



**UNIVERSIDAD ESTATAL DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
ESCUELA DE TECNOLOGIA MÉDICA**

**TEMA:**

**“IMPORTANCIA DEL ESTÁNDAR DE TÓRAX PARA LA IDENTIFICACIÓN  
DE LA NEUMONÍA”**

**PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADA EN  
IMAGENOLOGIA**

**AUTOR:**

**CINTHIA LISBETH TRIVIÑO PALMA**

**DIRECTOR – TUTOR**

**LCDO. PEDRO ROBLES CAMPO**

**GUAYAQUIL - ECUADOR**

**2013**



## CERTIFICACIÓN DE DIRECTOR - TUTOR

En mi calidad de Director – Tutor, certifico luego de haber revisado el trabajo de campo, realizado por la estudiante **- CINTHIA LISBETH TRIVIÑO PALMA** con el Tema: **“IMPORTANCIA DEL ESTÁNDAR DE TÓRAX PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LA NEUMONÍA”**

Se aprueba el mismo que es un trabajo que la casa de Salud puede aprovechar para mejorar la Salud de sus pacientes

Después de revisado se lo ha aprobado en todas sus partes.

.....  
**LCDO. PEDRO ROBLES CAMPO**  
**DIRECTOR - TUTOR**

## **AGRADECIMIENTO**

El presente trabajo de titulación de tesis primeramente me gustaría agradecerle a ti papito Dios por bendecirme para llegar hasta donde he llegado, porque hiciste realidad este sueño anhelado. A mis queridos Padres por su apoyo incondicional.

A mi Director-Tutor de tesis, Lcdo. Pedro Robles Campos por su esfuerzo y dedicación, quien con sus conocimientos, su experiencia, su paciencia y su motivación ha logrado en mí que pueda terminar mis estudios con éxito.

Son muchas las personas que han formado parte de mi vida profesional a las que me encantaría agradecerles su amistad, consejos, apoyo, ánimo y compañía en los momentos más difíciles de mi vida. Algunas están aquí conmigo y otras en mis recuerdos y en mi corazón, sin importar en donde estén quiero darles las gracias por formar parte de mí, por todo lo que me han brindado y por todas sus bendiciones. Gracias a todos por su aportación con un granito de arena en la formación de mi carrera, mil gracias.

**CINTHIA TRIVIÑO PALMA**

## **DEDICATORIA**

Dedico esta titulación de tesis a Dios porque ha estado conmigo a cada paso que doy, cuidándome y dándome salud, sabiduría, fortaleza para continuar y a cada uno de los que son parte de mi familia a mi PADRE Mauro Triviño, mi MADRE María Palma, a mi HERMANITO Joel Triviño Palma, a mis ABUELITOS y TIOS, quienes a lo largo de mi vida han velado por mi bienestar y educación siendo mi apoyo en todo momento. Depositando su entera confianza en cada reto que se me presentaba sin dudar ni un solo momento en mi inteligencia y capacidad. Con amor y gratitud les dedico esta titulación de tesis, los amos con mi vida.

**CINTHIA TRIVIÑO PALMA**

## INDICE GENERAL

Portada	
Director - Tutor	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Índice	v
Resumen	vi
Introducción	1

### CAPITULO I

<b>EL PROBLEMA</b>	<b>4</b>
Planteamiento del problema	5
Delimitación del problema	5
Formulación del Problema	5
Objetivo de la Investigación	6
Justificación	7

### CAPITULO II

<b>MARCO TEORICO</b>	
Fundamentación teórica	10
Fundamentación legal	30
Glosario	37
Hipótesis	39
Variables de la investigación	39

### CAPITULO III

<b>METODOLOGÍA</b>	
Diseño de la investigación	40
Tipo de estudio	41
Población	42
Muestra	42
Operacionalización de las variables	43

Análisis e Interpretación de los Resultados	46
---	----

#### **CAPITULO IV**

Conclusiones	54
Recomendaciones	55
Bibliografía General	58
Anexos	61

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
ESCUELA DE TECNOLOGIA MÉDICA**

**“IMPORTANCIA DEL ESTÁNDAR DE TÓRAX PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LA  
NEUMONÍA”**

**AUTORA: CINTHYA LISBETH TRIVIÑO PALMA  
DIRECTOR – TUTOR: LCDO. PEDRO ROBLES CAMPO**

**RESUMEN**

El presente trabajo está basado en investigación de tipo descriptivo, transversal y prospectivo desarrollado en un universo y tomando como muestra 32 pacientes que acudieron al **Hospital Dr. Alfredo J. Valenzuela** a realizarse estudios de Imágenes. Objetivo: Determinar la eficacia en la importancia del estándar de tórax para la identificación de la neumonía. La neumonía se define como la inflamación del parénquima pulmonar causada por un agente infeccioso. Cuando afecta a la población general se denomina neumonía adquirida en la comunidad. La neumonía es una de las infecciones que con más frecuencia requiere un ingreso hospitalario la clasificación clásica distingue entre las neumonías adquiridas en la comunidad, las neumonías nosocomiales o intrahospitalarias, las neumonías asociadas al ventilador, las neumonías asociadas a los cuidados relacionados con la salud. La neumonía es una lesión inflamatoria pulmonar en respuesta a la llegada de microorganismos a la vía aérea distal y parénquima. La histología de la neumonía depende del momento de evolución, del agente casual y de ciertas condiciones del huésped. Conclusiones: El propósito de este trabajo es mostrar a los pacientes, familiares y futuros profesionales imagenología el buen manejo y control que necesita el paciente según prescripción médica para así lograr un mejoramiento asombroso y mejorar la calidad de vida. Con una metodología factible y de campo de investigación descriptivo de manera cuantitativa, a lo que el proyecto de investigación está enfocado en octubre a diciembre del 2013 para así finalmente tener conclusiones y recomendaciones, las cuales están organizadas tanto nivel técnico, como operativo.

**DESCRIPTIVO:**

**ESTÁNDAR DE TÓRAX - NEUMONÍA - PROTOCOLO**

## INTRODUCCIÒN

La Neumonía se define como la inflamación del parénquima pulmonar causada por un agente infeccioso. Cuando afecta a la población general se denomina Neumonía Adquirida en la comunidad. La neumonía severa puede conducir a una insuficiencia respiratoria aguda y síndrome de dificultad respiratoria aguda del adulto. La neumonía es una inflamación aguda de los pulmones, en general causada por inflamación de Neumococos de la especie *Diplococcus Pneumonade* que hace que los alveolos y los bronquiolos pulmonares se taponen con exudados fibrosos, la neumonía puede deberse a otras bacterias, así como virus y hongos pero en la mayoría de los casos la causa es la infección Neunfococica.

La Neumonía constituye la 6ta causa de muerte en E.E.U.U y la causa principal de muerte debida a enfermedades infecciosa. Las enfermedades respiratorias son unos de los más graves problemas de salud en nuestro país, una de las principales causas de morbilidad y mortalidad al nivel de toda la población. El ministro de salud, a comienzos de los noventa, se fijo el objetivo de disminuirlas sustancialmente, a través de la elaboración del programa de control de las enfermedades respiratorias del adulto y además a través del programa de salas IRA. Desde la última década ah habido una importante reducción en las tasas de mortalidad en los grupos menores de 15 años, en cambio, ah habido un incremento notable en los grupos mayores de 65 años, convirtiéndose en el grupo de mayor riesgo. Considerando la causa, la muerte, por neumonía también ah aumentado en el grupo etario de más de 65 años.

Los pacientes con NAC y un sistema inmunitario intacto suelen mostrar sintomatología respiratoria, como tos, producción de esputo y disnea, junto fiebre y otros síntomas. El dolor torácico pleurítico también es frecuente. La inflamación del lóbulo inferior derecho puede provocar un dolor difícil de diferenciar del de la apendicitis. La respiración puede ser dificultosa superficial, rápida y puede producir dolor, el pulso se acelera y alcanza hasta 120 latidos o mas por minutos. Otros signos posible son la sudoración profusa y cianosis a los que a veces se añaden alteraciones gastrointestinales y formación de vesícula.

En la radiografía de tórax inicial aparece en ocasiones un derrame pleural y cuando está presente, es necesario distinguir el empiema de un derrame paraneumónico simple tomando muestras de liquido pleural. La radiografía de tórax es un examen fundamental en el estudio de la NAC y aunque esta no proporciona un diagnostico especifico el análisis del patrón radiológico combina con la información clínica y epidemiológica puede orientar el diagnostico mientras se obtiene datos microbiológicos. La radiografía permite confirmar la presencia y localización del infiltrado pulmonar, valorar la extensión de la infección, detectar el hallazgo del compromiso pleural, cavitación o compromiso ganglionar, sugerir la presencia de una condición persistente tal como una obstrucción bronquial y calibrar la respuesta al tratamiento antimicrobiano.

En el presente trabajo de Investigación que está dividido por 4 capítulos describiremos en cada uno de los capítulos paso a paso como se fue desarrollando la investigación y cuáles fueron sus resultados.

En el Capítulo I con el Problema su respectivo planteamiento, formulación, delimitación, evaluación, variables, objetivos y justificación.

Seguido del Capítulo II con el Marco Teórico que sustenta la argumentación científica con temas relevantes que desarrollan el tema; empezando por la anatomía descriptiva que están en íntima relación o que son los principales a ser afectados, para luego describir las patologías que se pueden presentar, con una descripción breve, las técnicas diagnósticas por imagen que son motivo de nuestra investigación, además de un breve resumen de las principales medidas de protección, con la factibilidad del trabajo, Fundamentación legal, variables de la investigación, hipótesis y definición de Términos.

Luego en el Capítulo III se manifiesta sobre los pasos de metodología científica que se realizaron secuencialmente, la población y muestra, características, las variables, técnicas e instrumentos de recolección de datos, criterios de validación de la propuesta.

Además está el análisis e interpretación de los resultados mediante el cual se realizó la investigación de campo en el Hospital Neumológico Dr. Alfredo J. Valenzuela, de esta manera se ayudó a los médicos y especialistas a tener un mejor criterio al momento de valorar a los pacientes, tomando en cuenta las respuestas a las preguntas directrices del trabajo.

Finalmente en el capítulo IV están las Conclusiones a las que llegó luego de la investigación, con sus respectivas recomendaciones para todos los futuros licenciados y para todos los que va dirigido este trabajo, y para terminar con unas imágenes representativas de la investigación.

## **CAPITULO I**

### **EL PROBLEMA**

#### **Planteamiento del Problema**

La neumonía constituye en el mundo un problema para la salud, teniendo un alto porcentaje de muertes debido a sus consecuencias. Las causas más comunes son microbios llamados bacterias, virus y hongos como el *Streptococcus pneumoniae*, aunque pueden existir otras, constituyendo un problema de salud pública.

Los pueden conducir a trastornos cognitivos o físicos y a ciertas alteraciones emocionales o psicológicas. Los trastornos neurológicos, producto de un trauma pueden ser temporales o permanentes.

La neumonía provoca más muertes e incapacidades que cualquier otro problema neurológico en los individuos menores de 50 años y representan la principal causa de muerte en los adultos y jóvenes.

La mortalidad en pacientes es de 18.2% y de solo 6.1% en pacientes con problemas de derrame pleural.

Estas cifras debido a que aun no se implementa una cultura de auto cuidado, de modo que este trabajo pretende aportar de manera positiva en cuanto al conocimiento del personal médico y público en general acerca de las consecuencias de este problema social, y aportar en el

conocimiento de los profesionales de manera que sepan qué medidas tomar frente a estos casos.

### **Delimitación del Problema**

**Campo:** Salud

**Área:** Imagenología, Neumología

**Aspecto:** Psicosocial

**Tema:** Importancia del estándar de tórax para la identificación de la neumonía

### **Formulación del Problema**

¿Cómo inciden la importancia del estándar de tórax para la identificación de la neumonía?

### **Evaluación del Problema**

**Delimitado:** Esta investigación se desarrollará en el Hospital Dr. Alfredo J. Valenzuela de la ciudad de Guayaquil, en la cual por su larga trayectoria en el campo de la salud cuenta con personal médico capacitado, es por eso que puede acoger a pacientes con neumonía, a los mismos que les puede brindar toda la atención que necesitan.

**Claro:** Es necesario que a los pacientes con neumonía se practiquen todos los estudios necesarios en el tratamiento y evolución de sus lesiones.

**Evidente:** Es claramente visible, como día a día aumenta el número de pacientes con neumonía, ya que en la actualidad son muchos los factores que predominan sobre esta problemática.

**Relevante:** Precisamente por el incremento en el número de pacientes con neumonía, es necesario que el personal médico que se encarga de la atención al paciente conozca las técnicas radiológicas y diagnósticas que debe utilizar en un paciente con neumonía, y decidir sobre cuál es la más conveniente y en qué momento utilizarlo.

**Factible:** En el Hospital Neumológico Dr. J. Alfredo Valenzuela contamos con equipos adecuados y de última tecnología, de tal manera que se hace más fácil el manejo al paciente.

**Productos Esperados:** Los pacientes que han sido afectados por una lesión producto de una neumonía, estarán bajo el control y supervisión de un médico neumólogo que se encargará de vigilar diariamente como está evolucionando el cuadro del paciente y al realizarle estudios de control esta tarea resultará con mejores resultados.

## **OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **GENERALES**

Determinar la eficacia en la importancia del estándar de tórax para la identificación de la neumonía.

### **ESPECÍFICOS**

Establecer la técnica para identificación específica para aplicar en estándar de tórax en la neumonía.

Desarrollar un protocolo más idóneo en la aplicación de la técnica estándar de tórax en la identificación de la neumonía.

## JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

La incidencia real de la Neumonía es difícil de establecer por que una gran parte de los casos no llega a diagnosticarse con certeza. La mayoría de los estudios publicados solo proporcionan información sobre enfermos hospitalizados, lo que probablemente confirman menos de la mitad del total de casos de la Neumonía. La neumonía es la infección que con mayor frecuencia justifica el ingreso de un paciente en el hospital y la causa más habitual de muerte de origen infeccioso con tasas inferiores al 2% en los enfermos tratados ambulatoriamente y de un 10% en los ingresados en un hospital.

La neumonía se define como la inflamación del parénquima pulmonar que consiste en la infección de los espacios alveolares de los pulmones, puede afectar a un lóbulo pulmonar completo (neumonía lobular), a un segmento de lóbulo, a los alveolos próximos, a los bronquios, o al tejido intersticial, causada por un agente infeccioso. La neumonía hace que el tejido que forma los pulmones se vea enrojecido hinchado y se torne doloroso. La NAC o Extrahospitalaria es la que se adquiere fuera de los hospitales, mientras que la neumonía nosocomial es la que se adquiere durante la estancia hospitalaria después de las 48 horas del ingreso del paciente por otra causa; puede ser una enfermedad grave si no se detecta a tiempo y puede llegar hacer mortal, especialmente entre personas de edad avanzada y entre los inmunodeprimidos. La neumonía adquirida en la comunidad (NAC) comprende todos aquellos casos de neumonía adquirida por fuera del ambiente hospitalario sin antecedentes inmediato de procedimientos médicos invasivos, representa una importante causa de consulta y especialización.

La mortalidad es baja en general, calculándose entre 5 y 10% para pacientes manejados ambulatoriamente, con un incremento significativo entre aquellos pacientes que adquiere hospitalización.

La neumonía puede ser causada por varios agentes etiológicos: múltiples bacterias, hongos, virus y protozoos. Entre los patógenos de identificación reciente están los virus hanta, los metaneumovirus, los coronavirus que ocasionan el síndrome respiratorio agudo grave y cepas de origen comunitario de *Staphylococcus aureus* resistente a penicilina. Sin embargo, muchos de los casos es más útil orientarse hacia posibles causas y pensar en patógenos bacterianos “típicos” o gérmenes “atípicos”. En la primera categoría están incluidos *S. pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, y en unos cuantos pacientes *S. aureus* y bacilos gramnegativos como *Klebsiella pneumoniae* y *Pseudomonas aeruginosa*. Entre microorganismos “atípicos” están *Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydia pneumoniae*, y especies de *Legionella* así como virus neurotrópicos como los de influenza, adenovirus y virus sincitiales respiratorios. Los factores de riesgo independiente para el desarrollo de una neumonía adquirida en comunidad más frecuentes son: el tabaquismo con un índice acumulado superior de 15 paquetes por año, cambios bruscos de temperatura en el ambiente laboral, ingreso hospitalario en los últimos 5 años, infección de las vías aéreas superiores.

La neumonía se caracteriza por la existencia de fiebre, afectación del estado general y cualquier combinación de síntomas atribuibles al Aparato Respiratorio, tales como tos (90%), expectoración (66%), disnea (66%), dolor torácico pleurítico (50%), hemoptisis (15%), bronquitis crónica, asma, epilepsia, insuficiencia cardíaca.

La radiografía del tórax es un examen que se refiere a una prueba diagnóstica de carácter visual bidimensional obtenida a partir de la emisión de los rayos x sobre las estructuras del tórax y la fotografía consecuente de las diferentes radiaciones captadas una vez que han traspasado dichas estructuras, la radiografía de tórax, junto con la historia clínica y la exploración física, sean la base sobre la que se fundamenta el diagnóstico de las enfermedades respiratorias como la NAC. Para establecer inicialmente el diagnóstico de una neumonía se requiere la existencia del infiltrado pulmonar en la radiografía de tórax; ya que esta permite confirmar la presencia de un derrame pleural y localización del infiltrado pulmonar, valorar la existencia de la infección, detectar el hallazgo del compromiso pleural, cavitación o compromiso ganglionar, sugerir la presencia de una condición preexistente tal como una obstrucción bronquial y calibrar la respuesta al tratamiento antimicrobiano. Aunque este examen es anormal, virtualmente en todos los pacientes con neumonía, pero se cree que estos pueden ser normales en el momento de la presentación con aparición de los infiltrados en el curso de las 24 horas siguientes. Cerca del 25 al 30% de los pacientes con evidencia radiológica de neumonía no tienen hallazgos anormales al examen del tórax. El compromiso infeccioso del tracto respiratorio inferior puede manifestarse radiológicamente por tres patrones fundamentales: Patrón Alveolar, Patrón Bronconeumónico, y Patrón intersticial. Las neumonías severas pueden conducir a una insuficiencia respiratoria aguda y síndrome de dificultad aguda del adulto.

Obviamente la radiografía de tórax, es una prueba ampliamente utilizada por especialista en radiología y diagnóstico por imagen, pero también lo es por parte de médicos no especialistas.

## **CAPITULO II**

### **MARCO TEORICO.**

#### **Antecedente de la investigación**

Revisados los archivos existentes de la Facultad de Ciencias Medicas de la Escuela de Tecnología Médica en la Universidad de Guayaquil sobre los proyectos realizados, se puede observar que no existe un trabajo similar o parecido al tema y a la propuesta del presente proyecto: "Importancia del estándar de tórax para la identificación de la neumonía"

#### **FUNDAMENTACION TEORICA.**

##### **PULMONES**

El pulmón, es un órgano esencial del aparato respiratorio, es el sitio en que se verifican las importantes funciones de la hematosis, en número de dos, están situados en la caja torácica y separados entre sí por el conjunto de órganos que constituye el mediastino; el peso absoluto de los pulmones es de 1100 a 1200 gramos. El peso específico varía según se hayan establecido o no las funciones respiratorias.

La capacidad pulmonar se mide por el volumen de aire que contiene los alveolos. Este aire se compone en aire en circulación, de aire de reserva (que puede ser lanzado del pulmón por una expiración esforzada) y de aire residual (que persiste en el pulmón, aun después de una expiración esforzada). El color de los pulmones es rojo obscuro en estado fetal, rosado en el recién nacido, grisáceo en el adulto, y en el viejo se convierte, por razón de la antracosis fisiológica, en gris apizarrado.

La superficie externa del pulmón presenta una serie de polígonos de un tinte negruzco.

**Héctor Ortega (2008) da a conocer que: “La neumonía es conocida como enfermedad desde Hipócrates, pero solo hasta hace aproximadamente 100 años se estableció el papel de la infección”**

**Pág. 89**

El pulmón tiene una consistencia blanda; sede a la menor presión con un ruido especial, llamado crepitación. El pulmón tiene la forma de un semicono, de eje mayor vertical, con su superficie plana orientada hacia el mediastino y su superficie convexa en contacto con la pared torácica.

**Los pulmones humanos son: “Estructuras anatomoclínicas (EAC) de origen embrionario mesodérmico, pertenecientes al sistema respiratorio” [www.novaciencia.com](http://www.novaciencia.com) (2009)**

## **APARATO RESPIRATORIO**

### **Anatomía**

**Cara Interna.** La cara interna, cara mediastínica presenta el hilio del pulmón, zona de una altura de 5cm y de 3cm de largo, situada en el límite del cuarto posterior con los tres cuartos anteriores, por donde pasan los elementos del pedículo pulmonar (bronquios, arterias, venas, etc.). La porción de la cara interna situada detrás del hilio, porción retro hilar, corresponde al mediastino posterior.

La porción prehiliar entra en contacto con los órganos del mediastino anterior; está fuertemente deprimida en el pulmón izquierdo (lecho del corazón). El neumogástrico y el frénico entran en relación con la cara interna en toda su extensión.

**Cara Externa.**\_ convexa, tersa y lisa, aparece algunas veces deprimida en forma de surco por el contacto de las costillas (impresiones costales). Presenta una cisura o hendidura profunda, dirigida oblicuamente de arriba abajo y de atrás adelante; es la cisura oblicua; única a la izquierda, esta cisura se bifurca a la derecha, formando una segunda cisura, la cisura horizontal. Estas cisuras dividen los pulmones lóbulos (cisura interlobulares).

El pulmón izquierdo comprende dos lóbulos superior e inferior; el pulmón derecho, tres (superior, medio, e inferior). La presencia en la base del pulmón derecho de un lóbulo supernumerario, el lóbulo ácigos tiene el valor de una anomalía reversiva.

**Borde Posterior.**\_ es grueso, ocupa el canal costovertebral y se pone en contacto a este nivel con la cadena del simpático.

**Borde Anterior.**\_ delgado y sinuoso, es mucho más corto que el posterior; se detiene en la quinta o sexta costilla. A la izquierda presenta una especie de escotadura cardiaca del pulmón izquierdo. Corresponde de arriba abajo al esternón, a los cartílagos costales y a los vasos mamarios internos. Los bordes anteriores de los pulmones pueden ponerse en mutuo contacto en la línea media.

**Vértice.**\_ Redondeado, está en relación con la primera costilla, la subclavia y algunas de sus ramas. Es más elevado el de la derecha que el de la izquierda.

**Base.**\_ muy ancha, está en relación en toda su extensión con la cúpula diafragmática. Su borde adelgazado, ocupa más o menos completamente el seno costo diafragmático.

**Lobulillos Pulmonares.**\_ Son pequeños sacos membranosos, pegados entre si y unidos por tejido conjuntivo bastante escasos.

**Bronquios Intrapulmonares.**\_ Cada bronquio intrapulmonar o bronquiotronco recorre el pulmón al cual está destinado suministrando colaterales primarios injertados en ángulo tanto más pequeño cuanto más voluminoso son. En su extremidad distal, únicamente el bronquiotronco suministra ramos por vía dicotómica.

**Pleura.**\_ cada pleura se compone de dos hojas una visceral y otra parietal en las cuales se halla un espacio virtual, la cavidad pleural.

**Hoja Visceral.**\_ La hoja visceral cubre toda la superficie del pulmón, suministrando prolongaciones en las cisuras intraloburales esta adherida en toda su extensión al tejido pulmonar por medio de una delgada capa del tejido conjuntivo, el tejido subpleural.

**Hoja Parietal.**\_ La hoja parietal corresponde a las paredes de la caja torácica.

### **Fisiología**

**Intercambio Gaseoso de los Pulmones.**\_ Se realiza debido a la diferente concentración de gases que hay entre el exterior y el interior de los alveolos; por ello, el O<sub>2</sub> pasa al interior de los alveolos y el CO<sub>2</sub> pasa al espacio muerto (conductos respiratorios), se produce el intercambio de gases entre el aire alveolar y la sangre.

Cuando la sangre llega a los pulmones tiene un alto contenido en CO<sub>2</sub> y muy escaso en O<sub>2</sub>. El O<sub>2</sub> pasa por difusión a través de las paredes alveolares y capilares a la sangre. Allí es transportada por la

hemoglobina, localizada en los glóbulos rojos, que la llevara hasta las células del cuerpo donde por el mismo proceso de difusión pasara al interior para su posterior uso. El mecanismo de intercambio de CO<sub>2</sub> es semejante, pero en sentido contrario, pasando el CO<sub>2</sub> a los alveolos. El CO<sub>2</sub>, se transporta disuelto en el plasma sanguíneo y también en parte lo transportan los glóbulos rojos.

La presión está producida por múltiples impactos de partículas en movimientos contra una superficie.

La presión de un gas que actúa sobre las superficies de las vías respiratorias y de los alveolos es proporcional a la suma de las fuerzas de los impactos de todas las moléculas de ese gas que chocan contra la superficie en cualquier momento dado.

**Arthur Guyton (2006) significa “Que la presión es directamente proporcional a la concentración de las moléculas del gas.” Pág. 491**

**Ventilación Pulmonar.**\_ La ventilación pulmonar es el proceso funcional por el que el gas es transportado desde el entorno del sujeto hasta los alveolos pulmonares y viceversa. Este proceso puede ser activo o pasivo según que el modo ventilatorio sea espontaneo, cuando se realiza por la actividad de los músculos respiratorios del individuo, o mecánico cuando el proceso de ventilación se realiza por la acción de un mecanismo externo.

El nivel de ventilación está regulado desde el centro respiratorio en función de las necesidades metabólicas, del estado gaseoso y el conjunto pulmón-caja torácica. El objetivo de la ventilación pulmonar es transportar el oxígeno hasta el espacio alveolar para que se produzca el intercambio

con el espacio capilar pulmonar y evacuar el CO<sub>2</sub> producido a nivel metabólico.

El diafragma es un musculo que al momento de contraerse se desplaza hacia abajo agrandando la caja torácica, empujando el contenido abdominal hacia abajo y hacia delante, de forma que la dimensión vertical del tórax aumenta. Esta acción es la principal fuerza que produce la inhalación. Al mismo tiempo que el diafragma se mueve hacia abajo, un grupo de músculos intercostales externos levantan la parrilla costal y el esternón. Esta acción de levantamiento el diámetro de la cavidad torácica.

El incremento en el volumen torácico crea una presión negativa (depresión, presión menor que la atmosférica) en el tórax. Ya que el tórax es una cámara cerrada y la única comunicación con el exterior es el sistema pulmonar a través de los bronquios y la tráquea, la presión negativa torácica causa que el aire entre a los pulmones. Los alveolos de los pulmones por si mismo son pasivos y se expanden solamente por la diferencia de presión de aire en los pulmones, la cual es menor que la presión en el exterior de los pulmones.

En reposo, la espiración es un proceso pasivo. Durante la espiración, se produce la relajación de los músculos inspiratorios, mientras que los pulmones y la caja torácica son estructuras elásticas que tienden a volver a su posición de equilibrio tras la expansión producida durante la inspiración. La elasticidad torácica, combinada con la relajación del diafragma, reduce el volumen del tórax, produciendo una presión positiva que saca el aire de los pulmones.

En una espiración forzada un grupo de músculos abdominal empujan el diafragma hacia arriba muy poderosamente. Estos músculos también se contraen de manera forzada durante la tos, el vomito y la defecación.

Simultáneamente, los músculos intercostales internos tiran de la parrilla costal hacia abajo y hacia adentro (a la inversa que los intercostales externos), disminuyendo el volumen torácico y endureciendo los espacios intercostales. De esta forma, estos músculos aplican presión contra los pulmones contribuyendo a la presión intraalveolar se iguala con la presión atmosférica.

**Regulación de la Respiración.**\_ El oxígeno es necesario para obtener energía. Cuanto más trabajo realiza el cuerpo, más oxígeno debe ser admitido a sus millones de células; también deben eliminar CO<sub>2</sub> y otros desechos. Lo realiza aumentando frecuencia y profundidad de las respiraciones, frecuencia respiratoria normal: 12-18/m. El corazón late con más rapidez y fuerza, bombeando más sangre hacia el cuerpo cada minuto, funcionamiento apropiado de los músculos respiratorios, centros de control respiratorio: bulbo raquídeo y protuberancia del encéfalo. Receptores corporales que detectan la necesidad de cambio de la frecuencia o profundidad de las respiraciones para mantener la homeostasia.

- 1• Niveles de CO<sub>2</sub> o de Oxígeno
- 2• Niveles de ácidos de la sangre
- 3• Grado de distensión de los tejidos pulmonares

## **NEUMONÍA**

La neumonía se define como la inflamación del parénquima pulmonar causada por un agente infeccioso. Cuando afecta a la población general se denomina neumonía adquirida en la comunidad. La neumonía es una de las infecciones que con más frecuencia requiere un ingreso hospitalario la clasificación clásica distingue entre las neumonías adquiridas en la comunidad, las neumonías nosocomiales o

intrahospitalarias, las neumonías asociadas al ventilador, las neumonías asociadas a los cuidados relacionados con la salud.

La neumonía es una lesión inflamatoria pulmonar en respuesta a la llegada de microorganismos a la vía aérea distal y parénquima.

La histología de la neumonía depende del momento de evolución, del agente casual y de ciertas condiciones del huésped.

**Fernando Londoño (2008) explica que: “Las neumonías severas pueden conducir a insuficiencia respiratoria aguda y síndrome de dificultad respiratoria aguda del adulto” Pág. 123**

Los hallazgos etiológicos dependen de la población y de las zonas geográficas consideradas, de la aparición de posibles epidemias, de la utilización de determinadas técnicas diagnósticas y de su calidad, y de la administración previa o no de antibióticos cuando se realizan estas técnicas. En la práctica clínica, fuera de los estudios específicamente diseñados al efecto, la tasa de diagnóstico etiológico se sitúa en torno al 10 o al 20%. Más de un centenar de microorganismos pueden causar una NAC, aunque solo un reducido número de ellos está implicado en la mayor parte de los casos. *Streptococcus pneumoniae* es el agente etiológico de casi la mitad de las NAC y de aproximadamente un tercio de las que ingresan en una unidad de cuidados intensivos.

*Mycoplasma pneumoniae* es el microorganismo que se identifica con mayor frecuencia en los adultos jóvenes sin comorbilidades significativas y que forman partes de población cerradas. Su incidencia global varía según las ondas epidémicas de lenta instauración que ocurren cada tres o cuatro años. Fuera de estos periodos solo se observan casos

esporádicos. La importancia de *Chlamydomytila pneumoniae* como agente patógeno no está del todo clara, debido a las dificultades existentes para establecer un diagnóstico de certeza y a la hallazgo de otros microorganismos acompañantes hasta el 40% de los casos.

La incidencia de la NAC debida a *Legionella pneumophila* varia ampliamente de una zona a otras, oscilando entre menos de un por ciento en los sujetos tratados de forma ambulatoria, y un 15% en los pacientes que ingresan en el hospital.

**Felipe Rodríguez (2009) afirma que: “La mayoría de las neumonías está producida por microorganismos que llegan hasta los alveolos y bronquiolos terminales a través de las vías aéreas” Pág. 280**

**Patrón Bronconeumónico.** Caracterizado por áreas de consolidación de inflamación aguda con compromiso de la vía aérea y de los espacios alveolares con distribución centrolobulillar. Tiende a diseminarse a través de la vía aérea, con tendencia a la distribución segmentaria, en parches, con compromiso multilobar, frecuentemente bilateral. Hay exudado supurativo que llena la luz bronquial y los espacios alveolares.

El infiltrado inflamatorio es predominantemente neutrofílico. Microorganismos agresivos pueden causar necrosis del parénquima pulmonar, con o sin formación de absceso. Una vez la infección es controlada, la resolución del exudado ocurre progresivamente.

El epitelio bronquiolar está frecuentemente ulcerado y se repara por repitelización. Los agentes causales más comunes de este patrón son el *S. aureus*, *S. pyogenes*, *H. influenzae* y los bacilos coliformes gramnegativos.

**Neumonía de Espacios Aéreos.** \_ corresponde a la consolidación por infiltrado inflamatorio del espacio aéreo distal al bronquiolo terminal con extensión centrifuga a través de los poros de Kohn dando una distribución no segmentaria frecuentemente lobar, con relativo respecto de la vía aérea y en la mayoría de los casos unilaterales.

Histológicamente ahí un extenso exudado fibrinocelular con congestión vascular. Clásicamente se han descrito cuatro estados en la progresión de la enfermedad.

El primer estado, de congestión, ocurre en las primeras 24 horas de haberse iniciado la infección. Hay congestión vascular, edema intraalveolar con pocos neutrófilos y numerosas bacterias.

El segundo estado es denominado como “hepatización roja” en este los alveolos se llenan de glóbulos rojos extravasados, neutrófilos y fibrina. El numero de bacterias esta marcadamente reducido comparado con el observado en la fase temprana de la enfermedad.

“Hepatización gris” es el termino dado al tercer estado de la enfermedad se suele dar entre el tercer y quinto día de la evolución. Las células blancas y rojas se degeneran y la fibrina intraalveolar se incrementa. Se encuentra un número masivo de neutrófilos y macrófagos con una mínima cantidad de bacterias.

Por último, se da la fase de resolución, usualmente entre el séptimo y el decimo día durante la cual el exudado inflamatorio es sometido a digestión enzimática con resorción del material residual por parte de los macrófagos.

La arquitectura pulmonar normal suele ser restaurada después de una neumonía. Sin embargo, pueden ocurrir algunas complicaciones que impiden su resolución completa. La formación de abscesos, por ejemplo puede seguir a extensa necrosis del parénquima pulmonar, particularmente en infecciones por *S. aureus*, *K pneumoniae*, bacterias anaerobias.

La pobre vascularización de las paredes de absceso interfiere con el proceso de reparación. Cuando se da extensa proliferación fibroblástica con excesiva producción de colágeno resultan grados variables de cicatrización con fibrosis.

**Neumonía Intersticial.** En estos casos la reacción inflamatoria tiende a estar confinada al intersticio, el cual incluye las paredes alveolares y el tejido conectivo a través de las estructuras broncovasculares. Los organismos que con mayor frecuencia producen este patrón de neumonía incluyen: *Mycoplasma Pneumoniae*, virus (influenza A y B, virus sincitial respiratorio, adenovirus, rhinovirus, y varicela zoster).

El pulmón responde a la injuria por estos agentes con un patrón inflamatorio similar, pero su extensión varía, pudiendo ser difusa o en parches, unilateral o bilateral. El patrón histológico está determinado por la severidad de la enfermedad. Los septos alveolares se ven engrosados con infiltrado mononuclear y edema. Con frecuencia se aprecia la presencia del material proteináceo en la luz alveolar. Muchos agentes virales producen, además bronquitis o bronquiolitis con ulceración del epitelio.

La historia natural de la neumonía intersticial suele ser la resolución completa del compromiso inflamatorio con restablecimiento de la arquitectura pulmonar normal.

Solo en caso de compromiso muy severo, especialmente en infecciones virales necrotizantes, pueden quedar grados variables de fibrosis o de daño alveolar difuso conformación de membranas y hialinas.

## **SINTOMAS**

### **Afectación del Aparato Respiratorio**

La neumonía se caracteriza por escalofrío intenso, con fiebre elevada hasta de 40 ° C, cefalea (dolor de cabeza) y dolor torácico. La inflamación del lóbulo inferior del pulmón derecho puede provocar un dolor difícil de diferencial del de la apendicitis.

El signo diagnostico de la infección neunfococica es la aparición de hematíes (células sanguíneas), en los espacios alveolares por lesión histolítica de su pared que provoca la eliminación del esputo de color Herrumbroso a medida que la enfermedad progresa, el esputo se torna más espeso y purulento y el paciente sufre crisis de tos dolorosa.

**Douglas (2008) afirma: la neumonía es una inflamación aguda de los pulmones, en general causada por la inflamación de neumococos de la especie, Diplococcus Pneumoniae que hace que los alveolos y los bronquiolos pulmonares se taponen con exudados fibrosos, y que puede deberse también a otras bacterias así como virus Rickettsias y Hongos, pero en la mayoría de los casos la causa es una infección neunfococica**  
**Pág. 45**

La respiración puede ser dificultosa superficial, rápida y puede producir dolor. El pulso se acelera y alcanza hasta 120 latidos o mas por minutos otros signos posibles son la sudoración profusa y cianosis (tono enforado de la piel), a los que a veces se añade alteraciones gastrointestinales y formación de vesículas de herpes siempre en la región facial.

**Tos.**\_ la tos es una respuesta refleja a la estimulación o irritación de las terminaciones nerviosas conocidas como receptores de la tos que se encuentran en las vías respiratorias superiores e inferiores. Los receptores de la tos se concentran especialmente dentro de la garganta y los puntos de ramificación más importante de las vías respiratorias. Sin embargo, también se encuentran en los senos paranasales, los canales auditivos, los tímpanos, el esófago, el abdomen e incluso en las envolturas del corazón (pericardio) y de los pulmones (pleurales).

**Fiebre.**\_ la fiebre es el aumento temporal en la temperatura del cuerpo, en respuesta a alguna enfermedad o padecimiento. El control de la temperatura corporal en los seres humanos tiene lugar en el hipotálamo. Este centro mantiene la temperatura corporal de los órganos internos o temperatura corporal central entre 37 y 38° C, principalmente por su capacidad para equilibrar la pérdida del calor en la periferia con la producción de calor en los tejidos, en particular el hígado y los músculos.

**Expectoración.**\_ es la expectoración o expulsión de sangre o mocosanguinolento de los pulmones y la garganta (vías respiratorias). Hemoptisis es el termino medico para la expectoración con sangre de las vías respiratorias.

**Disnea.**\_ es una afección que involucra una sensación de dificultad o incomodidad al respirar o la sensación de no estar recibiendo suficiente aire. La dificultad para respirar, disnea o sensación de falta de aire suele deberse al cierre de los conductos del aparato respiratorio.

**Dolor torácico pléurico.**\_ el dolor torácico se define como cualquier molestia o sensación anómala localizada en el tórax, por encima del musculo diafragma. Es un dolor lancinante (como apunta de puñal) localizado en la pared del pecho, que aumenta al respirar y que la persona generalmente localiza señalándolo con la punta del dedo. Es desencadenado por estornudos, tos, respiración profunda y movimiento del pecho. Suele durar más que el dolor anginoso, minutos, días o semanas, y acompañarse de fiebre, tos y moco, dependiendo de la causa.

**Hemoptisis.**\_ se define a la hemoptisis como la expulsión de sangre en el esputo o flema. Esa expulsión de sangre con la expectoración proviene del pulmón. La hemoptisis es más frecuente en el varón y la edad media de los pacientes que presentan este síntoma es de unos 50-60 años.

## **DIAGNOSTICO**

**Absceso pulmonar.**\_ el absceso pulmonar es una lesión cavitaria localizada en el parénquima pulmonar, generada por la acción necrotizantes de determinados microorganismos. La diferenciación entre un absceso del pulmón y la denominada neumonía necrotizantes es puramente académica, ya que en realidad se trata de distintas fases evolutivas de un mismo proceso, a menudo coexistente.

La incidencia del absceso pulmonar ha disminuido significativamente en las últimas décadas debido a la mejora de las condiciones higiénicas y nutricionales de la población general en nuestro medio.

El absceso pulmonar se caracteriza por ser progresivo e insidioso, de semanas o meses de evolución con una importante afectación del estado en general, fiebre, sudoración, pérdida de peso y tos productiva con expectoración purulenta y generalmente, fétida.

**Derrame pleural.** Es una acumulación de líquido entre las capas de tejido que recubren los pulmones y la cavidad torácica. En condiciones fisiológicas existe una escasa cantidad de líquido pleural de no más 10-15 ml en cada hemitórax, que lubrica y facilita el desplazamiento de las dos hojas pleurales que delimitan la cavidad pleural.

El líquido puede tener dos orígenes distintos, puede ser el resultado de un exudado o de un trasudado. El trasudado se da en caso de insuficiencia cardíaca congestiva (ICC) en un 40-72%, mientras que el exudado es más frecuente en cuadros de neumonías (50-70%), neoplasias (42-60%) y tuberculosis (23,5%). Se puede presentar dos tipos diferentes de derrame los derrames pleurales trasudativos que son causados por líquidos que se filtra hacia el espacio pleural.

Los derrames pleurales exudativos que son causados por vasos sanguíneos bloqueados, inflamación, lesión al pulmón y reacciones a fármacos.

En bipedestación, el derrame pleural se dispone en el ángulo costofrénico posterior, identificado en la radiografía lateral. En las dos proyecciones se observa la presencia de una curva cóncava hacia el pulmón, de aspecto triangular y suavemente ascendente con límite neto en su porción superior (signo del menisco).

## **Signos radiográficos**

Los signos directos son la opacificación de la porción afectada (lóbulo o pulmón) por la ausencia de aireación y el desplazamiento de las cisuras que conforman los límites de la porción afectada. Los signos indirectos son varios y pueden no estar presentes en las radiografías.

### **Signos directos**

- 1• Desplazamiento de las cisuras.
- 2• Aumento de densidad localizado.
- 3• Agrupamiento de vasos y bronquios.

### **Signos Indirectos**

- 1• Desplazamiento hilar (elevación o depresión).
- 2• Desplazamiento mediastínico (traqueal o cardiaco).
- 3• Elevación unilateral del diafragma.
- 4• Disminución de tamaño del hemitórax.

## **TECINA**

**Radiografía de Tórax.** la radiografía de tórax es un examen fundamental en el estudio de la neumonía aunque esta no proporciona un diagnóstico etiológico específico, la radiografía permite confirmar la presencia y localización del infiltrado pulmonar, valorar la extensión de la infección, detectar el hallazgo de compromiso pleural, cavitación o compromiso ganglionar, sugerir la presencia de una condición preexistente tal como una obstrucción bronquial.

Aunque a veces el examen es anormal en todos los pacientes con neumonía, algunos autores han señalado que estos pueden ser normales en el momento de presentación con la aparición de los infiltrados en el curso de las 24 horas siguientes

**Talmadge (2007) dice que: la radiografía de tórax inicial aparece en ocasiones un derrame pleural y cuando está presente es necesario distinguir el empiema de un derrame paraneumónicos simple tomando muestra de líquido pleural, en un estudio el derrame pleural bilateral constituyo un factor pronóstico independiente de mortalidad acorto plazo en la neumonía. Pág. 445**

El examen lo realiza un técnico en rayos X en la sala de radiología en un hospital o de un consultorio médico. Usualmente se hace dos tomas: en una de ellas, los rayos X pasa del la espalda hasta el tórax (toma postero-anterior) y en la otra, los rayos X pasan de un lado a otro del tórax (toma lateral).

## **OTRAS PROYECCIONES**

Anteroposterior: así denominada por el trayecto del haz de rayos X, que incide en el tórax anterior y llega a la placa después de atravesar al paciente. Se utiliza para los pacientes encamados, unidades de críticos, en mal estado físico, etc. Presenta inconvenientes de interpretación del tamaño de la silueta cardíaca y del mediastino, entre otros.

Oblicua: debe realizarse bajo fluoroscopia y es útil para el estudio de la movilidad diafragmática y para la demostración de localización ósea de algunas lesiones óseas.

Inspiración-espирación: esta serie es útil para demostrar pequeños neumotórax y la detección de posible atrapamiento aéreo.

Decúbito lateral con rayo horizontal: es útil para demostrar la presencia de derrame pleural de pequeña cuantía o en la demostración de líquido pleural de localización subpulmonar.

Las indicaciones y aplicaciones de técnicas como la proyección lordótica, la fluoroscopia y la tomografía lineal han disminuido y su rendimiento diagnóstico está ampliamente superado por las técnicas más actuales.

## **CRITERIOS DE CALIDAD TÉCNICA**

Los criterios de calidad exigibles que debe cumplir la exploración radiológica de tórax son: el paciente debe estar centrado, en inspiración máxima y la radiografía debe ser suficientemente penetra. Los indicadores que se evalúan para el cumplimiento de los criterios son:

Centrada: se considera que el paciente está bien colocado respecto al haz de rayos X cuando los bordes mediales de ambas clavículas se proyectan a una distancia similar respecto a las apófisis espinosas de la columna dorsal, identificados sobre la columna aérea traqueal. Ligeras desviaciones de este indicador no justifican la repetición de la exploración. Bien inspirada: se considera que el paciente ha realizado una inspiración profunda cuando el arco costal anterior de la sexta costilla derecha se proyecta a la altura de la zona más elevada del hemidiafragma derecho. Se entiende que la inspiración debe ser la máxima posible tolerada por el paciente. En pacientes obesos hay acuerdo acerca de que la referencia sea el arco costal anterior de la quinta costilla.

Suficientemente penetrada: se considera que los parámetros técnicos utilizados en la realización de la radiografía son correctos cuando a través de la silueta cardiaca izquierda se visualizan los vasos pulmonares del lóbulo inferior izquierdo. La columna dorsal debe insinuarse y no verse con nitidez. También debería verse cómo los vasos de la base derecha se proyectan por debajo del hemidiafragma derecho.

## **TRATAMIENTO**

El tratamiento de la neumonía consiste en reposo y administración de líquidos, antibióticos, analgésico y caso necesario oxígenos. El antibiótico prescrito tiene que ser específicos para la bacteria en el cultivo de esputo y hemocultivo.

Por lo general la neumonía neumocócica responde a la penicilina G cristalina que se administra por vía intramuscular.

El dolor torácico se trata con analgésico, hay que administrar oxígeno mediante mascarillas o catéter intranasal.

**Joel Karlinsky (2008) comenta que: Que el aspecto de esputo no siempre permite separar infecciones bacterianas como tos hasta un 80%, 50 % con purulencia, asociada a la mortalidad en especial en ausencia de dolor torácico pléurico, infección por neumococos resistentes y gramnegativos entéricos. Pág. 443.**

**Ciprofloxacino.** es un antibiótico genérico del grupo de las fluoroquinolonas para el fármaco sintético manufacturado y vendido por Bayer Pharmaceutical y Atlantis Farmacéutica, C.A. bajo los nombres Cipro, Ciproxin, Ciprobay y otros nombres de marca en otros mercados.

El ciprofloxacino es una bactericida su modo de acción depende de bloquear la replicación bacteriana de ADN replicación por unión con una enzima llama ADN girasa, que causa las roturas de doble-hélice en el cromosoma bacteriano.

Es un antibiótico de amplio espectro, activo contra las bacterias gram-positivo y gram-negativo. El ciprofloxacino puede provocar reacciones de foto sensibilidad y puede elevar los niveles de teofilina hasta hacerlos tóxicos puede provocar estreñimiento e inflamación de articulaciones y cartílago.

**Ampicilina.** es un antibiótico betalactámico que ha sido extensamente utilizado para tratar infecciones bacterianas desde el año 196. La ampicilina es el epímero D (-) de la aminopenicilina betalactámico con grupo fenil.

Es un antibiótico de la familia de las penicilinas de amplio espectro, la ampicilina es capaz de penetrar bacterias gram positivas y algunas gram negativas.

**Azitromicina.** es un antibiótico del grupo de los macrólidos, se usan para tratar ciertas infecciones del tipo de la bronquitis; neumonía; y enfermedades de transmisiones sexuales.

**Jeffrey Glassroth (2007) constato que: las características clínicas no contaban con una precisión mayor del 42% para diferenciar entre neumococos, M. pneumoniae y otros patógenos, en un trabajo con 359 pacientes aquejados de neumonía, la comparación de pacientes con infección por S. pneumoniae, H. influenzae, L. pneumophila y C. Pneumoniae no revelo ninguna diferencia significativa en las manifestaciones clínicas. Pág. 444**

La quinolonas antineumococicas han asumido una gran importancia en el tratamiento de la neumonía, ya administración de un único fármaco una vez al día posibilita la cobertura de neumococos.

**Baums (2007) afirma que: el objetivo del tratamiento empírico de los pacientes aquejados de la neumonía es actual frente a los probables microorganismos etiológicos según el lugar en el que se administra (domicilio, hospital) la gravedad de la enfermedad la presencia o ausencia de afectación cardiopulmonar o de factores modificadores específicos. pág. 450.**

## **FUNDAMENTACIÓN**

### **Fundamentación Legal**

El marco legal básico aplicable es la Constitución de la República del Ecuador y el Código de la Salud.

Establecemos además el sustento legal en las leyes penales y civiles aplicables en proyecto.

## **SECCIÓN CUARTA**

**Art. 42.- (De la salud).**- El Estado garantizará el derecho a la salud, su promoción y protección, por medio del desarrollo de la seguridad alimentaria, la provisión de agua potable y saneamiento básico, el fomento de ambientes saludables en lo familiar, laboral y comunitario, y la posibilidad de acceso permanente e ininterrumpido a servicios de salud, conforme a los principios de equidad, universalidad, solidaridad, calidad y eficiencia.

**Art. 43.-** Los programas y acciones de salud pública serán gratuitas para todos. Los servicios públicos de atención médica, lo serán para las personas que los necesiten. Por ningún motivo se negará la atención de emergencia en los establecimientos públicos o privados.

El Estado promoverá la cultura por la salud y la vida, con énfasis en la educación alimentaria y nutricional de madres y niños, y en la salud sexual y reproductiva, mediante la participación de la sociedad y la colaboración de los medios de comunicación social.

Adoptará programas tendientes a eliminar el alcoholismo y otras toxicomanías.

**Art. 44.-** El Estado formulará la política nacional de salud y vigilará su aplicación; controlará el funcionamiento de las entidades del sector; reconocerá, respetará y promoverá el desarrollo de las medicinas tradicional y alternativa, cuyo ejercicio será regulado por la ley, e impulsará el avance científico-tecnológico en el área de la salud, con sujeción a principios bioéticos.

**Art. 45.-** El Estado organizará un sistema nacional de salud, que se integrará con las entidades públicas, autónomas, privadas y comunitarias del sector. Funcionará de manera descentralizada, desconcentrada y participativa.

**Art. 46.-** El financiamiento de las entidades públicas del sistema nacional de salud provendrá de aportes obligatorios, suficientes y oportunos del Presupuesto General del Estado, de personas que ocupen sus servicios y que tengan capacidad de contribución económica y de otras fuentes que señale la ley.

La asignación fiscal para salud pública se incrementará anualmente en el mismo porcentaje en que aumenten los ingresos corrientes totales del

presupuesto del gobierno central. No habrá reducciones presupuestarias en esta materia.

## SECCIÓN QUINTA

**Art. 47 (De los grupos vulnerables).**- En el ámbito público y privado recibirán atención prioritaria, preferente y especializada los niños y adolescentes, las mujeres embarazadas, las personas con discapacidad, las que adolecen de enfermedades catastróficas de alta complejidad y las de la tercera edad. Del mismo modo, se atenderá a las personas en situación de riesgo y víctimas de violencia doméstica, maltrato infantil, desastres naturales o antropogénicos.

**Art. 50.-** El Estado adoptará las medidas que aseguren a los niños y adolescentes las siguientes garantías:

1. Atención prioritaria para los menores de seis años que garantice nutrición, salud, educación y cuidado diario.
2. Protección especial en el trabajo, y contra la explotación económica en condiciones laborales peligrosas, que perjudiquen su educación o sean nocivas para su salud o su desarrollo personal.
3. Atención preferente para su plena integración social, a los que tengan discapacidad.
4. Protección contra el tráfico de menores, pornografía, prostitución, explotación sexual, uso de estupefacientes, sustancias psicotrópicas y consumo de bebidas alcohólicas.
5. Prevención y atención contra el maltrato, negligencia, discriminación y violencia.
6. Atención prioritaria en casos de desastres y conflictos armados.
7. Protección frente a la influencia de programas o mensajes nocivos que se difundan a través de cualquier medio, y que promuevan la violencia, la discriminación racial o de género, o la adopción de falsos valores.

**Art. 51.-** Los menores de dieciocho años estarán sujetos a la legislación de menores y a una administración de justicia especializada en la Función Judicial. Los niños y adolescentes tendrán derecho a que se respeten sus garantías constitucionales.

**Art. 52.-** El Estado organizará un sistema nacional descentralizado de protección integral para la niñez y la adolescencia, encargado de asegurar el ejercicio y garantía de sus derechos. Su órgano rector de carácter nacional se integrará paritariamente entre Estado y sociedad civil y será competente para la definición de políticas. Formarán parte de este sistema las entidades públicas y privadas.

Los gobiernos seccionales formularán políticas locales y destinarán recursos preferentes para servicios y programas orientados a niños y adolescentes.

**Art. 53.-** El Estado garantizará la prevención de las discapacidades y la atención y rehabilitación integral de las personas con discapacidad, en especial en casos de indigencia. Conjuntamente con la sociedad y la familia, asumirá la responsabilidad de su integración social y equiparación de oportunidades.

El Estado establecerá medidas que garanticen a las personas con discapacidad, la utilización de bienes y servicios, especialmente en las áreas de salud, educación, capacitación, inserción laboral y recreación; y medidas que eliminen las barreras de comunicación, así como las urbanísticas, arquitectónicas y de accesibilidad al transporte, que dificulten su movilización. Los municipios tendrán la obligación de adoptar estas medidas en el ámbito de sus atribuciones y circunscripciones.

Las personas con discapacidad tendrán tratamiento preferente en la obtención de créditos, exenciones y rebajas tributarias, de conformidad con la ley.

Se reconoce el derecho de las personas con discapacidad, a la comunicación por medio de formas alternativas, como la lengua de señas ecuatoriana para sordos, oralismo, el sistema Braille y otras.

**Art. 54.-** El Estado garantizará a las personas de la tercera edad y a los jubilados, el derecho a asistencia especial que les asegure un nivel de vida digno, atención integral de salud gratuita y tratamiento preferente tributario y en servicios.

El Estado, la sociedad y la familia proveerán a las personas de la tercera edad y a otros grupos vulnerables, una adecuada asistencia económica y psicológica que garantice su estabilidad física y mental.

La ley regulará la aplicación y defensa de estos derechos y garantías.

## **SECCIÓN SEXTA**

**Art. 55 (De la seguridad social).-** La seguridad social será deber del Estado y derecho irrenunciable de todos sus habitantes. Se prestará con la participación de los sectores público y privado, de conformidad con la ley.

**Art. 56.-** Se establece el sistema nacional de seguridad social. La seguridad social se regirá por los principios de solidaridad, obligatoriedad, universalidad, equidad, eficiencia, subsidiaridad y suficiencia, para la atención de las necesidades individuales y colectivas, en procura del bien común.

**Art. 57.-** El seguro general obligatorio cubrirá las contingencias de enfermedad, maternidad, riesgos del trabajo, cesantía, vejez, invalidez, discapacidad y muerte.

La protección del seguro general obligatorio se extenderá progresivamente a toda la población urbana y rural, con relación de

dependencia laboral o sin ella, conforme lo permitan las condiciones generales del sistema.

El seguro general obligatorio será derecho irrenunciable e imprescriptible de los trabajadores y sus familias.

**Art. 58.-** La prestación del seguro general obligatorio será responsabilidad del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, entidad autónoma dirigida por un organismo técnico administrativo, integrado tripartita y paritariamente por representantes de asegurados, empleadores y Estado, quienes serán designados de acuerdo con la ley.

Su organización y gestión se regirán por los criterios de eficiencia, descentralización y desconcentración, y sus prestaciones serán oportunas, suficientes y de calidad.

Podrá crear y promover la formación de instituciones administradoras de recursos para fortalecer el sistema previsional y mejorar la atención de la salud de los afiliados y sus familias.

La fuerza pública podrá tener entidades de seguridad social.

**Art. 59.-** Los aportes y contribuciones del Estado para el seguro general obligatorio deberán constar anualmente en el presupuesto general del Estado, y serán transferidos oportunas y obligatoriamente a través del Banco Central del Ecuador.

Las prestaciones del seguro social en dinero no serán susceptibles de cesión, embargo o retención, salvo los casos de alimentos debidos por ley o de obligaciones contraídas a favor de la institución aseguradora y estarán exentas del pago de impuestos.

No podrá crearse ninguna prestación ni mejorar las existentes a cargo del seguro general obligatorio, si no se encontraren debidamente financiadas, según estudios actuariales.

Los fondos y reservas del seguro social serán propios y distintos de los del Estado, y servirán para cumplir adecuadamente los fines de su creación y funciones. Ninguna institución del Estado podrá intervenir en sus fondos y reservas ni afectar su patrimonio.

Las inversiones del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social con recursos provenientes del seguro general obligatorio, serán realizadas a través del mercado financiero, con sujeción a los principios de eficiencia, seguridad y rentabilidad, y se harán por medio de una comisión técnica nombrada por el organismo técnico administrativo del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. La idoneidad de sus miembros será aprobada por la superintendencia bajo cuya responsabilidad esté la supervisión de las actividades de seguros, que también regulará y controlará la calidad de esas inversiones.

Las pensiones por jubilación deberán ajustarse anualmente, según las disponibilidades del fondo respectivo, el cual se capitalizará para garantizar una pensión acorde con las necesidades básicas de sustentación y costo de vida.

**Art. 60.-** El seguro social campesino será un régimen especial del seguro general obligatorio para proteger a la población rural y al pescador artesanal del país. Se financiará con el aporte solidario de los asegurados y empleadores del sistema nacional de seguridad social, la aportación diferenciada de las familias protegidas y las asignaciones fiscales que garanticen su fortalecimiento y desarrollo.

Ofrecerá prestaciones de salud, y protección contra las contingencias de invalidez, discapacidad, vejez y muerte.

Los seguros públicos y privados que forman parte del sistema nacional de seguridad social, contribuirán obligatoriamente al financiamiento del seguro social campesino a través del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, conforme lo determine la ley.

**Art. 61.-** Los seguros complementarios estarán orientados a proteger contingencias de seguridad social no cubiertas por el seguro general obligatorio o a mejorar sus prestaciones, y serán de carácter opcional. Se financiarán con el aporte de los asegurados, y los empleadores podrán efectuar aportes voluntarios. Serán administrados por entidades públicas, privadas o mixtas, reguladas por la ley.

**Art. 80.- (De la Ciencia y Tecnología).-** El Estado fomentará la ciencia y la tecnología, especialmente en todos los niveles educativos, dirigidas a mejorar la productividad, la competitividad, el manejo sustentable de los recursos naturales, y a satisfacer las necesidades básicas de la población.

Garantizará la libertad de las actividades científicas y tecnológicas y la protección legal de sus resultados, así como el conocimiento ancestral colectivo.

La investigación científica y tecnológica se llevará a cabo en las universidades, escuelas politécnicas, institutos superiores técnicos y tecnológicos y centros de investigación científica, en coordinación con los sectores productivos cuando sea pertinente, y con el organismo público que establezca la ley, la que regulará también el estatuto del investigador científico.

## **GLOSARIO**

**Antracosis.**\_ neumoconiosis producida por el carbón. Se caracteriza por la deposición de partículas de carbón en el tejido intersticial pulmonar.

**Cianosis.**\_ coloración azul y algunas veces negruzca o lívida de la piel debida principalmente a afectaciones cardiacas o afectaciones pulmonares.

**Disnea.**\_ dificultad en la respiración

**Esputo.**\_ conjunto de secreciones mucosas y exudativas de la mucosa bronquial inflamada; se expulsa mediante el golpe de tos.

**Expectorar.**\_ arrancar y arrojar por la boca la flema y las secreciones que se depositan en los órganos respiratorios.

**Exudado.**\_ liquido que aparece en los tejidos en el interior de las cavidades debido a procesos inflamatorios.

**Hematosis.**\_ transformación de la sangre venosa en arterial mediante su oxigenación; tiene lugar en los alveolos pulmonares.

**Hemoptisis.**\_ expulsión por la boca de sangre procedente de las vías respiratorias puede ser ocasionada por tuberculosis, neumonía y tumores pulmonares etc.

**Hepaticización.**\_ lesión de un tejido que le da el aspecto y la consistencia del hígado.

**Inflamación.**\_ acción y afecto de inflamar o inflamarse. Alteración patológica en una parte cualquiera del organismo, caracterizada por trastornos de la circulación sanguínea y frecuentemente por aumento de calor, enrojecimiento, hinchazón y dolor.

**Insuficiencia.**\_ estado de un tejido o de un órgano incapaz de mantener la integridad de sus funciones: corazón, pulmón.

**Necrosis.**\_ muerte de las células de tejido, de un órgano o de una parte del mismo.

**Obstrucción.**\_ impedimento para el paso de las materias solidas, liquidas o gaseosas en las vías del cuerpo.

**Parénquima.**\_ cualquiera de los tejidos vegetales constituidos por células de forma aproximadamente esférica o cubica y separados entre si por meatos

## **VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN**

### **INDEPENDIENTE**

Importancia del estándar de tórax

### **DEPENDIENTE**

Identificación de la neumonía

### **HIPOTESIS**

¿La importancia del estándar de tórax ayudara a identificar la neumonía?

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA**

#### **Diseño de la Investigación**

La metodología es el conjunto de procedimientos que se utilizan a conocimientos científicos el modelo e trabajo o pauta general que orienta la investigación.

La metodología científica de este trabajo se ubico dentro de las bases cualitativas, ya que constituye una investigación de categorías, variables e indicadores a través del análisis crítico de cualidades que se utilizaron para la elaboración y validación de la propuesta como alternativa para diagnosticar y evaluar el problema planteado en la importancia del estándar de tórax ayudara a identificación de la neumonía, ayudará al profesional de imagenología especialmente en el Hospital Neumológico Dr. J. Alfredo Valenzuela.

El tipo de investigación fue de tipo descriptiva, prospectiva, ya que se baso en observación de los hechos a medida que ocurrieron, con el objeto de describirlos en el momento dado. El período de inclusión de pacientes fue de un año y abarco desde octubre hasta diciembre 2013.

#### **Modalidad de la Investigación**

La modalidad que se utilizo durante la investigación es de origen factible ya que el proyecto permitió elaborar y desarrollar un atlas con imágenes de resonancia magnética, que ayuden a los profesionales de la salud a identificar y clasificar el tipo de lesión y de esta manera determinar el tipo de tratamiento que se le va a dar al paciente.

Al trabajar e procesos de una realidad dinámica, holística en beneficio de grupos sociales citado por **Fraga, R (2009)** quien expresa: **“Es una modalidad particular de investigación que consiste en la elaboración y desarrollo de una propuesta de un modelo operativo variable, para solucionar problemas”**

La modalidad establecida para la formulación y ejecución se apoyo en investigaciones de tipo documental y bibliográfico, de campo y para su ejecución que se expreso con análisis y conclusiones sobre la vialidad y realización de la propuesta.

### **Tipo de Investigación**

Según los tipos de investigación esta fue de tipo bibliográfico, documental y experimental. La investigación documental tiene el propósito de aplicar y profundizar el conocimiento sobre la naturaleza de u tema específico de la ciencia o de la técnica. Utilizo fuentes bibliográficas, documentales que apoya la investigación de campo y de carácter descriptivo.

Tratándose de un trabajo integrado y sistemático, el siguiente paso fue la investigación explorativa, descriptiva y explicativa

Aunque el método científico es uno, existen diversas formas de identificar su práctica o aplicación en la investigación. De modo que la investigación se puede clasificar de diversas maneras. Enfoques positivistas promueven la investigación empírica con un alto grado de objetividad suponiendo que si alguna cosa existe, existe en alguna cantidad y su existe en alguna cantidad se puede medir. Esto da lugar al desarrollo de investigaciones conocidas como cuantitativas, las cuales se apoyan en las pruebas estadísticas tradicionales.

Investigación experimental: Se manipula una o varias variables independientes, ejerciendo el máximo control. Su metodología es generalmente cuantitativa.

## **Población y Muestra**

### **Población**

La población utilizada para el presente trabajo está tomada del Hospital Neumológico Dr. Alfredo J. Valenzuela de la ciudad de Guayaquil.

### **Características de la Población**

El Instituto Hospital Neumológico Dr. Alfredo J. Valenzuela de la ciudad de Guayaquil., por su larga trayectoria en el campo de la salud, cuenta con los recursos necesarios para atender a pacientes que han sufrido cualquier tipo de desbalance de su salud, de tal manera que el médico cardiólogo realiza un análisis diagnóstico, y un seguimiento para establecer cuál es la mejor opción de que recursos se basa para evaluar el estado del paciente.

**Andino, P (2009) considera que: “El universo o población es la totalidad de elementos que poseen las principales características, objeto de análisis y sus valores que son conocidos como parámetros” (Pág. 86)**

La población considerada en nuestra investigación está dada en base a los pacientes que llegan al Hospital Neumológico Dr. Alfredo J. Valenzuela de la ciudad de Guayaquil.

Además de los pacientes se considero a los familiares, al personal médico (doctores especialistas y licenciados en Imagenología), que a su

vez son los encargados de atender al paciente y brindarle los cuidados necesarios.

<b>TIPO DE ENFERMEDADES</b>	<b>POBLACIÓN</b>	<b>MUESTRA</b>
Enfermedades de las vías respiratorias	135	
Enfermedades de la circulación pulmonar	56	
Enfermedades del tejido pulmonar	48	
Neumonía	32	32
<b>TOTAL</b>	<b>271</b>	<b>32</b>

**Fuente:** Hospital Dr. Alfredo J. Valenzuela

**Autora:** Cinthia Lisbeth Triviño Palma

## **Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos**

### **Técnicas**

Se considera importante definir lo que se entiende por observación, puesto que de esta se derivan las técnicas de recolección de datos; es la etapa del método Científico que posee un campo específico de actuación y técnicas apropiadas de control para lograr el máximo grado posible de objetividad en el conocimiento de la realidad, de esta forma usar el tipo de observación participante porque se interactúa con el objeto o sujetos a estudiar.

En el proyecto se utilizaron las técnicas de campo y encuesta para recolectar la información y datos que se solicitaron para la contestación a las preguntas directrices, conseguir los objetivos y determinar la necesidad de elaborar la propuesta.

Se aplico la encuesta porque es una de las técnicas más generalizadas en el área. La información se obtuvo tras la recolección de los expedientes clínicos, mismos que se captaron de los registros de admisión de, en donde el servicio de terapia intensiva aparece como destino del paciente. Además se extrajo la información a partir del libro de egresos de la sala.

### OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE DEPENDIENTE	CONCEPTO	DIMENSIONES	INDICADORES
NEUMONIA	La neumonía se define como la inflamación del parénquima pulmonar, causada por un agente infeccioso.	<p><b>APARATO RESPIRATORIO</b></p> <p><b>Clases de patologías</b></p> <p><b>Síntomas</b></p>	<p><b>ANATOMIA DE LOS PULMONES</b>            Cara interna            Cara externa            Borde anterior            Borde posterior            Base            Vértice            Lobulillo pulmonar            Bronquio            Intrapulmonares            Pleuras            Hoja visceral            Hoja parietal</p> <p><b>Fisiología</b> de los pulmones            Intercambio gaseoso de los pulmones            Ventilación pulmonar            Regulación de la respiración</p> <p><b>Neumonía</b>            Patrón            Bronconeumónico            Neumonía de espacios aéreos            Neumonía intersticial</p> <p><b>Afectación del estado</b> general del aparato respiratorio            Tos            Fiebre            Expectoración            Disnea            Dolor torácico pléurico.            Hemoptisis</p>



## **ANALISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS**

El Hospital Neumológico Dr. J. Alfredo Valenzuela que pertenece Al Ministerio de Salud, que está situada en la ciudad de Guayaquil, provincia del guayas dirigido por el director que permitió que el proyecto de tesis con el tema **“IMPORTANCIA DEL ESTÁNDAR DE TÓRAX PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LA NEUMONÍA”** se realizara en dicha entidad en el área de imagenología

El trabajo de campo se estableció realizando un seguimiento en pacientes que llegan por consulta externa al área de neumonía y que luego se remite al departamento de radiología para la observación y valoración de las placas radiográficas

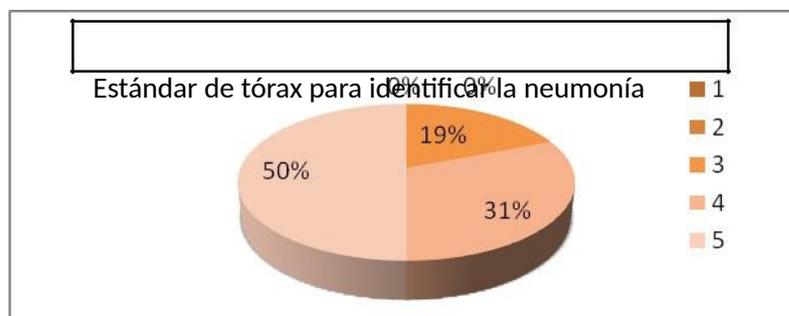
### CUADRO N° 1

EL ESTÁNDAR DE TÓRAX SIRVE PARA IDENTIFICAR LA NEUMONÍA			
ÍTEM	VALORACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>1</b>	5	15	50%
	4	10	31%
	3	7	19%
	2	0	0%
	1	0	0%
TOTAL		32	100%

**Fuente:** Hospital Dr. Alfredo J. Valenzuela

**Autora:** Cinthia Lisbeth Triviño Palma

### GRAFICO N° 1



**Fuente:** Hospital Dr. Alfredo J. Valenzuela

**Autora:** Cinthia Lisbeth Triviño Palma

### ANALISIS.-

Se puede apreciar que la tendencia del SIEMPRE con un 50% lo que significa que el estándar de tórax sirve para identificar la neumonía; luego esta A MENUDO con un 31% corroboran la opción de que es uno de los factores principales y por último el A VECES con un 19%.



## CUADRO N° 2

EL DESARROLLO DE UN PROTOCOLO MÁS IDÓNEO EN LA APLICACIÓN DE LA TÉCNICA ESTÁNDAR DE TÓRAX SIRVE PARA IDENTIFICAR LA NEUMONÍA			
ÍTEM	VALORACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
2	5	3	9%
	4	18	53%
	3	10	34%
	2	1	3%
	1	0	0%
TOTAL		32	100%

Fuente: Hospital Dr. Alfredo J. Valenzuela

Autora: Cinthia Lisbeth Triviño Palma

## GRAFICO N° 2



Fuente: Hospital Dr. Alfredo J. Valenzuela

Autora: Cinthia Lisbeth Triviño Palma

## ANALISIS.-

La tendencia del A MENUDO representado con un 53% deja ver el desarrollo de un protocolo más idóneo en la aplicación de la técnica estándar de tórax sirve para identificar la neumonía; CASI SIEMPRE con un 34% que están de acuerdo, SIEMPRE con el 9% y por ultimo en CASI NUNCA con el 3%



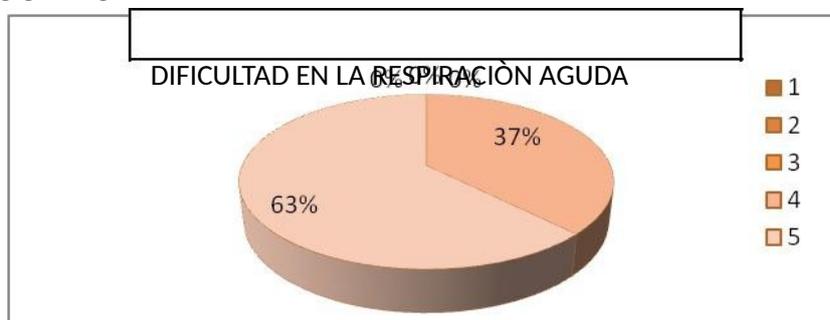
**CUADRO N° 3**

<b>LAS NEUMONÍAS SEVERAS PUEDEN CONDUCIR A INSUFICIENCIA RESPIRATORIA AGUDA Y SÍNDROME</b>			
<b>ÍTEM</b>	<b>VALORACIÓN</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>3</b>	5	20	63%
	4	12	38%
	3	0	0%
	2	0	0%
	1	0	0%
<b>TOTAL</b>		<b>32</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Hospital Dr. Alfredo J. Valenzuela

**Autora:** Cinthia Lisbeth Triviño Palma

**GRAFICO N° 3**



**Fuente:** Hospital Dr. Alfredo J. Valenzuela

**Autora:** Cinthia Lisbeth Triviño Palma

**ANÁLISIS.-**

La tendencia SIEMPRE con un 63% y A MENUDO con el 38%, indica que la neumonías severas pueden conducir a insuficiencia respiratoria aguda y síndrome de dificultad respiratoria aguda del adulto



**CUADRO N° 4**

<b>EL ESTANDAR DE TORAX PERMITE CONFIRMAR LA PRESENCIA Y LOCALIZACIÓN DEL INFILTRADO PULMONAR</b>			
<b>ÍTEM</b>	<b>VALORACIÓN</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>4</b>	5	31	97%
	4	1	3%
	3	0	0%
	2	0	0%
	1	0	0%
<b>TOTAL</b>		<b>32</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Hospital Dr. Alfredo J. Valenzuela

**Autora:** Cinthia Lisbeth Triviño Palma

**GRAFICO N° 4**



**Fuente:** Hospital Dr. Alfredo J. Valenzuela

**Autora:** Cinthia Lisbeth Triviño Palma

**ANALISIS.-**

La tendencia SIEMPRE con 97% de los encuestados tienen conocimiento que el estándar de tórax permite confirmar la presencia y localización del infiltrado pulmonar, A MENUDO con 3%.



## CUADRO N° 5

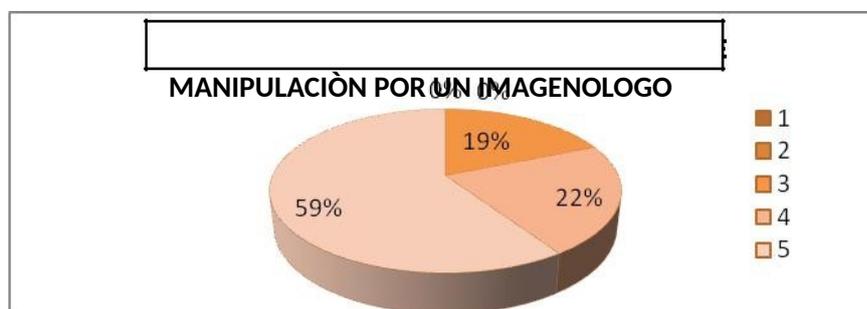
### EL ESTANDAR DE TORAX ES UN EXAMEN QUE DEBE SER MANIPULADO POR EL PROFESIONAL DE IMAGENOLOGIA

Ítem	Valoración	Frecuencia	Porcentaje
5	5	19	59%
	4	7	22%
	3	6	19%
	2	0	0%
	1	0	0%
TOTAL		32	100%

Fuente: Hospital Dr. Alfredo J. Valenzuela

Autora: Cinthia Lisbeth Triviño Palma

## GRAFICO N° 5



Fuente: Hospital Dr. Alfredo J. Valenzuela

Autora: Cinthia Lisbeth Triviño Palma

## ANALISIS.-

La tendencia SIEMPRE con el 59% de los encuetados que considera que el estándar de tórax es un examen que debe ser manipulado por el profesional de imagenología, seguido por A MENUDO con el 22% que están de acuerdo con esta aseguración y por último A VECES con el 19%



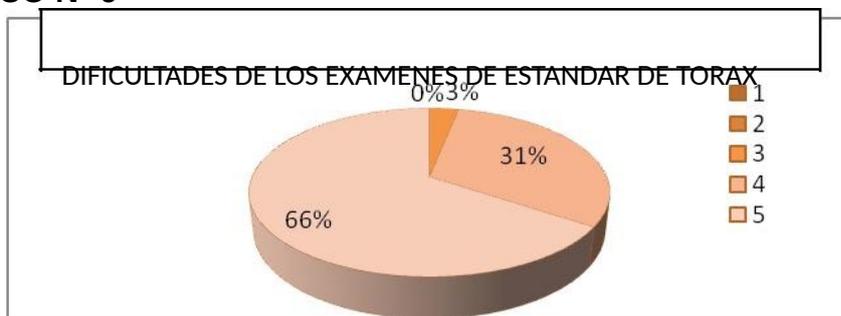
**CUADRO N° 6**

<b>DIFICULTADES QUE PRESENTAN LOS PACIENTES EN EL EXAMEN ESTANDAR DE TORAX</b>			
<b>ÍTEM</b>	<b>VALORACIÓN</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>6</b>	5	21	66%
	4	10	31%
	3	1	3%
	2	0	0%
	1	0	0%
<b>TOTAL</b>		<b>32</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Hospital Dr. Alfredo J. Valenzuela

**Autora:** Cinthia Lisbeth Triviño Palma

**GRAFICO N° 6**



**Fuente:** Hospital Dr. Alfredo J. Valenzuela

**Autora:** Cinthia Lisbeth Triviño Palma

**ANALISIS.-**

La tendencia SIEMPRE con el 66% indica que los encuestados consideran las dificultades que presentan los pacientes en el examen estándar de tórax, seguido por A MENUDO con 31% y por último A VECES con 3%



## CUADRO N° 7

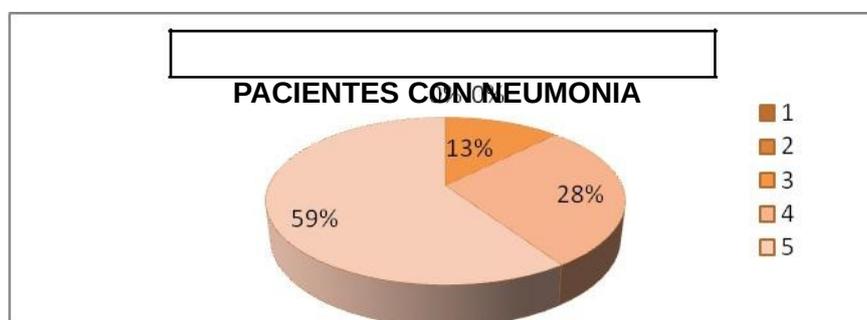
ATENCIÓN CON LOS PACIENTES CON NEUMONIA EN EL HOSPITAL NEUMOLÓGICO DR. J. ALFREDO VALENZUELA			
ÍTEM	VALORACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
7	5	19	59%
	4	9	28%
	3	4	13%
	2	0	0%
	1	0	0%
TOTAL		32	100%

**Fuente:** Hospital Dr. Alfredo J. Valenzuela

**Autora:** Cinthia Lisbeth Triviño Palma

+

## GRAFICO N° 7



**Fuente:** Hospital Dr. Alfredo J. Valenzuela

**Autora:** Cinthia Lisbeth Triviño Palma

## ANALISIS.-

La tendencia SIEMPRE con el 59%, la población encuestada opina que atención con los pacientes con neumonía en el HOSPITAL NEUMOLÓGICO DR. J. ALFREDO VALENZUELA, seguida por A MENUDO con 28%, que si lo realiza esta opción por ultimo A VECES con un 13%, representa las personas que conocen poco del tema.



## **CAPITULO IV**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **CONCLUSIONES.-**

En el Ecuador las instituciones públicas y privadas cuyo personal está capacitado para brindar atención integral a los pacientes con neumonía, necesitan establecer un protocolo definitivo para complementar el diagnóstico general de cualquier paciente con la finalidad de tener excelentes resultados.

#### **Conclusiones**

- El estándar de tórax, pueden utilizarse según la severidad, mecanismo, que haya sido afectado por la lesión.
- 1• Los síntomas y signos dependen en gran medida del mecanismo de lesión y tipo de lesión predominante, aunque generalmente varían desde una cefalea hasta la pérdida total de la consciencia, llegando incluso a la muerte sin un tratamiento oportuno y rápido
  - 2• El objetivo del examen clínico y de laboratorios en pacientes con neumonía consiste en identificar con rapidez y las lesiones de la cavidad pulmonar antes de que se produzca daños secundarios
  - 3• El examen de estándar de tórax la misma que ha contribuido significativamente a la supervivencia de los pacientes con neumonía.

- 1• Es necesario las secuencias de un protocolo para mejorar las atenciones profesionales del imagenólogo.

### **Recomendaciones**

Teniendo en cuenta que la evaluación por imágenes tiene muchas opciones para brindar datos que ayuden a los galenos obtener el mejor diagnóstico.

- 1• Evaluar funciones vitales y tratar sus alteraciones antes de realizar cualquier estudio.
  - 2• Definir el método diagnóstico a utilizar, según sea el caso.
  - 3• Identificar inicialmente a los pacientes con lesiones pulmonares para derivarlos con los especialistas.
  - 4• Los pacientes con neumonía, con o sin lesiones pulmonares, no es recomendable tomar radiografías simple, sino proceder inmediatamente un estándar de tórax, simple (sin medio de contraste), si clínicamente se justifica.
- 1• Aplicar un protocolo para mejorar la asistencia profesional del imagenólogo.

## **CAPITULO IV**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

En el Ecuador las instituciones públicas y privadas cuyo personal está capacitado para brindar atención integral a los pacientes, necesitan establecer un protocolo definitivo para complementar el diagnóstico general de cualquier paciente con la finalidad de tener excelentes resultados.

#### **Conclusiones**

- La radiografía simple de tórax pueden clasificarse según la severidad, mecanismo (abierto o cerrado), en este caso para el diagnóstico de la neumonía en pacientes adultos.
- 
- 1• Los síntomas y signos dependen en gran medida del mecanismo de lesión y tipo de lesión predominante, aunque generalmente varían desde una simple tos hasta una expectoración, llegando incluso a la muerte sin un tratamiento oportuno y rápido, además se considera una muerte rápida
  - 2• El objetivo del examen clínico y los exámenes auxiliares en pacientes con neumonía consiste en identificar con rapidez y precisión las lesiones tratables antes de que se produzca daños secundarios si es posible a las vías respiratorias superiores.
  - 3• El examen de elección es la radiografía estándar de tórax la misma que ha contribuido significativamente a la supervivencia de los pacientes con diagnóstico de la neumonía

## **Recomendaciones**

Teniendo en cuenta que la evaluación por imágenes tiene muchas opciones para brindar datos que ayuden a los galenos obtener el mejor diagnóstico.

- 1• Definir el método diagnóstico a utilizar, según sea el caso.
- 2• Identificar inicialmente a los pacientes con neumonía para derivarlos con los especialistas.
- 3• En los pacientes con neumonía, es recomendable tomar una radiografía simple estándar de tórax, si clínicamente se justifica.

## BIBLIOGRAFÍA GENERAL

**RYAN, MCNICOLAS, EUSTACE (2009)** “Anatomía para el Diagnóstico Radiológico”. Editorial “MARBAN” Madrid- España.

**GROSSMAN, ROBERT; YOUSEM, DAVID (2009)** “Neurorradiología”. Elzevir. Marban libros. Madrid- España.

**CASTILLO, MAURICIO (2009)** “Neurorradiología” 1ra ed. Ediciones Journal. Buenos Aires- Argentina.

**MANUAL MERCK. (2008)** 10ma Ed. Ediciones Harcourt, S.A. España, Cap. 175.

**PEDROSA, CESAR. (2008).** “Diagnóstico por Imagen” Editorial Interpanamericana México D.C.

**SURÓS BATLÓ, JUAN. SURÓS FORNS, JUAN (2010)** “Semiología médica y técnica exploratoria (en español)”. Editorial Elsevier Madrid- España.

**KOLB, BRYAN. WHISHAW, IAN (2012)** “Neuropsicología Humana”. Editorial Panamericana. Barcelona - España

**BOROBIA, C (2012)** “Valoración del daño corporal. Medicina de los seguros” Editorial Elsevier. Barcelona – España.

**NAVARRO GOMEZ, MARIA (2011)** “Enfermería medico quirúrgica. Necesidad del movimiento” Editorial Elsevier. Madrid – España.

**GARCIA LOPEZ, ANTONIO (2011)** “Atención de enfermería en el paciente politraumatizado”. Editorial Club Universo. Alicante - España.

**CASTEL, A (2008)** “Avances y Tecnología en Medicina Intensiva”. Editorial Elsevier. Madrid- España.

**ROUVIERE, HENRI (2009)** “Anatomía Humana, descriptiva, topográfica y funcional” Vol. 11 Editorial Elsevier. Madrid – España.

**LATARJET, M; RUIZ, A: (2009)** “Anatomía Humana” Vol. 1. Editorial Panamericana. Barcelona – España.

**WEBB, R; BRANT, W; MAJOR, N (2012).** “TACbody”. Editorial Marban libros Madrid- España.

**HOFER, MATTHIAS. (2009)** “Manual Práctico de TAC” 5ta edición. Editorial Panamericana. Barcelona - España.

**BONTRAGER, KENNET; LAMPIGNANO, JOHN (2012)** “Proyecciones Radiológicas con Correlación Anatómica” 7ma Edición. Editorial Elsevier. Barcelona- España.

**WEIR, JAMIE; BRADLEY, WALTER; DAROFF, ROBERT** “Neurología Clínica Diagnostico y Tratamiento” (2009). Editorial Elsevier. Madrid – España.

**ROVIRA CANELLAS, ALEX; RAMOS GONZALES, ANA** “Radiología de Cabeza y Cuello” (2012). Editorial panamericana. Barcelona España.

**SAN, PETER; HUGH, D (2009)** “Radiología de Cabeza y Cuello” 4ta edición. Editorial Elsevier. Barcelona- España.

**BUSHONG, S (2012)** “Manual de Radiología Básica para Técnicos” Editorial Elsevier. Barcelona –España.

**LANKEN, PAUL (2012);** “Manuel de Cuidados Intensivos”. Editorial Panamericana. Barcelona - España.

**DUFOUR, MICHEL (2011);** “Anatomía del Aparato Locomotor, Osteología, Artrología y Miología” Vol. 3. Editorial Elsevier. Barcelona- España.

**BAHR (2012)**; “Lesiones Deportivas; Diagnostico, Tratamiento y Rehabilitación”. Editorial Panamericana. Barcelona- España.

**KALAT, JAMES (2013)**; “Psicología Biológica”. Editorial Paraninfo. Madrid- España.

**CARRASCO JIMENEZ, MARIA SOL (2012)**; “Tratado de Emergencias Medicas” ARAM Ediciones. Madrid- España.

**HELM, NANCY (2013)**; “Manual de la Afasia y Terapia de la Afasia”. Editorial Panamericana. Barcelona- España.

**GIL, ROGER (2012)**; “Neuropsicología”. Editorial Elsevier. Barcelona – España.

**ENCICLOPEDIA AUTODIDACTICA. ANATOMÍA. LEXUS**, Edición 2011

**ANEXOS**



















## **PROTOCOLO**

### **RAYOS X DE TÓRAX**

#### **Definición**

La utilización de los rayos X para formar una imagen bidimensional del tórax con sus estructuras anatómicas (pulmones, corazón, grandes arterias, estructura ósea, y el diafragma) son lo que se llama radiografía del tórax.

Para ello se precisa de una forma de radiación electromagnética (como una luz), tienen una gran energía y por ello pueden penetrar a través del cuerpo humano y producir una imagen en una placa de fotografía. En este paso se modifican las radiaciones y por ello al pasar por estructuras densas como el hueso en la placa aparecerá un tono blanco, si atraviesa estructuras con aire aparece un tono negro. Entre ambas densidades pueden aparecer diferentes tonos de grises, dependiendo de la densidad de la estructura atravesada por los haces de rayos X.

De esta forma se producirá una imagen bidimensional de una estructura del cuerpo, con diferentes tonos del negro al blanco separando estructuras y delimitando tejidos. Al tener un modelo normal, se pueden comparar las variaciones que aparezcan para extraer datos para el diagnóstico de diferentes enfermedades.

#### **Cómo se realiza la prueba**

Se realizará en un lugar apropiado y acondicionado para tener un aparato productor de rayos X, suficientemente aislado mediante estructuras que no dejen penetrar los rayos-X fuera de ellas, como pueden ser paredes de hormigón gruesas, con plomo.

El aparato de Rx se colocará en la espalda del paciente y la placa de fotografía para obtener la imagen se colocará en parte anterior del paciente. En general a ésta posición se le llama Radiografía anteroposterior de tórax.

Un técnico de radiología será el encargado de realizar la exploración, y dependiendo del tipo de placa, estructura, peso del paciente, y otras variables ajustará el tiempo de exposición y la intensidad de los Rx producidos. El técnico estará cubierto con un delantal de plomo y un contador de exposición para su propia seguridad.

Suele ser necesario no moverse mientras se realiza una radiografía para evitar, como en una foto, que la radiografía salga movida y se pierda definición. En caso necesario su médico puede solicitar más de una Rx ó en diferentes posiciones.

#### Preparación del paciente para una radiografía

- 1• No suele ser preciso estar en ayunas en las radiografías simples, en otros tipos de exploraciones con Rx si suele ser necesario, inclusive con otras instrucciones previas.
- 2• Es necesario quitarse la ropa de la zona a explorar, también quitarse todo tipo de objetos metálicos (collares, pulseras, relojes, pendientes, cinturones, etc.).
- 3• Las mujeres deben de informar la médico o al técnico en Rx si está o puede estar embarazada o si tiene puesto un DIU (dispositivo intrauterino).

#### Problemas con las radiografías

La realización de una radiografía simple no causa ningún dolor.

La exposición a los Rx es baja, los aparatos actuales utilizan muy baja radiación para producir imágenes.

En todo caso las mujeres embarazadas y los niños son más sensibles a esta exposición y deben tener más cuidados y evitar exploraciones innecesarias.

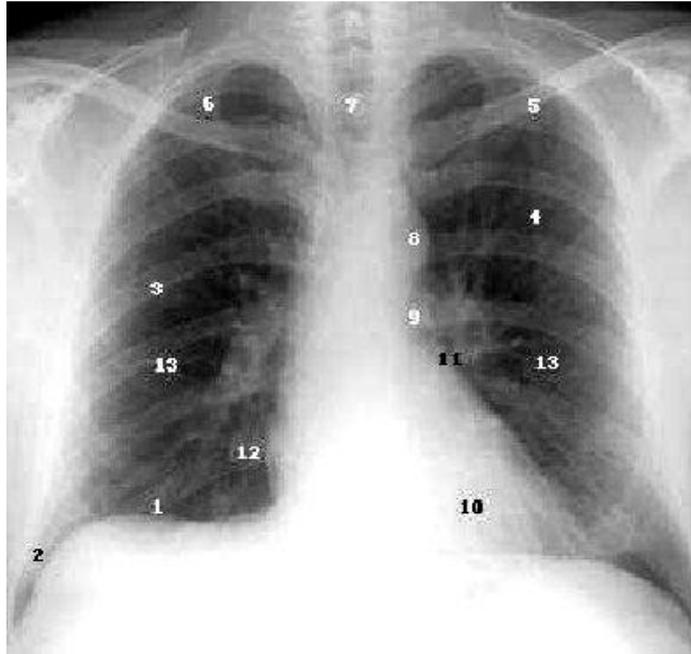
Para qué se realiza una radiografía de tórax

Se pide una radiografía de tórax en caso de síntomas torácicos o pulmonares; entre los más frecuentes están:

- 1• Tos persistente
- 2• Expectoración abundante
- 3• Expectoración con sangre
- 4• Dolor torácico
- 5• Dificultad para respirar
- 6• Fiebre con síntomas pulmonares
- 7• En caso de estudio preoperatorio.

Radiografía normal de tórax

Como podemos ver en la imagen de una Rx de tórax normal se pueden apreciar las siguientes estructuras:



1. Diafragma
2. Seno costofrénico
3. Arco posterior de las costillas
4. Omóplato
5. Clavícula
6. Arco anterior de la primera costilla
7. Tráquea
8. Botón del llamado aórtico
9. Arco de la arteria pulmonar
10. Ventrículo cardíaco izquierdo
11. Hilio pulmonar
12. Aurícula cardíaca derecha
13. Playas pulmonares

Resultados anormales de una radiografía de tórax

Si aparecen alteraciones de las playas pulmonares:

- Atelectasias (pérdidas de volumen)



- 1• Derrame pleural (colección de líquidos en la pleura)
- 2• Edema pulmonar
- 3• Enfermedades pulmonares crónicas
- 4• Neumonía
- 5• Neumotórax (colapso del pulmón, pérdida de aire)
- 6• Pleuritis
- 7• Tuberculosis

Si aparecen alteraciones en los arcos o tamaño cardiacos pueden apreciarse:

- 1• Aumento del tamaño cardiaco
- 2• Pericarditis
- 3• Derrame cardiaco
- 4• Insuficiencia cardiaca derecha o izquierda

Alteraciones de la pared torácica (costillas y columna vertebral):

- 1• Cáncer de huesos
- 2• Escoliosis de columna
- 3• Fracturas de costillas

Alteraciones en el diafragma:

- 1• Hernia de hiato
- 2• Parálisis del diafragma

Problemas que se pueden apreciar en el mediastino:

- 1• Arteria aorta alargada o elongada
- 2• Calcificaciones en la arteria aorta
- 3• Ganglios linfáticos aumentados de tamaño
- 4• Tumores (linfomas, timomas)