



FACULTAD DE TECNOLOGÍA MÉDICA

PATRONES RADIOLOGICOS EN RADIOGRAFIAS TORACICAS DE PACIENTES
HOSPITALIZADOS EN UCI - CLINICA PADRE LUIS TEZZA 2018

Línea de investigación:

SALUD PÚBLICA

Tesis para optar el Título Profesional de Licenciado en Tecnología Médica
en la Especialidad de Radiología

Autor (a):

Castellanos Tapia, Victor José

Asesor (a):

Bobadilla Minaya, David Elias
(ORCID: 0000-0002-8283-3721)

Jurado:

Villena Jauregui, Freddy Wilson

Sanchez Acostupa, Karim
Eusebio Idelso, Carlos Nolberto

Lima - Perú

2021

Referencia:

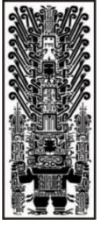
Castellanos, V. (2021). *Patrones radiológicos en radiografías torácicas de pacientes hospitalizados en UCI - Clínica Padre Luis Tezza 2018*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Federico Villarreal]. Repositorio Institucional UNFV. <http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/5526>



Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada (CC BY-NC-ND)

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede generar obras derivadas ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



**Universidad Nacional
Federico Villarreal**

VRIN | VICERRECTORADO
DE INVESTIGACIÓN

FACULTAD DE TECNOLOGÍA MÉDICA

**PATRONES RADIOLOGICOS EN RADIOGRAFIAS TORACICAS DE PACIENTES
HOSPITALIZADOS EN UCI - CLINICA PADRE LUIS TEZZA 2018**

LINEAS DE INVESTIGACION: SALUD PÚBLICA

**Tesis para optar el Título Profesional de Licenciado en Tecnología Médica en la
Especialidad de Radiología**

AUTOR:

Castellanos Tapia, Victor José

ASESOR:

Bobadilla Minaya, David Elias

JURADO:

Villena Jauregui, Freddy Wilson

Sanchez Acostupa, Karim

Eusebio Idelso, Carlos Nolberto

Lima- Peru

2021

DEDICATORIA

A Dios por llenarme de bendiciones e iluminar mi camino cada día de mi vida y concederme la dicha de culminar exitosamente mis estudios universitarios y a mi amada familia, quienes siempre me apoyaron y estuvieron presentes en todo momento, durante todo el trayecto de mi formación profesional.

AGRADECIMIENTO

A mis padres, y a mi abuela quienes siempre han estado de manera incondicional, dándome su amor, su apoyo, sus enseñanzas y su protección.

A mi familia por el apoyo, la comprensión, los ánimos, y todo el amor que me han demostrado.

A mi asesor de tesis, quien siempre se mostró atento, paciente y colaborador para resolver toda dificultad que se presentó en este proceso.

A mis colegas, profesores, amigos y personas especiales que contribuyeron en mi formación profesional.

ÍNDICE

RESUMEN	viii
ABSTRACT	ix
I. INTRODUCCION	1
1.1. Descripción y formulación del problema	2
1.2. Antecedentes	4
1.3. Objetivos	12
1.3.1. Objetivo general	12
1.3.2. Objetivos específicos	12
1.4. Justificación	12
1.5. Hipótesis	13
II. MARCO TEORICO	14
2.1. Bases teóricas sobre el tema de investigación	14
2.1.1. Patrones radiológicos de radiografías torácicas	14
2.1.2. Pacientes hospitalizados en UCI	33
2.1.3. Definición de términos básicos	44
III. METODO	47
3.1. Tipo de investigación	47
3.2. Ámbito temporal y espacial	47
3.3. Variables	48
3.4. Población y muestra	52
3.5. Instrumentos	53
3.6. Procedimientos	54
3.7. Análisis de datos	55
3.8. Consideraciones éticas	56

IV. RESULTADOS	57
V. DISCUSION DE RESULTADOS	73
VI. CONCLUSIONES	79
VII. RECOMENDACIONES	81
VIII. REFERENCIAS	82
IX. ANEXOS	91
ANEXO A: Ficha de recolección de datos	91
ANEXO B: Matriz de consistencia	93

LISTA DE TABLAS

Tablas	Pág.
Tabla N°1 Edad y genero del paciente	57
Patrones radiológicos en función a los datos demos (edad y genero) de	
Tabla N°2 los pacientes hospitalizados en la UCI de la Clínica Padre Luis Tezza el año 2018.	58
Diagnósticos de afección del sistema respiratorio identificados en	
Tabla N°3 pacientes hospitalizados en la UCI de la Clínica Padre Luis Tezza el año 2018.	61
Patrones radiológicos en función a los diagnostico de afecciones del	
Tabla N°4 sistema respiratorio en pacientes hospitalizados en la UCI de la Clínica Padre Luis Tezza el año 2018.	64
Diferentes diagnósticos agrupados bajo el título de “gripe y neumonía (J09-J18)” correspondiente al capítulo X de la CIE-10 identificados en	
Tabla N°5 pacientes hospitalizados en la UCI de la Clínica Padre Luis Tezza el año 2018.	67
Diferentes diagnósticos agrupados bajo el título “otras enfermedades del sistema respiratorio (J95-J99)” correspondiente al capítulo X de la CIE-	
Tabla N°6 10 identificados en pacientes hospitalizados en la UCI de la Clínica Padre Luis Tezza el año 2018.	68
Patrones radiológicos de radiografías torácicas identificados en	
Tabla N°7 pacientes hospitalizados en la UCI de la Clínica Padre Luis Tezza que cursan con los diagnósticos de enfermedad del sistema respiratorio más frecuentes el año 2018.	70
Patrones radiológicos de radiografías torácicas en pacientes	
Tabla N°8 hospitalizados en la UCI de la Clínica Padre Luis Tezza el año 2018.	71

LISTA DE FIGURAS

s		Pág.
Nº1	Diagnóstico de enfermedad del sistema respiratorio identificados en pacientes hospitalizados en la UCI de la Clínica Padre Luis Tezza el año 2018.	63
Nº2	Subcategorías de la sección “Gripe y neumonía” identificadas en pacientes hospitalizados en la UCI de la Clínica Padre Luis Tezza el año 2018.	68
Nº3	Subcategorías de la sección “otras enfermedades del sistema respiratorio” identificadas en pacientes hospitalizados en la UCI de la Clínica Padre Luis Tezza el año 2018.	69

RESUMEN

Objetivo: Reconocer cuáles fueron los patrones radiológicos identificados con mayor frecuencia en pacientes hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos de la Clínica Padre Luis Tezza el año 2018. **Método:** Nivel: Descriptivo. **Tipo:** Básica descriptiva de enfoque cuantitativo, retrospectivo. **Diseño:** No experimental de corte transversal. **Población:** Pacientes hospitalizados en la UCI de la Clínica Padre Luis Tezza el año 2018 que contaron con radiografías torácicas. **Muestra:** Subconjunto de la población conformada por 77 pacientes hospitalizados en la UCI de la Clínica Padre Luis Tezza, que cumplieron con todos los criterios de inclusión. **Resultados:** En UCI se identificó a los patrones radiológicos: intersticial (74,0%), alveolo-parenquimal (33,8%) y alveolar (32,5%) como los más frecuentes; los diagnósticos de afección del sistema respiratorio más frecuentes en UCI fueron: la neumonía (44,2%) y la insuficiencia respiratoria (36,4%). En el caso de neumonía los patrones radiológicos identificados con mayor frecuencia fueron los patrones: Intersticial (64,7%), alveolo-parenquimal (41,2%) y alveolar (41,2%) en el caso de insuficiencia respiratoria los patrones radiológicos identificados con mayor frecuencia fueron los patrones: Intersticial (67,9%), alveolo-parenquimal (39,3%) y alveolar (35,7%). **Conclusiones:** El estudio realizado en pacientes hospitalizados en la UCI de la Clínica Padre Luis Tezza el 2018, reconoció a los patrones radiológicos observados en ellos donde: El patrón intersticial, y el patrón alveolo-parenquimal fueron observados con mayor frecuencia. Además, los patrones radiológicos se observaron principalmente en pacientes del sexo femenino con diagnóstico de neumonía y con edades de 81 años a más.

Palabras clave: Radiografía portátil, tórax, patrón radiológico, afección, sistema respiratorio.

ABSTRACT

Objective: Recognize which were the radiological patterns most frequently identified in patients hospitalized in the Intensive care Unit of the Padre Luis Tezza Clinic in 2018, according to the most frequent diagnoses of respiratory system affection in the ICU. **Method:** **Level:** Descriptive, **Type:** Basic descriptive quantitative approach, retrospective. **Design:** Not experimental cross – section. **Population:** Patients hospitalized in the ICU of the Padre Luis Tezza Clinic in 2018 who had chest X-rays. **Sample:** It was a subset of the population made up of 77 patients hospitalized in the ICU of the Padre Luis Tezza Clinic, who met all the inclusion criteria. **Results:** In the ICU, radiological patterns were identified: Interstitial (74,0%), alveolus-parenchymal (33,8%), alveolar (32,5%) as the most frequent; the most frequent diagnoses of respiratory system affection in the ICU were: pneumonia (44,2%) and respiratory failure (36,4%). In the case of pneumonia, the most frequently identified radiological patterns were the patterns: Interstitial (64,7%), alveolus-parenchymal (41,2%) and alveolar (41,2%), in the case of respiratory failure, the radiological patterns identified with the most frequent were the patterns: Interstitial (67,9%), alveolus-parenquimal (39,3%) and alveolar (35,7%). **Conclusions:** The study carried out in patient hospitalized in the ICU of the Padre Luis Tezza Clinic in 2018, recognized the radiological patterns observed in them where: The interstitial pattern, and the alveolar-parenchymal pattern were observed with greater frequency. In addition, radiological patterns were observed mainly in female patients diagnosed with pneumonia and aged 81 years and over.

Keywords: Portable radiography, chest, radiological pattern, condition, respiratory system.

I. INTRODUCCION

Las radiografías torácicas portátiles son de las más solicitadas en los servicios de hospitalización y cobra relevancia en áreas como la UCI donde se encuentran hospitalizados pacientes en estado crítico que no pueden ser trasladados al servicio de radiología, por su condición médica y por el hecho de que trasladarlos a otra área afectaría sus tratamientos médicos y de enfermería, además resulta difícil realizar en la cama del paciente y con un equipo portátil otros procedimientos radiológicos sobre esta zona.

Por otro lado, las afecciones del sistema respiratorio son uno de los principales problemas que aquejan al paciente crítico hospitalizado en la UCI. La radiografía de tórax es un instrumento imprescindible en su valoración y los patrones radiológicos identificados en ella son la base para poder interpretarlas. Sin embargo, en nuestro medio muy pocos trabajos realizados por tecnólogos médicos están enfocados a las radiografías torácicas portátiles en áreas como la UCI donde no hay otra alternativa con el mismo coste-beneficio. Es así que el presente trabajo busca que el tecnólogo médico este familiarizado con la apariencia radiológica del tórax en pacientes críticos hospitalizados en la UCI que cursan con afecciones del sistema respiratorio.

En la Clínica Tezza, el estudio radiológico portátil de tórax en UCI se solicita con mucha frecuencia sobre todo para pacientes adultos mayores, por múltiples indicaciones, pudiéndose observar que mediante el uso de la radiografía portátil de tórax el médico solicitante puede valorar y tratar a su paciente de manera rápida y precisa. La intención es reducir el riesgo que acarrea movilizar al paciente con un estudio sencillo, con una carga de radiación inherente menor a la de la tomografía computarizada (TC) y de menor costo.

Esperando a la vez que, en base a la presente investigación, los resultados puedan ser de ayuda para subsiguientes trabajos que continúen con esta línea de investigación, para

investigaciones referentes a los temas tratados o que puedan ser aplicados en auditorias y capacitaciones.

1.1. Descripción y formulación del problema

1.1.1 Descripción del Problema

El Perú se encuentra en pleno proceso de transición demográfica, donde el comportamiento de la tasa de fecundidad es moderado y la tasa de mortalidad se califica como moderada-baja. Lo que origina un proceso de envejecimiento poblacional. Según el informe técnico N°2 – junio 2020 emitida por el INEI la proporción de la población adulta mayor ha aumentado de 5,7% el año 1950 a 12,7% en el año 2020. (INEI, 2020, p. 1)

La edad avanzada se asocia con un aumento de la prevalencia de enfermedades crónicas y deterioro funcional, como resultado, la tasa de hospitalizaciones por descompensación de procesos crónicos y enfermedad aguda entre las personas de edad mayor es más alta. Del mismo modo, la demanda de servicios de cuidados críticos y de la admisión a las unidades de cuidados intensivos (UCI) se ven incrementadas. (Poma, J., et al, 2012, p. 17)

De todas las técnicas de imagen de sección transversal la tomografía computarizada (TC) ha tenido el mayor impacto sobre el diagnóstico de las enfermedades del pulmón y el mediastino. Sin embargo, la carga de radiación inherente a la TC continúa siendo bastante alta. Por ello la radiografía de tórax continúa siendo la principal técnica radiológica para la investigación en la medicina respiratoria. (Hansell, D., et al., 2008, p. 1)

La radiografía de tórax portátil o móvil tiene la ventaja obvia de que puede realizarse sin trasladar al paciente al departamento de radiología. (Hansell, D., et al, 2008, p. 3) Sin embargo esta debe restringirse a aquellos pacientes cuya condición médica le impide moverse hasta el departamento de rayos X sin que se vea gravemente afectado su tratamiento médico y de enfermería. Tales pacientes se pueden encontrar en la Unidad de Cuidados Intensivos.

Por todo lo anteriormente expuesto la radiografía de tórax sigue siendo el estudio de imagen ordenado con mayor frecuencia, particularmente en pacientes hospitalizados en unidades de cuidados intensivos (UCI), donde se puede obtener información valiosa a bajo costo sin el riesgo de transportar al paciente. Sin embargo, en comparación con las radiografías de tórax postero-anterior (PA) estándar, la calidad y la técnica son mucho más variables. Con la llegada de los sistemas de archivos y comunicación de imágenes (PACS) y el acceso a las imágenes en todo el hospital o clínica, las rondas de rayos X incluyen con menos frecuencia la consulta directa con un radiólogo. (Jensen & Meyer, 2015, p. 7)

En la Clínica Padre Luis Tezza las solicitudes de radiografías torácicas en la UCI son frecuentes, notándose que en su mayoría son solicitadas para pacientes adultos mayores. Actualmente en nuestro medio existen algunos trabajos que grafican las estadísticas con respecto a los pacientes que ingresan a la UCI, pero muy pocos trabajos realizados por tecnólogos médicos que traten sobre radiografías portátiles en áreas como la UCI donde son de suma importancia ya que no hay otras alternativas con el mismo coste-beneficio y teniendo en cuenta que los patrones radiológicos son la base para poder interpretar una radiografía de tórax patológica muy común en pacientes hospitalizados en las unidades de cuidados intensivos que están cursando por alguna afección del sistema respiratorio, motiva la necesidad de realizar el presente trabajo de investigación, con la finalidad de reconocer cuáles son los patrones radiológicos de radiografías torácicas en pacientes hospitalizados en la UCI de la Clínica Padre Luis Tezza.

1.1.2 Formulación del problema

Pregunta General

- ¿Cuáles fueron los patrones radiológicos de radiografías torácicas identificados con mayor frecuencia en los pacientes hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) de la Clínica Padre Luis Tezza el año 2018?

Preguntas Específicas

- ¿Cuáles fueron los patrones radiológicos observados según las características demográficas (edad y género), en pacientes hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) de la Clínica Padre Luis Tezza el año 2018?
- ¿Cuáles fueron los patrones radiológicos observados según los diagnósticos de afección del sistema respiratorio, en pacientes hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) de la Clínica Padre Luis Tezza el año 2018?

1.2. Antecedentes:

1.2.1. Antecedentes Internacionales

- **Méndez (2013)** en su tesis realizada en el Centro Médico Lic. Adolfo López Mateos en Toluca, estado de México titulado: **HALLAZGOS EN RADIOGRAFIA DE TORAX DE PACIENTES DIAGNOSTICADOS POR SEROLOGIA CON NEUMONIA POR VIRUS DE LA INFLUENZA “A H1N1” INTERNADOS EN EL “CENTRO MEDICO LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS”, EN EL PERIODO QUE COMPRENDE LOS MESE DE ENERO 2009 A DICIEMBRE 2011.** cuyo objetivo general fue: Determinar los patrones radiológicos más frecuentes en los pacientes afectados por neumonía por el virus de la influenza A H1N1 verificados por serología en el periodo comprendido entre enero del 2009 y diciembre del 2011. **El material y método:** Se solicito al departamento de epidemióloga, una lista de los pacientes que serológicamente resultaron positivos para infección por virus de la influenza A H1N1. Con los nombres de los pacientes se buscó en el expediente radiológico las radiografías de ingreso de cada uno de ellos, obteniendo también por escrito, el diagnóstico y descripción de las imágenes realizado por el medico radiólogo. Se realizo un índice Kappa con radiografías de tórax, entre dos médicos radiólogos adscritos al Centro Médico “Lic. Adolfo López Mateos”, para verificar la concordancia de criterios, y posteriormente cada uno de ellos analizo por separado todas las radiografías de tórax de los pacientes con neumonía por

influenza A H1N1 **Resultado:** De un total de 77 pacientes, se excluyeron 4; 1 mujer que presento datos francos de fibrotorax en la radiografía, 1 varón de 16 años de edad, 2 hombres más por antecedentes de hipertensión arterial pulmonar y EPOC, quedando una muestra de 73 pacientes, 38 hombres(52.1%) y 35 mujeres (47.9%). La edad promedio fue de 42.2 ± 16 años, con un rango de 18 años a 88 años, el grupo etario más afectado fue el de 31 a 50 años. De acuerdo al reporte de las radiografías de tórax el patrón radiológico más frecuente fue el retículo nodular 39.7%, seguido en frecuencias por el patrón de vidrio esmerilado 34,2%, reportándose radiografías normales en menos del 7%, siendo el patrón micronodular el menos frecuente. En el 68% se observó afectación de ambos pulmones y de manera unilateral solo en el 32%.

Conclusiones: Los hallazgos radiológicos de pacientes con diagnóstico de neumonía son variables. El diagnostico específico de una neumonía viral no puede hacerse sobre la base de características de imagen por sí solos. Con una descripción detallada del patrón radiológico predominante en una radiografía de tórax se pueden descartar causas bacterianas, mecánicas o anatómicas de signos y síntomas de afectación de la vía aérea superior e inferior. Como se vio en los resultados de este estudio, solo un porcentaje pequeño de pacientes con radiografías de tórax normales en etapas iniciales se encuentran infectados por el virus de la Influenza AH1N1, por el contrario, pacientes con afectación multilobar y bilateral tendrán una evolución más tórpida e incluso un desenlace fatal si el tratamiento no es oportuno.

- **Luna (2016)** en su tesis realizada en el Centenario Hospital Miguel Hidalgo de Aguascalientes Méjico titulado: **EVALUACION DE PATRONES RADIOLOGICOS DE PACIENTES INMUNOSUPRIMIDOS CONTRA PACIENTES SIN INMUNOSUPRESION QUE DESARROLLAN NEUMONIA NOSOCOMIAL ASOCIADA A LA VENTILACION EN LAS AREAS CRITICAS DEL CENTENARIO HOSPITAL MIGUEL HIDALGO**, cuyo objetivo general fue: Conocer la incidencia de la NAVM en el Centenario Hospital Miguel Hidalgo, evaluar los patrones radiológicos que

presentan y proponer estrategias de mejora en el Centenario Hospital Miguel Hidalgo. **El material y método:** Estudio retrospectivo, observacional, descriptivo, analítico. **Población:** Pacientes pediátricos y adultos con diagnóstico establecido de NAVM en áreas de cuidados intensivos del Centenario Hospital Miguel Hidalgo en el periodo del 1 de octubre del 2014 al 30 de septiembre del 2015 a los que se les realicen estudios radiológicos de tórax. **Muestra:** 92 pacientes que desarrollaron NAVM el periodo establecido. **Técnica:** análisis documental **Instrumento:** Ficha de recolección de datos **Resultado:** Se detectaron 92 casos en el periodo establecido, 68 (73,9%) masculinos y 24 (26,1%) femeninos; con edades desde 1 mes hasta los 88 años, con una media de 35 años; la distribución por servicios fue la siguiente: 58 (63%) en Unidad de Cuidados Intensivos Generales, 11 (11,9%) es unidad de cuidados pediátricos, 5 (5,4%) en Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales; 4 (4,3%) en unidad de cuidados intensivos coronarios, 13 (14,1%) en la Unidad de Cuidados Especiales y 1 en urgencias (1,1%). La principal causa de ingreso fue el politraumatismo en los adultos y las cardiopatías en los pacientes pediátricos. Los agentes causales más frecuentes fueron la *Pseudomona aureginosa* con 16 casos (17%). *Klebsiella pneumoniae* con 11 (12%), *acinetobacte Baumani* con 10 (11%), *Enterobactes Cloacae* con 8 (10%), *S. Aureus* con 8 (9%), y 9 casos con agentes mixtos (10%), el resto fue ocupado por otros gérmenes con menos número de casos. Se observaron diversas causas de inmunosupresión, como: diabetes Mellitus tipo II, infección de VIH, Quimioterapia, desnutrición. El tipo de estancia total de los pacientes adultos fue de 2324 días con un promedio de 30,5; con una duración promedio de la 6 días/ ventilador por cada caso, lo cual nos arroja una estancia de 456 días / ventilador en la población adulta directamente a causa de NAVM; el tiempo total de estancia de población pediátrica fue de 403 días con un promedio de 25,1 días, la NAVM fue responsable de 144 días/ ventilador, dando un total general de 600 días/ ventilador a causa de NAVM. El signo radiológico más frecuente fue el infiltrado focal en un 42% seguidos por los infiltrados multifocales en un 24%, consolidación

en un 17%, derrame pleural asilado en un 10%, la cavitación en un 5% y el neumatocele en un 2%, estos hallazgos radiológicos presentaron mayor severidad en los pacientes que tenían un grado de inmunosupresión previa. **Conclusiones:** La NAVM es una de las complicaciones más frecuentes asociadas al manejo de un paciente en estado crítico, afecta a todos los grupos etarios, independientemente de su género y se reportan casos en todos los servicios de cuidados intensivos críticos de nuestra unidad; es responsable de prolongar los días de estancia hospitalaria en un promedio de 6 días por cada evento, lo cual ejerce un alto impacto en los recursos financieros y logísticos de este hospital; además se asocia a una alta morbi- mortalidad general. El servicio de radiología es uno de los principales puntos de riesgo de infección, ya que la gran mayoría de los pacientes hospitalizados son traídos al menos en una ocasión para la realización de algún estudio durante su estancia.

- **Rodríguez (2016)** en su tesis realizada en el Hospital Antonio Lenin Fonseca, Nicaragua, Managua titulado: **HALLAZGOS RADIOLOGICOS EN LA COLOCACION DE CATETER VENOSO CENTRAL EN PACIENTES DEL SERVICIO DE MEDICINA Y CIRUGIA INGRESADOS A UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL ANTONIO LENIN FONSECA EN EL PERIODO COMPRENDIDO JULIO 2015 A ENERO 2016**, cuyo objetivo general fue: Describir los hallazgos radiológicos en la colocación de catéter venoso central en paciente del servicio de cirugía, medicina de la unidad de cuidados intensivos. **El material y método:** Estudio descriptivo, prospectivo y observacional **Población:** 100 paciente que cumplieron con los criterios de inclusión **Muestra:** 39 pacientes **Técnica:** análisis documental **Instrumento:** se usó el software SPSS version22.0 **Resultado:** En total estaban registrados 300 casos, de los cuales 100 cumplieron con los criterios de inclusión. La muestra en la que se basan estos resultados es de 39. Las principales características fueron: edad entre 30 -64 años (59%) y sexo masculino (61%). Por otro lado, el 56% fue atendido en el servicio de medicina interna de UCI. Un tercio de los diagnósticos de

ingreso (33%) fue por lesiones. La principal indicación de la cateterización fue el monitoreo e intervención hemodinámica en 97%. El principal catéter utilizado fue tunelizado con 87% y de tres vías (77%). Las dos principales vías de acceso venosos central fueron yugular y subclavia con 49% cada una. La frecuencia de complicaciones fue de 54%. Los tipos de complicaciones que predominaron según su ocurrencia fueron la tardías en un 62%. Las principales complicaciones de la cateterización estuvieron relacionadas con el procedimiento (20%) Los principales factores de riesgo de las complicaciones asociadas a CVC fueron la larga estancia hospitalaria (28%), Entre los principales hallazgos radiológicos predominan la colocación inadecuada de CVC (51%). En el 85% de los casos el funcionamiento de CVC fue considerado bueno. El cultivo de punta de catéter y hemocultivo fueron realizados en 44% y 33% respectivamente, en ambos casos predominaron acinetobactes SPP y S. aureus respectivamente. **Conclusiones:** Las principales características demográficas de los pacientes fueron edad entre 30-64 años y sexo masculino. La principal indicación de la cateterización fue el monitoreo e intervención hemodinámica. El principal catéter utilizado fue tunelizado y de 3 vías. Las dos principales vías de acceso venoso central fueron yugular y subclavia. La mayoría de CVC fueron colocados por médicos de base. La frecuencia de complicaciones fue de 54%, predominaron las de ocurrencia tardía y relacionadas al procedimiento. Los principales factores de riesgo de las complicaciones asociadas a CVC fueron la larga estancia hospitalaria y la diabetes mellitus. Los principales hallazgos radiológicos fueron la colocación inadecuada de CVC (51%) seguido por consolidación pulmonar (26%), cardiomegalia (15%) y derrame pleural (10%). En el 85% de los casos el funcionamiento de CVC fue considerado bueno, la evaluación del malfuncionamiento fue realizado en su totalidad por radiografía simple de tórax. El control de calidad y seguimiento se realizó solamente en el 44%. El porcentaje de colocación adecuada del CVC fue mayor en los residentes que en médicos de base.

1.2.2. Antecedentes Nacionales

- **Vega (2014)** en su tesis realizada en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen (HNGAI) titulado: **PATRONES RADIOLOGICOS PULMONARES Y RECuento DE LINFOCITOS CD4+ EN PACIENTES VIH POSITIVOS COINFECTADOS CON TUBERCULOSIS PULMONAR EN HNGAI DIAGNOSTICADOS DURANTE LOS AÑOS 1994-2011**, cuyo objetivo general fue: Determinar la asociación entre patrones radiológicos pulmonares y nivel de linfocitos T CD4+ en pacientes VIH positivos coinfectados con TBP. **El material y método:** Estudio de corte transversal realizado en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen (HNGAI) de la ciudad de Lima, Perú, durante los años 1994 al 2011. Se trabajó con la base de datos virtual del Servicio de Infectología de los cuales solo 241 pacientes fueron elegibles. Se excluyeron 112 pacientes que no cumplieron con los criterios de inclusión. Los patrones radiológicos se determinaron a partir del informe radiológico de la historia clínica, el diagnóstico de VIH se determinó mediante los test de ELISA y Western Bolt y el conteo de linfocitos TCD4+ a través de citometría de flujo. El análisis bivariado se realizó con el test exacto de Fisher. Se consideró un p significativo con un valor < 0.05 . **Resultado:** La población estuvo conformada por 129 pacientes, de los cuales el 77,5% fueron hombres. Se halló una mediana de 37 años para la edad de diagnóstico de TBP (RI= 22-206). El 73,6%(n=95) de los pacientes prestaban un conteo de linfocitos TCD4+ < 200 células/mm³. El patrón intersticial fue el más frecuente (25,6%) de la muestra, seguido por el patrón normal. Dentro de los hallazgos principales, el patrón que presentó mayor predominio de pacientes con $CD4 + \geq 200$ celular/ mm³ fue el normal con 35,14%. Mientras que el patrón que presentó mayor cantidad de pacientes con $CD4+ < 200$ células/ mm³ fue el patrón pleural con un 83,33% dentro de este grupo. No se encontró un valor de p significativo entre la asociación de patrones radiológicos pulmonares y el nivel de linfocitos T CD4 + de los pacientes. **Conclusiones:** No se encontró asociación entre

los patrones radiológicos pulmonares y el conteo de CD4+. Es posible encontrar cualquier patrón en este grupo de paciente. No se recomienda intentar determinar el conteo de CD4+ a partir de la lectura de radiografías de tórax de pacientes VIH positivos coinfectados con TBP. Sería importante realizar estudios prospectivos y multicéntricos a futuro.

- **Miranda (2018)** en su tesis realizada en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas (INEN) titulado: **PARÁMETROS DE CALIDAD DE LA IMAGEN DE LA RADIOGRAFIA DE TORAX PORTATIL EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS. INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES NEOPLASICAS-LIMAS, 2017**, cuyo objetivo general fue: Evaluar los parámetros de calidad de la imagen de la radiografía de tórax portátil en la Unidad de Cuidados Intensivos del Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas – Lima, 2017. **El material y método:** **Nivel:** observacional **Tipo:** retrospectivo de corte transversal. **Población:** 900 radiografías torácicas portátiles que cumplen con los criterios de inclusión. **Muestra:** 269 imágenes radiográficas torácicas portátiles. **Técnica:** análisis documental **Instrumento:** Ficha de recolección de datos **Resultado:** Se evaluaron 269 radiografías de los cuales en su mayoría fueron del sexo masculino 52,4%, La posición del paciente en la radiografía obtenida fue en su mayoría oblicua 94,4%, en un 98,1% se presentaron artefactos en las radiografías analizadas, la mayoría de radiografías analizadas estuvo subexpuesta 69,1%, se logró observar la caja torácica en un 99,6% de la radiografías analizadas la frecuencia de toma radiográfica fue de 5,97 veces durante la permanencia del paciente en la UCI. **Conclusiones:** Los parámetros de calidad de la imagen de la radiografía de tórax portátil en la unidad de cuidados intensivos del Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas – Lima, 2017 fueron la posición oblicua y la observación de la caja torácica, del patrón broncovascular y del mediastino. La posición de los pacientes sometidos a radiografías de tórax portátiles en proyección anteroposterior fue oblicua con (94,4%). Los artefactos se presentaron en el 98.1% de las imágenes de pacientes sometidos a radiografiar de tórax portátil.

La exposición más frecuente en imágenes de pacientes sometidos a radiografías de tórax portátil fue subexpuesta (69,1%). En las imágenes de pacientes sometidos a radiografía portátil de tórax se observó la caja torácica (99,6%), el patrón broncovascular (91,1%) y el mediastino (73.2%). La frecuencia de toma radiográfica durante la permanencia en la unidad de cuidados intensivos fue de 1 a 5 radiografías (57,2%).

- **Nina (2019)** en su tesis realizada en el Hospital de Huaycán titulado: **PATRONES RADIOLOGICOS DE TUBERCULOSIS PULMONAR EN PACIENTES ADULTOS MAYORES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL DE HUAYCAN, PERIODO DEL 2016 AL 2018**, cuyo objetivo general fue: Describir los hallazgos radiológicos de la tuberculosis pulmonar en la población adulta mayor. **El material y método:** Estudio observacional, transversal retrospectivo **Población:** Pacientes adultos mayores (edad mayor o igual a 60 años) con diagnóstico de tuberculosis pulmonar que fueron incluidos en el Centro de Excelencia para el Tratamiento de Tuberculosis de Hospital de Huaycán durante el periodo de enero del 2016 a junio del 2018, 31pacientes **Muestra:** Todas las radiografías de tórax de la población descrita que cumplieron los criterios de inclusión, 24 pacientes. **Técnica:** análisis documental **Instrumento:** Ficha de recolección de datos **Resultado:** La edad media de presentación fue 70. 29 años con mayor afectación del género masculino (54,84%). El sitio más afectado en el pulmonar (80.6%). El 74,2% de los pacientes resultaron pansensibles al tratamiento antituberculoso. Las lesiones de mayor aparición fueron las opacidades (35%), atelectasias (35%) y cavitaciones (35%), y un 45% presentaron lesiones bilaterales. El 55% de las radiografías evaluadas presentaron entre 2 a 3 tipos de lesiones y el 5% presento de 4 a más tipos de lesiones. **Conclusiones:** Se evidencio variaciones en la presentación radiológica de las lesiones por esta enfermedad en este grupo poblacional. Las lesiones fueron múltiples y combinadas en ciertos casos. No hubo evidencia de lesión radiológica patognomónica de la tuberculosis pulmonar.

1.3. Objetivos

1.3.1 Objetivo General

- Reconocer cuáles fueron los patrones radiológicos identificados con mayor frecuencia en pacientes hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos de la Clínica Padre Luis Tezza el año 2018.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Identificar cuáles fueron los patrones radiológicos observados según las características demográficas (edad y género), en pacientes hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos de la Clínica Padre Luis Tezza el año 2018.
- Identificar cuáles fueron los patrones radiológicos observados según los diagnósticos de afección del sistema respiratorio, en pacientes hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos de la Clínica Padre Luis Tezza el año 2018.

1.4. Justificación

A pesar de sus múltiples inconvenientes técnicos y de las discrepancias respecto a la frecuencia con la que deben solicitarse las radiografías torácicas portátiles en la UCI. Está siendo uno de los estudios imagenológicos más demandados en la UCI debido en gran medida a que se puede obtener información valiosa a bajo costo y sin el riesgo del transporte del paciente.

Teniendo en cuenta que los patrones radiológicos son la base para interpretar una radiografía torácica patológica y las afecciones del sistema respiratorio son uno de los principales problemas a los que se enfrentan los profesionales de la salud que laboran con pacientes críticos en las unidades de cuidados intensivos (UCI). Los resultados obtenidos en esta investigación permitirán saber un poco más acerca de los patrones radiológicos presentes en radiografías torácicas adquiridas a pacientes hospitalizados en la UCI que cursan con afecciones del sistema respiratorio, lo cual será útil para los profesionales de tecnología médica,

quienes incrementaran sus conocimientos acerca de la apariencia radiológica del tórax en pacientes críticos que cursan con afecciones del sistema respiratorio. Asimismo, ofrecerá más contenido referente al tema en nuestra realidad profesional, ya que en nuestro medio existen muy pocos trabajos de investigadores tecnólogos médicos en el área de radiología que abarquen un tema tan importante como la de la radiografía de tórax en la UCI.

1.5 Hipotesis

El presente estudio tiene un alcance descriptivo, que no intenta pronosticar una cifra o hecho.

El enunciado principal de la presente investigación, “Patrones radiológicos en radiografías torácicas de pacientes hospitalizados en UCI – Clínica Padre Luis Tezza - 2018”, no cuenta con las características semánticas de una proposición, la cual propone o afirma algo independientemente del valor de verdad (“cierto” o “falso”). Por lo tanto, en el presente estudio no se formula una hipótesis.

II. MARCO TEORICO

2.1 Bases teóricas sobre el tema de investigación

2.1.1 *Patrones radiológicos en radiografías torácicas:*

El hecho de que no hay una imagen determinada para cada enfermedad, sino que una concreta enfermedad puede producir diferentes imágenes radiológicas y distintas enfermedades pueden presentarse con imágenes similares, hizo nacer el concepto de patrón radiológico, que puede definirse como el conjunto de datos semiológicos detectables en la radiografía, comunes para un grupo de enfermedades. (García et al., 2010, p.184).

Entre los patrones radiológicos en radiografías de tórax más comúnmente aceptados en nuestro medio figuran: El patrón de compromiso alveolar, patrón de compromiso intersticial, patrón de compromiso pleural, atelectasia pulmonar, patrón de compromiso vascular, patrón de compromiso parenquimatoso y el patrón de compromiso mediastínico.

A.. Patrón de compromiso parietal.

Según Remy & Capdeville (1986) El patrón de compromiso parietal es el conjunto de signos que traducen una lesión de la pared, es decir: Tejidos blandos (piel, musculo, vasos, nervios); esqueleto (costillas, columna vertebral, esternón, clavículas, omoplatos).

Lesiones de tejidos blandos.

Opacidad localizada: Opacidad homogénea, de densidad agua, cuyos límites se determinan por la incidencia del rayo, tangencial u oblicuo: Puede presentar un contorno nítido; un contorno puede ser nítido y el otro borroso; puede poseer un contorno borroso.

Si la opacidad es periférica, bien delimitada y tangencial al rayo, se proyecta: A) En el interior del tórax: Su borde interno es nítido y protruye en la caja torácica, rechazando el pulmón en forma de pendiente suave con la pared. El diagnóstico con una opacidad pleural a veces es difícil. Si se halla interrumpido el signo de la línea pleural se puede afirmar la localización parietal: Cuando una opacidad parietal se desarrolla hacia el pulmón y su

convexidad es tangencial al rayo, presenta una forma de doble línea constituida en su parte interna por una zona clara debida a la grasa extrapleural bordeada por dentro por una opacidad lineal (hojas pleurales). B) Fuera del tórax: El examen clínico permite fácil identificación.

Hiperclaridades difusas: Corresponden a una disminución extensa del grosor y no se acompaña de modificación de la vascularización pulmonar subyacente. La hiperclaridad se valora en comparación con el lado contralateral. Pueden ser: Congénitas o adquiridas.

Opacidades difusas: Corresponden a un aumento extenso de grosor (adenitis, algunos tumores de partes blandas)

Calcificaciones: Su situación es a veces poco evidente y proyecciones tangenciales pueden permitir situarlas en el espacio extrapleural.

Lesiones óseas: Pueden ser traumáticas (fracturas recientes con o sin desplazamiento, callo exuberante), no traumáticas (más frecuentemente líticas). (p.53-56)

B. Patrón de compromiso pleural:

Conjunto de signos radiológicos que indican la presencia de condiciones patológicas por la acumulación de líquido pleural, presencia de aire en el espacio pleural, tejido anormal entre o sobre las hojas pleurales o por desarrollo de patología específica de hojas pleurales.

Derrame pleural: Se produce cuando hay un desequilibrio entre la tasa de entrada y la tasa de salida de líquido pleural. En el espacio pleural pueden acumularse diversos líquidos: trasudado, exudado, sangre, quilo y, a veces, líquidos más inusuales como bilis, orina, líquido cefalorraquídeo, dializado peritoneal e infusiones intravenosas. Por convención, dado que se suele desconocer el carácter del líquido pleural, se suele denominar derrame pleural al líquido situado en el espacio pleural. Cuando corresponde, se usan otros términos alternativos y más específicos, como hemotórax, pitorax y quilotórax. (Hansell et al., 2008, p.876)

Derrames pleurales libres. Se desplazan libremente por la cavidad pleural de acuerdo con la posición del paciente. (Eleta et al., 1997, p. 184)

El principal hallazgo radiológico de un derrame pleural es el borramiento del seno costofrenico lateral en la radiografía de frente en posición de pie, o el borramiento del seno costofrenico posterior en la radiografía de perfil. Un derrame pleural suele mostrar un borde bien delimitado cóncavo hacia arriba entre el pulmón y el espacio pleural, lo que se conoce con el nombre de “signo del menisco”. Dado que el seno costofrenico posterior está más bajo que el seno costofrenico lateral, los pequeños derrames son más aparentes en la radiografía lateral (visible si > 75 ml de líquido) que el frontal (visible si > 200 ml de líquido). Los derrames moderados o grandes oscurecen toda la hemidiafragma homolateral. Otras manifestaciones menos frecuentes son la elevación o aplanamiento de la hemidiafragma, con desplazamiento lateral de su ápex y aumento de la distancia (> 2 cm) entre la superficie inferior del pulmón y la burbuja aérea del estómago. (Pretorius & Salomon, 2006, p. 593)

Con el paciente en decúbito dorsal el líquido se extiende por la pared posterior del tórax y no tiende a acumularse en los senos costofrenicos. En estas condiciones no suelen observarse los signos radiológicos clásicos; en cambio, puede apreciarse un aumento de la densidad de ese hemitórax respecto del otro lado, dándoles un aspecto de velamiento progresivo. Si el derrame luego aumenta de tamaño, comienza a observarse la ocupación de los senos costofrenicos y después aparecen los restantes signos descritos en el tórax de pie. (Eleta et al., 1997, p. 185)

Derrames pleurales loculados. El líquido pleural puede locularse (enquistarse) dentro de las cisuras o entre la pleura parietal y visceral cuando las capas pleurales están parcialmente fusionadas. Las loculaciones se producen más habitualmente con los derrames pleurales exudativos. (Hansell et al., 2008, p.886) Se localizan con frecuencia en localizaciones no declives del espacio pleural, y no se desplazan libremente en la radiografía en decúbito lateral de tórax, por las adherencias entre las pleuras parietal y visceral. En ocasiones, el líquido pleural loculado en una cisura interlobar simula una pseudomasa en la radiografía de tórax, lo que se aprecia como una opacidad de bordes imprecisos en una radiografía de frente, y como

una masa fusiforme a nivel de la cisura mayor o de la cisura menor en una radiografía lateral de tórax. (Pretorius & Salomon, 2006, p. 594)

Neumotórax: Nos indica la presencia de aire en la cavidad pleural. El gas puede ingresar al tórax por un traumatismo penetrante o resultar del pasaje de aire hacia la pleura desde el pulmón, el mediastino o desde el abdomen y el retroperitoneo. (Eleta et al., 1993, p. 192-193) El aire intrapleural libre se desplaza preferentemente hacia partes no declives del espacio pleural (localización apicolateral en radiografía de tórax en posición erecta, y en las bases o situación anteromedial en radiografías en supino). (Pretorius & Solomon, 2006, p. 594) El principal signo radiológico de neumotórax es la visualización de una línea blanca que corresponde a la pleura visceral. Esta línea corre paralela al borde interno de la pared torácica y está separada de la misma por un espacio completamente radiolúcido en el que no se observa trama pulmonar. En ese sector no hay ramas vasculares periféricas, lo que indica la ausencia de pulmón que ha sido desplazado hacia adentro por el neumotórax. (Eleta et al., 1997, p.193) En la radiografía de tórax en supino, pueden observarse bien delimitadas estructuras como la silueta cardíaca derecha, la vena cava superior e inferior, la arteria subclavia izquierda y la línea de unión anterior; también se puede ver un seno cardiofrenico hiperclaro y hundido (signo del seno profundo), una hiperclaridad en las bases pulmonares, y atelectasias asociadas del pulmón subyacente. (Pretorius & Solomon, 2006, p. 594-595)

Los cambios que sobre el pulmón produce el neumotórax dependen además de otros factores. Las adherencias pleurales pueden impedir el colapso del pulmón por el neumotórax. También pueden localizarlo, como ocurre con los derrames, produciendo un neumotórax tabicado. Este tipo de neumotórax se distingue del libre por su falta de movilización con los cambios de posición del paciente. Otro factor importante es el estado del pulmón. Si este es normal, su elasticidad tiende a producir el colapso del pulmón hacia el hilio por el aumento del

volumen y la presión del neumotórax. Si el pulmón es más rígido, no suele producirse el colapso completo del pulmón. (Eleta et al., 1997, p.194)

Algunas veces, el aire que penetra en la cavidad pleural puede estar a presión positiva, a menudo como resultado de la ventilación mecánica, y puede comprimir el mediastino, con disminución del retorno venoso, lo que suele ser causa de una urgencia médica por la afectación cardiovascular inmediata, con riesgo de muerte inminente si el paciente no recibe tratamiento inmediato. Las claves radiológicas del neumotórax a tensión son la presencia de neumotórax acompañado de desviación contralateral del mediastino y desplazamiento hacia abajo de la hemidiafragma homolateral. Sin embargo, estos hallazgos no son diagnósticos de neumotórax a tensión, ya que puede haberlo sin estos signos. (Pretorius & Solomon, 2006, p. 595)

Tumores pleurales: La pleura puede ser afectada por tumores primitivos de origen mesotelial (mesotelioma) o conectivo (fibroma), por tumores secundarios (metástasis) o por la invasión directa de neoplasias de origen pulmonar (cáncer de pulmón), de la pared del tórax (metástasis costales, sarcomas de partes blandas) o neoplasias sistémicas (linfomas). Se describen un tipo benigno o localizado, llamado más correctamente tumor fibroso de la pleura (fibroma) y un tipo maligno o difuso que es el verdadero mesotelioma. (Eleta et al., 1997, p. 198)

Mesotelioma fibroso localizado. Es raro, ocurriendo en más del 75% de los casos a partir de la pleura visceral. Tumor de crecimiento lento, ligeramente lobulado y generalmente pedunculado. El tumor ocurre fundamentalmente en adultos entre los 40 y los 60 años de edad. Radiográficamente es una masa solitaria que está situada a lo largo de un margen pulmonar o de una cisura, generalmente la zona inferior tórax. Cuando es grande puede ser difícil conocer su origen, puesto que puede parecer una masa pulmonar. Excepcionalmente puede acompañarse de derrame pleural. (Pedroza & Casanova, 2010, p. 103)

Mesotelioma difuso. Se observa en adultos, pero es una neoplasia claramente relacionada con la exposición al asbesto, aunque el tumor suele desarrollarse luego de más de 20 años. El tumor comienza como una masa localizada y se extiende en forma difusa sobre la superficie de la pleura e invade los sectores periféricos del pulmón. Frecuentemente se acompaña de derrame pleural, habitualmente voluminoso. (Eleta et al., 1997, p. 198)

El mesotelioma difuso es más frecuente en mujeres. La presentación radiológica incluye masas pleurales múltiples con o sin derrames, engrosamiento pleural difuso con o sin derrame y derrame pleural sin masas definidas. Es frecuente la presencia de derrames masivos, lo que hace difícil su evaluación completa. (Pedroza & Casanova, 2010, p. 103)

Engrosamiento pleural: El engrosamiento de la pleura puede ser localizado o difuso, y suele representar la fase final “organizada” de diversos procesos activos, especialmente inflamación (infecciosa y no infecciosa), hemotórax y enfermedad relacionada con amianto y con medicamentos. Casi siempre se produce un engrosamiento pleural después de toracotomía y pleurodesis, y puede producirse tras radiación. Las causas más frecuentes son, probablemente, hemotórax, infección bacteriana y tuberculosis. (Hansell et al., 2008, p. 912)

Las “placas pleurales” suelen estar relacionadas con la exposición al amianto y se presentan en zonas localizadas de densidad de tejido blando a lo largo de la pared torácica. La presencia de una anomalía bilateral corrobora la idea de que se trata de una enfermedad relacionada con el amianto. (Hansell et al., 2008, p. 913)

Los cambios radiológicos que se producen con el engrosamiento difuso de la pleura son con mayor frecuencia unilaterales; se trata de ensombrecimiento del tejido blando, característicamente en las zonas laterales y posteriores más declives del tórax. Puede haber signos radiológicos de aumento ipsilateral del tamaño de las costillas en pacientes con enfermedad pleural crónica. El desafilamiento del ángulo costodiafragmático es frecuente, y suele ser angular, lo que lo distingue del líquido pleural, que es curvilíneo de forma menos

marcada. De frente el engrosamiento pleural extenso origina una opacidad tipo velo sin bordes definidos, y cruza los límites pulmonares conocidos. Tangencialmente, aparece como una densidad de tejido blando que está inmediatamente dentro de la pared torácica y paralela a esta, con bordes bien definidos en su superficie interna y que se funde con los tejidos blandos de la pared torácica en dirección lateral. Este engrosamiento de la pleura puede extenderse a las cisuras y originar un engrosamiento de estas. (Hansell et al., 2008, p. 913-914)

Calcificación pleural: Casi todos los procesos que pueden producir engrosamiento pleural pueden ser responsables de una calcificación pleural posterior; en la práctica, la calcificación suele deberse a una infección hemorrágica o exposición al amianto. (Hansell et al., 2008, p. 916)

La calcificación debida a inhalación de amianto y afecciones relacionadas es característica en cuanto a su morfología. La calcificación tras una infección y tras una hemorragia, generalmente no es posible diferenciarlas. Suele ser unilateral y puede ser prácticamente indetectable hasta masiva. Cuando la calcificación es masiva, es laminar, y, al reflejar la distribución determinada por la gravedad del líquido pleural precedente, se concentra muchas veces en una localización posterolateral. De frente, aparece como una opacidad borrosa tipo velo, pero de perfil es densa y lineal, y muchas veces es paralela a la pared torácica interna. La calcificación en los empiemas antiguos se produce tanto en la pleura visceral como en la parietal. A veces, estas capas calcificadas están separadas. Es posible sospechar esto si en la radiografía simple se observa un engrosamiento pleural de más de 2 cm y una doble capa de calcificación. La infección activa de estas acumulaciones loculadas se manifiesta por la expansión de la opacidad pleural y el desarrollo de una imagen hidroaérea que indica la presencia de una fístula broncopleural. La calcificación en el espacio pleural después de un empiema se manifiesta como una leche de acumulación de calcio. Estas acumulaciones suelen

ser de forma lenticular y suelen estar rodeadas de pleura levemente engrosada. (Hansell et al., 2008, p. 916-917)

C. Patrón de compromiso mediastínico:

Según Goodman (2009): El mediastino es el área entre el pulmón derecho y el izquierdo, limitada por la pleura parietal medial. El mediastino se divide en tres compartimentos basándose en la radiografía lateral de tórax. Una línea imaginaria separa el mediastino anterior del medio. La línea pasa por delante de la tráquea, pero por detrás del corazón. Una segunda línea, aproximadamente 1 cm posterior al margen anterior de los cuerpos vertebrales, separa el mediastino medio del mediastino posterior.

Las lesiones mediastínicas pueden causar ensanchamiento local o difuso; desplazar, comprimir o invadir estructuras adyacentes; o producir el signo de la silueta con estructuras adyacentes. Hay un considerable solapamiento de las estructuras mediastínicas en la proyección PA de tórax. El signo más frecuente de enfermedad mediastínica es el ensanchamiento mediastínico. La mayoría de las masas causan ensanchamiento focal. Las enfermedades infiltrantes, como la hemorragia o la infección, habitualmente causan ensanchamiento generalizado. Una masa mediastínica desplaza la pleura medial hacia el pulmón. La interfase con el pulmón es generalmente nítida y convexa hacia el pulmón. Las masas en un espacio cerrado como el mediastino también pueden desplazar, comprimir o invadir estructuras mediastínicas adyacentes. Una masa mediastínica puede ocultar una estructura adyacente de la misma densidad, el signo de la silueta. (p. 155-175)

Patrones de compromiso del parénquima pulmonar:

Por su complejidad deben distinguirse en: Síndrome alveolar, síndrome intersticial, atelectasia, síndrome vascular, síndrome parenquimatoso. (Remy & Capdeville, 1986, p. 51)

D. Patron de compromiso alveolar.

El aire de los alveolos pulmonares esta reemplazado por lo que también se les conoce como enfermedades del espacio aéreo, término que se usa para la apariencia radiográfica que implica el reemplazo de aire en las vías aéreas distales y en los alveolos por fluidos u otro material, sin destrucción ni desplazamiento de la morfología macroscópica del pulmón. El fluido puede ser un trasudado, un exudado, pus o sangre (Hansell et al., 2008, p. 69)

Signos radiológicos en la radiografía de tórax:

En una opacidad pulmonar es suficiente la identificación de varios de estos signos para afirmar la existencia de una enfermedad alveolar:

- a) Opacidad pulmonar de bordes imprecisos sin distribución segmentaria. Salvo la opacidad se halle en contacto con una cisura.
- b) Coalescencia. En las opacidades múltiples, las sombras tienden a converger juntándose lesiones pequeñas con otras vecinas a medida que son afectados los alveolos.
- c) Sistematización de las opacidades. Opacidad sistematizada (opacidad de densidad agua que se apoya por uno o dos de sus lados en una cisura). Las opacidades limitadas por las cisuras tienen una forma triangular con vértice en hilio y base en la periferia.
- d) Broncograma o alveolograma aéreo. Presencia de uno o más bronquios llenos de aire en el seno de la opacidad. (No afectación de las vías de conducción aérea).
- e) Aspecto en alas de mariposa. Las opacidades confluentes son perihiliares, descienden hasta el diafragma, pero no afectan ni a los vértices ni a la periferia.
- f) Nódulos acinares. Opacidades nodulares de bordes imprecisos, de distribución parahiliar y/o lobar, de entre 0,5 - 1 cm de tamaño, dentro o adyacentes a opacidades grandes de llenado del espacio aéreo, con tendencia a la coalescencia, puede presentar broncograma aéreo y alveolograma aéreo, los ácinos contrastan con el pulmón aireado.

g) Evolución rápida. La opacidad alveolar aparece o involuciona rápidamente si corresponde a una afección aguda, al contrario que las opacidades intersticiales, que evolucionan por lo general más lentamente.

E. Patrón de compromiso intersticial.

Conjunto de signos que traducen una lesión del intersticio pulmonar. Se trata esencialmente de opacidades debidas a liquido o células. (Remy & Capdeville, 1986, p. 84)

Las lesiones intersticiales se producen por la ocupación del tejido intersticial por edema infiltración celular, fibrosis o sangre. (Melero et al., 2005, p. 88)

La enfermedad intersticial se manifiesta como un patrón bien definido lineal, nodular, irregular o en panal de miel junto con líneas septales, engrosamiento subpleural, nubosidad perivascular, o manguito peribronquial. (Hansell et al., 2005, p. 127)

a) **Lineal o reticular.** Consistente en sobras lineales finas, normalmente en conjunto irregulares similares a una red con paredes finas rodeando espacios con la densidad del aire. (Hansell et al., 2008, p. 126)

Líneas septales: Los tabiques intersticiales se hacen visibles solo cuando están engrosados. Los tabiques se dividen anatómicamente en tabiques profundos y tabiques interlobulillares periféricos. (Hansell et al., 2008, p. 120)

Según Hansell et al. (2008) señala al respecto de las líneas de Kerley lo siguiente:

- Las líneas septales profundas (Las Líneas A de Kerley): Tienen hasta 4 cm de longitud, irradian desde el hilio en las porciones centrales de los pulmones, no alcanzan la pleura, más obvias en las zonas media y superior.
- Las Líneas septales interlobulillares (Las líneas B de Kerley): Son normalmente menores de 1cm de longitud y paralelas, formando ángulo recto con la pleura, pueden ser muy delgadas y muy definidas o de pocos milímetros e indefinidas. Estas líneas están localizadas en la periferia en contacto con la pleura, pero están generalmente

ausentes a lo largo de la superficie de las cisuras. Es más frecuente observarlas en las bases pulmonares. (p. 120-121)

Líneas no septales o densidades pequeñas irregulares: Son más gruesas que las líneas de Kerley, no siguen los trayectos septales y generalmente presentan un aspecto más grosero. (Pedrozo, 2008, p. 57)

- b) **Opacidad nodular.** Opacidad redondeada homogénea, bien circunscrita y definida, tiene una distribución uniforme y un tamaño menor de los 5 mm lo que permite una subdivisión (micronodular (1mm), pequeño (1-3mm), y mediano (3-5mm)). Nunca confluyen para formar condensaciones. (Vargas, 2005, p. 38)
- c) **Patrón micronodular o miliar.** Discreta veladura difusa de los pulmones, en la que pueden identificarse múltiples opacidades puntiformes. (García et al. 1978, p.185)
- d) **Patrón reticulonodular.** Representa una mezcla de patrones nodulares y reticulares. Los nódulos son generalmente irregulares en forma. (Hansell et al., 2008, p. 126)
- e) **Patrón “en panal de miel”.** Esta determinado por la presencia de múltiples imágenes quísticas, generalmente de 5 a 10 mm de diámetro, separadas entre sí por imágenes reticulares más o menos gruesas, que corresponden a engrosamiento de los tabiques interlobulillares. (García et al., 1978, p. 186)

F. Atelectasia:

La pérdida de volumen de un pulmón, de un lóbulo o de un segmento se conoce con el nombre de colapso pulmonar o también atelectasia. (Pedroza & Casanova, 2010, p. 58)

Tipos de atelectasia: Cuando existe una obstrucción entre la tráquea y los alveolos (Atelectasia por reabsorción), atelectasias que acompañan a grandes procesos que ocupan espacio en el tórax (Atelectasia pasiva), forma local de parénquima colapsado en la vecindad de una masa pulmonar o una bulla (Atelectasia por compresión), atelectasia con vías aéreas permeables, que probablemente está relacionada con problemas del surfactante (Atelectasia

adhesiva), atelectasia que acompaña a la fibrosis pulmonar generalmente secundaria a lesiones inflamatorias crónicas (Atelectasia cicatricial). (Pedroza & Casanova, 2010, p. 58)

Según Pedroza & Casanova (2010) respecto a los signos de la atelectasia refiere que estos se pueden dividir en dos grupos: A) **Signos indirectos:** Elevación unilateral del diafragma, desviación traqueal, desplazamiento cardíaco, estrechamiento del espacio intercostal, desplazamiento hilar, enfisema compensador. B) **Signos directos:** Desplazamiento de las cisuras, opacificación de un lóbulo afectado con colapso acompañado de otros signos del mismo, signos broncovasculares (acercamiento de estructuras broncovasculares del área en cuestión acompañadas de la separación de estructuras broncovasculares en los lóbulos cercanos al colapso, debido a la existencia de expansión compensatoria de los mismos). (p. 58-59)

Atelectasia Discoidea, Laminar o Lineal: Es una forma de atelectasia adhesiva. Se ve con forma de disco o lamina, algunas veces el disco es tan grande que cruza todo el lóbulo. Pueden ser únicas o múltiples. Generalmente abultan la pleura y son perpendiculares a la superficie pleural sin predisposición a apuntar hacia el hilio. La orientación puede ser en cualquier plano, desde horizontal hasta vertical. El grosor va desde pocos milímetros hasta un centímetro o más y las lesiones se ven por lo tanto como líneas o bandas de sombra. Se debe a hipoventilación, que conduce a colapso alveolar. Debido a que refleja hipoventilación es frecuente en pacientes hospitalizados. (Hansell et al., 2010, p. 82)

Atelectasia Lobular: Según Eleta et al. (1997) respecto a la atelectasia lobular cada lóbulo pulmonar se opacifica y retrae de manera particular de acuerdo con su localización.

Atelectasia de Lóbulo Superior Derecho. Se desplaza hacia arriba y adentro aplicándose contra la cúpula pleural y el mediastino, la cisura horizontal se eleva produciendo un límite cóncavo hacia abajo. En las radiografías frontales de tórax se observa una opacidad que borra la silueta del mediastino derecho y hay ascenso del hilio.

Atelectasia de Lóbulo Superior Izquierdo. Se colapsa hacia arriba, adelante y adentro, ubicándose sobre el mediastino y la pared torácica anterior, la cisura oblicua de ese lado se desliza hacia adelante y también se produce el ascenso del hilio pulmonar, en las radiografías frontales de tórax borra el contorno izquierdo del mediastino y del corazón. Y se observa dispersión y reducción del número de vasos visibles, calibre reducido y ausencia de ramas lingulares. En la radiografía de perfil se observa una banda opaca anterior que se proyecta inmediatamente detrás del esternón.

Atelectasia de Lóbulo Medio Derecho. Se dirige hacia adelante y adentro, colocándose sobre el corazón y la pared anterior del tórax. En la radiografía frontal de tórax se ve que la cisura oblicua se eleva y la cisura horizontal desciende, marcando ambas los límites de un triángulo opaco que apunta hacia el hilio y que produce el borramiento del contorno cardiaco derecho.

Atelectasia De Lóbulo Inferior Derecho. Se desplaza hacia abajo, atrás y adentro, aplicándose contra la columna vertebral y la pared costal posterior, ubicándose detrás del corazón. Radiográficamente muestran una opacidad triangular retrocardiaco que se superpone a la columna en la incidencia lateral y que borra parcialmente el sector posterior del diafragma. La cisura oblicua o mayor desciende y marca un límite cóncavo hacia adelante.

Atelectasia De Lóbulo Inferior Izquierdo. Se colapsa de manera similar al derecho. En la radiografía frontal de tórax queda aún más oculto por detrás del corazón. (p. 76-77)

Atelectasia redonda:

Son poco frecuentes y se confunden con un tumor. Se ubican en los sectores subpleurales y se deben a la invaginación de la pleura visceral por tracción en un punto debido a cicatrices inflamatorias. (Eleta et al., 1997, p. 76)

G. Patrón de compromiso vascular:

Conjunto de signos que traduce una anomalía vascular localizada o difusa. De hecho, se trata esencialmente de modificaciones de calibre. Podemos observar: Aumento localizado del calibre (debido a una elevación del débito o de la presión), aumento generalizado de calibre (aumento global del débito), disminución, localizada o generalizada de calibre (hiperclaridad pulmonar), aumento de calibre de las arterias pulmonares proximales (asociado a una disminución de calibre de las arterias distales), redistribución (modificación de la repartición vascular pulmonar normal. El calibre de los vasos de las bases es habitualmente dos veces más que el de los vértices). (Remy & Capdeville, 1986, p. 92)

Según García et al. (1978) se pueden clasificar los diferentes cuadros radiológicos que integran el patrón vascular de la forma siguiente:

Plétora pulmonar: Hay un aumento del calibre de las arterias y venas pulmonares, con una imagen radiológica característica del aumento de calibre vascular acentuado, además se pueden observar las alteraciones de la silueta cardiaca.

Hipertensión arterial pulmonar “hipertensión precapilar”: Las alteraciones vasculares objetivables radiológicamente consisten en dilatación de las arterias pulmonares proximales y la constricción de las arterias periféricas, existiendo a veces un brusco cambio de calibre de las arterias pulmonares, poco después del hilio. La disminución del calibre vascular afecta igualmente a las zonas superior, media e inferior de los pulmones, y las venas de todas las zonas están igualmente disminuidas de calibre, persistiendo la diferencia entre las venas del campo superior e inferior a favor de estas últimas.

Hipertensión venosa pulmonar “hipertensión postcapilar”: El dato radiológico más llamativo es el aumento de calibre de las arterias y venas de los campos superiores del pulmón, mientras que las arterias y venas de los campos inferiores están disminuidas de calibre.

Cuando la hipertensión venosa aumenta de forma notable (unos 25 mm de Hg.) aparecen el conjunto de signos radiológicos expresivos de edema intersticial (aspecto difuminado de los vasos, líneas de Kerley, engrosamiento de los manguitos bronquiales y los pequeños derrames pleurales). Si continua el aumento de la presión venosa hasta más de 30 mm de Hg. Se produce edema pulmonar alveolar, cuyos caracteres radiológicos corresponden a los de una enfermedad alveolar difusa, además de los derrames pleurales y de la cardiomegalia.

Hipertensión arterial y venosa combinadas: Radiológicamente, se encuentran signos combinados de hipertensión pre y postcapilar.

Oligohemia pulmonar: A) Generalizada: Comprende la reducción de calibre del árbol vascular pulmonar. Pueden darse tres combinaciones: 1) Vasos periféricos pequeños. Hilios normales, sin insuflación pulmonar. 2) Vasos periféricos pequeños. Hilios aumentados de tamaño, sin insuflación pulmonar. 3) Vasos periféricos pequeños, hilios aumentados con insuflación pulmonar. B) Localizada (unilateral, lobar o segmentaria) pueden darse las mismas combinaciones que en la oligohemia generalizada. (p. 187-188)

H. Patrón de compromiso parenquimatoso:

Conjunto de signos radiológicos que indican un proceso patológico del parénquima pulmonar cuyo carácter localizado o difuso no permite la integración en uno de los otros patrones pulmonares precedentes. (Remy & Capdeville, 1986, p. 95)

La localización parenquimatososa se afirma: 1) Cuando la lesión se halla rodeada por todas partes por parénquima pulmonar. 2) Cuando su unión con la pared o el mediastino tiene lugar en forma de pendiente brusca. (Remy & Capdeville, 1986, p. 95)

Esquemáticamente pueden traducirse por cinco tipos de imágenes: Opacidades redondeadas solitarias o múltiples, cavidad pulmonar, hiperclaridad pulmonar y calcificaciones.

Opacidades redondeadas solitarias o múltiples: El término “nódulo” hace referencia a una lesión de hasta 3 cm de diámetro y “masa” hace referencia a una lesión de más de 3 cm de diámetro. (Hansell et al., 2008, p. 102)

Nódulo pulmonar solitario. Lesión redondeada u oval, menor de 3 cm de diámetro, de cualquier contorno, que puede estar cavitado o calcificado. Si contacta con la pleura debe tener al menos 2/3 de su circunferencia rodeado de aire. (Vargas, 2005, p. 42)

Las características del nódulo como el tamaño, contorno, contenido, anomalías periféricas, estabilidad entre otros nos ofrecen datos indicativos de su naturaleza benigna o maligna, pero debe recordarse que ninguna característica radiológica es completamente específica para carcinoma pulmonar u otros tumores malignos primarios.

La estabilidad durante más de dos años y la presencia de calcificaciones benignas indican benignidad muy probable. (Melero et al., 2005, p. 102)

Nódulos múltiples. Mas del 95% de los nódulos pulmonares múltiples en la radiografía de tórax simple son metástasis o granulomas tuberculosos/ micóticos. (Hansell et al., 2008, p. 116)

Las opacidades redondeadas múltiples más o menos numerosas de diferentes tamaños, sugieren metástasis. Menos numerosas a veces voluminosas, puede representar una hidatidosis múltiple. Al lado de estas dos importantes etiologías, existen otras, más raras. (Eleta et al., 1997, p. 97)

Cavidad pulmonar: Zona definida de pérdida del parénquima, limitada por una pared y rellena de líquido o aire. (Pedroza & Casanova, 2010, p.76)

Los quistes son lesiones de paredes finas, habitualmente no inflamatorias, que pueden presentar cavitación en su interior. (Pedroza & Casanova, 2010, p. 76)

La mayor parte de las lesiones cavitarias son secundarias a la presencia de necrosis y a la expulsión de material necrótico por los bronquios. Las cavidades pueden presentarse rellenas

completamente de líquido, en cuyo caso se identifican como una masa sólida y por otra parte pueden vaciar su contenido y presentar niveles hidroaéreos. La demostración de un nivel hidroaéreo, es el signo más firme de la existencia de una lesión cavitaria intrapulmonar. Ocasionalmente pueden estar completamente vacías de líquido y ser solo visibles por la detección de la pared. (Pedroza & Casanova, 2010, p. 76)

La historia clínica y el aspecto radiológico (tamaño, forma, pared, numero, contenido, situación alteraciones pericavitarias) pueden sugerir el diagnostico etiológico.

Hiperclaridad pulmonar: La disminución de la densidad normal de los pulmones se conoce con el nombre de hiperclaridad o hipertransparencia pulmonar. Como la densidad que produce la imagen radiológica pulmonar es debida a los vasos pulmonares la mayor parte de estas lesiones está producida por la reducción en el calibre del árbol pulmonar arterial, ayudado por la existencia de hiperinsuflación o destrucción pulmonar. (Pedroza & Casanova, 2010, p. 85)

Hiperclaridades rodeadas por una línea fina: Son bien delimitadas, rodeadas por una línea muy delgada, situadas en el parénquima sano, no vascularizadas. (Remy & Capdeville, 1986, p. 98)

Hiperclaridades mal delimitadas: Caracterizadas por dos signos esenciales: Rarefacción vascular y la distención pulmonar. Y pueden ser:

A) Hiperclaridades generalizadas: Vistas de frente se caracteriza por hipovascularización, cúpulas planas y poco móviles, ensanchamiento de los espacios intercostales, aumento de volumen de uno o de los dos hemitórax, redistribución vascular hacia los territorios sanos, corazón pequeño verticalizado. Vistas de perfil además del aspecto distendido global del tórax los espacios retroesternal y retrocardíaco es hallan aumentados.

B) Hiperclaridades localizadas: Los ciclos dinámicos en inspiración y espiración toman aquí todo su valor y permiten definir dos tipos de lesiones: a) Hiperclaridades con atrapamiento.

Las radiografías en espiración producen un aumento relativo de la hiperclaridad. b) Hiperclaridad sin atrapamiento: Las radiografía en espiración producen una disminución de la zona patológica y ocasionalmente de la hiperclaridad. (Remy & Capdeville, 1986, p. 99-100)

Calcificaciones: Las calcificaciones parenquimatosas afirman casi siempre la naturaleza benigna de la afección, pero pueden englobarse a veces secundariamente en un tumor maligno. Pueden ser: Aisladas o múltiples. (Remy & Capdeville, 1986, p. 100)

Radiografía torácica en pacientes hospitalizados en la uci:

La radiografía torácica en pacientes encamados en la UCI es una de las exploraciones más frecuentemente solicitadas, siendo múltiples sus indicaciones. Debemos recordar como más frecuentes: los controles de las cánulas venosas y del tubo endotraqueal o drenajes pleurales, la valoración posquirúrgica cardiovascular o pulmonar, la detección y seguimiento de las complicaciones sobre el pulmón de enfermedades sistémicas y la valoración evolutiva de procesos con consolidación del parénquima pulmonar. (Aquerreta et al., 2001, p. 176)

Radiografía torácica frontal Antero-posterior (AP) portátil en UCI:

La placa portátil es una radiografía que se realiza en la habitación de aquellos pacientes que por sus condiciones físicas u otras causas no pueden ser trasladados al servicio de radiología. (Aquerreta et al., 2001, p. 176) En las Unidades de atención al enfermo grave hay que confiar en las radiografías antero-posteriores hechas en la cama del enfermo para evaluar el tórax, ya que resulta difícil realizar en la cama y con un equipo portátil otros procedimientos radios sobre esta zona. (Caballero, 2011, p. 220)

Técnica: Antes de movilizar al paciente es necesario pedir consejo con respecto a su situación médica. Cualquier cambio en la tracción, drenados o derivaciones del ECG se lleva a cabo solo con el permiso del personal médico. La colocación del chasis, movimiento o elevación del paciente gravemente enfermo será con supervisión del personal de enfermería.

- Se puede encontrar al paciente en múltiples posiciones decúbito lateral, oblicuado, etc. Lo primero es solicitar que el personal de enfermería acomode al paciente de tal forma que se evite la posición oblicua y en el peor de los casos reducir la rotación del paciente a lo más mínimo posible.
- En caso sea posible, la radiografía torácica debe realizarse en posición de sedestación, con el paciente lo más recto posible, mirando en dirección del tubo de rayos X. En caso no sea posible se adquirirá la radiografía con el paciente en posición supina.
- El chasis se coloca contra la espalda del paciente, si este está en sedestación puede colocarse algunos elementos en forma de cuña detrás del chasis para que esté lo más paralelo posible al plano medio coronal (PMC) del paciente y lo más perpendicular posible al haz de rayos X. Generalmente se toma con el chasis apaisado coincidiendo la línea media del chasis con la línea media sagital del paciente.
- En el caso que el paciente no se encuentre completamente sedado y tienda a moverse se puede solicitar al personal encargado inmovilizar al paciente.
- Se angula el tubo de rayos X dependiendo de la posición del paciente de tal forma que el haz de rayos X sea perpendicular con el PMC del paciente y con el chasis.
- El haz de rayos X se dirigirá al punto de intersección entre el nivel de la séptima vertebra dorsal y la línea media sagital del paciente.
- Es recomendable una distancia foco – película de 180 cm, aunque esta se puede ver limitada en casos de pacientes postrados en decúbito donde la distancia máxima dependerá de la altura de la cama y el largo de la columna del equipo móvil.
- Debido a que la mayoría de pacientes en UCI están sedados y no pueden seguir las indicaciones necesarias para la realización de esta radiografía se adquirirá al acecho guiándonos por los movimientos torácicos de la respiración esperando que los pulmones estén lo más lleno de aire posible.

El tecnólogo médico en el área de radiología al momento de adquirir una radiografía de tórax portátil es responsable de hacer cumplir los protocolos de protección radiológica. El haz de rayos X debe estar colimado al área de interés, en este caso el tórax y como máximo al tamaño del receptor de la imagen para reducir la radiación secundaria, se debe evitar la exposición innecesaria de otros pacientes y del personal que labora en dicha en área por ello es importante comunicar al personal que se retire por unos instantes del área durante la realización del disparo y el personal tecnólogo medico encargado de la adquisición de la imagen deberá alejarse lo máximo posible que le permita el equipo pero teniendo en cuenta que debe visualizar para la radiografía al acecho, cubrirse con un mandil, lentes plomados y alguna estructura de concreto grueso, utilizando tiempos cortos y kilo voltaje alto dependiendo de la contextura del paciente.

2.1.2 Pacientes hospitalizados en uci

La UCI es una Unidad hospitalaria en la que ingresan durante el tiempo necesario aquellos pacientes que requieren una estrecha vigilancia. Una UCI posee dispositivos y equipos de vigilancia sofisticada, y su personal esta entrenado para administrar los cuidados especiales que requieren este tipo de pacientes. (Mosby, 2011, p. 1475)

Paciente critico: De acuerdo con Lovesio, C. (2008) en su libro “Medicina intensiva”: Existen dos aspectos que definen a un paciente crítico. El primero es el que establece la necesidad de ejercer sobre él una serie de controles estrictos, lo que se conoce como monitoreo. El segundo es el que reconoce la necesidad del empleo de tratamientos especiales y o inmediatos.

Los pacientes críticos son aquellos que se encuentran en una situación de inestabilidad fisiológica en la cual pequeños cambios funcionales pueden llevar a un serio deterioro global, con daño orgánico irreversible o muerte. El monitoreo, intermitente o continuo, está destinado

a detectar estos cambios precozmente, a fin de proveer un tratamiento adecuado y reestablecer una situación fisiológica más estable, previniendo de tal modo el daño orgánico o la muerte.

El segundo aspecto que define a los pacientes críticos es la necesidad de recibir tratamientos especiales. Estos tratamientos pueden ser urgentes, como el empleo de drogas vasoactivas en pacientes en shock; intermitentes, como la diálisis; o continuos, como la ventilación mecánica. A su vez pueden estar dirigidos a curar al paciente, como el empleo de antibióticos; o a sostener las funciones orgánicas hasta que el organismo pueda retomar una función adecuada, tal el caso de la contrapulsación aortica durante el postoperatorio de cirugía cardiaca, o la asistencia respiratoria en el síndrome de dificultad respiratoria aguda. (p. 19)

Afecciones del sistema respiratorio frecuentes en el paciente crítico: Según Mosby, D. (2011), se define afección como un proceso patológico que afecta a todo o parte del cuerpo humano. (p. 42) Aquí mencionamos algunas afecciones del sistema respiratorio comunes en la Unidad de Cuidados Intensivos:

Insuficiencia respiratoria (IR): Se define como la incapacidad del aparato respiratorio para mantener unos niveles arteriales de O₂ y CO₂ adecuados para abastecer las demandas del metabolismo celular. (Maza, C., et al., 2015, p. 229)

Según Arnedillo, A., et al. (2005): Clásicamente se define la insuficiencia respiratoria cuando en reposo, vigilia y respirando aire ambiente, la presión arterial de O₂ (PO₂) es menor de 60 mmHg y/o la presión arterial de CO₂ (PCO₂) es mayor de 45 mmHg. Los valores normales para la PCO₂ oscilan entre 35-45 mmHg. El aumento de la PCO₂ por encima de 45 mmHg se considera hipercapnia y la disminución del mismo por debajo de 35 mmHg se define como hipocapnia. La PO₂ se considera normal por encima de 89 mmHg. La hipoxemia se define cuando la PO₂ está por debajo de 80 mmHg.

La insuficiencia respiratoria puede clasificarse en:

a) IR hipoxémica o parcia tipo I: Cuando solo existe hipoxemia con normocapnia.

b) IR hipercapnia o global o tipo II: En la que existe hipercapnia además de hipoxemia.

Según el tiempo de instauración puede clasificarse en:

a) IR aguda: Cuando su instauración es rápida en minutos, horas o días y se caracteriza por alteraciones en la oxigenación y en el equilibrio acido- base.

b) IR crónica: Se instaura de manera más lenta y habitualmente se ponen en marcha mecanismos de compensación fundamentalmente renales para corregir las alteraciones que producen en el equilibrio acido – base.

c) IR crónica agudizada: Es aquella que se produce en pacientes que tienen una IR crónica, en el curso de la cual aparece un evento que la descompensa. (p. 211)

Síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA): Según la American Thoracic Society (2007): El SDRA es un problema potencialmente mortal en el que los pulmones están muy lesionados: presentan inflamación por todas partes y, en el tejido pulmonar, los vasos sanguíneos diminutos filtran líquido y los sacos de aire (alveolos) se comprimen o se llenan de líquido, lo que evita que los pulmones funcionen bien.

Las personas con este problema tendrán dificultad para recibir oxígeno en cantidad suficiente y expulsar el dióxido de carbono del cuerpo, y les faltara el aire. Las personas con el SDRA deben recibir oxígeno adicional y, en general, necesitaran la ayuda de un ventilador mecánico (respirador) para respirar (p. 3).

Se denomina SDRA al síndrome de filtración capilar pulmonar de origen no cardiógeno que se caracteriza por la aparición de hipoxemia de rápida evolución, infiltrados alveolares difusos en las radiografías de tórax y una menor distensibilidad pulmonar, después de que ha actuado un elemento lesivo predisponente e identificado. En el cuadro patológico, el síndrome se caracteriza en forma aguda por edema alveolar e intersticial e inundación de los alveolos con un exudado proteináceo y células de inflamación, que incluyen neutrófilos y macrófagos, seguidos de la aparición de fibrosis pulmonar. (Parson, P. & Wiener-Kronish, J., 2000, p.152)

Neumonía: Según Villasclaras, J.J., et al. (2005): La neumonía es un proceso inflamatorio agudo del parénquima pulmonar de origen infeccioso. Los microorganismos pueden llegar al pulmón por vías diferentes; micro aspiraciones de secreciones orofaríngeas (La más frecuente), inhalación de aerosoles contaminados, vía hemática o por contigüidad; y coincide con una alteración de nuestros mecanismos de defensa (mecánicos, humorales o celulares) o con la llegada excesiva de gérmenes que sobrepasan nuestra capacidad normal de “aclaramiento”.

Pueden afectar a pacientes inmunocompetentes o inmunodeprimidos y puede ocurrir fuera del hospital o dentro de él (nosocomial). (p. 445)

Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC): Es una entidad frecuente que se caracteriza por obstrucción crónica difusa de las vías aéreas no totalmente reversible y asociada con una progresiva respuesta inflamatoria de los pulmones a estímulos nocivos, que produce disminución del flujo espiratorio y retardo de la espiración forzada. La obstrucción es casi siempre progresiva, puede acompañarse de hiperreactividad de las vías aéreas la cual en ocasión se muestra reversible. Se define esta enfermedad como un incremento de la capacidad pulmonar total acompañado de un flujo espiratorio disminuido. Este estado morboso incluye: el enfisema y la bronquitis crónica. La enfermedad pulmonar con obstrucción al flujo de aire y causa conocida o afección específica como el asma, fibrosis quística, la bronquiectasia, la bronquiolitis constrictiva y las neumoconiosis no se incluyen dentro de esta identidad. En gran número de pacientes con EPOC puede verse combinado en grado variable la bronquitis crónica y el enfisema pulmonar con predominio de una u otra forma. (Caballero, 2006, p. 614)

Asma: El asma bronquial es una enfermedad inflamatoria crónica de las vías aéreas caracterizada por obstrucción generalizada y variada de estas vías debido a hiperactividad a múltiples estímulos (físicos, químicos, inmunológicos, mecánicos, etc.), lo cual condiciona seria dificultad al paso del aire. La enfermedad evoluciona con periodos de exacerbaciones

intermitentes, habitualmente reversibles de forma espontánea o como resultado del tratamiento medicamentoso. (Caballero, 2006, p. 604)

Tromboembolismo pulmonar (TEP): Se puede considerar como la expresión clínica del enclavamiento de un trombo hemático en el árbol pulmonar; no es una entidad primaria en su origen, se origina a partir de múltiples factores y enfermedades; puede ser tan simple, que sea inadvertida desde el punto de vista clínico, o tan violenta que cause la muerte de manera súbita. De la rama de la arteria pulmonar afectada y del área de irrigación interrumpida dependerán la clínica de esta enfermedad y la esperanza de vida del paciente. (Caballero, 2006, p. 915)

Hemoptisis masiva: Se ha definido arbitrariamente como hemoptisis masiva un volumen expectorado de sangre entre 200 y 1000 ml en un periodo de 24 horas. Sin embargo, la definición más comúnmente aceptada es la eliminación de 300 a 600 ml en 24 horas. Se considera que esta cantidad de pérdida sanguínea compromete la vida. Se considera que tres factores probablemente son más decisivos que el volumen de sangre expectorado: el estado basal de salud del paciente, especialmente su estado cardiovascular y su reserva respiratoria; la velocidad de sangrado; y la cantidad de sangre que se retiene dentro del pulmón sin ser eliminada. (Lovesio, 2008, p. 282)

Codificación clínica en centros privados y públicos: La codificación clínica permite unificar y homogenizar el lenguaje que se utiliza para definir las diferentes categorías nosológicas y los procedimientos. A través de la asignación de un código a una enfermedad, se intenta que los profesionales normalicen el lenguaje que se utiliza en la práctica clínica.

Las áreas de Documentación y de Sistemas de Información y Control de gestión de nuestros hospitales han creado una base de datos médicos en la que se identifican, en un lenguaje normalizado, los diagnósticos que motivaron la hospitalización del paciente, las comorbilidades presentes en el momento del ingreso, las complicaciones que pudieran

presentarse y los procedimientos médicos/quirúrgicos que fueron realizados. Este lenguaje se obtiene a través de la asignación de un código, incluido en la 10ma revisión de la Clasificación Internacional de Enfermedades – Modificación Clínica, basada en criterios de la Organización Mundial de la Salud (OMS). (Acedo Et al., 2015, p. 146)

Decima Revisión de la Clasificación Estadística de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud (CIE-10):

Una clasificación de enfermedades puede definirse como un sistema de categorías a las que se asignan entidades morbosas de conformidad con criterios establecidos. Una clasificación estadística de enfermedades debe abarcar toda la gama de estados morbosos dentro de un número manejable de categorías. (Organización Panamericana de la Salud, 2018, p. 1)

La CIE es en esencia una clasificación estadística de enfermedades y otros problemas de salud, para satisfacer una amplia gama de necesidades de recopilación de datos de mortalidad y de asistencia sanitaria. (Organización Panamericana de la Salud, 2018, p. 11)

La décima revisión de la clasificación estadística de enfermedades y problemas relacionados con la salud (CIE-10), elaborado por la Organización Mundial de la Salud, tiene como propósito permitir el registro sistemático, análisis, interpretación y comparación de los datos de mortalidad y morbilidad recolectados en diferentes países o áreas, y en diferentes épocas. Se utiliza para convertir los términos diagnósticos y otros problemas de salud, de palabras a códigos alfanuméricos que permiten su fácil almacenamiento y posterior recuperación para el análisis de la información. (Rostagno, 2011)

Codificación clínica en el paciente con afección del sistema respiratorio en UCI: El sistema respiratorio es uno de los sistemas afectados con mayor frecuencia en pacientes críticos que suelen ser ingresados a la UCI. (Parson & Wiener-Kronish, 2000, p. 1) Los pacientes hospitalizados en UCI además de ser valorados por el médico intensivista son evaluados antes,

durante y después de su ingreso a UCI por médicos de diferentes disciplinas (cardiología, geriatría, neumología, etc.) por ende cursan por un número importante de posibles diagnósticos, algunos de ellos fueron los que motivaron su ingreso a dicha unidad. Por ello es usual encontrar en este tipo de pacientes varios códigos correspondientes a sus diferentes diagnósticos en los archivos digitales de historias clínicas y solicitudes médicas.

Enfermedades del aparato respiratorio (CIE-10): Con excepción de las enfermedades neoplásicas o de algunas enfermedades infecciosas, las enfermedades respiratorias se clasifican en el capítulo 10 de la CIE-10 en las categorías J00 a la J99. (Del Pino, 2016, p.157)

La Organización Panamericana de la Salud (2018) publica una traducción al español de la CIE-10 hecha por el Centro venezolano de Clasificación de Enfermedades donde tiene un total de 21 capítulos. Siendo el capítulo X el referente a Enfermedades del sistema respiratorio el cual se tratará a continuación:

Capítulo X: Enfermedades del sistema respiratorio (J00-J99)

Secciones:

- **J00-J06 Infecciones agudas de las vías respiratorias superiores.**

Categorías:

- J00 rinoфарингитис aguda (resfriado común).
- J01 Sinusitis aguda.
- J02 Faringitis aguda.
- J03 Amigdalitis aguda.
- J04 Laringitis y traqueítis agudas.
- J05 Laringitis obstructiva aguda (crup) y epiglotitis.
- J06 Infecciones agudas de las vías respiratorias superiores, de sitios múltiples o no especificados.
- **J09-J18 Influenza (gripe) y neumonía.**

Categorías:

- J09 Influenza debida a virus de la influenza zoonótica o pandémico identificados.
- J10 Influenza debida a virus de la influenza estacional identificado.
- J11 Influenza debida a virus no identificado.
- J12 Neumonía viral, no clasificada en otra parte.
- J13 Neumonía debida a *Streptococcus pneumoniae*.
- J14 Neumonía debida a *Haemophilus influenzae*.
- J15 Neumonía bacteriana, no clasificada en otra parte.
- J16 Neumonía debida a otros microorganismos infecciosos, no clasificados en otra parte.
- J17 Neumonía en enfermedades clasificadas en otra parte.
- J18 Neumonía, organismo no especificado.
- **J20-J22 Otras infecciones agudas de las vías respiratorias inferiores.**

Categorías:

- J20 Bronquitis aguda.
- J21 Bronquiolitis aguda.
- J22 Infección aguda no especificada de las vías respiratorias inferiores.
- **J30-J39 Otras enfermedades de las vías respiratorias superiores.**

Categorías:

- J30 Rinitis alérgica y vasomotora.
- J31 Rinitis, rinofaringitis y faringitis crónicas.
- J32 Sinusitis crónica.
- J33 Pólipo nasal.
- J34 Otros trastornos de la nariz y de los senos paranasales.

- J35 Enfermedades crónicas de las amígdalas y de los adenoides.
- J36 Absceso periamigdalino.
- J37 Laringitis y laringotraqueitis crónicas.
- J38 Enfermedades de las cuerdas vocales y de la laringe, no clasificadas en otra parte.
- J39 Otras enfermedades de las vías respiratorias superiores.
- **J40-J47 Enfermedades crónicas de las vías respiratorias superiores.**

Categorías:

- J40 Bronquitis, no especificada como aguda o crónica.
- J41 Bronquitis crónica simple y mucopurulenta.
- J42 Bronquitis crónica no especificada.
- J43 Enfisema.
- J44 Otras enfermedades pulmonares obstructivas crónicas.
- J45 Asma.
- J46 Estado asmático.
- J47 Bronquiectasia.

- **J60-J70 Enfermedades del pulmón debidas a agentes externos.**

Categorías:

- J60 Neumoconiosis de los mineros de carbón.
- J61 Neumoconiosis debida al asbesto y a otras fibras minerales.
- J62 Neumoconiosis debida a polvo de sílice.
- J63 Neumoconiosis debida a otros polvos inorgánicos.
- J64 Neumoconiosis, no especificada.
- J65 Neumoconiosis asociada con tuberculosis.
- J66 Enfermedades de las vías aéreas debidas a polvos orgánicos específicos.

- J67 Neumonitis debida a hipersensibilidad al polvo orgánico.
- J68 Afecciones respiratorias debidas a inhalación de gases, humos, vapores y sustancias químicas.
- J69 Neumonitis debida a sólidos y líquidos.
- J70 Afecciones respiratorias debidas a otros agentes externos.
- **J80-J84 Otras enfermedades respiratorias que afectan principalmente el**

intersticio.

Categorías:

- J80 Síndrome de dificultad respiratoria del adulto.
- J81 Edema pulmonar.
- J82 Eosinofilia pulmonar, no clasificada en otras partes.
- J84 Otras enfermedades pulmonares intersticiales.

- **J85-J86 Afecciones supurativas y necróticas de las vías respiratorias**

inferiores.

Categorías:

- J85 Absceso del pulmón y del mediastino.
- J86 Píotorax.

- **J90-J94 Otras enfermedades de la pleura.**

Categorías:

- J90 Derrame pleural no clasificado en otra parte.
- J91 Derrame pleural en afecciones clasificadas en otra parte.
- J92 Paquipleuritis.
- J93 Neumotórax.
- J94 Otras afecciones de la pleura.

- **J95-J99 Otras enfermedades del sistema respiratorio.**

Categorías:

- J95 Trastornos del sistema respiratorio consecutivos a procedimientos, no clasificados en otra parte.
- J96 Insuficiencia respiratoria, no clasificada en otra parte.
- J98 Otros trastornos respiratorios.
- J99 Trastornos respiratorios en enfermedades clasificadas en otra parte.

Otras enfermedades, signos y síntomas que afectan el aparato respiratorio:

Capítulo I: Ciertas enfermedades infecciosas y parasitarias (A00-B99)

Sección: Tuberculosis (A15-A19)

Categorías:

- A15 Tuberculosis respiratoria, confirmada bacteriológica e histológicamente.
- A16 Tuberculosis respiratoria, no confirmada bacteriológica o histológicamente.
- A19 Tuberculosis miliar.

Capítulo II: Tumores [neoplasias] (C00-D48)

Sección: Tumores malignos de los órganos respiratorios e intratorácicos (C30-C39)

Categorías:

- C30 Tumor maligno de las fosas nasales y oído medio.
- C31 Tumor maligno de senos paranasales.
- C32 Tumor maligno de la laringe.
- C33 Tumor maligno de la tráquea.
- C34 Tumor maligno de los bronquios y del pulmón.
- C37 Tumor maligno del timo.
- C38 Tumor maligno del corazón, del mediastino y de la pleura.

- C39 Tumor maligno de otros sitios y de los mal definidos del sistema respiratorio y de los órganos intratorácicos.

Capítulo IX: Enfermedades del sistema circulatorio.

Sección: Enfermedad cardiopulmonar y enfermedades de la circulación pulmonar (I26-I28)

Categorías:

- I26 Embolia pulmonar.
- I27 Otras enfermedades cardiopulmonares.
- I28 Otras enfermedades de los vasos pulmonares.

Capítulo XVIII: Síntomas, signos y hallazgos anormales clínicos y de laboratorio, no clasificados en otra parte (R00-R99)

Sección: Síntomas y signos que involucran los sistemas circulatorio y respiratorio (R00-R09)

Categorías:

- R06 Anormalidades de la respiración.
- R07 Dolor de garganta y pecho.
- R09 Otros síntomas y signos que involucran los sistemas circulatorio y respiratorio.

Sección: Hallazgos anormales en diagnóstico por imágenes y en estudios funcionales, sin diagnóstico. (R90-R94)

Categorías:

- R91 Hallazgos anormales en diagnóstico por imagen del pulmón.

2.1.3 Definición de los términos básicos

- ✓ **Radiografía.** – Medio de captura, almacenamiento y exposición de la imagen que representa un posible perjuicio para el paciente. (Hansell et al., 2008, p. 4)
- ✓ **Radiografía de tórax.** – Principal técnica radiológica para la investigación en la medicina respiratoria. (Hansell et al., 2008, p. 1) Permiten una visión panorámica del

tórax, con una excelente definición del pulmón y de las estructuras óseas. (Eleta et al., 1997, p. 39)

- ✓ **Radiografía de tórax portátil.** – Radiografías simples de tórax que pueden realizarse en la cama del enfermo, con equipos rodantes. (Eleta et al., 1997, p. 39)
- ✓ **Calidad de la imagen radiográfica.** – El análisis cualitativo de una imagen radiológica se realiza basándose en cuatro criterios básicos: La fidelidad, el contraste, la definición y la resolución espacial. Una imagen de calidad es una imagen que tiene un equilibrio entre estos cuatro criterios. (Dillenseger & Moerschel, 2012, p. 25)
- ✓ **Criterios de calidad de la imagen radiográfica.** – Lista de criterios de imagen que en la mayoría de casos especifican estructuras anatómicas importantes que deberían ser visibles en una radiografía para ayudar a un diagnóstico preciso. (Comisión europea, 1996, p. 15)
- ✓ **Patrón radiológico.** - Puede definirse como el conjunto de datos semiológicos detectables en la radiografía, comunes para un grupo de enfermedades. (García et al., 2010, p. 184)
- ✓ **Cuerpo extraño.** – Cualquier objeto o sustancia presente en el cuerpo, en un órgano o tejido que no pertenece normalmente a ellos. (Mosby, 2011, p. 367)
- ✓ **Paciente crítico.** – Son aquellos que se encuentran en una situación de inestabilidad fisiológica en la cual pequeños cambios funcionales pueden llevar a un serio deterioro global, con daño orgánico irreversible o muerte. Existen dos aspectos que definen a un paciente crítico. El primero es el que establece la necesidad de ejercer sobre él una serie de controles estrictos (monitoreo). El segundo es el que reconoce la necesidad del empleo de tratamientos especiales y/o inmediatos. (Lovesio, 2008, p. 19)
- ✓ **Enfermedad.** – Estado anómalo de la función vital de cualquier estructura, parte o sistema del organismo. Proceso o malestar específico caracterizado por un conjunto

reconocible de signos y síntomas, atribuible a herencia, infección, dieta o entorno.

(Mosby, 2011, p. 494)

- ✓ **Afección.** – Se define como un proceso patológico que afecta a todo o parte del cuerpo humano. (Mosby, 2011, p. 42)
- ✓ **Aparato respiratorio.** – Conjunto de órganos que intervienen en la respiración, cuya función principal es la captación de oxígeno y la eliminación de dióxido de carbono procedente del metabolismo celular. (Puras, 2012)

III. METODO

3.1 Tipo de Investigación

3.1.1 Nivel de investigación

La presente investigación tiene un nivel descriptivo debido a que lo que se pretende es describir cómo es la realidad del fenómeno estudiado.

3.1.2 Tipo de la investigación

La presente investigación tuvo un enfoque cuantitativo puesto que los resultados fueron estimados estadísticamente. Es de tipo básica descriptiva ya que se investigó los hechos o fenómenos tal como se encontraron en la realidad. Y retrospectivo por que los hechos registrados ya sucedieron en el pasado.

3.1.3 Diseño de la investigación

El diseño de la presente investigación es no experimental debido a que lo que se hace es observar el fenómeno tal como se da en su contexto natural. Transversal o transeccional descriptivo ya que se recolecta los datos en un solo momento describiendo la variable y analizando su incidencia en un momento dado.

3.2 Ámbito temporal y espacial

3.2.1 Delimitación espacial

La presente investigación se realizó en un establecimiento privado denominado Clínica Padre Luis Tezza perteneciente a la congregación Hijas de San Camilo, se encuentra ubicado en el distrito de Santiago de Surco. Actualmente es un establecimiento de categoría II-2 cuenta con 59 especialidades que han ido mejorando en la atención e infraestructura con el pasar de los años, de los cuales el servicio de emergencia, hospitalización, Unidad de Cuidados Intensivos, Sala de Operaciones brinda atención las 24 horas del día. La Unidad de Cuidados Intensivos cuenta con ocho camas, personal capacitado con experiencia en el monitoreo de las variables fisiológicas, procedimientos invasivos y terapia de resucitación/ estabilización.

Cuenta actualmente con equipos de última generación y tecnología compleja como sus monitores multiparamétricos y ventiladores mecánicos inteligentes, cuenta con un área grande y espacios libres para el fácil manejo de equipos necesarios para los diversos procedimientos como la toma de rayos X portátil.

A pesar de todas estas ventajas tecnológicas modernas la toma de rayos X portátil continúa siendo un reto tanto para el tecnólogo médico como para el médico que lo interpreta por ello la importancia de una toma de contacto con el tema.

3.2.2 Delimitación temporal

La presente investigación se enfocó en las radiografías torácicas de pacientes hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos de la Clínica Padre Luis Tezza el periodo comprendido del 1ro de enero del 2018 al 31 de diciembre del 2018.

3.3 Variables

Variable dependiente:

- Patrones radiológicos en radiografías torácicas.

Variable independiente:

- Pacientes hospitalizados en la UCI.

3.3.1 OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

Variable.	Definición.	Dimensión.	Indicador.	Tipo.	Escala de medición.	Instrumento de recolección.
Patrones radiológicos en radiografías torácicas.	Conjunto de datos semiológicos detectables en la radiografía de tórax, comunes para un grupo determinado de enfermedades. (García et al., 1978, p. 184)		<ul style="list-style-type: none"> • Patrón parietal. • Patrón mediastínico. • Patrón pleural. • Patrón alveolar. • Patrón intersticial. • Atelectasia. • Patrón vascular. • Patrón parenquimatoso. 	Cualitativa	Nominal	Ficha de recolección de datos.
Pacientes hospitalizados en la UCI.	Clasificación del sexo de una persona en masculino, femenino o	Genero	<ul style="list-style-type: none"> • Masculino. • Femenino. 	Cualitativa	Nominal	Ficha de recolección de datos.

intersexual. (Mosby,
2011, p. 669)

Edad de un individuo
expresada como el
periodo de tiempo
transcurrido desde el
nacimiento. (Mosby,
2011, p. 467)

Edad
cronológica.

- 31 a 40 años.
- 41 a 50 años.
- 51 a 60 años.
- 61 a 70 años.
- 71 a 80 años.
- 81 a + años.

Cuantitativa

Razón

Ficha de
recolección de
datos.

Según el CIE – 10:

Afección: Proceso
patológico que afecta a
todo o parte del cuerpo
humano. (Mosby, 2011,
p. 42)

Afección del
sistema
respiratorio.

Capitulo X. Enfermedades del sistema

respiratorio:

- Infecciones agudas de las vías
respiratorias superiores.
- Gripe y neumonía.

Cualitativa

Nominal

Ficha de
recolección de
datos.

-
- Enfermedades respiratorias inferiores agudas.
 - Otras enfermedades de las vías respiratorias superiores.
 - Enfermedades respiratorias inferiores crónicas.
 - Enfermedades del pulmón debidas a agentes externos.
 - Otras enfermedades respiratorias principalmente afectando al intersticio.
 - Condiciones supurativas y necróticas del tracto respiratorio inferior.
 - Otras enfermedades de la pleura.
-

-
- Otras enfermedades del sistema respiratorio.

Otras enfermedades signos y síntomas que afectan el aparato respiratorio:

Capítulo I. Ciertas enfermedades infecciosas y parasitarias:

- Tuberculosis

Capitulo II. tumores:

- Tumores malignos de los órganos respiratorios e intratorácicos.

Capitulo IX: Enfermedades del sistema circulatorio

-
- Enfermedad cardiopulmonar y enfermedades de la circulación pulmonar.

Capitulo XVIII: Síntomas, signos y hallazgos anormales clínicos y de laboratorio, no clasificados en otra parte.

- Síntomas y signos que involucran los sistemas circulatorio y respiratorio.
 - Hallazgos anormales en diagnóstico por imágenes y en estudios funcionales, sin diagnóstico.
-

3.4 Población y muestra

3.4.1 Población

Estuvo conformada por pacientes que contaron con imágenes radiográficas de tórax adquiridas con un equipo móvil mientras estuvieron hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) de la Clínica Padre Luis Tezza sede Surco entre los meses de enero-diciembre del 2018.

3.4.2 Muestra

Unidad de análisis: Paciente hospitalizado en la Unidad de Cuidados Intensivos al que se le realizó alguna imagen radiográfica de tórax.

Tamaño de la muestra: Estuvo constituida por un total de 77 pacientes que contaron con imágenes radiográficas de tórax adquiridas con un equipo móvil mientras estuvieron hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) de la Clínica Padre Luis Tezza sede Surco entre los meses enero – diciembre del 2018, que cursaron con alguna afección del sistema respiratorio y que registraron en el informe del médico radiólogo algún patrón radiológico.

Tipo de muestreo: No probabilístico por conveniencia ya que se eligieron a los elementos muestrales debido a la accesibilidad y proximidad que podían tener para el investigador y que cumplían con los criterios de inclusión.

3.4.3. Criterios de inclusión

Como criterios de inclusión se consideró en el presente estudio:

- Pacientes que cuentan con radiografías torácicas adquiridas con un equipo móvil mientras estuvieron hospitalizados en la UCI de la Clínica Padre Luis Tezza sede Surco el periodo comprendido del 1 de enero del 2018 al 31 de diciembre del 2018.
- Pacientes hospitalizados en UCI que cursaron con afecciones del sistema respiratorio.
- Pacientes hospitalizados en UCI que cuentan con radiografías torácicas en cuyo informe radiológico el médico radiólogo describió algún patrón radiológico.

- Pacientes hospitalizados en UCI cuya información requerida pueda ser localizada en el archivo digital de historias clínicas (Spring production) y en el archivo digital de imágenes diagnosticas tomografía y Rayos X (SYNAPSE).

3.4.4 Criterios de exclusión

- Pacientes hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos de la Clínica Padre Luis Tezza en el periodo enero-diciembre del 2018 que cuentan con radiografías torácicas pero que no fueron adquiridas en la UCI.
- Pacientes hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos de la Clínica Padre Luis Tezza en el periodo comprendido enero-diciembre del 2018 que cuentan con radiografías torácicas pero que no cursan con alguna afección del sistema respiratorio.
- Pacientes hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos de la Clínica Padre Luis Tezza en el periodo enero - diciembre del 2018 que cuentan con radiografías torácicas, pero sin evidencia de patrones radiológicos en el informe del médico radiólogo.
- Pacientes hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos de la Clínica Padre Luis Tezza en el periodo enero - diciembre del 2018 que cuentan con radiografías torácicas, pero cuya información no se encuentra en el archivo digital de historias clínicas (Spring production) ni en el archivo digital de imágenes diagnosticas (SYNAPSE).

3.5 Instrumentos

Técnica: Se aplicó la técnica de análisis documental, pues la información fue recogida de fuentes documentales tales como: Archivos digitales (Spring production, SYNAPSE) e informes radiológicos del servicio de radiología de la Clínica Padre Luis Tezza.

Instrumento: Se utilizó una ficha de recolección de datos. La cual estuvo estructurada en tres partes, la primera con los datos demográficos de los pacientes (edad y género), la segunda referente a las afecciones del sistema respiratorio (según la CIE-10) y la tercera referente a la variable patrones radiológicos observables en la radiografía torácica.

3.6 Procedimientos

Previa coordinación con el servicio y personal responsable (medico radiólogo jefe del servicio y tecnólogos médicos responsables del sistema SYNAPSE de imágenes) de la Clínica Padre Luis Tezza se procedió a recolectar los datos.

Haciendo uso del archivo digital de solicitudes medicas e Historias Clínicas (Spring production) y del archivo digital de imágenes radiográficas y tomográficas (SYNAPSE) que se encuentran dentro del servicio de radiología de la Clínica Padre Luis Tezza sede Surco se procedió a recolectar los datos correspondientes a las radiografías portátiles de tórax pertenecientes a la UCI adquiridos en el periodo comprendido entre enero a diciembre del 2018. Para ello en el archivo digital de imágenes radiográficas y tomográficas (SYNAPSE) se ubicó las radiografías torácicas portátiles adquiridas en el periodo correspondiente.

Posteriormente en el programa Spring production se buscó las solicitudes correspondientes a las radiografías torácicas portátiles identificadas en el programa SYNAPSE y se seleccionó aquellas que fueron requeridas por la UCI en el periodo correspondiente, vaciando los datos demos del paciente y la información referente a las afecciones del sistema respiratorio a nuestra ficha de recolección de datos. Luego se ubicó el informe radiológico y se identificó en él: Los patrones radiológicos de enfermedad pulmonar vaciando esta información a nuestra ficha de recolección de datos. Luego la información fue vaciada a una matriz de datos para su posterior análisis.

3.6.1. Materiales y equipo

- Los equipos para la realización y obtención de los estudios radios portátiles de tórax son propios de la institución donde se realizó el presente trabajo de investigación y corresponden a:
 - 1 equipo portátil de Rayos X (Marca: CARESTREAM / Modelo: MOTION - MOBILE).

- 2 flat Panel.
- 1 cargador para Flat Panel.
- Dos consolas de procesamiento de imágenes.
- 1 mandil plomado.
- 1 biombo plomado.
- Los equipos y materiales utilizados para la adquisición de datos corresponden a:
 - 1 PC con programa Synapse y con acceso al archivo digital de solicitudes médicas e Historias clínicas (Spring production).
 - Hojas.
 - Lapiceros.
 - Tinta e impresora.

3.7 Análisis de datos

El análisis de los datos cuantitativos se llevó a cabo por medio de un programa computacional llamado Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versión 22. Las variables de la matriz de datos fueron definidas en “vista de variables” y los datos recolectados de los elementos muestrales que utilizamos en la presente investigación fueron ingresados en una matriz de datos en “vista de los datos”. El análisis se realizó tomando en cuenta los niveles de medición de las variables y mediante la estadística descriptiva para cada variable, las variables fueron estimadas mediante medidas de distribución de frecuencias (frecuencia absoluta y frecuencia relativa), porcentaje de casos y medidas de tendencia central (moda). El presente estudio tuvo una finalidad puramente descriptiva. Se presentó los resultados del análisis estadístico descriptivo en frecuencias absolutas y porcentuales mediante el uso de Tablas y en algunos casos histogramas, evitando redundar la información.

3.8 Consideraciones éticas

El presente estudio no causó daños físicos, psicológicos, ni morales a las personas; puesto que los datos que se obtuvieron por medio del archivo de radiología fueron absolutamente confidenciales y se manejaron sin nombres personales, solo como datos estadísticos. Para la recolección de datos se solicitó la colaboración y autorización de la jefa del servicio de radiología de la Clínica Padre Luis Tezza.

El presente trabajo tiene como prioridad identificar los patrones básicos en radiografías torácicas de pacientes hospitalizados que cursan con alguna afección del sistema respiratorio durante su estadía en la UCI de la clínica Padre Luis Tezza en un periodo de tiempo ya mencionado anteriormente, para ello el presente estudio no involucro la participación de seres humanos, pues solo se trabajó con las radiografías digitales e informes radiológicos que se encontraron almacenadas en los archivos digitales (SYNAPSE y Spring production).

No fue necesario el uso del consentimiento informado, debido a que no se requerirá la intervención directa del paciente, solo se evaluarán los datos recolectados de los archivos digitales (SYNAPSE y Spring production).

IV. RESULTADOS

Características demográficas de los pacientes hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos de la Clínica Padre Luis Tezza en el año 2018.

Tabla N°1:

Edad y genero del paciente

Características demográficas	Genero del paciente		Total	
	Femenino	Masculino		
Edad del paciente	31 a 40	1	1	2
		1,3%	1,3%	2,6%
	41 a 50	0	2	2
		0,0%	2,6%	2,6%
	51 a 60	0	1	1
		0,0%	1,3%	1,3%
	61 a 70	2	3	5
		2,6%	3,9%	6,5%
	71 a 80	8	3	11
		10,4%	3,9%	14,3%
	81 a +	33	23	56
		42,9%	29,9%	72,7%
Total	44	33	77	
	57,1%	42,9%	100,0%	

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla N° 1 se observa respecto a las características demográficas más predominantes en función del género del paciente que aquellos del sexo femenino representaron el mayor porcentaje (57,1 %) del total de pacientes que formaron parte del

presente estudio. Igualmente se observa que en función de las edades de los pacientes aquellos cuya edad fue 81 años o superior (72,7 %) represento el mayor porcentaje del total de pacientes que formaron parte del presente estudio. Al cruzar los datos de ambas variables encontramos que los pacientes del sexo femenino con edades superiores a los 81 años representaron el mayor porcentaje (42,9%) de pacientes hospitalizados en la UCI de la Clínica Padre Luis Tezza el año 2018.

Tabla N°2:

Patrones radiológicos en función a los datos demos (edad y genero) de los pacientes hospitalizados en la UCI de la Clínica Padre Luis Tezza el año 2018.

Genero	Patrón radiológico	Edad (en años)						Total
		31 a 40	41 a 50	51 a 60	61 a 70	71 a 80	81 a +	
Femenino	Patrón de compromiso parietal	0	0	0	0	1	1	2
		0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	12,5%	3,0%	
		0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,3%	2,3%	4,5%
	Patrón de compromiso pleural	1	0	0	0	3	4	8
		100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	37,5%	12,1%	
		2,3%	0,0%	0,0%	0,0%	6,8%	9,1%	18,2%
	Patrón de compromiso alveolar	0	0	0	1	0	12	13
		0,0%	0,0%	0,0%	50,0%	0,0%	36,4%	
		0,0%	0,0%	0,0%	2,3%	0,0%	27,3%	29,5%
	Patrón de compromiso intersticial	1	0	0	1	5	27	34
		100,0%	0,0%	0,0%	50,0%	62,5%	81,8%	
		2,3%	0,0%	0,0%	2,3%	11,4%	61,4%	77,3%
	Atelectasia	0	0	0	0	0	1	1
		0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	3,0%	
		0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,3%	2,3%
	Patrón de compromiso parenquimatoso	0	0	0	0	1	3	4
		0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	12,5%	9,1%	
		0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,3%	6,8%	9,1%
	Patrón alveolointersticial	1	0	0	0	2	6	9
		100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	25,0%	18,2%	
		2,3%	0,0%	0,0%	0,0%	4,5%	13,6%	20,5%

	Patrón pleuroparenquimal	1	0	0	1	1	7	10	
		100,0%	0,0%	0,0%	50,0%	12,5%	21,2%		
		2,3%	0,0%	0,0%	2,3%	2,3%	15,9%	22,7%	
	Patrón alveoloparenquimal	1	0	0	0	3	12	16	
		100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	37,5%	36,4%		
		2,3%	0,0%	0,0%	0,0%	6,8%	27,3%	36,4%	
	Total	Recuento	1	0	0	2	8	33	44
		% del total	2,3%	0,0%	0,0%	4,5%	18,2%	75,0%	100,0%
	Masculino	Patrón de compromiso parietal	0	0	0	0	0	1	1
0,0%			0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	4,3%		
0,0%			0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	3,0%	3,0%	
Patrón de compromiso mediastínico		0	0	0	1	0	0	1	
		0,0%	0,0%	0,0%	33,3%	0,0%	0,0%		
		0,0%	0,0%	0,0%	3,0%	0,0%	0,0%	3,0%	
Patrón de compromiso pleural		0	0	0	0	0	2	2	
		0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	8,7%		
		0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	6,1%	6,1%	
Patrón de compromiso alveolar		1	0	1	2	0	8	12	
		100,0%	0,0%	100,0%	66,7%	0,0%	34,8%		
		3,0%	0,0%	3,0%	6,1%	0,0%	24,2%	36,4%	
Patrón de compromiso intersticial		0	2	1	2	2	16	23	
		0,0%	100,0%	100,0%	66,7%	66,7%	69,6%		
		0,0%	6,1%	3,0%	6,1%	6,1%	48,5%	69,7%	
Atelectasia		0	1	0	0	0	0	1	
		0,0%	50,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%		
		0,0%	3,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	3,0%	
			0	0	0	0	1	4	5

	Patrón de compromiso parenquimatoso	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	33,3%	17,4%		
		0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	3,0%	12,1%	15,2%	
	Patrón alveolointersticial	0	0	0	0	1	8	9	
		0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	33,3%	34,8%		
		0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	3,0%	24,2%	27,3%	
	Patrón pleuroparenquimal	1	1	0	0	1	3	6	
		100,0%	50,0%	0,0%	0,0%	33,3%	13,0%		
		3,0%	3,0%	0,0%	0,0%	3,0%	9,1%	18,2%	
	Patrón alveoloparenquimal	1	1	0	0	1	7	10	
		100,0%	50,0%	0,0%	0,0%	33,3%	30,4%		
		3,0%	3,0%	0,0%	0,0%	3,0%	21,2%	30,3%	
	Total	Recuento	1	2	1	3	3	23	33
		% del total	3,0%	6,1%	3,0%	9,1%	9,1%	69,7%	100,0%
	Leyenda:		Número de casos	% dentro de la edad				% de casos totales	
	<i>Fuente: Elaboración Propia</i>								

En la tabla N°2 se observan los patrones radiológicos según las características demográficas (edad y género) de los pacientes hospitalizados en la UCI de la Clínica Padre Luis Tezza el año 2018 donde:

En los pacientes del sexo femenino los patrones radiológicos observados con mayor frecuencia fueron: El patrón de compromiso intersticial observado en el 77,3% de ellos y el patrón de compromiso alveolo-parenquimal observado en el 36,4% de ellos.

En pacientes del sexo femenino, el grupo etario donde los patrones radiológicos fueron observados con mayor frecuencia fue en aquellos cuyas edades eran o superaban los 81 años (75% de los pacientes del sexo femenino). En este grupo los patrones radiológicos observados

con mayor frecuencia fueron: el patrón de compromiso intersticial (observado en el 81,8% de este grupo), el patrón alveolar (observado en el 36,4% de este grupo), y el patrón alveolo-parenquimal (observado en el 36,4% de este grupo).

En los pacientes del sexo masculino los patrones radiológicos observados con mayor frecuencia fueron: El patrón de compromiso intersticial observado en el 69,7% de ellos y el patrón de compromiso alveolar observado en el 36,4% de ellos.

En pacientes del sexo masculino, el grupo etario donde los patrones radiológicos fueron observados con mayor frecuencia fue en aquellos cuyas edades eran o superaban los 81 años (69,7% de los pacientes del sexo masculino). En este grupo los patrones radiológicos observados con mayor frecuencia fueron: el patrón de compromiso intersticial (observado en el 69,6% de este grupo), el patrón de compromiso alveolar (observado en el 34,8% de este grupo) y el patrón de compromiso alveolo-intersticial (observado en el 34,8% de este grupo).

Tabla N°3:

Diagnósticos de afecciones del sistema respiratorio identificados en pacientes hospitalizados en la UCI de la Clínica Padre Luis Tezza el año 2018.

Secciones referentes a afecciones del sistema respiratorio.	Diagnósticos	Categorías o subcategorías	Frecuencia absoluta	Porcentaje de casos
Infecciones agudas de las vías respiratorias superiores.	Sinusitis aguda	J01	1	1,3%
	Faringitis aguda	J02	1	1,3%
	Traqueítis aguda	J04.1	1	1,3%
	Laringotraqueitis aguda	J04.2	1	1,3%
	Otras infecciones agudas de las vías respiratorias superiores	J06	3	3,9%
Gripe y neumonía.	Neumonía	J12; J15; J18	34	44,2%
Otras infecciones agudas de las vías respiratorias inferiores.	Bronquitis aguda	J20	7	9,1%
	Infección aguda no especificada de las vías respiratorias inferiores	J22	0	0,0%
Otras enfermedades de las vías respiratorias superiores.	Rinitis alérgica	J30.4	1	1,3%
	Faringitis crónica	J31.2	1	1,3%
Enfermedades crónicas de las vías respiratorias inferiores.	Bronquitis crónica	J41.1; J42	2	2,6%
	EPOC	J44	2	2,6%
	Asma	J45; J46	3	3,9%
	Bronquiectasia	J47	1	1,3%
	Edema pulmonar	J81	2	2,6%

Otras enfermedades respiratorias que afectan principalmente el intersticio.	Otras enfermedades intersticiales	J84	11	14,3%
Otras enfermedades de la pleura.	Derrame pleural	J90	1	1,3%
Otras enfermedades del sistema respiratorio.	Insuficiencia respiratoria	J96	28	36,4%
Enfermedad cardiopulmonar y enfermedades de la circulación pulmonar	Embolia pulmonar	I26	1	1,3%
Síntomas y signos que involucran los sistemas circulatorios y respiratorios	Síntomas y signos que involucran los sistemas circulatorios y respiratorios	R00-R09	15	19,5%
Hallazgos anormales en diagnóstico por imágenes y estudios funcionales, sin diagnóstico.	Hallazgos anormales en diagnóstico por imagen del pulmón	R91	1	1,3%

En la Tabla N°3 Podemos observar 21 diagnósticos de afección del sistema respiratorio identificados en pacientes hospitalizados en la UCI de la Clínica Padre Luis Tezza el año 2018. Donde la neumonía se presentó en los 34 pacientes cuyo diagnostico se englobo dentro de la sección titulada “Gripe y neumonía” y represento el 44.2% de los pacientes que formaron parte del presente estudio siendo el diagnostico más frecuente de enfermedad pulmonar en la UCI de la Clínica Padre Luis Tezza el año 2018. Seguido por el diagnóstico de insuficiencia respiratoria donde el 36,4% del total de pacientes que formaron parte del presente estudio curso con dicha patología siendo el segundo diagnostico más frecuente en presentarse en los pacientes hospitalizados en la UCI de la Clínica Padre Luis Tezza el año 2018.

Figura N°1:

Diagnósticos de enfermedad del sistema respiratorio identificados en pacientes hospitalizados en la UCI de la Clínica Padre Luis Tezza el año 2018.

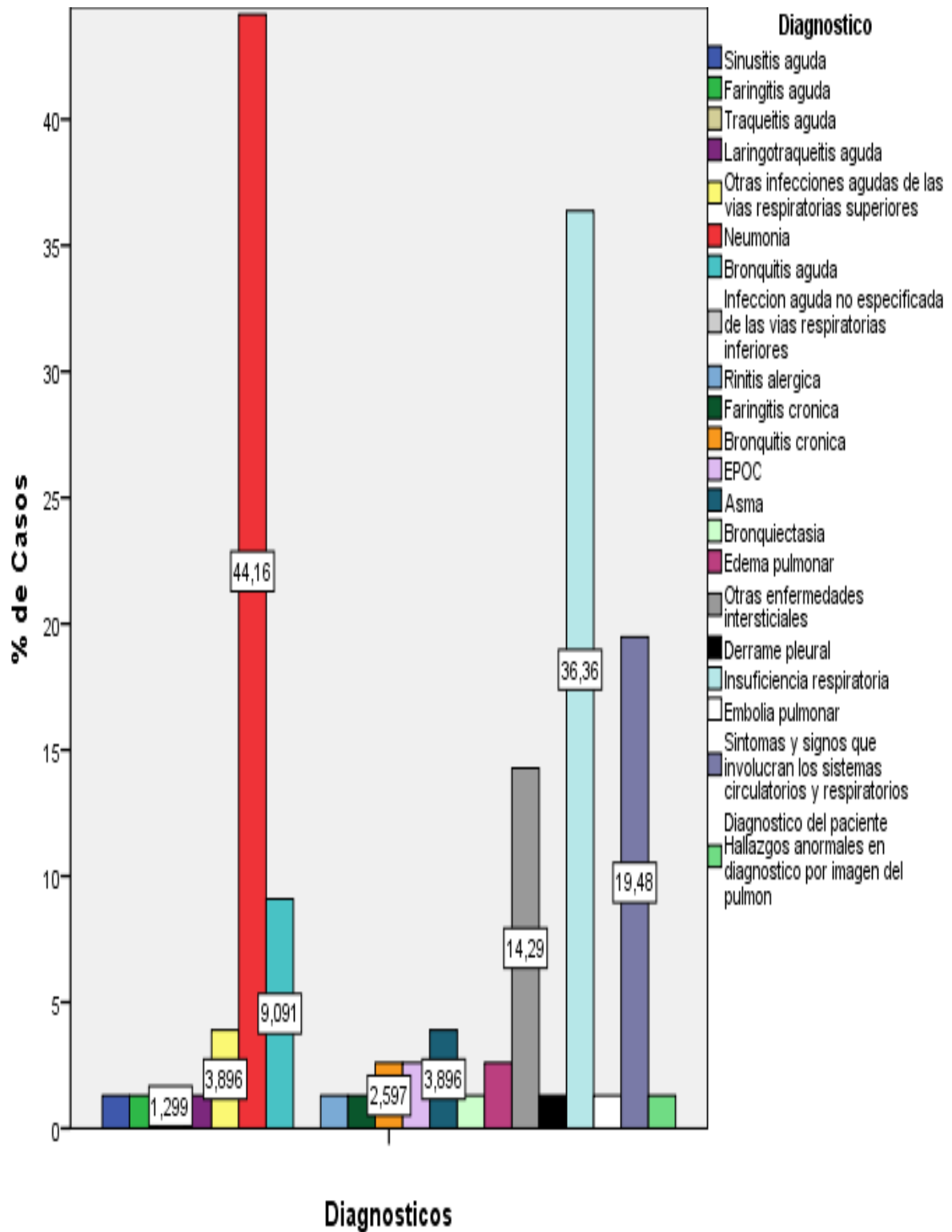


Tabla N°4:

Patrones radiológicos en función a los diagnósticos de afecciones del sistema respiratorio en pacientes hospitalizados en la UCI de la Clínica Padre Luis Tezza el año 2018

Diagnósticos	Patrón radiológico										Total
	Patrón de compromiso parietal	Patrón de compromiso mediastínico	Patrón de compromiso pleural	Patrón de compromiso alveolar	Patrón de compromiso intersticial	Atelectasia	Patrón de compromiso parenquimatoso	Patrón alveolo-intersticial	Patrón pleuro-parenquimal	Patrón alveolo-parenquimal	
Infecciones agudas de las vías respiratorias superiores. (J00-J06)	0 0,0%	1 16,7%	0 0,0%	1 16,7%	4 66,7%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	3 50,0%	6 100%
Gripe y neumonía. (J09-J18)	0 0,0%	0 0,0%	4 11,8%	14 41,2%	22 64,7%	0 0,0%	2 5,9%	10 29,4%	7 20,6%	14 41,2%	34 100%
Otras infecciones agudas de las vías respiratorias inferiores (J20-J22)	3 8,8%	0 0,0%	4 11,8%	14 41,2%	22 64,7%	0 0,0%	2 5,9%	10 29,4%	7 20,6%	14 41,2%	34 100%
Otras enfermedades de las vías respiratorias superiores. (J30-J39)	0 0,0%	0 0,0%	3 9,1%	2 6,3%	7 21,2%	0 0,0%	2 6,3%	0 0,0%	2 6,3%	2 6,3%	7 21,2%
Enfermedades crónicas de las vías respiratorias superiores. (J40-J47)	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	0 0,0%	2 6,3%	0 0,0%	0 0,0%	1 3,1%	0 0,0%	1 3,1%	3 9,1%
Enfermedades crónicas de las vías respiratorias inferiores. (J40-J47)	1 16,7%	0 0,0%	1 16,7%	3 50,0%	2 33,3%	0 0,0%	0 0,0%	3 50,0%	0 0,0%	1 16,7%	6 100%

Hallazgos		0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	100%
anormales en diagnóstico por imágenes y estudios funcionales, sin diagnóstico (R90-R94)		0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	1,3%	1,3%
Total	Recuento	3	1	10	25	57	2	9	18	16	26	77
	% del total	3,9%	1,3%	13,0%	32,5%	74,0%	2,6%	11,7%	23,4%	20,8%	33,8%	100,0%
LEYENDA			Número de casos				% dentro del diagnóstico			% del total de casos		

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N°4 se observan los patrones radiológicos según los diagnósticos de afección del sistema respiratorio con los que cursaron los pacientes hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos de la Clínica Padre Luis Tezza el año 2018, donde:

Los diagnósticos agrupados en la sección “gripe y neumonía (J09-J18)” fueron los que se presentaron con mayor frecuencia, presentándose en el 44,2% de los pacientes hospitalizados en UCI. En ellos los patrones radiológicos observados con mayor frecuencia fueron el patrón de compromiso intersticial presente en el 64,7% de los pacientes que cursaban con este diagnóstico (representando un 28,6% de los pacientes hospitalizados en UCI), seguido por el patrón alveolar presente en el 41,2% de los pacientes que cursaban con este diagnóstico (representando un 18,2% de los pacientes hospitalizados en UCI) y el patrón alveolo-parenquimal presente en el 41,2% de los pacientes que cursaban con este diagnóstico (representando un 18,2% de los pacientes hospitalizados en UCI).

Los diagnósticos agrupados en la sección “otras enfermedades del sistema respiratorio (J95-J99)” fueron después de los diagnósticos agrupados en la sección “gripe y neumonía” los más frecuentes, presentándose en el 36,4% de los pacientes hospitalizados en UCI. En ellos los

patrones radiológicos observados con mayor frecuencia fueron el patrón de compromiso intersticial presente en el 67,9% de los pacientes que cursaban con este diagnóstico (representando un 24,7% de los pacientes hospitalizados en UCI) y el patrón alveolo-parenquimal presente en el 39,3% de los pacientes que cursaban con este diagnóstico (representando un 14,3% de los pacientes hospitalizados en UCI).

Tabla N°5:

Diferentes subcategorías de los diagnósticos agrupados bajo el título de “Gripe y neumonía (J09-J18)” correspondiente al capítulo X de la CIE-10 identificados en pacientes hospitalizados en la UCI de la Clínica Padre Luis Tezza el año 2018.

Gripe y neumonía (J09-J18)	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa	Porcentaje de casos
J12.8 Neumonía debida a otros virus.	1	2.85%	2,9%
J15.4 Neumonía debida a otros estreptococos.	1	2.85%	2,9%
J15.8 Otras neumonías bacterianas.	3	8.57%	8,8%
J15.9 Neumonía bacteriana no especificada.	12	34,28%	35,3%
J18.0 Bronconeumonía no especificada	1	2.85%	2,9%
J18.8 Otras neumonías de microorganismos no especificados.	3	8.57%	8,8%
J18.9 Neumonía no especificada.	14	40%	41,2%

Fuente: Elaboración propia

La Tabla N°5 corresponde a los 34 pacientes cuyos diagnósticos se encontraban agrupados dentro de la sección titulada “Gripe y neumonía” correspondiente al capítulo X de la CIE-10 donde se puede observar que en su totalidad (100%) cuenta con el diagnóstico de

neumonía ya sea causada por virus (J12), causada por bacterias (J15) u organismos no especificados (J18).

Figura N°2:

Subcategorías de la sección “Gripe y neumonía” identificadas en pacientes hospitalizados en la UCI de la Clínica Padre Luis Tezza el año 2018.

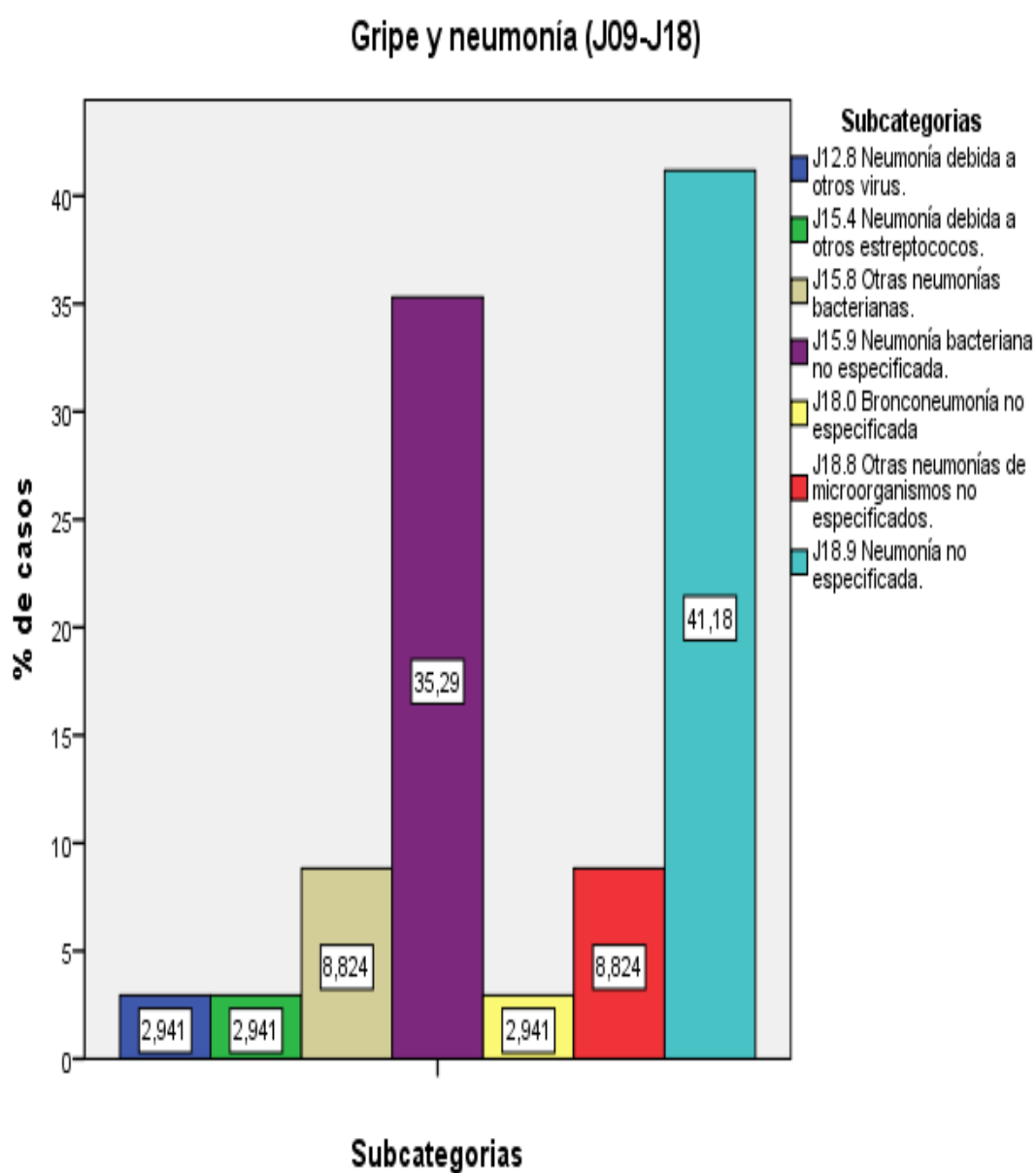


Tabla N°6

Diferentes subcategorías de los diagnósticos agrupados bajo el título “Otras enfermedades del sistema respiratorio (J95-J99)” correspondiente al capítulo X de la CIE-10 identificados en pacientes hospitalizados en la UCI de la Clínica Padre Luis Tezza el año 2018.

Otras enfermedades del sistema respiratorio	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa	Porcentaje de casos
J96.0 Insuficiencia respiratoria aguda	14	50%	50,0%
J96.1 Insuficiencia respiratoria crónica	4	14,3%	14,3%
J96.9 Insuficiencia respiratoria, no especificada	10	35,7%	35,7%

Fuente: Elaboración propia

La Tabla N°6 corresponde a los 28 pacientes cuyos diagnósticos se encontraban agrupados dentro de la sección titulada “Otras enfermedades del sistema respiratorio” correspondiente al capítulo X de la CIE-10. Donde se puede observar que en su totalidad (100%) cursan con el diagnóstico (categoría) de Insuficiencia respiratoria (J96) específicamente las subcategorías: J96.0 Insuficiencia respiratoria aguda (50%); J96.1 Insuficiencia respiratoria crónica (14,3%) y J96.9 Insuficiencia respiratoria, no especificada (35,7%).

Figura N°3:

Subcategorías de la sección “Otras enfermedades del sistema respiratorio” identificadas en pacientes hospitalizados en la UCI de la Clínica Padre Luis Tezza el año 2018.

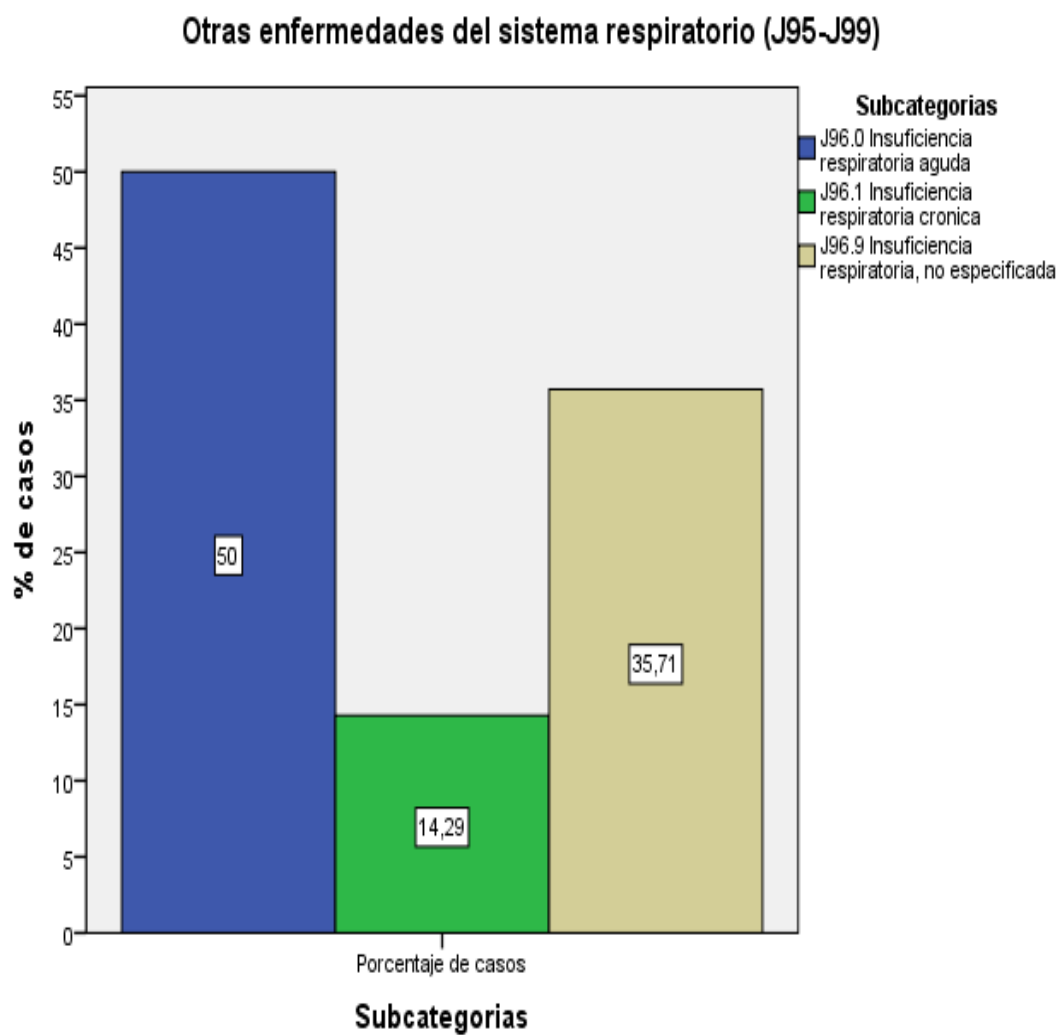


Tabla N°7:

Patrones radiológicos de radiografías torácicas identificados en pacientes hospitalizados en la UCI de la Clínica Padre Luis Tezza que cursan con los diagnósticos de afecciones del sistema respiratorio más frecuentes el año 2018.

Patrones radiológicos en radiografías torácicas	Diagnóstico		Total
	Neumonía	Insuficiencia respiratoria	
Patrón de compromiso parietal	3	1	3
	8,8%	3,6%	
Patrón de compromiso pleural	4	3	7
	11,8%	10,7%	
Patrón de compromiso alveolar	14	10	19
	41,2%	35,7%	
Patrón de compromiso intersticial	22	19	37
	64,7%	67,9%	
Atelectasia	0	2	2
	0,0%	7,1%	
Patrón de compromiso parenquimatoso	2	2	4
	5,9%	7,1%	
Patrón alveolo-intersticial	10	7	13
	29,4%	25,0%	
Patrón pleuro-parenquimal	7	9	13
	20,6%	32,1%	
Patrón alveolo-parenquimal	14	11	19
	41,2%	39,3%	
Total	34	28	52

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla N°7 se pueden observar que en el caso de pacientes con diagnóstico de neumonía en el 64,7% de ellos se pudo identificar el patrón de compromiso intersticial, en el 41,2% de ellos se pudo identificar el patrón de compromiso alveolo-parenquimal, igualmente el patrón alveolar se pudo identificar en el 41,2% de ellos. siendo estos los patrones más frecuentes en pacientes con este diagnóstico. Por otro lado, de los pacientes con diagnóstico de insuficiencia respiratoria en el 67,9% de ellos se pudo identificar el patrón de compromiso intersticial y en el 39,3% de ellos se pudo identificar el patrón de compromiso alveolo-parenquimal siendo estos los patrones más frecuentes en pacientes que cursan con este diagnóstico.

Tabla N°8

Patrones radiológicos de radiografías torácicas identificados en pacientes hospitalizados en la UCI de la Clínica Padre Luis Tezza el año 2018.

Patrón radiológico de radiografías torácicas		Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa	Porcentaje de casos
Patrones extrapulmonares.	Patrón de compromiso parietal	3	1,8%	3,9%
	Patrón de compromiso mediastínico	1	0,6%	1,3%
	Patrón de compromiso pleural	10	6,0%	13,0%
Patrones pulmonares.	Patrón de compromiso alveolar	25	15,0%	32,5%
	Patrón de compromiso intersticial	57	34,1%	74,0%
	Atelectasia	2	1,2%	2,6%
	Patrón de compromiso vascular	0	0,0%	0,0%
	Patrón de compromiso parenquimatoso	9	5,4%	11,7%
Patrones que reúnen características mixtas.	Patrón alveolo-intersticial	18	10,8%	23,4%
	Patrón pleuro-parenquimal	16	9,6%	20,8%
	Patrón alveolo-parenquimal	26	15,6%	33,8%

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N°8 se puede observar que del total de pacientes que formaron parte del presente estudio presentaron: Dentro de los patrones extrapulmonares al patrón parietal (3,9%), el patrón mediastínico (1,3%) y el patrón pleural (13,0%); dentro de los patrones pulmonares presentaron el patrón alveolar (32,5%), el patrón intersticial (74,0%), la atelectasia (2,6%), y el patrón parenquimatoso (11,7%). También presentaron algunos patrones que reunían características mixtas como el patrón alveolo-intersticial (23,4%), el patrón pleuro-parenquimal (20,8%) y el patrón alveolo-parenquimal (33,8%). Por consiguiente, el patrón de compromiso intersticial (74%) seguido por el patrón de compromiso alveolo-parenquimal (33,8%) son los dos patrones de radiografías torácicas más frecuentemente identificados en los pacientes hospitalizados en la UCI de la Clínica Padre Luis Tezza el año 2018

V. DISCUSION DE RESULTADOS

El género femenino (57,1%) fue el que se destacó frente al masculino (42,9%) en el total de pacientes que formaron parte del presente estudio. Esto respalda el trabajo realizado en Santiago de Cuba por Badell, C.C., et al. En la sala de Cuidados Intensivos de Hospital General Docente “Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso”, durante el 2012, donde se encontró que la mayoría de ingresos en la UCI correspondieron al sexo femenino (55,9%). Sin embargo, el estudio realizado en Lima-Perú por Miranda, J. sobre “Parámetros de calidad de la imagen de la radiografía de tórax portátil en la UCI” reporta predominancia del género masculino (52,4%) y el estudio de Grenett, C., et al. Sobre “Neumonía asociada a ventilación mecánica en una UCI polivalente” reporta igualmente predominancia del género masculino (57,5%) en la población general de la UCI. La mayor frecuencia de pacientes del género femenino hospitalizadas en UCI reportadas en el presente estudio quizá se deba a que: Según Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables en el “Plan nacional para las personas adultas mayores (PLANPAM) 2013-2017” en el Perú, está ocurriendo un progresivo proceso de envejecimiento poblacional y se está dando un proceso de feminización del envejecimiento. (p.28). Y según el Instituto Nacional de Estadística e Informática en los informes técnicos: N°2 – junio 2018; N°3- Setiembre 2018; N°4- diciembre 2018 y N°1- Marzo 2019 referentes a la “Situación de la población adulta mayor” refiere que durante el 2018 la población adulta mayor femenina que presento algún problema de salud crónica fue porcentualmente mayor que la población masculina que presento algún problema de salud crónica.

El grupo etario encontrado con mayor frecuencia fue de pacientes con una edad superior o igual a los 81 años. Otros estudios como el de Badell, C. C., et al. Obtuvo como resultados que la mayoría de ingresos de pacientes ancianos en la UCI era de aquellos con una edad entre los 60-74 años (70,8%), Miranda, J. manifestó que el promedio de edad de los pacientes en UCI que formaron parte de su estudio fue 38,7 años. y Grenett, C., et al. determino en su

investigación que el promedio de edad en la UCI fue de 59,8 años. La mayor frecuencia de pacientes adulto mayor (+ de 60 años) reportadas en el presente estudio quizá se deba al proceso de envejecimiento poblacional. El Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables en el “PLANPAM 2006-2010” menciona que según proyecciones oficiales en el Perú se estima que en el año 2025 las personas adulto mayores llegarían a ser el 12,4% de la población total peruana. (p.10) Debido al crecimiento de este grupo poblacional, existe mayor demanda por su parte en los centros y establecimientos de salud (Romero, et al., 2013, p. 31).

En el presente estudio se encontró que de los pacientes hospitalizados en la UCI que cursan con una afección del sistema respiratorio el 44.2% cursaba con un diagnóstico de neumonía siendo la afección del sistema respiratorio más frecuente identificado en los pacientes que conformaron el presente estudio. Otiniano, A. & Gómez, M. en su investigación titulada “Factores de riesgo asociados a neumonía intrahospitalaria en pacientes de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital IV Victor Lazarte Echegaray. Trujillo 2005” reporta que dicho hospital tiene una tasa de neumonías en la UCI que fluctúa entre 10 a 20%. Zaragoza, R., et al. En su trabajo titulado “Infección nosocomial en las Unidades de Cuidados Intensivos” nos menciona que en un estudio EPIC (1992) que incluyó 10.038 pacientes ingresados en UCI de 17 países europeos, el 44,8% presentaba algún tipo de infección. La infección más prevalente fue la infección pulmonar (64,7%). En un segundo estudio EPIC (2007) que incluyó 14.414 pacientes de 1265 UCI de 75 países europeos el 51% presentaba algún tipo de infección. La infección más prevalente en cuidados críticos fue la infección pulmonar (63,5%). En la “Guía práctica clínica: Neumonía Adquirida en la Comunidad en Adultos” emitida por la Sociedad Peruana De enfermedades Infecciosas Y Tropicales en conjunto con la Organización Panamericana de la Salud nos mencionan que el MINSA reporto a la NAC como la tercera entidad nosológica responsable de. 3.2% de las hospitalizaciones del año 2003. (p.19). El MINSA reporto en el “Boletín epidemiológico N°35” a las infecciones respiratorias agudas

como la segunda causa de morbilidad en el adulto mayor el año 2008 (12,1%) y que los episodios de neumonía x 10000 adultos mayores se había incrementaron los últimos años de 19,4 el 2009 a 23,6 el año 2012. El MINSA en conjunto con la Dirección Regional de Salud del Cusco reporto que la NIH es la segunda causa de infección nosocomial con valores estimados del 18% del total de infecciones nosocomiales. Se debe tener en cuenta que la presente investigación está realizada en función de aquellos pacientes hospitalizados en UCI que cursan con alguna afección del sistema respiratorio y no en la población total de pacientes hospitalizados en UCI. Donde la Neumonía es la afección del sistema respiratorio identificado con mayor frecuencia en el presente estudio coincidiendo con la realidad reportada por el Ministerio de Salud en el Perú y otras investigaciones ya mencionadas donde la Neumonía representa un porcentaje importante en UCI y en pacientes adultos mayores.

La Insuficiencia respiratoria fue la segunda afección del sistema respiratorio identificado con mayor frecuencia lográndose identificar en un 36.4% de los pacientes que cursaron con una afección del sistema respiratorio en el presente estudio. Chavarry, J. P. en su investigación “Efectividad de la terapia antibiótica empírica en pacientes con neumonía intrahospitalaria (NIH) y neumonía asociada a ventilación mecánica (NAV) en la Unidad de Cuidados Intensivos Generales del Hospital Nacional PNP Luis N. Sáenz durante el periodo julio- octubre 2017” identifico al inicio de su investigación que la insuficiencia respiratoria aguda represento el 17,48% de los diagnósticos por las que cursaban los pacientes que formaron parte de su estudio, siendo el diagnostico identificado con mayor frecuencia en su investigación. La insuficiencia respiratoria como una de las afecciones del sistema respiratorio identificado con mayor frecuencia en la presente investigación se puede explicar con lo mencionado en la “Guía práctica clínica para diagnóstico y tratamiento de insuficiencia respiratoria aguda en cuidados intensivos” elaborado por Delgado, M., et al en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza el año 2017 donde menciona que la Insuficiencia respiratoria es

una de las causas más frecuentes de ingreso a los servicios de cuidados intensivos: 30% a 60% a nivel nacional.

Los patrones radiológicos de radiografías torácicas identificados con mayor frecuencia en los pacientes que conformaron el presente estudio fueron: El patrón de compromiso intersticial que se identificó en los estudios imagenológicos del 74% de los pacientes hospitalizados que formaron parte del presente estudio, el patrón de compromiso alveolo-parenquimal que se identificó en los estudios imagenológicos del 33,8% de los pacientes que conformaron el presente estudio y el patrón de compromiso alveolar que se identificó en el 32.5% de los pacientes que formaron parte del presente estudio. Los patrones radiológicos identificados con mayor frecuencia en el presente estudio podrían ser explicados por el hecho de que son el conjunto de datos semiológicos detectables en la radiografía, comunes para un grupo determinado de enfermedades. (García, A., et al., 1978, p.184). En el presente estudio un gran porcentaje de pacientes cursaron con los diagnósticos de neumonía (44,2%) e insuficiencia respiratoria (36,4%) por lo que los patrones radiológicos identificados con mayor frecuencia en el presente estudio estarían en íntima relación con estos diagnósticos.

En el presente estudio, en el perfil radiológico de los pacientes que cursaron con el diagnóstico de neumonía, se muestra una prevalencia del patrón de compromiso intersticial presente en los estudios imagenológicos del 64,7% de los pacientes que cursaron con este diagnóstico. Se presenta también los patrones alveolo-parenquimal y alveolar identificados cada uno en un 41,2% de los pacientes que cursaron con el diagnóstico de neumonía. Resultados similares fueron los encontrados por otros investigadores como: Romero, L., et al. Quien en su investigación titulada “Perfil clínico, epidemiológico y radiológico de la neumonía en el adulto mayor. Servicio de Geriatria del Hospital Almanzor Aguinaga Asenjo, Julio 2010-Julio 2011” manifestó que en su investigación el patrón identificado con mayor frecuencia fue el patrón alveolar con el 42,21%, seguido del patrón mixto (alveolar e intersticial) con el

23,21% y menos frecuente el patrón pleural con el 7,14%. Y Cabrera, P. encontró en su investigación titulada “Factores asociados a mortalidad por neumonía extrahospitalaria en adultos mayores Hospital Nacional Sergio Enrique Bernales 2014” que de los pacientes adultos mayores atendidos por neumonía que formaban parte de su estudio el 50% presento patrón alveolar, el 33,8% patrón alveolo-intersticial, el 13,2% patrón intersticial y el 2,9% patrón pleural. Cabe resaltar que los patrones radiológicos identificados en el presente estudio podrían considerarse típicos en pacientes con diagnóstico de neumonía ya que varios autores coinciden en diversas bibliografías que los patrones: Alveolar, intersticial, alveolo-intersticial y pleural son frecuentemente identificados en pacientes que cursan con este diagnóstico.

El perfil radiológico de los pacientes que cursaron con el diagnóstico de insuficiencia respiratoria en el presente estudio muestra una prevalencia del patrón de compromiso intersticial presente en los estudios imagenológicos del 67,9% de los pacientes que cursaron con este diagnóstico, también se observó al patrón de compromiso alveolo-parenquimal presente en los estudios imagenológicos del 39,3% de los pacientes que cursaron con el diagnóstico de insuficiencia respiratoria y al patrón de compromiso alveolar que estuvo presente en los estudios imagenológicos del 35,7% de los pacientes que cursaron con este diagnóstico. Resultados algo diferentes fueron encontrados por Chahua, J. en su investigación titulada “Presentación clínica, etiológica y pronóstico de la insuficiencia respiratoria aguda en la altura (altitud 3240 m.s.n.m.)” el año 2013 quien encontró en sus resultados como hallazgos radiológicos más frecuentes en la radiografía de tórax al infiltrado alveolar bilateral con 34,7%, seguido de la cardiomegalia con 21,3%, en tercer lugar, la fibrosis pulmonar con 17,3% y en cuarto lugar el tórax enfisematoso con 15,3%. En el presente estudio los patrones radiológicos identificados en pacientes que cursan con insuficiencia respiratoria son muy similares a los obtenidos en los pacientes que cursan con el diagnóstico de neumonía, además es importante aclarar que un porcentaje importante de ellos cursaban con ambos diagnósticos (neumonía e

insuficiencia respiratoria), esto puede explicar los patrones radiológicos identificados en pacientes que cursaban con el diagnóstico de insuficiencia respiratoria en el presente estudio debido a que la radiografía de tórax es solo un examen complementario en el caso de la insuficiencia respiratoria y sirve más que todo para establecer si fuera posible por medio del patrón radiológico la enfermedad de base y la causa que ha desencadenado la insuficiencia respiratoria. (Maza, C., et al. P. 232) Cabe resaltar también que el caso de la investigación realizada por Chahua, J. las enfermedades que encontró con mayor frecuencia como diagnóstico principal fue la insuficiencia cardíaca, la neumonía y el abdomen agudo. Lo que puede explicar los hallazgos radiológicos diferentes entre la presente investigación y la realizada por Chahua, J. el 2013. Es necesario de igual modo tener en cuenta que Chahua, J. identificó hallazgos radiológicos y la presente investigación se centró en patrones radiológicos ambos son dos conceptos íntimamente relacionados sin embargo poseen categorías diferentes.

Finalmente podemos concluir que en el estudio realizado en pacientes hospitalizados en la UCI de la Clínica Padre Luis Tezza el 2018, reconoció a los patrones radiológicos observados en ellos donde: El patrón intersticial, y el patrón alveolo-parenquimal fueron observados con mayor frecuencia. Además, los patrones radiológicos se observaron principalmente en pacientes del sexo femenino con diagnóstico de neumonía y con edades de 81 años a más.

VI. CONCLUSIONES

- El estudio realizado en 77 pacientes hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos de la Clínica Padre Luis Tezza el año 2018, reconoció a los patrones radiológicos identificados con mayor frecuencia en ellos siendo estos: El patrón de compromiso intersticial que se identificó en el 74% de los pacientes hospitalizados en UCI y el patrón de compromiso alveolo-parenquimal que fue identificado en el 33,8% de los pacientes hospitalizados en UCI.
- Se identificó a los patrones radiológicos según las características demográficas (edad y genero) de los pacientes hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos de la Clínica Padre Luis Tezza el año 2018, donde:

En los pacientes del sexo femenino los patrones radiológicos observados con mayor frecuencia fueron: El patrón de compromiso intersticial observado en el 77,3% de ellos y el patrón de compromiso alveolo-parenquimal observado en el 36,4% de ellos.

En pacientes del sexo femenino, el grupo etario donde los patrones radiológicos fueron observados con mayor frecuencia fue en aquellos cuyas edades eran o superaban los 81 años (75% de los pacientes del sexo femenino). En este grupo los patrones radiológicos observados con mayor frecuencia fueron: el patrón de compromiso intersticial (observado en el 81,8% de este grupo), el patrón alveolar (observado en el 36,4% de este grupo), y el patrón alveolo-parenquimal (observado en el 36,4% de este grupo).

En los pacientes del sexo masculino los patrones radiológicos observados con mayor frecuencia fueron: El patrón de compromiso intersticial observado en el 69,7% de ellos y el patrón de compromiso alveolar observado en el 36,4% de ellos.
- En pacientes del sexo masculino, el grupo etario donde los patrones radiológicos fueron observados con mayor frecuencia fue en aquellos cuyas edades eran o superaban los 81 años (69,7% de los pacientes del sexo masculino). En este grupo los patrones

radiológicos observados con mayor frecuencia fueron: el patrón de compromiso intersticial (observado en el 69,6% de este grupo), el patrón de compromiso alveolar (observado en el 34,8% de este grupo) y el patrón de compromiso alveolo-intersticial (observado en el 34,8% de este grupo).

- Se identificó a los patrones radiológicos según los diagnósticos de afección del sistema respiratorio con los que cursaron los pacientes hospitalizados en la UCI de la Clínica Padre Luis Tezza el año 2018 donde:

Los diagnósticos más frecuentes con los que cursaron estos pacientes fueron aquellos agrupados en: La sección “Gripe y Neumonía (J09-J18)” (presente en el 44,2% de los pacientes hospitalizados en UCI) donde solo se identificaron pacientes con neumonía.

En estos pacientes los patrones radiológicos identificados fueron: El patrón parietal (8,8%), Patrón pleural (11,8%), patrón alveolar (41,2%), patrón intersticial (64,7%), patrón parenquimatoso (5,9%), patrón alveolo-intersticial (29,4%), patrón pleuro-parenquimal (20,6%) y patrón alveolo-parenquimal (41,2%).

Y la sección “Otras enfermedades del sistema respiratorio (J95-J99)” (presente en el 36,4% de los pacientes hospitalizados en UCI) donde solo se identificaron a pacientes con insuficiencia respiratoria. En estos pacientes los patrones radiológicos identificados fueron: el patrón parietal (3,6%), el patrón pleural (10,7%), el patrón alveolar (35,7%), patrón intersticial (67,9%), atelectasia (7,1%), patrón parenquimatoso (7,1%), patrón alveolo-intersticial (21,4%), patrón pleuro-parenquimal (35,7%) y patrón alveolo-parenquimal (39,3%).

VII. RECOMENDACIONES

- Incidir en la capacitación del personal tecnológico medico responsable de la realización de radiografías torácicas en las UCIs en cuanto a los aspectos radios comunes en pacientes geriátricos hospitalizados esta área. Debido a que la población geriátrica es donde identificamos con mayor frecuencia a los patrones radiológicos y se presentan un mayor número de afecciones del sistema respiratorio.
- Se recomienda profundizar el estudio en pacientes con características demográficas de mayor riesgo: Pacientes del sexo femenino y cuyas edades superan los 81 años.
- En la presente investigación se contemplan algunas de las afecciones del sistema respiratorio que fueron identificadas en los pacientes hospitalizados en la UCI de la Clínica Padre Luis Tezza el año 2018, sin embargo, no son todas. Algunas afecciones del sistema respiratorio se presentan con mucha frecuencia y otras son raras por lo que se recomienda continuar con esta línea de investigación.

VIII. REFERENCIAS

- Acedo, M., Rodriguez, S., Gonzalez, E., Sanz, M., Martinez, A. & Vicente, L. (2015) *la codificación como instrumento en la gestión clínica de las unidades del dolor. Revista de la Sociedad Española del Dolor*, 22, 145-158.
- American Thoracic Society (2007) ¿Qué es el Síndrome de dificultad respiratoria aguda? *American journal of respiratory and critical care medicine*, 175, 3-4.
- Aquerreta, J., Puyol, M., Ostiz, C., Urdiain, M. & Perez, P. (2001) *La placa de tórax en pacientes encamados en la unidad de cuidados intensivos. Enfermería intensiva*, 12, 175–186.
- Arnedillo, A., Garcia, C. & Lopez-Campos, J.L. Insuficiencia respiratoria aguda. En: Soto, J., coordinador. *Manual de diagnóstico y terapéutica en neumología*. 1ra edición. Madrid: ERGON; 2005. p. 225-232.
- Badell, C.C., Rivera, R., Peres, A. & Gonzales, C. (2014) Caracterización de ancianos hospitalizados en una unidad de cuidados intensivos. *MEDISAN*, 18, 537-543.
- Blas, J. (2017) *Evaluación de la calidad radiográfica torácica en el control del catéter venoso central. Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas*. (Tesis para optar el título de tecnología media en el área de radiología) Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Medicina Humana.
- Caballero, A. (2006) *Terapia intensiva*. La Habana: Editorial Ciencias Médicas.
- Cabrera, A. P. (2015) *Factores asociados a mortalidad por neumonía extrahospitalaria en adultos mayores Hospital Nacional Sergio Enrique Bernales 2014*. (Tesis para optar grado de maestría) Lima, Perú: Facultad de medicina humana Universidad San Martín de Porres.
- Chacaltana, P. (2015) *Calidad de las radiografías digitales de tórax postero – anterior en el Hospital Nacional Dos de Mayo. Octubre – Diciembre 2014*. (Tesis para optar el título

- de tecnología médica en el área de radiología) Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. E.A.P. de Tecnología Médica.
- Chahua, J.A. (2013) *Presentación clínica, etiología y pronóstica de la insuficiencia respiratoria aguda en la altura (altitud 3240 m.s.n.m.)*. (Tesis para optar el título de medicina). Huancayo, Perú: Universidad Nacional del Centro del Perú.
- Chavarry, J. (2019) *Efectividad de la terapia antibiótica empírica en pacientes con neumonía intrahospitalaria (NIH) y neumonía asociada a ventilador mecánico (NAV) en la Unidad de Cuidados Intensivos Generales del Hospital Nacional PNP Luis N. Sáenz durante el periodo julio-octubre 2017* (Tesis para obtener licenciatura de químico farmacéutico). Lima, Perú: Facultad de farmacia y bioquímica Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Del Pino, M. *Enfermedades del aparato respiratorio*. En: Pastor, M., coordinador. *Manual de codificación CIE-10-ES Diagnóstico*. 10ma edición. Madrid: Subdirección General de Información Sanitaria e Innovación; 2016. p. 157-173.
- Delgado, M., Matzunaga, D. & Bejarano, M. (2017) *Guía de práctica clínica para diagnóstico y tratamiento de insuficiencia respiratoria aguda en cuidados intensivos*. Lima, Perú: Hospital Nacional arzobispo Loayza.
- Dillenseger, J. & Moerschel, E. (2012) *Manual para técnicos radiólogos: cuando la teoría enriquece la práctica*. Buenos Aires: Ediciones Journal.
- Eleta, F., Velan, O., San Roman, J., Blejman, O., Bais, M., Secco, R., Garcia, R., Farias, P., Da Silva, J. & Torres, D. (1997). *Diagnóstico por imágenes en medicina II*. Buenos Aires: Arcangel Maggio.
- Erkonen, W. & Smith, W. (2010) *Radiología 101*. Barcelona: Lippicott Williams & Wilkins.
- European Commission. *European Guidelines on Quality Criteria for Diagnostic Radiographic Images*. Brussels-Luxembourg: European Commission; 1996

- Gaitan, D. (2015) *Portable X – ray services becoming more common*. Recuperado de <https://www.reuters.com/article/us-portable-xrays/portable-x-ray-services-becoming-more-common-idUSKBN0KW1ZN20150123>
- Garcia, A., Villacastin, B., Viveros, J., Rosello, J., Guembe, P. & Paiewonsky. A. (1978) *Patrones radiológicos pulmonares. Archivos de bronconeumologia, 14*, 184 – 190.
- Goodman, L.R. (2009) *Felson. Principios de radiología torácica*. España: McGraw-Hill/ Interamericana.
- Grenett, C., Ulloa, C., Jeria, P., Sandoval, J., Ramirez, M., Sebastian, U. & Muñoz, M. (2006) Neumonía asociada a ventilación mecánica en una UCI polivalente. *Revista chilena de medicina intensiva, 21*, 7-13
- Handel, D., Ravin, C., Newell, J., Underwood, G. & Kelley, M. (1984). *Clínicas cardiológicas de norteamérica. Radiografía de tórax*. México: Nueva editorial interamericana.
- Hansell, D., Armstrong, P., Lynch, D. & McAdams, H. (2008) *Tórax*. Madrid: Marbán.
- Hinshaw, H. C. & Garland, L. H. (1957) *Enfermedades del tórax*. México, D.F.: Interamericana.
- Hofer, M., Abanador, N., Kamper, L., Rattunde, H. & Zentai, C. (2008) *Radiología de tórax atlas de aprendizaje sistemático*. Buenos Aires; Madrid: Medica Panamericana.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2018) *Situación de la población adulta mayor Informe técnico N°2- enero-febrero-marzo 2018*. Recuperado de: <https://www.inei.gob.pe/biblioteca-virtual/boletines/ninez-y-adulto-mayor/1/>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2018) *Situación de la población adulta mayor Informe técnico N°3- abril-mayo-junio 2018*. Recuperado de: <https://www.inei.gob.pe/biblioteca-virtual/boletines/ninez-y-adulto-mayor/1/>

- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2018) *Situación de la población adulta mayor Informe técnico N°4- julio-agosto-setiembre 2018*. Recuperado de: <https://www.inei.gob.pe/biblioteca-virtual/boletines/ninez-y-adulto-mayor/1/>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2019) *Situación de la población adulta mayor Informe técnico N°1- octubre-noviembre-diciembre 2018*. Recuperado de: <https://www.inei.gob.pe/biblioteca-virtual/boletines/ninez-y-adulto-mayor/1/>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2020) *Situación de la población adulta mayor Informe técnico N°2- enero-febrero-marzo 2020*. Recuperado de: <https://www.inei.gob.pe/biblioteca-virtual/boletines/ninez-y-adulto-mayor/1/>
- Jensen, L. & Meyer, C. (2015) *Reducing errors in portable chest radiography*. *Applied Radiology*, 7-15 Recuperado de <https://appliedradiology.com/articles/reducing-errors-in-portable-chest-radiography>
- Lovesio, C. (2008) *Medicina Intensiva*. Argentina: Corpus.
- Luna, S. (2016) *Evaluación de patrones radiológicos de pacientes inmunosuprimidos contra pacientes sin inmunosupresión que desarrollan neumonía nosocomial asociada a la ventilación en las áreas críticas del Centenario Hospital Miguel Hidalgo*. (Tesis para obtener el grado de especialidad en imagenología diagnóstica y terapéutica) Aguascalientes: Universidad Autónoma de Aguascalientes.
- Maza, C., Morales, J.M. & Tirado, G. Valoración del paciente con insuficiencia respiratoria. En: Soto, J.G, coordinador. *Manual de diagnóstico y terapéutica en neumología*. 3ra edición. Madrid: NEUMOSUR; 2015 p. 229-234 Recuperado de: https://www.neumosur.net/publicaciones_ebooks_contenidos.php?id=12.
- Melero, C., Bayo, A. & Sanchez, I. (2005) *Radiología de tórax para atención primaria*. Madrid: Adalia Farma.

Meschan, I. (1978) *Radiología general compendio analítico semiológico*. Madrid: Editorial AC.

Ministerio de la Mujer y Desarrollo Social. (2006), *Plan nacional para personas adultas mayores 2006-2010*. Lima, Perú. Recuperado de: https://www.mimp.gob.pe/files/direcciones/dgfc/diff/politicas_nacionales/5_PlanNacional_de_AdultoMayor_2006-2010.pdf

Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables. (2013), *Plan nacional para personas adultas mayores 2013-2017*. Lima, Perú. Recuperado de: <https://www.mimp.gob.pe/adultomayor/archivos/planpam3.pdf>

Ministerio de Salud (2006) *Guía para la prevención de neumonías intrahospitalarias*. Cusco. Recuperado de: <http://www.diresacusco.gob.pe/inteligencia/epidemiologia/asis/ASIS%202006/GUIA%20IIHH/GUIA%20NEUMONIAS%20INTRAHOSPITALARIAS.pdf>

Ministerio de Salud Dirección General de Epidemiología. (2012) Neumonía adquirida en la comunidad en adultos mayores. *Boletín epidemiológico (Lima)*, 21, 565-566.

Ministerio de Salud. (2006) *Guía para la prevención de neumonías intrahospitalarias*. Cusco: Dirección Regional de Salud del Cusco. Dirección de Epidemiología.

Miranda, J. (2018) *Parámetros de calidad de la imagen de la radiografía de tórax portátil en la Unidad de Cuidados Intensivos. Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas – Lima, 2017*. (Tesis para optar el título profesional de licenciado en tecnología médica en el área de radiología) Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Medicina Humana.

Montalvo, R., Alvarezcano, J., Huaroto, L., Lopez, J., Lam, C., Mucha, R., Barrientos, M., Lira, H. & Bernabe, A. (2013) *Factores asociados a mortalidad por neumonía nosocomial en un hospital público de Perú*. *Revista Peruana de Epidemiología*, 17, 1-6.

- Mosby, D. (2011) *Diccionario MOSBY pocket de medicina, enfermería y ciencias de la salud*.
Barcelona: Elsevier España.
- Nina, O. (2019) *Patrones radiológicos de tuberculosis pulmonar en pacientes adultos mayores atendidos en el Hospital de Huaycán, periodo del 2016 al 2018*. (Tesis para optar título de médico cirujano) Lima: Universidad Peruana Unión. Facultad de Ciencias de la Salud.
- Novelline, R. A. (2000) *Fundamentos de radiología*. Barcelona: Masson.
- Organización Panamericana de la Salud. (2018) *Clasificación estadística internacional de enfermedades y problemas relacionados con la salud. Decima revision*. Washington: Organización Panamericana de la Salud.
- Otiniano, A., Uribe, L. & Gomez, M. (2011) *Factores de riesgo asociados a neumonía intrahospitalaria en pacientes de la unidad de cuidados intensivos*. *Revista de la sociedad peruana de medicina interna*,24, 12 – 17.
- Otiniano, A., Uribe, L. & Gomez, M. (2011) Factores de riesgo asociados a neumonía intrahospitalaria en pacientes de la unidad de cuidados intensivos. *Revista de la sociedad peruana de medicina interna*, 24, 121-127.
- Parsons, P. & Wiener-Kronish, J. (2000) *Secretos de los cuidados intensivos*. Mexico: McGraw-Hill Interamericana.
- Pedroza, C. & Casanova, R. (2010) *Diagnóstico por imagen – compendio de radiología clínica*. Madrid: EMALSA, INTERAMERICANA, división de McGRAW-HILL.
- Pedrozo, J. C. (2008) *Principios Básicos en la interpretación de la radiología de tórax*. Colombia: Asociación Colombiana de Neumología y Cirugía de Tórax.
- Poma, J., Galvez. M., Zegarra. J., Meza. M., Varela. L. & Chavez. H. (2012) *Morbimortalidad de pacientes mayores de 60 años en el servicio de cuidados intensivos de un hospital general*. *Revista Médica Herediana*, 23, 16-22

- Pretorius, E. & Solomon, J. (2006) *Radiologia secretos*. España: Elsevier.
- Puras, T. (2012) *partes del aparato respiratorio humano. Funciones y cuidados especiales*. *Zona hospitalaria. com*, 35. Recuperado de: <https://zonahospitalaria.com/partes-del-aparato-respiratorio-humano-funciones-y-cuidados-especiales/> el 23 de julio del 2020.
- Ramirez, L., Merchol, M., Zeña, K. & Diaz, C. (2013) *Perfil clínico, epidemiológico y radiológico de la neumonía en el adulto mayor. Servicio de Geriatria del Hospital Aguinaga Ansejo, Julio 2010- Julio 2011. Revista cuerpo médico. HNAA*, 6, 31- 36.
- Remy, J. & Capdeville, R. (1986) *ABC de radiología pulmonar*. Barcelona; Mexico: Masson.
- Rodríguez, Y. (2016) *Hallazgos radiológicos en la colocación de catéter venosos central en pacientes del servicio de medicina y cirugía ingresados a unidad de cuidados intensivos del Hospital Antonio Lenin Fonseca en el periodo comprendido julio 2015 a enero 2016*. (Tesis para optar título de especialista en radiología) Nicaragua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua.
- Romero, L.R., Merchol. M.O., Zeña, K. & Diaz, C. (2013) *Perfil clínico, epidemiológico y radiológico de la neumonía en el adulto mayor. Servicio de geriatría del Hospital Almanzor Aguinaga Ansejo, Julio 2010-Julio 2011. Revista del cuerpo médico. HNAAA*, 6, 31-36.
- Rostagno, H. (2011) *¿Qué es el cie 10?*. Recuperado de: <https://estrucplan.com.ar/que-es-el-cie10/#:~:text=El%20C%C3%B3digo%20Internacional%20de%20Enfermedades,%C3%A1reas%20y%20en%20diferentes%20%C3%A9pocas.>
- Saito, J. (2013) *Hallazgos en radiografía de tórax de pacientes diagnosticados por serología con neumonía por virus de la influenza “A H1N1”, internados en el “Centro Médico Lic. Adolfo López Mateos”, en el periodo que comprende los meses de enero 2009 a diciembre 2011*. (Tesis para optar el diploma de especialista en radiología) Toluca: Universidad Autónoma del Estado de México. Facultad de Medicina.

- Shoemaker, W., Ayres, S., Grenvik, A. & Holbrook, P. (2002) *Tratado de medicina crítica y terapia intensiva*. Madrid: Editorial Medica Panamericana S.A.
- Sifre, E., Guasp, J & Lloret, R. (2004) *Radiología de tórax curso mono*. Valencia: Generalitat Valenciana.
- Sociedad Peruana de Enfermedades Infecciosas y Tropicales & La Organización Panamericana de la Salud. (2009) *Guía de práctica clínica: Neumonía Adquirida en la Comunidad en Adultos*. Lima, Perú. Recuperado de: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/2418.pdf>.
- Soto, J. & Vargas, J. (2005) *Manual de diagnóstico y terapéutica en neumología*. Madrid: ERGON.
- Stewart, A., Sloane, C., Hoadley, G., Moore, A & Alsop, C (2011) *Clark's posiciones radiológicas*. Madrid: Marbán.
- Vargas, J. *Aspectos básicos en radiología de tórax*. En: Soto, J. *Manual de diagnóstico y terapéutica en neumología*. 1ra edición. Madrid; 2005. p. 23 – 51.
- Vega, K. & Cortez, N. (2014) *Patrones radiológicos pulmonares y recuento de linfocitos CD4+ en pacientes VIH positivos coinfectados con tuberculosis pulmonar en HNGAI diagnosticados durante los años 1994 – 2011*. (Tesis para optar el título de medico cirujano) Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.
- Villasclaras, J.J., Padilla, A. & Acosta, E. Neumonía adquirida en la comunidad. En: Soto, J., coordinador. *Manual de diagnóstico y terapéutica en neumología*. 1ra edición. Madrid: ERGON; 2005. 445-456.
- Zaragoza, R., Ramirez, P. & Lopez-Pueyo, M.J. (2014) Infección nosocomial en las unidades de cuidados intensivos. *Enfermedades infecciosas y microbiología clínica*,32, 320-327.

sistema respiratorio.	2	Gripe y neumonía.
	3	Enfermedades respiratorias inferiores crónicas.
	4	Otras enfermedades de las vías respiratorias superiores.
	5	Enfermedades respiratorias inferiores crónicas.
	6	Enfermedades del pulmón debidas a agentes externos.
	7	Otras enfermedades respiratorias principalmente afectando al intersticio.
	8	Condiciones supurativas y necróticas del tracto respiratorio inferior.
	9	Otras enfermedades de la pleura.

	10	Otras enfermedades del sistema respiratorio.
	11	Tuberculosis.
	12	Tumores malignos de los órganos respiratorios e intratorácicos.
	13	Enfermedad cardiopulmonar y enfermedades de la circulación pulmonar.
	14	Síntomas y signos que involucran los sistemas circulatorios y respiratorio.
	15	Hallazgos anormales en diagnóstico por imágenes y en estudios funcionales, sin diagnóstico.
	"PATRONES RADIOLOGI COS EN	1
2		Patrón mediastínico.
3		Patrón pleural.

4	Patrón alveolar.
5	Patrón intersticial.
6	Atelectasia.
7	Patrón vascular.
8	Patrón parenquimatoso.

ANEXO B: MATRIZ DE CONSISTENCIA

“PATRONES RADIOLOGICOS EN RADIOGRAFIAS TORACICAS DE PACIENTES HOSPITALIZADOS EN UCI - CLINICA

PADRE LUIS TEZZA 2018”

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Instrumento	Metodología
PREGUNTA GENERAL: <ul style="list-style-type: none"> ¿Cuáles fueron los patrones radiológicos de radiografías torácicas identificados con mayor frecuencia en los pacientes hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) de la Clínica Padre Luis Tezza el año 2018? 	OBJETIVO GENERAL: <ul style="list-style-type: none"> Reconocer cuáles fueron los patrones radiológicos identificados con mayor frecuencia en pacientes hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos de la Clínica Padre Luis Tezza el año 2018. 	Por ser un estudio descriptivo no amerita la formulación de hipótesis.	Patrones radiológicos en radiografías torácicas.		En el caso de patrones radiológicos pulmonares: <ul style="list-style-type: none"> Patrón parietal. Patrón mediastínico. Patrón Pleural. Patrón alveolar. Patrón intersticial. Atelectasia. Patrón vascular. Patrón parenquimatoso 	Cualitativa/ nominal	Ficha de recolección de datos	Tipo, diseño y nivel de la investigación: Nivel: Descriptivo. Tipo: Básica descriptiva de enfoque cuantitativo y retrospectivo. Diseño: No experimental de corte transversal. Método: Cuantitativo
	OBJETIVOS ESPECÍFICOS: <ul style="list-style-type: none"> Identificar cuáles fueron los patrones 			Pacientes hospitalizados en la UCI.	Genero. <ul style="list-style-type: none"> Masculino. Femenino. 	31 a 40 años. 41 a 50 años. 51 a 60 años. 61 a 70 años. 71 a 80 años. 81 a + años.	Cuantitativa/ razón	Ficha de recolección de datos.
PREGUNTAS ESPECÍFICAS:				Edad cronológica.				

<ul style="list-style-type: none"> ¿Cuáles fueron los patrones radiológicos según las características demográficas (edad y género) en pacientes hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos de la Clínica Padre Luis Tezza el año 2018? 	<ul style="list-style-type: none"> radiológicos según las características demográficas (edad y género), en pacientes hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos de la Clínica Padre Luis Tezza el año 2018. 		<p>Según la CIE-10:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Infecciones agudas de las vías respiratorias superiores. ✓ Gripe y neumonía. ✓ Enfermedades respiratorias inferiores agudas. ✓ Otras enfermedades de las vías respiratorias superiores. 		<p>UCI de la Clínica Padre Luis Tezza el año 2018 que contaron con radiografías torácicas. La muestra fue un subconjunto de la población conformada por 77 pacientes hospitalizados en la UCI de la Clínica Padre Luis Tezza que cumplieron con todos los criterios de inclusión.</p>
<ul style="list-style-type: none"> ¿Cuáles fueron los patrones radiológicos observados según los diagnósticos de afección del sistema respiratorio en pacientes hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos de la Clínica Padre Luis Tezza el año 2018? 	<ul style="list-style-type: none"> Identificar cuáles fueron patrones radiológicos según los diagnósticos de afección del sistema respiratorio, en pacientes hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos de la Clínica Padre Luis Tezza el año 2018. 	<p>Afección del sistema respiratorio.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Enfermedades respiratorias inferiores crónicas. ✓ Enfermedades del pulmón debidas a agentes externos. ✓ Otras enfermedades respiratorias principalmente afectando al intersticio. 	<p>Cualitativa/ nominal</p>	<p>Ficha de recolección de datos. Técnica e instrumentos: Técnica: análisis documental.</p>

la Clínica Padre Luis	✓ Condiciones	Instrumento: Ficha
Tezza el año 2018?	supurativas y necróticas del tracto respiratorio inferior.	de recolección de datos.
	✓ Otras enfermedades de la pleura.	Ámbito de aplicación: Clínica Padre Luis Tezza el año 2018.
	✓ Otras enfermedades del sistema respiratorio.	Estadística a utilizar: Para el
	• Tuberculosis.	presente estudio, se
	• Tumores malignos de los órganos respiratorios e intratorácicos.	utilizó la estadística descriptiva para cada
	• Enfermedad cardiopulmonar y enfermedades de la circulación pulmonar.	variable. Se presento los resultados del
	• Síntomas y signos que involucran los sistemas	análisis estadístico descriptivo en
		frecuencias absolutas y porcentuales
		mediante el uso de tablas y en algunos
		casos histogramas,

circulatorio y

respiratorio.

- Hallazgos anormales en diagnóstico por imágenes y en estudios funcionales, sin diagnóstico.

evitando redundar la

información.
