura, asociada a la existencia de degradación de las fibras elásticas pulmonares como consecuencia, sobre todo en los fumadores, de la acción de los mediadores liberados por los neutrófilos y macrófagos. Esta degradación ocasiona un desequilibrio de los sistemas proteasa-anti proteasa y oxidante-antioxidante, que da lugar a un daño irreversible del parénquima pulmonar, con la formación de enfisema y bullas pulmonares. Tras la formación de la bulla, la inflamación de las pequeñas vías aéreas incrementa la presión

alveolar, con rotura y fuga de aire por el intersticio pulmonar hacia el hilio. En un estudio se detectaron cambios enfisematoideos en el 81% de las tomografías computarizadas (TC) de varones con un episodio previo de NEP, que no eran ni fumadores ni presentaban déficit de alfa-1-antitripsina, y sólo en el 20% del grupo control sin NEP previo. Estos cambios se localizaban en los vértices de los lóbulos superiores del pulmón y se observaban como áreas localizadas de atenuación baja, de un mínimo de 3 Mm. de diámetro y que podían estar delimitadas o no por paredes delgadas. A pesar de la evidencia de cambios enfisematoideos en pacientes con NEP, algunos autores afirman que no es la única causa. Así, podría ser la asociación de varios factores, como la inflamación de las vías aéreas distales debido a la predisposición hereditaria, a alteraciones anatómicas o al consumo de tabaco, que desempeña un papel importante, al igual que sucede con los cambios enfisematoideos sub pleurales difusos y bilaterales, y la porosidad de la pleura visceral demostrada en estos pacientes, que podría desencadenar y hacer que persistiera la fuga de aire. NEP ocurre con frecuencia también en pacientes con el síndrome de Marfán y homocistinuria.<sup>15</sup> Otra patología asociada es el Neumotórax catamenial, el cual deberá ser considerado en mujeres fértiles con Neumotórax de repetición asociados a su periodo menstrual.<sup>16</sup> Ha sido reportada una asociación de NEP y anorexia nerviosa<sup>17</sup>, se piensa que las consecuencias de la desnutrición a nivel del parénquima pulmonar contribuyen al desarrollo de NEP en estos pacientes.

*La presentación clínica* abarca el perfil del paciente siendo común en jóvenes de entre 20 y 30 años, alto, delgado o asténico y preferentemente varón<sup>9</sup>, usualmente en reposo.<sup>18</sup> La clínica no guarda relación directa con el tamaño del neumotórax (nivel de evidencia 2+).<sup>19</sup> Un 10% de los casos se encuentran asintomáticos y pueden identificarse en el curso de un examen médico habitual o en la valoración de otras enfermedades. Se ha demostrado que incluso un 46% de los pacientes con NEP espera más de 2 días con síntomas antes de acudir a un servicio sanitario (nivel de evidencia 3).<sup>19</sup> En un 80-90% de las ocasiones sucede estando en reposo o realizando escasa actividad física, y en personas con unas determinadas características físicas, como la constitución morfológica de tipo leptosómico, o psicológicas, como un patrón de conducta tipo A, que se caracteriza por una elevada competitividad,

impaciencia, desconfianza, hostilidad y gran implicación laboral (nivel de evidencia 3). El paciente refiere dolor pleurítico hemo lateral, agudo o sub agudo, que aumenta con los movimientos respiratorios profundos o con los brotes de tos y se alivia con la respiración superficial e inmovilización y cierto grado de disnea de presentación repentina, que en ocasiones se acompañan de tos imitativa, síntomas todos ellos que se ven acentuados con los movimientos respiratorios. Si el neumotórax es pequeño, el dolor puede ser el único síntoma y desaparecer horas después, en las 24 horas siguientes, incluso sin ser tratado o estar resuelto. El resultado de la exploración física del NEP es variable; puede ser prácticamente normal, pero con frecuencia se observa taquicardia en el neumotórax de pequeño tamaño, o puede cursar con mínima disminución de la motilidad del hemitórax afectado, reducción o ausencia del ruido respiratorio, aumento de la resonancia a la percusión y disminución de la transmisión de la voz.<sup>10</sup>

Con respecto a la localización, el hemitórax más frecuente es el derecho y el neumotórax bilateral se produce en menos del 10-15% de los pacientes con NE.<sup>10</sup> En ocasiones tanto el NEP como el NES pueden coexistir con un derrame pleural (10-20%) de mayor o menor volumen y de predominio celular eosinófilo, debido a la irritación pleural por la entrada de aire, y en infrecuentes ocasiones cursar con hemotórax. En definitiva, la historia clínica no es un indicador fiable del tamaño del neumotórax (nivel de evidencia 2+).<sup>19</sup>

Con respecto al estado clínico, según los criterios del American College of Chest Physicians (ACCP).<sup>20</sup> un neumotórax es clínicamente estable cuando la frecuencia respiratoria es menor de 24 respiraciones/min. La frecuencia cardíaca se encuentra entre 60 y 120 Lat. /min., la presión arterial sistémica está en el rango de la normalidad, la saturación arterial de oxígeno respirando aire ambiente es mayor del 90% y, por último, el paciente puede pronunciar frases completas entre respiraciones. La guía de la BTS.<sup>19</sup> Añade como marcador de estabilidad clínica la ausencia de disnea.

*Técnicas de imagen antes del tratamiento.* El diagnóstico definitivo lo aportan las pruebas de imagen, entre las que destaca el estudio radiológico simple de tórax en proyección estándar (posteroanterior, bipedestación e inspiración forzada), el cual identifica la línea de la pleura visceral, línea nítidamente definida de aumento de la opacidad y ausencia de trazados

pulmonares dístales a ella.<sup>9</sup> En la mayoría de los casos no se identifican imágenes vasculares más allá de la línea pleural, las radiografías en inspiración o espiración no tienen distinta sensibilidad por lo que no se recomienda realizar radiografías en alguna fase en especial. La imagen del pulmón no afectado y del parénquima visible del lado afectado debe ser examinada para identificar posibles patologías pulmonares las cuales podrían explicar el NEP. El neumotórax a tensión se puede presentar en 1 al 2% de los NEP.<sup>21</sup>

A pesar de que la TC puede revelar lesiones fisiopatológicas de base que causen el NE, no recomienda realizarla sistemáticamente a los pacientes con un primer episodio de NEP o pacientes con NES. Por otra parte, la TC puede ser útil en pacientes con NES recurrentes o bien para determinar la actitud ante fugas de aire persistentes o para planificar una intervención quirúrgica. La BTS<sup>19</sup>, recomienda la TC cuando haya dificultad para diferenciar un neumotórax de una enfermedad pulmonar bullosa; cuando se sospeche colocación anómala del tubo torácico, y cuando resulte difícil interpretar la radiografía simple de tórax por la existencia de enfisema subcutáneo (grado de recomendación).<sup>9</sup>

*Gasometría arterial basal-pulsioximetría.* En el NEP la determinación de gases en sangre arterial puede mostrar un incremento del gradiente alveolo arterial de oxígeno y alcalosis respiratoria aguda. Cuando el neumotórax ocupa aproximadamente un 25% o más del volumen del hemitórax, el trastorno de la relación de la ventilación pulmonar del territorio afectado puede producir hipoxemia con aumento del gradiente alveolo arterial de oxígeno. La gasometría arterial basal no se considera una prueba complementaria que deba realizarse sistemáticamente a pacientes con NEP.<sup>9</sup>

*El tratamiento inicial* es enfocado a la remoción del aire presente en la cavidad pleural y restablecer la presión negativa normal, teniendo en mente alguna otra acción enfocada a evitar recurrencias.

El Manejo inicial se hará de la siguiente manera:

- Los pacientes que se presentan clínicamente estables y siendo su primer episodio de NEP se puede dar oxígeno suplementario y observación si el neumotórax es pequeño (< 3 cm de separación de la línea pleural y la pared del tórax).

- Los pacientes que se presentan clínicamente estables pero sintomáticos y con su primer episodio de NEP deberán ser sometidos a aspiración con aguja si el NEP es de tamaño > de 3 cm.<sup>20</sup>
- En los pacientes en los que falla la aspiración deberán ser sometidos a colocación de sonda endopleural y la realización de toracoscopia deberá ser considerada.<sup>22</sup>
- Los pacientes clínicamente inestables, deberán de tener un tubo de toracostomía colocado desde el principio y deberá considerarse una vez estables, la realización de toracoscopia.
- En los pacientes clínicamente inestables, con signos de Neumotórax a tensión, deberá de realizarse descompresión con aguja 14 f en el segundo espacio intercostal en la línea medio clavicular en lo que se tiene tiempo de preparar la colocación de una sonda endopleural, la descompresión de la cavidad no deberá ser retrasada esperando la colocación de una sonda endopleural.

*El oxígeno suplementario* durante el periodo de observación no deberá administrarse por un tiempo mayor de 6 hrs. En caso de que pasado este periodo de tiempo los pacientes se encuentran clínicamente estables y no hay evidencia clínica o radiográfica de progresión del neumotórax, los pacientes podrán ser egresados a su domicilio, con instrucciones precisas de datos de alarma, y como actuar en caso de presentarse estos. El rango de reabsorción del aire en la cavidad pleural, puede ser acelerado de manera muy significativa con la administración de oxígeno suplementario.<sup>23</sup> La reabsorción normal, en la cavidad pleural es de 1.25% de la capacidad del tórax, la cual puede hacerse hasta 6 veces más rápida con la administración de oxígeno suplementario.<sup>24</sup>

*La aspiración* no es difícil de realizar y deberá obedecer a los lineamientos y protocolos estandarizados para la realización de toracocentesis, para lo cual existen Kits disponibles comercialmente para este fin,<sup>25</sup> hay varios ensayos clínicos aleatorizados que demuestran que aspiración simple es tan eficaz a corto y largo plazo como el drenaje torácico, además de producir menos dolor y evitar el ingreso hospitalario (grado de recomendación A).<sup>9</sup> La tasa de resolución inicial oscila entre el 50 y el 88%, similar a la del drenaje torácico.

Esta actitud favorece el manejo ambulatorio de gran número de pacientes con NEP.<sup>9</sup>

La guía de la BTS para el manejo del NEP recomienda repetir la aspiración simple en caso de fracasar el primer intento, especialmente si el volumen aspirado la primera vez fue escaso (grado de recomendación B).<sup>19</sup> El aire es aspirado de manera manual, hasta que se encuentra resistencia o hasta que se aspiran 4 litros, con lo cual se considera la posibilidad de la presencia de una persistencia en la comunicación de la cavidad pleural con la vía aérea. Si esto ocurre deberá considerarse la realización de toracoscopia. Una llave de tres vías puede ser usada, para realizar una nueva aspiración o se puede colocar una válvula unidireccional (Heimlich).<sup>26</sup> Una de las mayores ventajas de este manejo es que el paciente no requiere ser hospitalizado, lo cual disminuye los costos y mejora la satisfacción del paciente. Basados en la evidencia de numerosos estudios, se prefiere un manejo más conservador, es decir no colocación de sonda endopleural y en su lugar un catéter de aspiración de calibre pequeño en los pacientes con su primer episodio de NEP y clínicamente estables, ante cualquier signo de inestabilidad o duda de que el paciente pueda identificar los signos de alarma, se deberá colocar una sonda endopleural.<sup>26</sup> Los métodos de aspiración simple son variados: desde el uso de un catéter venoso hasta la utilización de equipos con drenajes torácicos de pequeño calibre que pueden retirarse una vez comprobada la re expansión. Si se mantiene colocado el drenaje más allá del tiempo que el paciente permanece en urgencias, se considera propiamente colocación de drenaje torácico, de tal forma que la diferencia entre aspiración simple y colocación de drenaje torácico de pequeño calibre reside exclusivamente en el tiempo que permanece colocado.<sup>29</sup>

Ambos métodos pueden considerarse igualmente válidos para el tratamiento del NEP completo, en especial si se realiza tratamiento ambulatorio de pacientes con drenaje pleural de pequeño calibre. En todos los casos, antes de dar el alta se debe realizar una radiografía de tórax para comprobar la re expansión pulmonar.<sup>9</sup>

La mayor parte de los estudios no encuentran diferencias en la tasa de éxito entre los drenajes de pequeño calibre (14 F) y los drenajes torácicos (16 F). Por tanto, el uso de drenajes de pequeño calibre es de elección (grado de

recomendación B), para el manejo tanto intra como extra hospitalario. Además, son más sencillos de colocar y menos molestos para el paciente. Una vez comprobada la re expansión del pulmón con una radiografía de tórax, y en ausencia de fuga aérea, se procede a retirar el drenaje y se da de alta al paciente. Los pacientes con re expansión pulmonar completa y fuga aérea mantenida deben conectarse a un sistema unidireccional tipo sello de agua o valvular, con lo que en la mayoría de los casos se consigue la resolución del neumotórax con una media de drenaje de 48 hrs. (grado de recomendación B). Los sistemas valvulares permiten el tratamiento ambulatorio en pacientes colaboradores y con domicilio cercano al centro hospitalario. No hay evidencia de que el uso precoz de la aspiración conectada al sistema de drenaje pleural acelere la resolución del neumotórax. Si tenemos en cuenta la experiencia de la succión tras lobectomía pulmonar, en todos los ensayos clínicos realizados se concluye que la succión no aporta beneficio y en la mayoría de los casos retrasa la resolución de la fuga aérea (grado de recomendación A). El uso de la succión es frecuente de forma empírica en los casos de fuga aérea mantenida o falta de re expansión, aunque no hay unanimidad sobre la presión que se debe aplicar. El riesgo de edema pulmonar por re expansión es anecdótico y no debe retrasar su uso si se considera necesario. En cualquier caso, si se decide utilizar la aspiración, ésta debe realizarse bajo supervisión.<sup>9</sup>

Otro aspecto no analizado es la influencia de la fisioterapia en la resolución del neumotórax. Parece razonable pensar que, en ausencia de fuga aérea importante, la fisioterapia respiratoria debe favorecer la resolución-salida de aire del espacio pleural. La creencia popular y la práctica tradicional de mantener en reposo a los pacientes con neumotórax espontáneo, incluso aquéllos con drenaje, carece de base fisiopatológica.<sup>20</sup>

En todos los casos se debe realizar una radiografía de tórax para comprobar la re expansión pulmonar. No hay evidencia que sustente la necesidad de pinzar el drenaje o de esperar un período antes de su retirada, una vez comprobada la re expansión (grado de recomendación B). Noppen<sup>21</sup> recomienda esperar 12 h desde el cese de la fuga aérea (grado de recomendación D), aunque esta consideración es de poca utilidad, ya que la evaluación de la fuga aérea en estos pacientes rara vez se hace antes de 24 hrs. En España, como en otros países, un gran número de médicos prefiere

pinzar el drenaje antes de la retirada por la posibilidad de detectar fugas pequeñas o intermitentes y así evitar la necesidad de colocar un nuevo drenaje. Se debe tener en cuenta que esta maniobra es potencialmente peligrosa y, por tanto, debe realizarse sólo con la supervisión de personal sanitario entrenado, para despinzar si fuera necesario. En cualquier caso, este pinzamiento no debe mantenerse más de 6-12 h (grado de recomendación D). Aunque en la mayoría de los pacientes con NEP y fuga aérea ésta se resuelve antes de 2 semanas, es una práctica generalizada remitir o ponerse en contacto con un servicio de cirugía torácica a los 5 días para realizar tratamiento quirúrgico definitivo, debido a la nula mortalidad y escasa morbilidad de la cirugía. No obstante, no existe evidencia científica que justifique esta pauta y, por consiguiente, cualquier otra debida a factores organizativos puede ser adecuada.

Otras indicaciones de tratamiento quirúrgico teniendo en cuenta el riesgo de recurrencias o de complicaciones graves son: segundo episodio de NEP homo lateral, primer episodio de NEP contra lateral o bilateral simultáneo, primer episodio de NEP hipertensivo, hemoneumotórax espontáneo significativo y profesiones o actividades de riesgo (pilotos, buceadores, paracaidistas, etc.).<sup>19</sup>

Para evitar la recurrencia se deben considerar la realización de pleurodesis.<sup>27</sup> La realización de esta deberá hacerse con VATS de preferencia la VATS no solo es efectiva en el tratamiento si no también en evitar la recurrencia de este. Hay distintas alternativas de pleurodesis química, siendo las más comunes, talco, tetraciclina, la aplicación de pleurodesis disminuye la recurrencia de un 15 a un 25%.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

En nuestra localidad y en el servicio de urgencias del HGZ No 2 del IMSS, en Hermosillo Sonora, la atención del paciente adulto con diagnóstico de neumotórax espontáneo constituyó un motivo de solicitud de atención médica y de egresos del servicio de urgencias. Lo que traduce una cantidad de hospitalizaciones, un aumento de la morbilidad, así como un alto consumo de insumos y medicamentos.

El nivel de apego a la guía de práctica clínica de los médicos del IMSS en la especialización en medicina de Urgencias, ante el manejo de neumotórax espontáneo en el adulto, se considera de gran importancia, ya que protocolizar este tipo de pacientes nos facilita tanto el diagnóstico y el manejar las alternativas de tratamiento, para ofrecer atención oportuna y eficaz al presentarse un paciente con este padecimiento. De lo anterior, es posible plantear la siguiente pregunta:

**¿Cuál es el nivel de apego de los médicos residentes de Medicina de Urgencias, a la guía práctica clínica en la atención del adulto con diagnóstico de neumotórax espontáneo, de el HGZ No 2 del IMSS?**

## JUSTIFICACION

El Neumotórax espontáneo es una enfermedad que tiene una mortalidad baja, sin embargo, es un problema de salud importante dada la recurrencia del mismo y los costos que genera, a ciencia cierta no hay estadísticas confiables en cuanto a la recurrencia de este padecimiento en nuestro país, mas sin embargo Schramel y col., estimaron una recurrencia de neumotórax espontáneo de 30 % con un rango que oscila entre el 16 y 25% en un seguimiento a 10 años.<sup>28</sup>

Los consensos internacionales establecen lineamientos de diagnostico y tratamiento, para este padecimiento, los cuales fueron realizados por el aumento observado en la incidencia de Neumotórax Espontáneo, estableciéndose una guía de práctica clínica basada en evidencias y recomendaciones con la finalidad de unificar criterios para una atención efectiva ante este padecimiento y que los médicos tengan la facilidad de dirigir el tratamiento de estos pacientes, Sin embargo no es claro si estos lineamientos son aplicados de forma correcta para el tratamiento y diagnostico correcto del neumotórax espontáneo, por parte de los médicos de la residencia de medicina de urgencias; o bien si esto lineamientos son conocidos por los médicos, por ello es de gran utilidad evaluar ¿Cuál es apego a la guía de práctica clínica del IMSS sobre tratamiento y diagnostico correcto del neumotórax espontáneo, por parte de los médicos residentes de urgencias del HGZ No. 2 del IMSS?.

## **OBJETIVOS**

### *Objetivo general*

Valorar el apego residentes de Medicina de Urgencias, en la atención del adulto con neumotórax espontáneo a la guía de práctica clínica sobre diagnóstico y tratamiento de neumotórax en el HGZ 2 del IMSS.

### *Objetivo específico*

Identificar la proporción de no apego a la GPC, en la atención del adulto con neumotórax espontáneo en residentes de Medicina de Urgencias del HGZ 2 del IMSS, determinadas por problemas de conocimiento de esta guía.

## **HIPOTESIS**

### *Hipótesis alterna*

El apego a la guía de práctica clínica de diagnóstico y tratamiento del neumotórax espontáneo en los residentes de urgencias es bueno.

### *Hipótesis nula*

El apego a la guía de práctica clínica de diagnóstico y tratamiento del neumotórax espontáneo en los residentes de urgencias es incorrecto.

## **MATERIAL Y METODOS**

### ***Características del lugar***

Se llevara a cabo en el HGZ 2 en Hermosillo Sonora, siendo un hospital de segundo nivel donde alberga a residentes de los tres años de medicina de urgencias. Unidad médica de segundo nivel de atención.

### ***Diseño y tipo de estudio***

Observacional, descriptivo y transversal.

### ***Instrumento***

La elaboración del instrumento se desarrollo en base a la Guías de Práctica Clínica elaboradas por profesionales de la salud del Instituto Mexicano del Seguro Social, referente a la atención del adulto con neumotórax espontáneo. Se elaboraron 15 ítems referentes al abordaje diagnóstico y terapéutico de este padecimiento. Este cuestionario se presento en ronda de expertos; neumólogos, intensivistas, internistas.

### ***Universo***

Médicos residentes del curso de especialización de urgencias médicas de los tres grados académicos (29).

### ***Criterios de selección***

Criterios de inclusión:

Ser residente de urgencias del Instituto Mexicano del Seguro Social del HGZ No 2, Hermosillo, Sonora;

Que acepte participar.

Que firme el consentimiento informado.

Criterios de exclusión:

Que no se encuentren en el servicio al momento de la aplicación.

Médicos residentes de otra especialidad

Criterios de eliminación:

Cuestionarios incompletos o que decidan abandonar el estudio.

### *Tipo de muestreo*

No probabilístico por conveniencia.

El instrumento se aplicara a los residentes de urgencias de los tres grados.

### ***Tamaño de la muestra***

29 Residentes de urgencias de los tres años.

### ***Descripción general del estudio***

El estudio se realizo en el servicio de Urgencias del Hospital General de Zona No 2, Instituto Mexicano del Seguro Social, Hermosillo.

La población estudiada incluirá a los médicos residentes de urgencias de los tres grados (29 alumnos). Se citaran a los médicos en el aula donde se les explicara el propósito del estudio, haciéndoles ver que se trata de un estudio que pretende identificar el apego a la guía de práctica clínica del IMSS sobre diagnostico y tratamiento de neumotórax espontáneo, que tienen los médicos residentes de urgencias de este hospital, se les explico que el estudio consiste en contestar una preguntas que ya están establecida en la guía de práctica clínica del IMSS, sobre el manejo del neumotórax espontáneo.

Se les hizo ver que tienen la libertad, autonomía y anonimato a no participar en el estudio si así lo deciden, que podían abandonar el estudio si así lo desean, sin que ello repercuta en su práctica como médicos residentes de urgencias, se les informara además que cualquiera que sean los resultados no se darán a conocer a nadie, más que a ellos mismo, de una manea ética y moral, haciéndoles ver siempre cuales fueron sus deficiencias para que puedan fortalecerlas.

Una vez que aceptaron participar en el estudio, se les dio a firmar un consentimiento informado para que lo leyeran detenidamente, el cual fue especialmente diseñado para este fin, después de que lo firmaron, se les aplico el cuestionario. Ya concluida la aplicación de el cuestionario toda la información se concentro en la hoja electrónica de Excel elaborada para ese propósito.

### **Análisis de datos**

Contempla realización de estadística descriptiva como medidas de tendencia central: media, mediana, promedio, proporciones; los valores y las graficas serán procesadas en programa Excel de Microsoft.

### **Variables**

La variable dependiente es del nivel de conocimiento para la atención de los adultos con neumotórax espontáneo acorde a la GPC de diagnostico y tratamiento de neumotórax espontáneo.

De acuerdo a la cantidad de reactivos contestados correctamente, se catalogara como bajo nivel de conocimiento a los que obtengan igual o menor al 33.3% (5 reactivos). Nivel medio a los que obtengan 6 a 10 reactivos correctos (40% al 66.6%) y nivel alto a los que obtengan 11 a 15 respuestas acertadas (73.3 al 100%).

a) Dependientes:

Nivel de conocimiento

b) Independiente:

Sexo.

Año de residencia

## DEFINICION DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICION	INDICADORES
<b>APEGO</b>	Afición o inclinación hacia alguien o algo	El grado de inclinación hacia el manejo de neumotórax espontáneo de acuerdo a las guías clínicas del IMSS.	Cualitativa nominal	a.- Nivel Bajo Si se resuelve el igual o menor del 33.3% (5 reactivos) bajo b.- Nivel Medio. 40%-66.6%(6-10 reactivos) nivel medio. c.- Nivel Alto 73.3 al 100%(11-15 reactivos) es nivel alto;
<b>GENERO</b>	Se refiere a la división del género humano en 2 grupos: mujer u hombre. Cada individuo pertenece a Uno.	Características físicas de hombre, mujer	Cualitativa Nominal Dicotómica	Masculino  femenino
<b>AÑOS DE RESIDENCIA</b>	Es el intervalo de tiempo transcurrido desde la fecha de ingreso a la fecha actual.	Años cursados de la especialidad al momento de la entrevista.	cuantitativo	Primer año, segundo año, tercer año.

## CONSIDERACIONES ETICAS Y LEGALES

Las disposiciones relativas a la evaluación ética en una sociedad están influidas por consideraciones económicas y políticas, por la forma en que están organizadas la atención en salud y la investigación, y por el grado de independencia de los investigadores. Cualesquiera que sean las circunstancias, existe la responsabilidad de asegurar que se tomen en cuenta en los estudios epidemiológicos y de investigación médica, la Declaración de Helsinki y las Pautas Internacionales para la Investigación Biomédica en Seres Humanos del CIOMS, plasmadas además en nuestro en el Reglamento de la ley General de Salud en materia de Investigación para la Salud.<sup>29</sup>

Los tres principios éticos resumidos en ese informe, fueron los de Autonomía, Beneficencia y Justicia. Posteriormente, Beauchamp y Childress, (Principios de bioética <sup>6a</sup>Edición New York Oxford University Press 2009. P.52) Añadieron el principio de no-maleficencia, generalizando la aplicación de Estos principios a la medicina clínica y estructurando de este modo una moderna Ética aplicada.

Desde el punto de vista práctico existen dos tipos de aspectos éticos claves dentro de la investigación en salud pública, tanto para protección de los derechos como para el bienestar de las personas incluidas en una investigación. Primero, los relativos al consentimiento informado; Segundo, los relativos a la privacidad, intimidad, confidencialidad y anonimato de la información obtenida en los estudios.

El investigador debe siempre manifestar su identidad, posibles conflictos de interés, dirección, teléfono y otras formas de contacto, y la disponibilidad a responder a cualquier cuestión que pueda surgir durante el curso de la investigación.

Privacidad, intimidad, confidencialidad y anonimato de la información hacia los más allegados o que se haga pública de forma excepcional.

Basándonos principalmente en la ley general de salud en materia de investigación en humanos y en los lineamientos y normas en materia de investigación que norman en el IMSS.

## RECURSOS HUMANOS, FISICOS Y FINANCIEROS

### *HUMANOS:*

- Investigador principal
- Colaborador
- Participantes

### *INFRAESTRUCTURA O FISICOS:*

Hospital General de Zona N° 2, de Hermosillo, Sonora.

### *MATERIALES:*

Documentos de Papelería, libros, fotocopiadora, computadora, impresora, dispositivo USB.

<b>Material</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo</b>
*Copias de hoja de recolección de Datos	100	\$70
*Lápices	30	\$90
*Plumas	10	\$50
*Hojas en Blanco	1 paquete	\$80
*Computadora Portátil	1	\$10,000
*usb	1	180
Total		\$10470

**Nota: Los gastos serán financiados por el Investigador.**

## RESULTADOS

De los residentes estudiados 6 (20.68%), son de primer grado, 6 (20.68%) son de segundo grado, y el 58.6%, siendo un total de 17 residentes, son de tercer grado para un total de 29 residentes, es decir el 100%, (tabla 4, figura 4).

El 17.3% (5) corresponde al sexo femenino mientras que el 82.7% (24) restante lo constituye el sexo masculino.

El apego de los médicos residentes de urgencias a la guía de práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento del neumotórax espontáneo es bueno, los médicos residentes de urgencias del HGZ No 2 presentaron un nivel alto de apego a la guía de práctica clínica del imss para el diagnóstico y tratamiento del neumotórax espontáneo ya que del total de 29 residentes 22 de estos presentaron un nivel alto de apego a dicha guía lo que representa el 75.7%, se tuvo además con un nivel medio a 5 residentes, representando el 17.2%, y como nivel bajo 2 residentes que representa el 7.1%, siendo un total de 29 residentes los valorados es decir el 100%,(tabla 1, figura 1). De acuerdo al apego en relación al año cursando de la especialidad se tiene que en tercer año de residencia quedo un 82.3% de nivel alto de apego siendo 14 residentes los que salieron con este nivel, 3 los que salieron con nivel medio representando un 17.7% y ninguno presento nivel bajo de apego, en el segundo año fueron 4(66.6%) residentes los que presentaron nivel alto de apego, uno (16.7%) los que presentaron nivel medio y uno (16.7%) con nivel bajo, el primer año se presentaron 4 (66.6%) con nivel alto, 1 (16.7%) con nivel medio y 1 (16.7%) con nivel bajo, (tabla 2, figura 2).

Los residentes que revisaron en el último año las Guías de la Práctica Clínica para el diagnóstico y tratamiento del neumotórax espontáneo del Instituto Mexicano del Seguro Social fue el 86.2%, siendo 25 residentes, y los que no la consultaron las guías fue el 13.79%, es decir 4 residentes, dando un total de 29 residentes es decir el 100%, (tabla 3, figura 3).

## DISCUSIÓN Y ANALISIS

Posterior a la aplicación del instrumento el nivel de apego fue alto en los médicos residentes. Del estudio se busco referencia a nivel nacional no encontrando algún estudio similar en relación al apego a la guía de práctica clínica de diagnostico y tratamiento del neumotórax espontáneo.

Con el resultado obtenido al realizar este trabajo y al identificar que el nivel de conocimiento de los médicos residentes es alto en el diagnostico y tratamiento del neumotórax espontáneo, siendo esto obtenido, de los resultados de la población estudiada.

Por otro lado, ante el elevado número de ingresos al servicio de urgencias de pacientes con esta patología, surgen otras siguientes inquietudes que podrían dar lugar a la realización de otros trabajos como podrían ser:

- El correlacionar esto con la practica real en el paciente con neumotórax espontáneo.
- Sería importante además valorar el apego de los médicos adscritos a la guía de práctica clínica del neumotórax espontáneo.
- Conocer el nivel de conocimiento de los médicos de las unidades de primer nivel de atención de la GPC del diagnostico y tratamiento del neumotórax espontáneo.

Esto con la finalidad de identificar a qué nivel hay más debilidad y proponer medidas de acción para mejorar el diagnostico, terapéutica, pronóstico y la calidad de vida de dichos pacientes.

Como sugerencia difundir la guía práctica clínica de neumotórax espontáneo al personal médico a donde que sea de conocimiento de todos y de esa manera unificar criterios en cuanto a diagnostico y tratamiento de dicha patología.

Otra medida sugerida seria que los algoritmos de la guía estuvieran al alcance en un lugar visible y accesible a fin de tenerlos a la mano y resolver dudas si existen en el momento

Así como también se sugiere que las guías práctica clínicas del imss en general sean incluidas en el rol de temas de sesiones clínicas

## **CONCLUSIONES**

En la realización de este trabajo, se ha observado que el nivel de apego de los médicos residentes de la especialidad de urgencias, acerca de la guía clínica institucional sobre el diagnóstico y tratamiento del neumotórax espontáneo, fue alto.

No se encontró asociación entre el nivel de apego y el grado cursado de la especialidad de Medicina de Urgencia.

Con lo cual, se concluye que, el nivel de conocimiento del médico residente de este servicio ante el abordaje terapéutico del paciente con neumotórax espontáneo no representa un obstáculo para la recuperación del paciente, ya que se tiene un buen apego a la GPC por los médicos residentes de urgencias médicas.



**CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES**  
**PROTOCOLO DE INVESTIGACION**

**“Conocimiento de la guía de manejo de NEUMOTORAX espontáneo en residentes de urgencias en HGZ No 2 Hermosillo, Sonora”.**

<b>ACTIVIDADES</b>	<b>E</b>	<b>F</b>	<b>M</b>	<b>A</b>	<b>M</b>	<b>J</b>	<b>J</b>	<b>A</b>	<b>S</b>	<b>O</b>	<b>N</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>
<b>Recopilación de bibliografía</b>	X	X	X	X	X	X								
<b>Elaboración de Protocolo</b>					X	X	X	X	X					
<b>Planeación operativa</b>								X	X					
<b>Comité local de investigación</b>										X	X			
<b>Recolección de datos</b>												X	X	
<b>Análisis de resultados</b>													X	
<b>Redacción del estudio final</b>														X
<b>Presentación</b>														X

## BIBLIOGRAFIA

- 1.- Borroto Cruz Radamés, Salas Perea Ramón S. El reto por la calidad y la pertinencia: la evaluación desde una visión cubana. *Educ Med Súper* [revista en la Internet]. 1999 jun. [Citado 2012 dic. 28]; 13(1): 70-79. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21411999000100011&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21411999000100011&lng=es).
- 2.-Sackett D.L. et al. Evidence based medicine: What it isn't. *BJM*. 1996 Ene 13, 312 (7023): 71-2.
- 3.- J. González J D. De la medicina basada en la evidencia  
A la evidencia basada en la medicina. *Anales Españoles Pediatra* 2001; 55: 429-439
- 4.-Thomson R.L.M. et al. How to ensure that guidelines are effective. *Br Med. J* 1995; 311: 237- 42.
- 5.-Diagnostico y tratamiento de Neumotórax espontáneo en México instituto Mexicano del Seguro Social 1996-2012.
- 6.-Baumann M. H. Strange C. El médico de la perspectiva sobre la gestión de neumotórax espontáneo y fístula broncopleurales *Chest*.1997 sep: 112:822-8.
- 7.-Armas Valdés PG, Rodríguez A, y Valdés F. Algunos aspectos clínico quirúrgicos del neumotórax espontáneo; *Rev. Cubana Cir.* 2001; 40: 7 11.
- 8.-Barrera Ortega J. Moret González J. et al. Tratamiento del neumotórax espontáneo en nuestro medio. *Rev. Cubana Cir.* 2005; 44
- 9.-Rivas Juan J. de Andrea, Marcelo F. Jiménez López B. et al. Normativa Separ sobre el diagnostico y tratamiento de neumotórax espontáneo. *NORMATIVA SEPAR. Arch. Bronconeumol.* 2008; 44(8):437-48. Disponible: [http://www.archbronconeumol.org/watermark/ctl\\_servlet?\\_f=10&pident\\_articulo=13125382&pident\\_usuario=0&pident\\_revista=6&fichero=6v44n08a13125382pdf001.pdf&ty=106&accion=L&origen=abn&web=www.archbronconeumol.org&lan=es](http://www.archbronconeumol.org/watermark/ctl_servlet?_f=10&pident_articulo=13125382&pident_usuario=0&pident_revista=6&fichero=6v44n08a13125382pdf001.pdf&ty=106&accion=L&origen=abn&web=www.archbronconeumol.org&lan=es)
- 10.-Shahn SA, Heffner JE. Spontaneous pneumothorax. *N Engl J Med* 2000; 342:868.
- 11.-Light RW. *Pleural Diseases*, 4th ed, Lippincott, Williams and Wilkins, Philadelphia 2001.

- 12.-Sadikot RT, Greene T, Meadows K, Arnold AG. Recurrence of primary spontaneous pneumothorax. *Thorax* 1997; 52:805.
- 13.-Bense L, Eklund G, Wiman LG. Smoking and the increased risk of contracting spontaneous pneumothorax. *Chest* 1987; 92:1009.
- 14.-Cheng YL, Huang TW, Lin CK, et al. The impact of smoking in primary spontaneous pneumothorax. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2009; 138:192.
- 15.-Nickerson ML, Warren MB, Toro JR, et al. Mutations in a novel gene lead to kidney tumors, lung wall defects, and benign tumors of the hair follicle in patients with the Birt-Hogg-Dubé syndrome. *Cancer Cell* 2002; 2:157.
- 16.-Johnson MM. Catamenial pneumothorax and other thoracic manifestations of endometriosis. *Clin Chest Med* 2004; 25:311.
- 17.-Biffi WL, Narayanan V, Gaudiani JL, Mehler PS. The management of pneumothorax in patients with anorexia nervosa: A case report and review of the literature. *Patient Saf Surg* 2010; 4:1.
- 18.-Bense L, Wiman LG, Hedenstierna G. Onset of symptoms in spontaneous pneumothorax: correlations to physical activity. *Eur J Respir Dis* 1987; 71:181.
- 19.-Henry A, Arnold T, Harvey J. BTS guidelines for the management of spontaneous pneumothorax. *Thorax*. 2003;58 Suppl 2:39-52.
- 20.-Baumann MH, Strange C, Heffner JE, Light R, Kirby TJ, et al. Management of spontaneous pneumothorax: an American College of Chest Physicians Delphi Consensus Statement. *Chest*. 2001; 119:590-602.
- 21.-Noppen M, De Keukeleire T. Pneumothorax. *Respiration* 2008; 76:121.
- 22.-Kelly AM, Kerr D, Clooney M. Outcomes of emergency department patients treated for primary spontaneous pneumothorax. *Chest* 2008; 134:1033.
- 23.-Northfield TC. Oxygen therapy for spontaneous pneumothorax. *Br Med J* 1971; 4:86.
- 24.-Cherniveck V, Avery Me. Spontaneous Alveolar Rupture At Birth. *Pediatrics* 1963; 32:816.
- 25.-Ho KK, Ong ME, Koh. MS, et al. A randomized controlled trial comparing minichest tube and needle aspiration in outpatient management of primary spontaneous pneumothorax. *Am J Emerg Med* 2011; 29:1152.
- 26.-Devanand A, Koh MS, Ong TH, et al. Simple aspiration versus chest-tube insertion in the management of primary spontaneous pneumothorax: a systematic review. *Respir Med* 2004; 98:579.

- 27.**-Ayed AK, Al-Din HJ. The results of thoracoscopic surgery for primary spontaneous pneumothorax. Chest 2000; 118:235.
- 28.**-Schramel FM, Postmus PE, Vanderschueren RG. Current aspects of spontaneous pneumothorax. Eur Respir J.1997;10:1372-9
- 29.**- <http://www.bioetica.org/bioetica/protocolo2.htm>.



## ANEXOS

### 1.-INSTRUMENTO

**Cuestionario para la evaluación del apego de la guía de neumotórax espontáneo a residentes de urgencias de un hospital del IMSS**

Grado: \_\_\_\_\_

Sexo: \_\_\_\_\_

En el último año ¿Ha leído la guía de práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento de neumotórax espontáneo en adultos mayores de 18 años del Instituto Mexicano del Seguro social?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

**Indicaciones: Lea atentamente las siguientes aseveraciones y de acuerdo al conocimiento que tenga al respecto, marque en la casilla correspondiente.**

	REACTIVO	SI	NO	NO SE
1	La definición de neumotórax espontáneo es : La presencia de aire en el espacio pleural en ausencia de trauma torácico			
2	El neumotórax espontáneo tiene una mortalidad baja			
3	El neumotórax espontáneo se clasifica en: parcial, completo y total.			
4	El tabaquismo, la herencia , cambios de presión barométrica o actividad física son factores asociados a neumotórax espontáneo			
5	El cuadro clínico de neumotórax espontáneo se caracteriza por dolor torácico de inicio súbito, disnea de intensidad variable, disminución de sonidos inspira torios y aumento en la percusión torácica.			
6	La radiografía tele de tórax simple (posteroanterior) es útil para el diagnostico de neumotórax espontáneo			
7	Si el neumotórax espontáneo es < de 2 cm y el paciente está estable el tratamiento es observación y conservador por 6 horas en urgencias			
8	La Presencia de neumotórax espontáneo recurrente es criterio para tratamiento quirúrgico			
9	Al realizar una toracosopia video asistida tiene efectividad similar a la toracotomía abierta, pero con menor sangrado, menor dolor postoperatorio y menor estancia hospitalaria lo que deriva un menor costo.			
10	El tratamiento de neumotórax espontáneo no necesariamente es quirúrgico ,también puede ser conservador siempre y			

	cuando el paciente este estable , poco sintomático y que la radiografía muestre un neumotórax menor			
<b>11</b>	Se recomienda rehabilitación pulmonar ambulatoria a pacientes con neumotórax espontáneo resuelto que persista con disnea o alteración funcional en la actividad diaria			
<b>12</b>	Las principales complicaciones de las diversas intervenciones son: Edema por re expansión 10%,sangrado por lesión vascular, Neumotórax a tensión 2%-3%			
<b>13</b>	La presencia de Neumotórax espontáneo bilateral, Hemotórax espontáneo, Neumotórax contra lateral primario., son criterios de referencia para pleurotomia a una unidad de tercer nivel.			
<b>14</b>	Paciente sin evidencia de enfermedad subyacente y Neumotórax espontáneo resuelto debe de enviarse a su primer nivel de atención con información de signos de alarma.			
<b>15</b>	En la mayoría de los casos los síntomas se reducen y se resuelven espontáneamente en 24-48 horas.			

## 2.-CONSENTIMIENTO



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN  
Y POLITICAS DE SALUD  
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

### CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

#### CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio:	<b>NIVEL DE APEGO DE LOS MEDICOS RESIDENTES DE MEDICINA DE URGENCIAS, A LA GUIA DE PRACTICA CLINICA, DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DE NEUMOTORAX ESPONTANEO EN EL HGZ NO. 2 DEL IMSS EN HERMOSILLO SONORA.</b>
Lugar y fecha:	Hermosillo, Sonora a:
Número de registro:	
Justificación y objetivo del estudio:	Identificar cual es apego a la guía de práctica clínica del IMSS sobre diagnóstico y tratamiento de Neumotórax espontáneo, por parte de los médicos residentes de urgencias del HGZ No. 2 del IMSS.
Posibles riesgos y molestias:	Esta investigación no representa riesgo alguno, ya que solo contempla la aplicación de una encuesta de conocimiento.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Contribuir en la mejora de toma de decisiones para brindar una mejor atención en el servicio de urgencias.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Se establece el compromiso de proporcionar información de los resultados que se obtengan de este estudio.
Beneficios al término del estudio:	Contribuir en la mejora y brindar una mejor atención en el servicio de urgencias.
En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:	
Investigador Responsable:	DR. Héctor Sámano Heras. Matricula 99272833. Médico urgenciólogo adscrito al HGZ 2 Hermosillo, Sonora. Cel. 6622336289. E-mail: <a href="mailto:samano3@hotmail.com">samano3@hotmail.com</a> Dra. Clara Janet Pérez Méndez Hospital General de Zona No.2 IMSS. Residente de Medicina de urgencias. CEL: 6621122290 <a href="mailto:janet.2410@hotmail.com">janet.2410@hotmail.com</a>
En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: <a href="mailto:comision.etica@imss.gob.mx">comision.etica@imss.gob.mx</a>	

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma del sujeto

\_\_\_\_\_  
*Dra. Clara Janet Pérez Méndez*  
Hospital General de Zona No.2 IMSS.  
Residente de Medicina de urgencias.  
CEL: 6621809053  
[janet2410@hotmail.com](mailto:janet2410@hotmail.com)

\_\_\_\_\_  
Nombre, dirección, relación y firma

\_\_\_\_\_  
Nombre, dirección, relación y firma



**3.-HOJA DE RECOLECCION**  
**HOJA DE RECOLECCION DE DATOS**

SEXO	MASCULINO	FEMENINO

AÑO QUE CURSA DE ESPECIALIDAD	PRIMERO	SEGUNDO	TERCERO

PORCENTAJE DE APEGO	NIVEL BAJO  Igual o menor del 33. 3% ,5 reactivos	NIVEL MEDIO  40%-66.6%,6-10 reactivos	NIVEL ALTO  73.3% al 100%, 11- 15 reactivos

#### 4.-TABLAS Y FIGURAS

TABLA 1

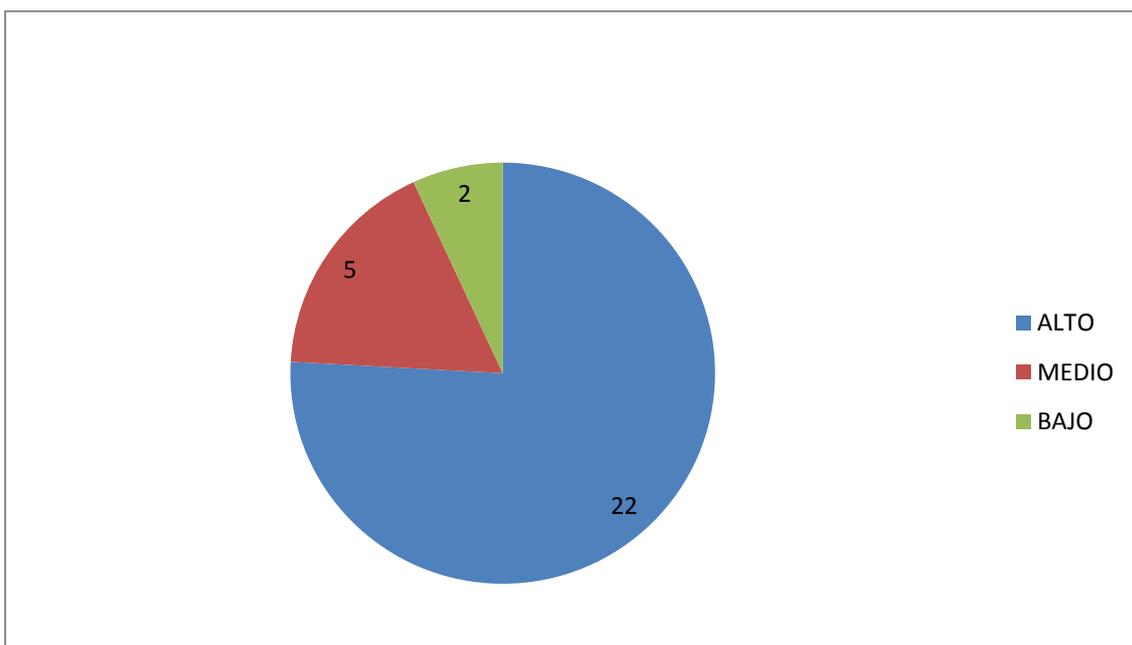
##### NIVEL DE APEGO A LA GUIA DE MANEJO DE NEUMOTORAX ESPONTANEO

NIVEL DE CONOCIMIENTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Alto	22	75.7%
Medio	5	17.2%
Bajo	2	7.1%
<b>Total</b>	<b>29</b>	<b>100%</b>

Fuente: información directa obtenida del instrumento.

FIGURA 1

##### NIVEL DE APEGO A LAS GPC NEUMOTORAX ESPONTANEO



Fuente: información directa obtenida del instrumento.

**TABLA 2**

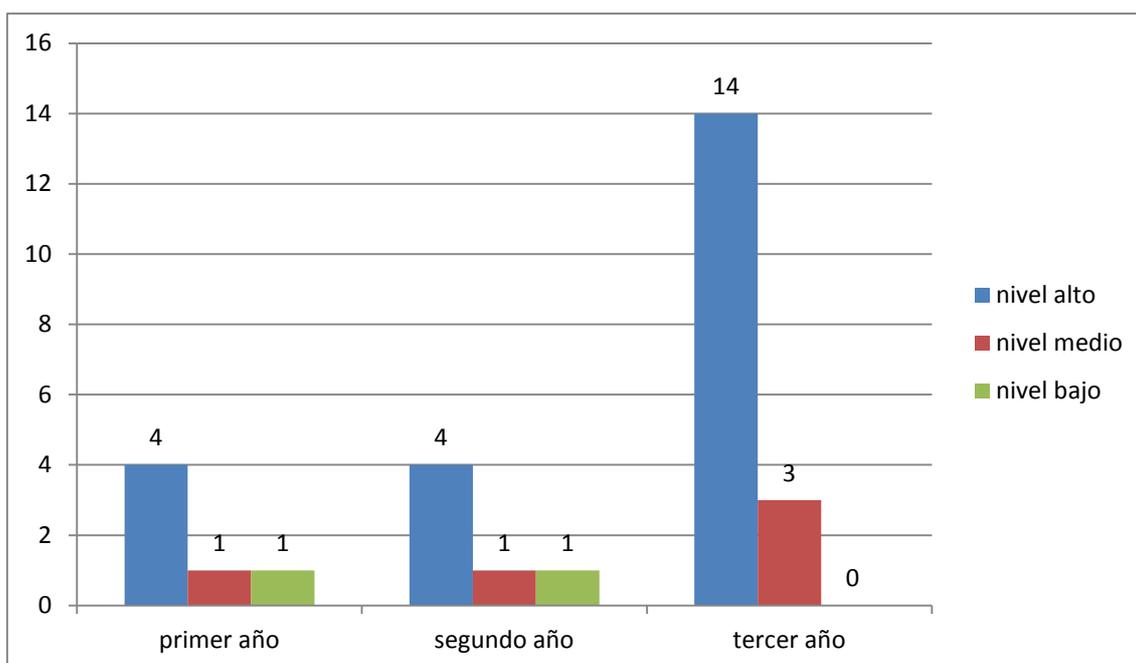
**NIVEL DE APEGO A LA GUIA DE MANEJO DE NEUMOTORAX ESPONTANEO POR AÑO CURSADO DE LA ESPECIALIDAD**

<b>AÑO CURSADO</b>	<b>Nivel alto</b>	<b>Nivel medio</b>	<b>Nivel bajo</b>
<b>Primero grado</b>	4(66.6%)	1(16.7%)	1(16.7%)
<b>Segundo grado</b>	4(66.6%)	1(16.7%)	1(16.7%)
<b>Tercer grado</b>	14(82.3%)	3(17.7%)	0(0.00%)
<b>Total</b>	22(75.17%)	5(17.2%)	2(7.1%)

Fuente: información directa obtenida del instrumento.

**FIGURA 2**

**NIVEL DE APEGO A LA GPC DE MANEJO DE NEUMOTORAX ESPONTANEO POR AÑO CURSADO DE LA ESPECIALIDAD**



Fuente: información directa obtenida del instrumento.

**TABLA 3**  
**RESIDENTES QUE REVISARON LA GPC NEUMOTORAX-IMSS EN EL**  
**ULTIMO AÑO**

<b>Si</b>	25	86.2%
<b>No</b>	4	13.79%
<b>Total</b>	<b>29</b>	<b>100%</b>

Fuente: información directa obtenida del instrumento.

**FIGURA 3**  
**RESIDENTES QUE REVISARON LA GPC-NEUMOTORAX-IMSS EN EL**  
**ULTIMO AÑO**



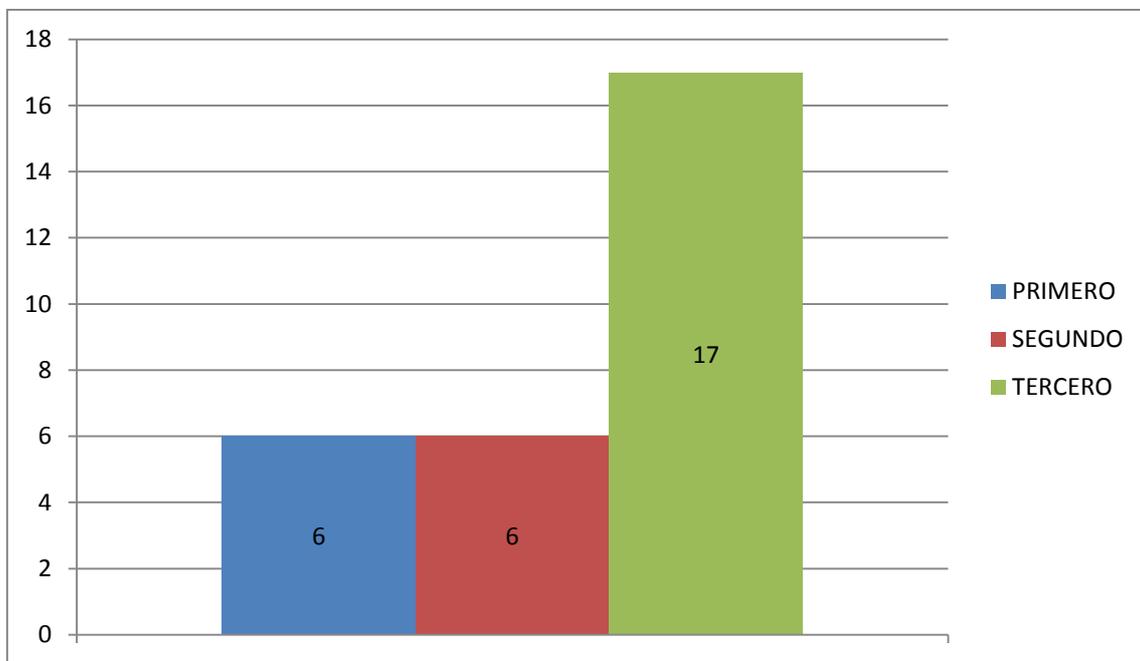
Fuente: información directa obtenida del instrumento.

**TABLA 4**  
**RESIDENTES DISTRIBUIDOS POR GRADO CURSADO EN LA**  
**ESPECIALIDAD**

Primero	<b>6</b>	<b>20.7%</b>
Segundo	<b>6</b>	<b>20.7%</b>
Tercero	<b>17</b>	<b>58.6%</b>
<b>Total</b>	<b>29</b>	<b>100%</b>

Fuente: información directa obtenida del instrumento.

**FIGURA 4**  
**RESIDENTES DISTRIBUIDOS POR GRADO DE ESPECIALIDAD**



Fuente: información directa obtenida del instrumento.