



**UNIVERSIDAD TECNICA DE BABAHOYO**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA**

**CARRERA DE TERAPIA RESPIRATORIA**

**TESIS PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADO EN TERAPIA  
RESPIRATORIA**

**TEMA**

**FACTORES QUE INFLUYEN EN EL DESARROLLO DE LA FIBROSIS  
PULMONAR IDIOPÁTICA DE LOS PACIENTES EN EL HOSPITAL DE  
INFECTOLOGÍA DR. “JOSÉ DANIEL RODRÍGUEZ MARIDUEÑA” EN EL  
PERIODO JUNIO - OCTUBRE 2023**

**AUTORA**

**TERRANOVA ROCHA ERIKA NATALIA**

**TUTOR**

**Dr. DIAZ BARZOLA ALEX ENRIQUE**

**BABAHOYO – LOS RÍOS –ECUADOR**

**2023**

## INDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	5
AGRADECIMIENTO.....	6
TEMA.....	7
RESUMEN.....	8
ABSTRACT.....	9
INTRODUCCIÓN.....	10
CAPÍTULO I.....	11
1. EL PROBLEMA.....	11
1.1. <i>Marco contextual:</i> .....	11
1.2. Situación problemática.....	13
1.3. Planteamiento del problema:.....	14
1.3.1. Problema general:.....	17
1.3.2 Problemas Derivados.....	17
1.4 Delimitación de la Investigación.....	18
1.5 JUSTIFICACIÓN.....	18
1.6. OBJETIVOS.....	22
1.6.1 <i>Objetivo General</i> .....	22
1.6.2 <i>Objetivos Específicos</i> .....	22
CAPÍTULO II.....	23
2. MARCO TEÓRICO.....	23
2.1 GENERALIDADES DE LA FPI.....	23
2.1.1. MARCO CONCEPTUAL.....	33
2.1.2. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS.....	35
2.2. HIPÓTESIS.....	37
2.2.1. <i>Hipótesis general:</i> .....	37

<b>2.2.2. Hipótesis específica:</b> .....	<b>37</b>
<b>2.3. VARIABLES</b> .....	<b>38</b>
<b>2.3.1. INDEPENDIENTE:</b> .....	<b>38</b>
<b>2.3.2. DEPENDIENTE:</b> .....	<b>38</b>
<b>2.3.3. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES</b> .....	<b>38</b>
<i>Descripción de la zona operativa</i> .....	<b>39</b>
<b>3.1. MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN</b> .....	<b>40</b>
<b>3.2. MODALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN</b> .....	<b>40</b>
<b>3.3. TIPO DE INVESTIGACIÓN</b> .....	<b>41</b>
<b>3.4. TÉCNICA E INSTRUMENTO</b> .....	<b>41</b>
<b>3.5. POBLACIÓN Y MUESTRA</b> .....	<b>41</b>
<b>3.5.1. Población</b> .....	<b>41</b>
<b>3.5.2. Muestra</b> .....	<b>42</b>
<b>3.6. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES</b> .....	<b>42</b>
<b>3.7. RECURSOS</b> .....	<b>43</b>
<b>3.7.1. Recursos Humanos:</b> .....	<b>43</b>
<b>3.7.2. Físico:</b> .....	<b>43</b>
<b>3.8. Enfoque para el Análisis de los Hallazgos</b> .....	<b>43</b>
<b>CAPÍTULO IV</b> .....	<b>44</b>
<b>4. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN</b> .....	<b>44</b>
<b>4.1. Resultados obtenidos de la investigación</b> .....	<b>44</b>
<b>4.2. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS</b> .....	<b>55</b>
<b>5.1. CONCLUSIONES</b> .....	<b>59</b>
<b>5.2. RECOMENDACIONES</b> .....	<b>61</b>
<b>CAPÍTULO V</b> .....	<b>62</b>
<b>5. PROPUESTA TEÓRICA DE APLICACIÓN</b> .....	<b>62</b>
<i>5. Título de la Propuesta de Aplicación</i> .....	<b>62</b>
<i>5.1 Antecedentes</i> .....	<b>62</b>
<i>5.2 Justificación</i> .....	<b>63</b>

<b>5.3. Objetivos.....</b>	<b>64</b>
<b>5.3.1 Objetivos General .....</b>	<b>64</b>
<b>5.3.2 Objetivos Específicos .....</b>	<b>64</b>
<b>5.4. Aspectos básicos de la Propuesta de Aplicación .....</b>	<b>64</b>
<b>5.4.1 Estructura general de la propuesta.....</b>	<b>64</b>
<b>5.5 Resultados esperados de la Propuesta de Aplicación .....</b>	<b>70</b>
<b>5.6 Alcance de la alternativa .....</b>	<b>71</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>73</b>
<b>ANEXO.....</b>	<b>75</b>

## DEDICATORIA

Este proyecto de investigación está dedicada a:

A DIOS quien con su amor y misericordia me ha permitido llegar a cumplir un sueño más, sin el nada de esto sería posible él es quien me dio las fuerzas para avanzar y culminar este gran objetivo y lograre todo lo que me proponga porque Dios está conmigo siempre.

Gracias a mis padres quienes son el motivo y fuente de inspiración para poder superarme día a día, gracias por inculcar en mí el ejemplo de esfuerzo y valentía, de no temer a las adversidades, brindándome la confianza y fuerza para seguir adelante y así cumplir mis metas.

Finalmente quiero dedicar esta tesis a toda mi familia y amistades, por apoyarme cuando más las necesite, por extender su mano en momentos difíciles, aconsejándome por un futuro mejor y por el amor brindado cada día.

## **AGRADECIMIENTO**

Quiero expresar mi gratitud a Dios, quien con su bendición llena siempre mi vida guiarme por el camino aportándome sabiduría y humildad y así terminar mis estudios con éxitos una etapa más de mi vida y a toda mi familia por estar siempre presente.

También quiero agradecer de forma tan especial a mis padres y hermana por su apoyo incondicional me han enseñado a nunca bajar los hombros y siempre luchar por alcanzar mis sueños.

Agradecer a mi tutor Dr. DIAZ BARZOLA ALEX ENRIQUE por los consejos brindados, dedicación y paciencia en guía de mi tesis.

De igual manera mis agradecimientos a la universidad TECNICA DE BABAHOYO a toda la facultad y docentes de salud, quienes con la enseñanza de sus valiosos conocimientos hicieron que pueda crecer día a día como profesional, gracias por su paciencia, dedicación, apoyo incondicional.

## **TEMA**

**FACTORES QUE INFLUYEN EN EL DESARROLLO DE LA FIBROSIS  
PULMONAR IDIOPÁTICA DE LOS PACIENTES DEL “HOSPITAL DE  
INFECTOLOGÍA DR. “JOSÉ DANIEL RODRÍGUEZ MARIDUEÑA” DE LA  
CIUDAD DE GUAYAQUIL” EN EL PERIODO JUNIO - OCTUBRE 2023**

## RESUMEN

La investigación tuvo lugar en el Hospital de Infectología Dr. "José Daniel Rodríguez Maridueña" durante el segundo semestre de 2023, enfocándose en pacientes con Fibrosis Pulmonar. El objetivo principal era comprender la prevalencia de la enfermedad, identificar los factores de riesgo involucrados y determinar el promedio de edad de los pacientes diagnosticados durante ese período. La metodología empleada fue de tipo transversal y retrospectivo, involucrando el análisis minucioso de historias clínicas para recopilar detalles de cada caso.

Los resultados arrojaron una prevalencia aproximada del 0,04% de Fibrosis Pulmonar en el Hospital de Infectología Dr. "José Daniel Rodríguez Maridueña" durante el segundo semestre de 2023. Entre los factores de riesgo identificados, el 57% de los pacientes tenía antecedentes de tabaquismo, el 19% se vio afectado por su entorno cotidiano, el 13% eran fumadores pasivos, el 7% no presentó factores de riesgo aparentes, sugiriendo la influencia genética, y el 4% tenía antecedentes de aspiración de secreciones debido a reflujo gastroesofágico. La edad promedio de los pacientes con Fibrosis Pulmonar fue de 72 años, y el género más afectado fue el masculino, representando el 58% de los casos.

**Palabras clave:** Fibrosis Pulmonar, prevalencia, factores de riesgo.

## **ABSTRACT**

The present investigation was conducted at the "José Daniel Rodríguez Maridueña" Infectology Hospital during the second semester of 2023, focusing on patients with Pulmonary Fibrosis. The main objective was to understand the prevalence of the disease, identify risk factors involved, and determine the average age of patients diagnosed during that period. The methodology used was cross-sectional and retrospective, involving a thorough analysis of medical records to gather details of each case.

The results revealed an approximate prevalence of 0.04% of Pulmonary Fibrosis at the "José Daniel Rodríguez Maridueña" Infectology Hospital during the second semester of 2023. Among the identified risk factors, 57% of patients had a history of smoking, 19% were affected by their daily environment, 13% were passive smokers, 7% did not present apparent risk factors, suggesting genetic influence, and 4% had a history of secretion aspiration due to gastroesophageal reflux. The average age of patients with Pulmonary Fibrosis was 72 years, and the most affected gender was male, accounting for 58% of cases.

**Keywords:** Pulmonary Fibrosis, prevalence, risk factors.

## INTRODUCCIÓN

La fibrosis pulmonar idiopática (FPI) es una enfermedad grave y crónica que afecta principalmente a personas adultas a partir de los cincuenta años de edad. La FPI se distingue por tener manifestaciones clínico-radiológicas específicas y se caracteriza por presentar un patrón histológico severo de neumonía intersticial usual (NIU) en el tejido pulmonar.

Se cree que, en individuos con predisposición genética, estímulos externos pueden desencadenar un posible daño en los alvéolos, lo que da lugar a un proceso anormal de reparación. En la fibrosis pulmonar idiopática, se observa una sobreproducción excesiva de colágeno y la formación de tejido cicatricial en el parénquima pulmonar, lo cual afecta la capacidad de los pulmones para transferir oxígeno al torrente sanguíneo, provocando una insuficiencia respiratoria en el paciente. Además, se presenta una disnea progresiva y se afecta la función pulmonar

Esta enfermedad severa afecta a aproximadamente 5 millones de personas en todo el mundo, y se pronostica que su tasa de mortalidad sea del 50% en un lapso de 3 a 5 años (Kaminski & Barnes, 2021). Su síntoma cardinal principal es la disnea de esfuerzo, que progresa lentamente y, durante un período, puede manifestarse como el único síntoma. La tos, por lo general, es seca e improductiva (Molina, y otros, 2022).

Una vez que se ha confirmado el diagnóstico y la gravedad clínica de esta enfermedad, los pacientes necesitan tratamiento de manera urgente, ya que es una condición grave y fatal sin posibilidad de remisión espontánea. La respuesta inmediata al tratamiento es generalmente limitada y suele requerir al menos de 3 a 6 meses para evaluar su efectividad (Martín, gallego, Chacón, Domingo, & Hernández, 2011).

# CAPÍTULO I

## 1. EL PROBLEMA

### 1.1. Marco contextual:

La fibrosis pulmonar idiopática (FPI) es una enfermedad crónica y progresiva que afecta gravemente la función pulmonar de los pacientes, y su etiología sigue siendo desconocida. Durante el período de junio a octubre de 2023, el Hospital de Infectología Dr. “José Daniel Rodríguez Maridueña” ha sido testigo de un aumento preocupante en los casos de FPI entre sus pacientes. Esta afección pulmonar se caracteriza por la formación de tejido cicatricial irreversible en los pulmones, lo que compromete gravemente la capacidad respiratoria de los individuos afectados. Para comprender mejor los factores que influyen en el desarrollo de la FPI en estos pacientes, es esencial examinar su contexto tanto a nivel internacional como nacional y local.

### 1.1.2. Contexto Internacional:

A nivel internacional, la investigación médica y científica en torno a la fibrosis pulmonar idiopática ha ido en aumento debido a la creciente prevalencia de la enfermedad en diferentes países. Los estudios han demostrado que factores como la exposición a sustancias tóxicas y contaminantes ambientales, así como el envejecimiento de la población, están relacionados con el desarrollo de la FPI. Además, se ha identificado una predisposición genética que aumenta el riesgo de desarrollar la enfermedad. Con el fin de comprender y abordar adecuadamente esta compleja patología, los expertos médicos e investigadores de todo el mundo están colaborando para descubrir nuevos enfoques terapéuticos y estrategias preventivas.

### 1.1.3. Contexto Nacional:

En el contexto nacional, la fibrosis pulmonar idiopática también ha sido objeto de interés y estudio. Se han observado diferencias regionales en la incidencia de la enfermedad, lo que sugiere que factores ambientales y geográficos específicos

pueden jugar un papel importante en su desarrollo. En el caso del Hospital de Infectología Dr. “José Daniel Rodríguez Maridueña”, es vital considerar los datos epidemiológicos y demográficos nacionales relacionados con la FPI para obtener una visión más completa de su prevalencia y distribución en el país. Además, el acceso a la atención médica especializada y a los tratamientos adecuados para la FPI también puede variar a nivel nacional, lo que afecta directamente la calidad de vida de los pacientes afectados.

#### **1.1.4. Contexto regional**

La provincia del Guayas, como una de las zonas más densamente pobladas de Ecuador y hogar de la ciudad de Guayaquil, enfrenta una serie de desafíos de salud únicos. La combinación de factores ambientales, como la calidad del aire en una ciudad urbana y la exposición potencial a agentes tóxicos, así como aspectos genéticos y sociodemográficos, puede jugar un papel determinante en la aparición y progresión de la fibrosis pulmonar idiopática en esta región. Comprender estos elementos permitirá una visión más completa de los mecanismos subyacentes de la enfermedad y contribuirá a una mejor atención médica y estrategias de prevención adaptadas a las particularidades de la provincia del Guayas.

#### **1.1.5. Contexto Local:**

En el ámbito local, el Hospital de Infectología Dr. “José Daniel Rodríguez Maridueña” ha sido un centro de referencia para el diagnóstico y tratamiento de la FPI en la región. Durante el período de junio a octubre de 2023, se han observado una serie de factores específicos en el contexto local que podrían estar influyendo en el desarrollo de esta enfermedad en los pacientes atendidos en el hospital. Entre estos factores se incluyen la exposición ocupacional a agentes tóxicos o contaminantes, condiciones ambientales particulares, prevalencia de enfermedades concomitantes y la disponibilidad de recursos médicos y terapéuticos. Comprender el contexto local es esencial para diseñar estrategias de prevención y tratamiento efectivas que aborden las necesidades específicas de los pacientes con FPI en esta área.

## 1.2. Situación problemática

El problema de investigación planteado está explícitamente vinculado a varios aspectos fundamentales que destacan su importancia, novedad, interés y viabilidad.

La importancia de este problema radica en varios aspectos. En primer lugar, la fibrosis pulmonar idiopática (FPI) es una enfermedad crónica grave que conlleva una alta tasa de mortalidad y una calidad de vida significativamente deteriorada para los pacientes afectados. La creciente incidencia de FPI en el Hospital de Infectología Dr. "José Daniel Rodríguez Maridueña" durante el período de estudio resalta la necesidad de abordar los factores subyacentes que contribuyen a esta situación. Además, el hecho de que la FPI afecte principalmente a personas mayores de 50 años tiene implicaciones para la salud pública y la atención médica en una región envejecida como la provincia del Guayas.

La novedad de este problema radica en la especificidad del contexto y el periodo de estudio, lo que lo hace relevante en el contexto local y regional. A pesar de que la FPI es una enfermedad conocida, investigar los factores que influyen en su desarrollo en un hospital y en una región específicos durante un período determinado añade una capa de conocimiento que puede ser aplicable a otros contextos similares y contribuir a la comprensión general de la enfermedad.

El interés en este problema se deriva de su impacto en la salud y el bienestar de los pacientes, sus familias y la comunidad en general. La FPI tiene un impacto negativo en la calidad de vida de los pacientes, limitando su capacidad para llevar a cabo actividades diarias y generando costos médicos significativos. La comunidad médica, los investigadores y las autoridades de salud tienen un interés en comprender los factores detrás de esta enfermedad y en desarrollar estrategias de prevención y tratamiento más efectivas.

La viabilidad del problema se basa en la disponibilidad de datos médicos y registros de pacientes en el Hospital de Infectología Dr. “José Daniel Rodríguez Maridueña”. Además, la colaboración de profesionales de la salud y expertos médicos en la investigación garantiza una base sólida para abordar el problema. Dado que la FPI es una enfermedad que afecta a una población considerable y tiene implicaciones de salud significativas, la investigación sobre sus factores de riesgo y desarrollo es un enfoque viable y relevante para mejorar la atención médica y la calidad de vida de los pacientes en la región del Guayas.

### **1.3. Planteamiento del problema:**

El planteamiento del problema se centra en identificar y comprender los factores que están influyendo en el desarrollo de la fibrosis pulmonar idiopática en los pacientes del Hospital de Infectología Dr. “José Daniel Rodríguez Maridueña” durante el período mencionado. Es necesario investigar los posibles elementos desencadenantes de esta enfermedad en el contexto local, incluyendo aspectos ambientales, ocupacionales, genéticos y socioeconómicos, con el objetivo de desarrollar estrategias de prevención y manejo más efectivas. Asimismo, es crucial evaluar la accesibilidad y disponibilidad de tratamientos específicos para la FPI en el hospital, así como la capacitación del personal médico para un diagnóstico oportuno y preciso.

El planteamiento también implica considerar cómo la situación problemática afecta a los pacientes, sus familias y a la comunidad en general. La FPI es una enfermedad debilitante que puede tener un profundo impacto en la calidad de vida de quienes la padecen, afectando su capacidad para realizar actividades cotidianas y generando altos costos médicos asociados con el tratamiento y el manejo de la enfermedad. Por lo tanto, es fundamental abordar esta problemática de manera integral, involucrando a múltiples actores y expertos médicos, para mejorar el diagnóstico temprano, el acceso a tratamientos adecuados y proporcionar un apoyo integral a los pacientes afectados por la fibrosis pulmonar idiopática en el Hospital de Infectología Dr. “José Daniel Rodríguez Maridueña”.

Se tiene conocimiento de que la fibrosis pulmonar idiopática es una enfermedad crónica grave que afecta principalmente a adultos mayores de 50 años (Vega & Ruiz, 2010). La FPI se manifiesta con síntomas clínicos y hallazgos radiológicos bien definidos, y se caracteriza por la presencia destacada de un patrón histológico denominado neumonía intersticial usual (NIU) en una extensa muestra de tejido pulmonar (Marcos, Montero, & Otero, 2013).

De acuerdo con un consenso realizado por la American Thoracic Society, en conjunto con la European Respiratory Society (ATS/ERS) y el American College of Chest Physicians (ACCP), en el año 2001 se estableció oficialmente a la Fibrosis Pulmonar Idiopática (FPI) como una entidad clínica distinta de otras neumonías intersticiales idiopáticas (NII) conocidas hasta ese momento. La FPI se asocia principalmente con el patrón histológico de neumonía intersticial usual (NIU). Esta enfermedad se caracteriza por una marcada y progresiva declinación de la función pulmonar en el paciente, y la muerte suele ocurrir debido a un grave fallo respiratorio o a comorbilidades relacionadas con el avance de la enfermedad. La disnea, uno de los síntomas principales, suele presentarse al menos seis meses antes de confirmar el diagnóstico (Tabaj, Quadrelli, Grodnitzky, & Sinagra, 2012).

La estimación de la incidencia de la Fibrosis Pulmonar Idiopática (FPI) se ve dificultada por los graves desafíos diagnósticos y diversos aspectos, especialmente de índole metodológica, en los estudios. Según datos disponibles, se estima que esta enfermedad afecta a alrededor de 200,000 personas solo en los EE. UU. y a 5 millones en todo el mundo, con una tasa de mortalidad que alcanza aproximadamente el 50% en un período de 3 a 5 años (Kaminski & Barnes, 2015).

La confirmación definitiva del diagnóstico solo se logra mediante una biopsia pulmonar, por lo que una vez que se ha establecido el diagnóstico, los pacientes requieren tratamiento inmediato debido a la naturaleza fatal de la enfermedad. Sin embargo, la respuesta al tratamiento es limitada y se requiere de 3 a 6 meses antes de evaluar su efectividad (Martín, gallego, Chacón, Domingo, & Hernández, 2011).

Según Tabaj, Quadrelli, Grodnitzky y Sinagra (2012), el tratamiento farmacológico aplicado a la Fibrosis Pulmonar Idiopática puede ocasionar diversas

reacciones adversas de intensidad variable, y hasta la fecha, no existe evidencia que respalde su efectividad para mejorar la morbilidad.

Según se menciona en el estudio realizado por el Instituto ecuatoriano de Seguridad Social, es de suma importancia identificar los factores de riesgo asociados con la Fibrosis Pulmonar Idiopática (FPI) y lograr un diagnóstico precoz para mejorar la supervivencia y la calidad de vida de los pacientes. Entre los factores de riesgo asociados con esta enfermedad se encuentran el tabaquismo, el uso de ciertos fármacos y metales, así como la exposición a diversos agentes infecciosos, como el virus de la Hepatitis C, el adenovirus y el virus de Epstein Barr, además de la aspiración crónica de sustancias tóxicas.

Si el diagnóstico de FPI no se realiza oportunamente, la enfermedad progresa silenciosamente y causa una fibrosis en los pulmones que limita su expansión normal, lo que conlleva a dificultades respiratorias significativas en el paciente. Estos cambios en la salud afectan de manera importante el entorno familiar, social y laboral del individuo, haciendo que un diagnóstico temprano sea crucial. Las estadísticas del Instituto ecuatoriano de Seguridad Social revelan un aumento significativo en la cobertura de aseguramiento de afiliados, lo que resalta la importancia de brindar un diagnóstico y tratamiento oportunos para la FPI en el Hospital de especialidades Dr. “José Daniel Rodríguez Maridueña”.

Es de gran importancia llevar a cabo una investigación acerca de los Factores de riesgo asociados con la Fibrosis Pulmonar Idiopática en el Hospital de Infectología Dr. “José Daniel Rodríguez Maridueña” durante el mes de junio a octubre de 2023. Esto permitirá que el personal médico de diversas áreas de esta institución hospitalaria pueda tener la capacidad de sospechar e identificar la fibrosis pulmonar en sus etapas iniciales.

### **1.3.1. Problema general:**

El problema general que se presenta en el Hospital de Infectología Dr. “José Daniel Rodríguez Maridueña” durante el período de junio a octubre de 2023 es el incremento significativo en el número de pacientes diagnosticados con fibrosis pulmonar idiopática (FPI). Esta enfermedad pulmonar progresiva y de causa desconocida está afectando negativamente la calidad de vida de los pacientes y representa un desafío médico para el personal del hospital. La FPI se caracteriza por la formación de tejido cicatricial irreversible en los pulmones, lo que lleva a una pérdida progresiva de la función respiratoria y, en última instancia, a una alta tasa de mortalidad. La problemática general radica en la necesidad de abordar eficazmente los factores que están contribuyendo al aumento de casos de FPI y mejorar las estrategias de diagnóstico, tratamiento y atención integral para los pacientes afectados.

### **1.3.2 Problemas Derivados**

- Durante el período de junio a octubre de 2023, ¿cuál fue la tasa de incidencia de Fibrosis Pulmonar Idiopática entre los pacientes atendidos en el Hospital de Infectología Dr. “José Daniel Rodríguez Maridueña”?
- ¿Qué características de edad y género predominaron en los pacientes diagnosticados con Fibrosis Pulmonar Idiopática en el Hospital de Infectología Dr. “José Daniel Rodríguez Maridueña” durante el periodo junio a octubre de 2023?
- ¿Cuáles fueron los factores de riesgo asociados con el desarrollo de la fibrosis pulmonar observados en los pacientes que recibieron atención en esta institución hospitalaria?

## 1.4 Delimitación de la Investigación

**NATURALEZA:** Clínico-teórico

**CAMPO:** Salud Pública Medicina

**ÁREA:** Terapia Respiratoria

**ASPECTO:** Factores de riesgo

**TEMA:** Factores que influyen en el desarrollo de la fibrosis pulmonar idiopática de los pacientes en el hospital de infectología Dr. "José Daniel Rodríguez Maridueña" en el periodo Junio - Octubre 2023.

## 1.5 JUSTIFICACIÓN

La investigación sobre los factores que influyen en el desarrollo de la fibrosis pulmonar idiopática (FPI) en los pacientes del Hospital de Infectología Dr. "José Daniel Rodríguez Maridueña" durante el período de junio a octubre de 2023 se justifica por las siguientes razones:

**Impacto en la salud pública:** La FPI es una enfermedad pulmonar crónica y progresiva que afecta gravemente la calidad de vida de los pacientes y puede llevar a la discapacidad y la muerte. Comprender los factores que contribuyen a su desarrollo es crucial para prevenir y tratar la enfermedad de manera más efectiva, lo que tiene un impacto directo en la salud pública.

**Carga económica y social:** La FPI no solo impone una carga emocional y física a los pacientes y sus familias, sino que también tiene un costo significativo para el sistema de atención médica y la sociedad en general. Investigar los factores que pueden estar relacionados con esta enfermedad puede ayudar a reducir la carga económica y social asociada a ella.

Mejora en la atención médica: El conocimiento sobre los factores que contribuyen al desarrollo de la FPI puede mejorar la capacidad de los médicos para identificar a las personas en riesgo y proporcionar un tratamiento más temprano y efectivo, lo que se traduce en una mejora en la atención médica y la calidad de vida de los pacientes.

Información específica de la población local: Realizar la investigación en el Hospital de Infectología Dr. "José Daniel Rodríguez Maridueña" durante un período específico proporcionará información valiosa sobre cómo la FPI afecta a esta población en particular. Esto puede ayudar a adaptar las estrategias de prevención y tratamiento a las necesidades específicas de la comunidad atendida por el hospital.

Contribución al conocimiento médico: La investigación en este campo contribuirá al conocimiento médico y científico sobre la FPI, lo que puede tener un impacto más amplio en la comprensión de enfermedades pulmonares similares y, en última instancia, en el desarrollo de tratamientos más efectivos.

En cuanto a los beneficios de esta investigación, se pueden identificar los siguientes:

Beneficios para los pacientes: Los pacientes con FPI se beneficiarán directamente al tener acceso a un diagnóstico y tratamiento más preciso y temprano, lo que podría mejorar su calidad de vida y aumentar su esperanza de vida.

Beneficios para el sistema de atención médica: La investigación podría ayudar a reducir los costos asociados con el tratamiento de la FPI al permitir una detección más temprana y un manejo más eficiente de la enfermedad.

Beneficios para la comunidad: Comprender los factores de riesgo locales para la FPI puede ayudar a implementar medidas preventivas específicas en la comunidad, lo que podría reducir la incidencia de la enfermedad.

Beneficios para la investigación futura: Los hallazgos de esta investigación pueden servir como base para investigaciones adicionales y estudios clínicos que busquen desarrollar nuevos enfoques terapéuticos y preventivos.

En cuanto a la factibilidad de la investigación, se cuenta con suficiente disponibilidad de recursos, acceso a la población objetivo y la capacidad de recopilar y analizar datos de manera efectiva. Además, se ha obtenido el apoyo de las autoridades médicas y éticas pertinentes para llevar a cabo la investigación de manera adecuada y ética.

Según expertos en el campo de la fibrosis pulmonar idiopática, en los últimos diez años se ha logrado una mayor definición de esta patología que solía ser considerada un conjunto de diferentes enfermedades intersticiales. Esta mejora en la definición ha sido resultado de los consensos alcanzados por especialistas en fibrosis pulmonar idiopática durante el período comprendido entre los años 2011 y 2021. Gracias a estos consensos, se ha logrado una mayor precisión en el diagnóstico de esta enfermedad. En el siglo XXI, se ha logrado distinguir las diversas formas de fibrosis pulmonar (FP), incluyendo las formas idiopáticas o individualizadas, así como otras condiciones como la neumonía intersticial no específica (NINE), la neumonía intersticial a células gigantes (ocasionada por exposición a metales duros), la fibrosis pulmonar relacionada con el consumo de tabaco y las neumonitis por hipersensibilidad crónicas (NHC) que comparten similitudes clínicas y patrones histológicos con la fibrosis pulmonar idiopática. Esta mayor definición y comprensión de las diferentes formas de fibrosis pulmonar han sido establecidas por entidades como (SEPAR; ALAT; AIACT, 2013).

Según la American Thoracic Society, se llevaron a cabo diversos estudios para evaluar tanto la incidencia como la prevalencia de la Fibrosis Pulmonar Idiopática.

Los datos obtenidos indican que la incidencia de la FPI varía entre 4,6 y 7,4 casos por cada cien mil habitantes, mientras que la prevalencia se sitúa en 13 casos por cada cien mil habitantes en mujeres y 20 casos por cada cien mil habitantes en hombres (ATS; ERS; JRS; ALAT, 2021).

Vega y Ruiz (2020) señalan que el conjunto de enfoques y metodologías utilizados ha sido fundamental para arrojar luz sobre diversos factores implicados en el desarrollo de la Fibrosis Pulmonar Idiopática. Hace apenas unos años, este campo era en gran medida desconocido, ya que previamente se les atribuía un mayor peso a los procesos inflamatorios de la enfermedad antes del año 2011. Resulta destacable que los descubrimientos más significativos hasta el momento no surgieron de la aplicación de tecnologías innovadoras, como los microarreglos, sino que se lograron mediante métodos tradicionales. Es probable que en el futuro se desarrollen terapias más efectivas para revertir el proceso fibrótico pulmonar, y tanto la tecnología como los estudios realizados desempeñarán un papel crucial en dicho avance.

Tabaj, Quadrelli, Grodnitzky y Sinagra (2022) destacan que, a pesar del gran impacto que la enfermedad tiene en los aspectos físicos del paciente, también se deben considerar los aspectos emocionales y sociales. La investigación se ha centrado en la calidad de vida de los pacientes afectados por esta enfermedad, reconociendo que la Fibrosis Pulmonar Idiopática no solo afecta el bienestar físico, sino que también tiene implicaciones significativas en el bienestar emocional y social de los individuos.

Kaminski y Barnes (2021) resaltan que en la última década se ha logrado un avance significativo en la comprensión de la Fibrosis Pulmonar Idiopática (FPI) mediante la identificación de varias variantes genéticas asociadas con la enfermedad, el descubrimiento de nuevos biomarcadores, el estudio de sus vías patogénicas y el desarrollo de tratamientos específicos.

Así mismo Jareño & Linares, (2009) la investigación en el campo de la fibrosis pulmonar es de especial interés personal debido a la dificultad diagnóstica que presenta esta enfermedad. Al determinar los diversos factores de riesgo en la población atendida en el Hospital de Infectología Dr. "José Daniel Rodríguez

Maridueña”, sería posible contribuir a un diagnóstico temprano, lo que a su vez ayudaría a mejorar la calidad de vida y el pronóstico de los pacientes afectados.

## **1.6. OBJETIVOS**

### **1.6.1 Objetivo General**

Determinar los factores que ejercen influencia en el desarrollo de la Fibrosis Pulmonar Idiopática en los pacientes del Hospital de Infectología Dr. “José Daniel Rodríguez Maridueña” durante el periodo de junio a octubre de 2023.

### **1.6.2 Objetivos Específicos**

- Determinar la prevalencia de fibrosis pulmonar en la población de pacientes del Hospital de Infectología Dr. “José Daniel Rodríguez Maridueña” durante el período de junio a octubre de 2023.
- Describir la distribución por grupos de edad y género en la que se presenta la Fibrosis Pulmonar Idiopática entre los pacientes del Hospital de Infectología Dr. “José Daniel Rodríguez Maridueña” durante el período de junio a octubre de 2023.
- Cuantificar y analizar los factores de riesgo asociados con el desarrollo de la Fibrosis Pulmonar Idiopática en la población de estudio del Hospital de Infectología Dr. “José Daniel Rodríguez Maridueña” durante el período de junio a octubre de 2023.

## **CAPÍTULO II**

### **2. MARCO TEÓRICO**

#### **2.1 GENERALIDADES DE LA FPI**

La Fibrosis Pulmonar Idiopática (FPI) presenta una alta prevalencia, afectando aproximadamente al 40% al 60% de todas las afecciones pulmonares, en particular las de naturaleza intersticial difusa (EPID). Su incidencia en España se estima en alrededor de 1,6 casos por cada 100,000 habitantes por año.

Desde una perspectiva histopatológica, es común observar la presencia de neumonía intersticial usual (NIU) en los resultados de biopsias pulmonares, especialmente cuando se han excluido otras causas de enfermedades pulmonares intersticiales difusas (EPID). Este patrón de NIU se caracteriza por una diversidad de áreas de fibrosis pulmonar que coexisten con múltiples focos de proliferación fibroblástica y una reorganización de la matriz extracelular. Estos cambios contribuyen al desarrollo de una fibrosis irreversible, lo cual se alinea con las alteraciones clínico-funcionales y los hallazgos típicos en la tomografía axial computarizada (TACAR).

Los grupos de fibroblastos identificables están situados en la región del intersticio pulmonar, caracterizados por una intensa proliferación tanto de fibroblastos como de miofibroblastos. Esto se acompaña de una reducción en la apoptosis y un aumento de la respuesta excesiva a citocinas relacionadas con la fibrosis. En última instancia, los miofibroblastos generan una cantidad excesiva de matriz extracelular, principalmente colágeno fibrilar. Esto desencadena una reorganización anormal del tejido debido a un desequilibrio en ciertos componentes de la familia de las metaloproteínas, lo que a su vez conlleva a la degradación del tejido pulmonar. En consecuencia, la fibrosis se conceptualiza como una condición que afecta tanto al epitelio como a los fibroblastos en el pulmón.

La neumonía intersticial usual ejerce el papel de marcador histológico característico en la fibrosis pulmonar idiopática. Aunque no se restringe únicamente a esta entidad, representa una de las patologías intersticiales más emblemáticas, reportada en al menos el 50% de los casos documentados. Esto se debe no solo a su frecuencia en la presentación, sino también a su conducta agresiva. La fibrosis pulmonar idiopática, en línea con su nomenclatura, representa un desorden progresivo de naturaleza cicatricial en el pulmón, cuya causa subyacente no se ha identificado. Su manifestación clínica surge en un período no inferior a tres meses de síntomas respiratorios antes de su detección. En años recientes, los avances en la histopatología y las imágenes torácicas mediante TACAR, en su mayoría, han permitido el desarrollo de criterios diagnósticos específicos establecidos por ATS/ERS. (Alvarez, Casan, Rodríguez, Rodríguez, & Villena, 2020).

A pesar de los avances y de una mejor comprensión de esta afección médica, aún no disponemos de un tratamiento realmente eficaz para abordarla. Los enfoques terapéuticos actuales muestran resultados insatisfactorios debido a su escaso impacto en la enfermedad, además de una alta incidencia de efectos adversos. Un ejemplo de ello es el uso de dosis elevadas de esteroides, que no arroja resultados favorables en el corto y mediano plazo. Incluso en años recientes, se ha observado que la fibrosis pulmonar, con o sin tratamiento, tiende a comportarse de manera similar en cuanto a la supervivencia. En algunos casos, se ha intentado la combinación de esteroides e inmunosupresores como la azatioprina, pero estas estrategias terapéuticas no son alentadoras. No obstante, en la actualidad, este enfoque terapéutico es respaldado por el consenso de ATS/ERS y se evalúa durante los primeros 3 a 6 meses según los criterios de respuesta. En caso de estabilidad y mejora, este tratamiento se continúa de manera indefinida, de acuerdo con la evolución clínica del paciente. (González & Suárez, 2018)

Se calcula que la fibrosis pulmonar idiopática afecta a aproximadamente 200.000 personas en los Estados Unidos y a alrededor de 5 millones de personas en todo el mundo, con un pronóstico de mortalidad del 50% en un lapso de 3 a 5 años. Durante la última década, ha habido un avance significativo en la comprensión de la fibrosis pulmonar idiopática, incluyendo el descubrimiento de variantes genéticas relacionadas con la enfermedad, la identificación de nuevos

biomarcadores y vías de desarrollo, así como la introducción de tratamientos más enfocados. Como muestra de estos avances, la Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA) ha aprobado recientemente dos medicamentos que han demostrado la capacidad de ralentizar la progresión de la enfermedad (Kaminski & Barnes, 2018).

## **CAUSAS Y FACTORES DE RIESGO**

A pesar de que la causa subyacente de esta condición no está completamente entendida, se cree que surge de la interacción de múltiples elementos en individuos con predisposición genética (Xaubet et al., 2021).

## **FACTORES DEL ENTORNO**

El consumo de tabaco (con más de 20 unidades anuales) y la exposición a elementos como el acero, latón, plomo, polvo y madera son reconocidos como elementos de riesgo significativos (Xaubet et al., 2019).

## **INGESTIÓN DE SECRECIONES (REVERSIÓN GASTROESOFÁGICA)**

Diversas investigaciones han señalado que el reflujo gastroesofágico ampliamente reconocido emerge como un factor preponderante en el aumento del riesgo de avance de la FPI. La comprensión de su patogénesis y evolución se encuentra vinculada a la existencia de microaspiraciones (Xaubet et al., 2019).

## **MICROORGANISMOS PATÓGENOS**

La falta de evidencia sustancial impide atribuir a los microorganismos patógenos un papel etiológico en la Fibrosis Pulmonar Idiopática, no obstante, su relación sigue siendo tema de investigación. (Xaubet et al., 2019).

## **POSIBLE FACTOR AUTOINMUNE**

Se sugiere la posibilidad de un origen autoinmune para la Fibrosis Pulmonar Idiopática, fundamentado en la correlación de manifestaciones radiológicas y posiblemente histológicas de la NIU con enfermedades del tejido conectivo. (Xaubet et al., 2019).

## **VARIACIONES GENÉTICAS**

Las principales modificaciones genéticas identificadas incluyen diversas mutaciones en los genes responsables de mantener la longitud de los telómeros, como TERT y TERC, así como en la proteína C del surfactante pulmonar y en la región promotora del gen MUC5B, conocido por su papel en la producción de mucina 5B. Estas mutaciones han sido asociadas con un avance rápido y particularmente progresivo de la enfermedad. (Xaubet et al., 2019)

## **MANIFESTACIONES CLÍNICAS**

Las manifestaciones más comunes en este contexto incluyen la disnea de esfuerzo y la tos. La disnea se erige como el síntoma central de esta condición; su desarrollo es gradual y se manifiesta durante un período prolongado, a veces siendo el único indicio en etapas iniciales, lo cual conduce a que los pacientes busquen atención médica varios meses después de la instauración de la enfermedad. Por su parte, la tos es de carácter seco. En algunos pacientes asintomáticos, las anomalías detectadas en radiografías de tórax despiertan sospechas de la enfermedad. Investigaciones retrospectivas insinúan que el síndrome podría manifestarse con anterioridad en un intervalo de 6 meses a 2 años. (Xaubet et al., 2019)

## **DIAGNÓSTICO**

En pacientes que presenten el perfil histológico característico de neumonía intersticial usual, es imperativo cumplir con los siguientes criterios:

- a) Exclusión de otras causas de patología intersticial.
- b) Presentación de alteraciones respiratorias significativas: ya sea una restricción ventilatoria marcada, un compromiso en el intercambio gaseoso (evidenciado por un aumento en el gradiente alveolo-arterial de oxígeno en reposo o durante diversas pruebas de esfuerzo) o bien, una reducción en la capacidad de difusión del monóxido de carbono.
- c) Registro de múltiples características típicas en imágenes radiográficas de tórax o tomografías computarizadas. (Álvarez et al., 2020)

En pacientes cuyo diagnóstico histológico no ha sido establecido, se requiere cumplir con cuatro criterios mayores y tres criterios menores:

Criterios principales predominantes:

- a) Descartar causas no relacionadas con enfermedad intersticial.
- b) Presentar alteraciones respiratorias significativas, como restricción ventilatoria y/o disfunción en el intercambio gaseoso (evidenciada por aumento del gradiente alveolo-arterial de oxígeno en reposo o en diversas pruebas de esfuerzo), o bien por reducción en la capacidad de difusión de monóxido de carbono.
- c) Carecer de indicios en biopsias transbronquiales o en el lavado broncoalveolar que sugieran la presencia de otros diagnósticos alternativos.
- d) Exhibir patrones característicos de enfermedad en la tomografía computarizada.

Indicadores Secundarios:

- a) Edad que excede los 50 años.
- b) Persistencia de los síntomas durante un período superior a 3 meses.
- c) Disnea intensa al realizar esfuerzos, con un inicio gradual.
- d) Presencia de estertores crepitantes bilaterales, audibles durante la inspiración y de carácter persistente. (Álvarez, Casan, Rodríguez, Rodríguez, & Villena, 2020)

### **LAVADO BRONCOALVEOLAR Y BIOPSIA TRANSBRONQUIAL**

El análisis se distingue por la predominancia de neutrófilos, en ocasiones acompañados de eosinófilos, presentes en alrededor del 85% de los casos. Su aplicación se relaciona con la capacidad de excluir otras afecciones pulmonares clínicas. En ciertos escenarios, el resultado puede manifestarse dentro de los valores normales. En casos donde se observe linfocitosis o una eosinofilia aislada (superior al 20%), es necesario descartar otras posibles diagnósticos.

La biopsia transbronquial se muestra altamente eficaz para identificar patologías que se dispersan a través de la red linfática y presentan una distribución

típica centrolobulillar o difusa, tales como sarcoidosis, infecciones y tumores. Sin embargo, su utilidad en el diagnóstico y tratamiento de la FPI es limitada, ya que su tamaño no permite visualizar adecuadamente la distribución de la lesión. (Xaubet, y otros, 2019)

### **Tomografía Axial Computarizada de Alta Resolución (TCAR)**

La TCAR presenta características distintivas que se consideran criterios diagnósticos, con una sensibilidad del 90%. Su propósito es identificar los patrones típicos asociados con la Neumonía Intersticial Usual (NIU) y diferenciarlos de patrones menos específicos observados en otras formas de neumonías intersticiales idiopáticas. Estas características radiológicas incluyen la presencia de imágenes reticulares, engrosamientos septales con bordes irregulares, bronquiectasias con tracción y áreas con apariencia de panal, distribuidas en zonas bibasales, subpleurales y simétricas. Estas alteraciones se manifiestan en ausencia de múltiples micromódulos en el parénquima pulmonar o broncovascular, y se acompañan de extensas áreas de opacidad en vidrio deslustrado.

La característica de la imagen en forma de panal compuesta por agrupaciones de quistes de tamaño considerable con delgadas paredes subpleurales, cuyos diámetros oscilan entre 3 y 10 mm, representa un signo distintivo para el diagnóstico del patrón de Neumonía Intersticial Usual (NIU). En situaciones donde la imagen en forma de panal no es evidente, el diagnóstico a través de la TCAR se clasificará como un probable patrón de NIU. En estos casos, la confirmación definitiva de la NIU deberá realizarse mediante una biopsia. Además de su capacidad diagnóstica, la TCAR también permite evaluar la presencia de comorbilidades como la hipertensión pulmonar, el enfisema o el cáncer de pulmón. (Álvarez, Casan, Rodríguez, Rodríguez, & Villena, 2020)

### **PATRÓN HISTOPATOLÓGICO**

Si la tomografía computarizada de alta resolución (TACAR) no exhibe un patrón característico de Neumonía Intersticial Usual (NIU), entonces el diagnóstico concluyente deberá realizarse mediante una biopsia pulmonar quirúrgica. Es

fundamental que las muestras para biopsia se obtengan de más de dos lóbulos pulmonares, evitando preferiblemente el lóbulo medio y la llingula, ya que estas áreas tienden a mostrar cambios poco específicos que carecen de relevancia diagnóstica. El patrón histológico de la NIU se establece en base a la presencia de cuatro criterios distintivos:

- Cuando se observa una notable fibrosis pulmonar o alteraciones notables en la estructura arquitectónica pulmonar, ya sea con o sin formación de patrones en panalización en regiones subpleurales y paraseptales, se identifica una evidencia significativa.
- Detección de múltiples lesiones comprometidas en las cuales se entrelazan regiones fibróticas con áreas saludables del tejido pulmonar.
- Existencia de múltiples puntos fibroblásticos en áreas significativas de interfaz entre la fibrosis pulmonar y el tejido pulmonar sano.
- Falta de hallazgos, especialmente histopatológicos, que sean incompatibles con el patrón de neumonía intersticial usual (NIU).

En ocasiones, es posible observar un patrón histológico que es similar al de la neumonía intersticial usual (NIU) en enfermedades sistémicas como la esclerodermia y la artritis reumatoide, así como en casos de neumonitis por hipersensibilidad crónica severa, neumonitis grave por fármacos, asbestosis potencial y fibrosis pulmonares familiares. Por lo tanto, se debe descartar la presencia de cuerpos de asbesto, granulomas variados, infecciones graves específicas y otros agentes exógenos presentes en la muestra de biopsia pulmonar. Como resultado, el patrón de NIU no debe interpretarse de manera directa como una manifestación de fibrosis pulmonar idiopática, sin antes excluir otras posibles enfermedades.

La conjunción de los resultados obtenidos en la tomografía computarizada de alta resolución (TACAR) junto con el perfil histopatológico tiene la función principal de validar el diagnóstico de la fibrosis pulmonar idiopática (FPI), descartarlo o en

casos donde los datos estadísticos no sean definitivos, considerarlos como supuestos. (Xaubet, y otros, 2019)

## **COMPLICACIONES Y COMORBILIDADES**

Las personas que han recibido un diagnóstico de Fibrosis Pulmonar Idiopática pueden experimentar complicaciones y afecciones concomitantes que afectan la evolución clínica y la perspectiva de su pronóstico. (Alvarez, Casan, Rodríguez, Rodríguez, & Villena, 2020)

## **EPISODIOS AGUDOS DE DETERIORO**

Se trata de un cuadro clínico súbito que se define como el rápido empeoramiento de la condición, excluyendo infecciones identificables, insuficiencia cardíaca grave, embolia pulmonar u otras causas claras. Se caracteriza por un aumento rápido de la dificultad respiratoria que persiste por menos de un mes, acompañado por la aparición de opacidades en vidrio deslustrado en la tomografía computarizada de alta resolución (TCAR) y opacidades en la radiografía de tórax.

Este episodio no está vinculado con el curso previo de la fibrosis pulmonar, pudiendo incluso representar su forma inicial de manifestación. Su incidencia varía, siendo de aproximadamente 9-14% en el primer año y 21-24% en los primeros tres años tras el diagnóstico; lamentablemente, su mortalidad oscila entre el 60% y el 70% en un plazo de 3 a 6 meses. (Xaubet, y otros, 2019)

## **HIPERTENSIÓN PULMONAR**

Se refiere a una situación en la que la presión arterial en las arterias pulmonares alcanza un valor medio superior a 25 mmHg. La prevalencia de hipertensión pulmonar varía, siendo del 30% en pacientes con enfermedad en un estado moderado, mientras que en aquellos con enfermedad avanzada alcanza el 85%. La presencia de hipertensión pulmonar tiene un impacto negativo en la calidad de vida, manifestándose a través de mayor disnea, reducción en la capacidad de difusión de monóxido de carbono (DLCO) y limitación en la actividad

física. Además, se encuentra asociada con una menor supervivencia, siendo que la tasa de mortalidad anual es del 28% en aquellos con hipertensión pulmonar severa, en contraste con el 5.5% en quienes no la padecen. (Alvarez, Casan, Rodríguez, Rodríguez, & Villena, 2020)

## **ENFISEMA PULMONAR**

La coexistencia de fibrosis pulmonar idiopática y enfisema (CFPE) da origen a un síndrome cuyo diagnóstico se fundamenta en diversos hallazgos en la tomografía computarizada de alta resolución (TACAR). Estos hallazgos incluyen áreas de enfisema, particularmente de tipo centrolobulillar y paraseptal, en múltiples lóbulos superiores, así como también lesiones compatibles con el patrón histológico de neumonía intersticial usual (NIU) en lóbulos inferiores. Esta manifestación se observa en un rango del 30% al 47% de los individuos afectados por fibrosis pulmonar idiopática y suele ser más prevalente en varones con antecedentes de disnea y tabaquismo.

Los resultados de las pruebas de función pulmonar, como la espirometría y los volúmenes pulmonares, generalmente se mantienen en rangos normales o levemente reducidos en esta condición, mientras que se registra un descenso significativo en la capacidad de difusión de monóxido de carbono (DLCO) y niveles de hipoxemia durante el ejercicio. (Xaubet, y otros, 2019)

## **REFLUJO GASTROESOFÁGICO**

La investigación evidencia que la prevalencia de reflujo gastroesofágico (RGE) en individuos con fibrosis pulmonar idiopática varía en un rango del 66% al 87%, incluso en muchos de aquellos que no experimentan síntomas de reflujo. La coexistencia de RGE y hernia hiatal podría desempeñar un papel en la patogénesis y progresión de la enfermedad, posiblemente asociado con el fenómeno de microaspiraciones. (Alvarez, Casan, Rodríguez, Rodríguez, & Villena, 2020)

## **ÍNDROME DE HIPONEAS DEL SUEÑO**

En numerosas ocasiones, los individuos con diagnóstico de fibrosis pulmonar idiopática manifiestan el síndrome de hipopneas del sueño, así como otros trastornos respiratorios durante el sueño. No se observa una correlación clara entre la gravedad de este síndrome y los parámetros funcionales como la capacidad vital forzada (FVC), la capacidad de difusión de monóxido de carbono (DL CO) y los volúmenes pulmonares. (Xaubet, y otros, 2019)

## **OTRAS COMPLICACIONES**

- Existe un alto riesgo de desarrollar carcinoma broncogénico en personas con fibrosis pulmonar idiopática, presentándose en entre el 10% y 38% de los casos y aumentando con el transcurso de los años de evolución de la enfermedad y en personas con fibrosis pulmonar idiopática combinada con enfisema (CFPE). El tabaquismo es un factor predisponente, pero se han descrito varias mutaciones genéticas que están asociadas con su manifestación en estos pacientes.
- En aquellos individuos que padecen de fibrosis pulmonar idiopática, existe una mayor probabilidad de desarrollar enfermedades cardiovasculares graves y severas. La tromboembolia pulmonar es la causa de fallecimiento en un rango que va del 3% al 7% de los pacientes, y su predisposición se atribuye a la falta de actividad debido a la disnea.
- El neumotórax se reconoce como un factor que contribuye al deterioro de esta condición médica, y su incidencia se sitúa en alrededor del 3.6% de los casos. Por lo general, el drenaje torácico no logra resolverlo debido a la rigidez del tejido pulmonar. (Alvarez, Casan, Rodríguez, Rodríguez, & Villena, 2020)

### 2.1.1. MARCO CONCEPTUAL

**La Fibrosis Pulmonar Idiopática (FPI)** Es una enfermedad crónica y letal que se caracteriza por una progresiva disminución de la función pulmonar. El término “fibrosis pulmonar” hace referencia a la formación de cicatrices en el tejido pulmonar, lo cual agrava la falta de aliento o disnea. Generalmente, la presencia de fibrosis está vinculada a un pronóstico negativo. La utilización del término “idiopático” se debe a la falta de conocimiento sobre la causa subyacente de la fibrosis pulmonar.

**El hemograma** es una evaluación hematológica fundamental en los diagnósticos iniciales. Se trata de un análisis que proporciona información sobre la cantidad, proporción y cambios en los componentes presentes en la sangre.

**Hemograma patológico:** se refiere a aquellos análisis en los que los conteos de los componentes sanguíneos presentan indicativos de una infección, especialmente cuando la cantidad de leucocitos es menor a 4,000 o mayor a 10,000 por milímetro cúbico, acompañada o no de una desviación hacia la izquierda.

**Los corticoides** son un conjunto de hormonas pertenecientes al grupo de los esteroides, producidas por la corteza de las glándulas suprarrenales y sus derivados. Los efectos de los corticosteroides pueden clasificarse en dos categorías: glucocorticoides y mineralocorticoides.

Estas hormonas desempeñan una variedad de funciones en diversos procesos fisiológicos, incluyendo la regulación de la inflamación, el sistema inmunológico, el metabolismo de los carbohidratos, el catabolismo de proteínas, los niveles de electrolitos en el plasma y, por último, las respuestas al estrés.

Estos compuestos pueden ser sintetizados artificialmente y tienen aplicaciones terapéuticas, siendo utilizados principalmente debido a sus propiedades antiinflamatorias y supresoras del sistema inmunológico, así como por sus efectos sobre el metabolismo.

**Exacerbación Aguda (EA)** Es el incremento temporal en la intensidad de un síntoma o enfermedad de manera aguda. En ocasiones, este aumento se relaciona con la evolución natural de la condición, mientras que en otros casos puede derivar en complicaciones genuinas.

**Comorbilidad** hace referencia a la existencia de uno o más trastornos o enfermedades en adición a la afección principal.

En relación a la responsabilidad social y medioambiental, el estudio ha sido llevado a cabo considerando el impacto social resultante de las conclusiones de la investigación al identificar los factores asociados con la hospitalización en casos de exacerbación aguda de la fibrosis pulmonar idiopática. Además, se han diseñado actividades encaminadas a prevenir la aparición de esta condición en aquellos individuos sometidos a tratamiento médico.

### **Criterios para la Exacerbación Aguda de Fibrosis Pulmonar Idiopática (EA-FPI)**

- Un diagnóstico previo de Fibrosis Pulmonar Idiopática (FPI), el cual puede haber sido establecido en el momento del agravamiento respiratorio repentino.
- Un deterioro agudo, que generalmente abarca un periodo de menos de un mes.
- Un patrón de opacificación y/o consolidación bilateral en la tomografía computarizada del tórax, superpuesto a características visuales compatibles con la neumonía intersticial usual, como opacidades reticulares en la base de los pulmones junto a alteraciones en la estructura del panal y bronquiectasias por tracción.
- El agravamiento no puede atribuirse completamente a insuficiencia cardíaca o exceso de líquidos en el cuerpo.

**En el caso de la EA-FPI**, la presentación clínica se observa típicamente en pacientes con FPI y se caracteriza por la aparición de dificultades respiratorias o un agravamiento en la capacidad de ejercitarse, lo cual suele desarrollarse en un

lapso de días o semanas, pero generalmente en menos de un mes, según los informes de Collard, Ryerson, Corte y colaboradores (2016) y Simon-Blancal, Freynet, Nunes y colaboradores (2012). En una serie limitada de 11 pacientes, el tiempo transcurrido desde el inicio de los síntomas hasta la admisión hospitalaria promedió alrededor de 13 días, tal como señalaron Kim, Park, Park, Lee y Colby (2006). Es común la presencia de tos, con o sin producción de esputo, y también pueden manifestarse fiebre y síntomas similares a los de la gripe.

### **2.1.2. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS**

En el año 2019, Collard H y su equipo llevaron a cabo investigaciones dentro de la Red de Investigación Clínica de FPI (IPFnet), la cual fue respaldada por el Instituto Nacional del Corazón, los Pulmones y la Sangre de Brasil. Su objetivo principal consistió en reclutar a individuos que padecían fibrosis pulmonar idiopática (FPI) para la evaluación de tratamientos farmacológicos en ensayos clínicos. Para garantizar la precisión en el diagnóstico y la clasificación de eventos clínicos, se estableció un Comité de Adjudicación (AC), el cual se encargó de realizar análisis detallados en situaciones donde surgían dudas o discrepancias. (Collard H, 2019)

Kagouridis y colaboradores llevaron a cabo una evaluación en la cual se consideraron 24 pacientes de un total de 85 admisiones que cumplían con los criterios para el síndrome de agudización de la fibrosis pulmonar idiopática (EA-FPI). Se identificó que la presencia de una historia de inmunosupresión previa al EA-FPI ejerce un impacto negativo sobre la supervivencia de los pacientes. La omisión del uso de esteroides en pacientes con fibrosis pulmonar idiopática podría tener el potencial de mejorar la evolución natural de la enfermedad, incluso en el contexto del evento más severo y devastador. (Kagouridis, 2020)

Yamazaki y colegas (2021) realizaron un análisis retrospectivo que involucró a 27 pacientes. En aquellos pacientes que presentaban una enfermedad fibrótica pulmonar junto a una disminución respiratoria aguda, un análisis exhaustivo con fines diagnósticos reveló la posible presencia de una causa infecciosa en alrededor de un tercio de los casos. Sin embargo, no se encontró ninguna conexión entre este hallazgo y los resultados clínicos en estos pacientes. (Yamazaki, 2021, págs. 62-70)

Sakamoto y su equipo de investigación, llevaron a cabo un estudio retrospectivo utilizando una cohorte de pacientes que presentaban fibrosis pulmonar idiopática (FPI) y que habían sido atendidos en diversas instituciones de estudio desde enero de 1999 hasta septiembre de 2014. Los resultados de este estudio evidenciaron que la presencia de enfermedades cardiovasculares preexistentes, un estadio más avanzado de la clasificación GAP ( $\geq$ II) y un porcentaje elevado de eosinófilos en las muestras de lavado broncoalveolar ( $\geq$ 3,21%) se correlacionaron con el inicio de exacerbaciones agudas en pacientes con fibrosis pulmonar idiopática. (Sakamoto, 2019, págs. 17-69)

Freynet y colaboradores, realizaron un análisis retrospectivo en un grupo de 27 pacientes afectados por fibrosis pulmonar idiopática (FPI). Las conclusiones de este estudio indican que las exacerbaciones agudas de la FPI ocurren con mayor frecuencia durante los periodos invernales y primaverales. Además, se observó que el intervalo de tiempo entre el momento de ingreso y el inicio del tratamiento emergió como un nuevo factor pronóstico que requiere un examen más detallado. Este descubrimiento subraya la importancia de adoptar un proceso de diagnóstico rápido que podría ser beneficioso al ser estandarizado. Por último, las modificaciones tempranas en el intercambio de gases reflejaron la respuesta al tratamiento y demostraron su capacidad para prever el pronóstico de los pacientes. (Freynet, 2018, págs. 20-45)

Hong y colegas, llevaron a cabo una revisión retrospectiva que involucró a 461 pacientes diagnosticados con fibrosis pulmonar idiopática (FPI). Aunque las exacerbaciones agudas de la FPI han sido ampliamente reconocidas, la incidencia y los resultados documentados varían en gran medida, y los factores de riesgo siguen siendo desconocidos. Dentro de los casos de exacerbación aguda, esta fue la razón más común (55.2%), seguida de infecciones. Las tasas de incidencia de exacerbación aguda a 1 y 3 años fueron del 14.2% y 20.7%, respectivamente. Se observó que no haber fumado nunca y una baja capacidad vital forzada (FVC) fueron factores de riesgo de importancia. La tasa de mortalidad durante la hospitalización fue del 50%, mientras que las tasas de supervivencia a 1 y 5 años desde el diagnóstico inicial fueron del 56.2% y 18.4%, respectivamente. La exacerbación aguda se identificó como un indicador significativo de una supervivencia comprometida después del diagnóstico inicial, junto con la edad

avanzada, una baja CVF, la capacidad de difusión pulmonar para monóxido de carbono y el uso de esteroides con o sin terapia citotóxica. (Hong, 2019, págs. 356-363.)

Kinoshita, y colegas; señalan que la mayoría de la información relacionada con los desenlaces en casos de Fibrosis Pulmonar Idiopática (FPI) proviene de un período previo a las directrices actuales. Existe una limitada disponibilidad de datos que aborden las tasas de infección y se carece de conocimiento acerca del impacto de dosis bajas de corticosteroides, así como de la relación entre la gravedad de la enfermedad. (Kinoshita, 2015, págs. 201-207)

Undurraga (2017) señala que la fibrosis pulmonar idiopática (FPI) presenta una mayor prevalencia en individuos del sexo masculino y en edades avanzadas. La supervivencia promedio tras el diagnóstico se encuentra en el rango de tres a cinco años, siendo el pronóstico empañado por las exacerbaciones. Además, se han identificado diversas comorbilidades, entre las cuales se incluyen la hipertensión pulmonar, la relación con el enfisema y el reflujo gastroesofágico. (Undurraga, 2017)

## **2.2. HIPÓTESIS**

### **2.2.1. Hipótesis general:**

En el transcurso del lapso comprendido entre junio y octubre de 2023, se ha observado una notoria prevalencia de Fibrosis Pulmonar Idiopática entre los individuos que recibieron atención médica en el Hospital de Infectología Dr. “José Daniel Rodríguez Maridueña”.

### **2.2.2. Hipótesis específica:**

La incidencia de Fibrosis Pulmonar Idiopática será más elevada en individuos de edad avanzada en comparación con aquellos de edades más jóvenes.

Se constatará una mayor prevalencia de Fibrosis Pulmonar Idiopática en hombres en relación con mujeres entre los pacientes atendidos en el Hospital de Infectología Dr. “José Daniel Rodríguez Maridueña” durante el período que abarca de junio a octubre de 2023.

Se identificarán factores de riesgo particulares, como el hábito tabáquico, la exposición laboral a agentes tóxicos o la existencia de antecedentes familiares, que estarán asociados con el desarrollo de la Fibrosis Pulmonar Idiopática en la población sujeta a estudio.

## 2.3. VARIABLES

### 2.3.1. INDEPENDIENTE:

Fibrosis Pulmonar, categoría de edad, género

### 2.3.2. DEPENDIENTE:

Frecuencia, Factores de Riesgo, Consecuencias

### 2.3.3. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

*Tabla 1. Operacionalización de las variables.*

Variable	Definición	Indicadores/Características
<b>Independiente:</b>		
Fibrosis Pulmonar	Diagnóstico médico de FPI	- Presencia de Fibrosis Pulmonar Idiopática en los pacientes
Grupo etario	Edad de los pacientes	- Rangos de edad (por ejemplo, 18-30 años, 31-50 años, 51-65 años, 65 años en adelante)
Sexo	Género de los pacientes	- Hombre o mujer
<b>Dependiente:</b>		
Frecuencia	Frecuencia de FPI en la población	- Porcentaje de pacientes diagnosticados con Fibrosis Pulmonar Idiopática respecto al total atendido
Factores de riesgo	Factores asociados con FPI	- Tabaquismo
		- Exposición ocupacional a agentes tóxicos
		- Antecedentes familiares de la enfermedad
Consecuencia	Consecuencias de la FPI	- Progresión de la enfermedad
		- Necesidad de asistencia respiratoria
		- Otras complicaciones relacionadas con la Fibrosis Pulmonar Idiopática

*Elaborado por la autora.*

## **CAPÍTULO III**

### **3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **Descripción de la zona operativa**

La actividad tuvo lugar en el Hospital Dr. “JOSÉ DANIEL RODRÍGUEZ MARIDUEÑA”, el cual forma parte de la estructura del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. Este hospital se encuentra en la zona sur de la ciudad de Guayaquil, específicamente en la parroquia Ximena, situado entre las Avenidas 25 de Julio y García Moreno.

#### **Muestra**

Se seleccionaron 153 casos de individuos diagnosticados con Fibrosis Pulmonar en el Hospital Dr. “JOSÉ DANIEL RODRÍGUEZ MARIDUEÑA” durante el segundo semestre del año 2023 para ser incluidos en el alcance de esta investigación.

#### **Criterios de inclusión**

Esta investigación abarca:

Individuos con un diagnóstico clínico confirmado de Fibrosis Pulmonar, que fueron atendidos en el entorno del Hospital Dr. “JOSÉ DANIEL RODRÍGUEZ MARIDUEÑA” durante el período correspondiente al segundo semestre del año 2023.

#### **Criterios de exclusión**

Esta investigación no considera los casos en los cuales el diagnóstico no se relaciona con la condición de fibrosis pulmonar.

#### **Viabilidad**

La realización del estudio fue posible debido a las condiciones adecuadas para recopilar información en las áreas donde se brindó atención a estos pacientes.

### **3.1. MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN**

En este estudio, se emplearon las historias clínicas de todos los casos como instrumentos de recopilación de datos. Estas historias clínicas proporcionaron información minuciosa de cada paciente, la cual fue organizada y categorizada mediante herramientas como Word y Excel. Esta organización permitió el análisis, interpretación y visualización gráfica de los diversos datos.

### **3.2. MODALIDAD DE LA INVESTIGACIÓN**

Esta tesis tiene un enfoque cuantitativo, se realizaría una recopilación sistemática de datos médicos y clínicos de los pacientes diagnosticados con fibrosis pulmonar idiopática en el Hospital de Infectología Dr. José Daniel Rodríguez Maridueña de la ciudad de Guayaquil durante el periodo de junio a octubre de 2023.

Se recogerían datos demográficos, resultados de pruebas de función pulmonar, resultados de estudios de imagen como tomografías computarizadas pulmonares, historial de tabaquismo, presencia de comorbilidades y otros datos objetivos y medibles relacionados con la enfermedad.

Una vez recopilados estos datos, se procedería a realizar un análisis estadístico detallado. Este análisis podría incluir la identificación de correlaciones entre variables como la edad, el género, el historial de tabaquismo, la gravedad de los síntomas, los resultados de las pruebas de función pulmonar y la presencia de comorbilidades. Además, se podrían aplicar pruebas estadísticas para determinar la significancia de estas correlaciones.

Este enfoque cuantitativo permitiría obtener una visión objetiva y numérica de la relación entre diferentes factores y el desarrollo de la fibrosis pulmonar idiopática en los pacientes del hospital. Los resultados cuantitativos podrían respaldar o refutar

hipótesis sobre la influencia de ciertos factores en la enfermedad y proporcionar una base sólida para tomar decisiones clínicas o desarrollar futuras investigaciones.

### **3.3. TIPO DE INVESTIGACIÓN**

Para esta Tesis se han utilizado los siguientes tipos de investigación: Método científico, análisis estadístico, observación directa, análisis descriptivo y análisis retrospectivo de tipo transversal.

#### **Enfoque Metodológico**

Se aplicó el método científico con el propósito de verificar teorías previas sobre la fibrosis pulmonar idiopática. Esto permitió validar conocimientos actualizados sobre el tema y contribuir con nuevas perspectivas e investigaciones médicas.

#### **Observación directa**

Se llevó a cabo la observación directa in situ de los pacientes, sus conductas y las variables esenciales para establecer un diagnóstico temprano y preciso, junto con las complicaciones que experimentaron.

#### **Análisis Descriptivo**

Se empleó un enfoque descriptivo para analizar los fenómenos observados. Esto implicó la detallada descripción de las complicaciones presentadas y de los factores de riesgo asociados a la enfermedad, tal como se reflejaba en las historias clínicas de los pacientes.

### **3.4. TÉCNICA E INSTRUMENTO**

Se obtuvo la información a partir de la revisión de historias clínicas.

### **3.5. POBLACIÓN Y MUESTRA**

#### **3.5.1. Población**

La actividad tuvo lugar en el Hospital Dr. "JOSÉ DANIEL RODRÍGUEZ MARIDUEÑA", el cual forma parte de la estructura del Instituto Ecuatoriano de

Seguridad Social. Este hospital se encuentra en la zona sur de la ciudad de Guayaquil, específicamente en la parroquia Ximena, situado entre las Avenidas 25 de Julio y García Moreno.

### 3.5.2. Muestra

Se seleccionaron 153 casos de individuos diagnosticados con Fibrosis Pulmonar en el Hospital Dr. "JOSÉ DANIEL RODRÍGUEZ MARIDUEÑA" durante el segundo semestre del año 2023 para ser incluidos en el alcance de esta investigación.

### 3.6. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Tabla 2. Cronograma de actividades.

MESES	Junio				Julio				Agosto				Septiembre				Octubre			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
ACTIVIDAD SEMANAS																				
Selección Tema																				
Entrega del Tema																				
Aceptación del tema de investigación																				
Entrevista con la directora de la Tesis																				
Revisión de textos bibliográficos																				
Elaboración del Marco Teórico																				
Elaboración de Metodología																				
Análisis y discusión de resultados																				
Análisis del Borrador de la Tesis																				



## CAPÍTULO IV

### 4. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

#### 4.1. Resultados obtenidos de la investigación

En el contexto de esta investigación, se dispuso de una muestra preliminar compuesta por 153 pacientes que fueron diagnosticados con Fibrosis Pulmonar Idiopática. Las evaluaciones realizadas arrojaron los resultados que se detallan a continuación:

#### MORTALIDAD PROPORCIONAL

Dentro del conjunto de 153 pacientes que constituyen la muestra preliminar, el 52,29% de estos, equivalente a 80 individuos, experimentaron fallecimiento debido a la Fibrosis Pulmonar Idiopática. Por otro lado, el 47,71% restante, es decir, 73 pacientes, aún permanecen con vida.

*Tabla 3. Índice de mortalidad en individuos afectados por FPI.*

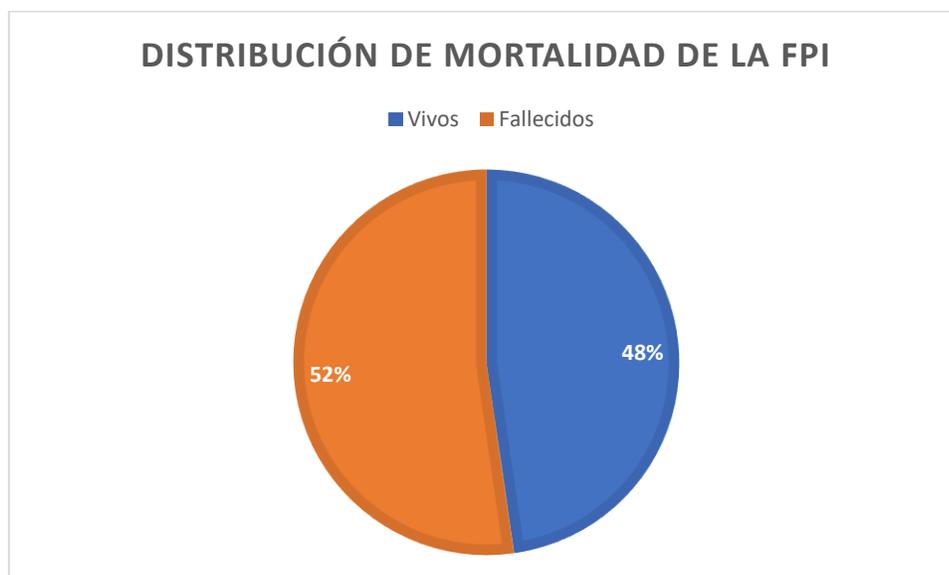
Pacientes con FPI	Casos encontrados	Porcentaje
Vivos	73	47,71%
Fallecidos	80	52,29%
<b>Total</b>	<b>153</b>	<b>100%</b>

*Fuente 1: Estadísticas de Neumología del HTMC.*

*Elaborado por la autora.*

El gráfico circular a continuación presenta la distribución de pacientes que han experimentado fallecimiento a consecuencia de la Fibrosis Pulmonar Idiopática. Este

hecho es motivo de preocupación debido a la representación significativa del 52% de defunciones. Es relevante señalar que, a partir de este punto, se empleará exclusivamente una muestra de 73 pacientes previamente definida, la cual engloba a aquellos individuos que aún mantienen su estado vital. Esta selección se fundamenta en la limitación de los datos estadísticos hospitalarios, los cuales no abarcan información detallada respecto a factores de riesgo o complicaciones en los pacientes fallecidos. Como resultado de esta carencia de información, se encuentra impedida la identificación y la incorporación de tales causas en el presente estudio.



Fuente 2: Estadísticas de Neumología del HTMC.  
Gráfico 1. Mortalidad asociadas a la FPI.

### Distribución por Género

Dentro de la totalidad de la muestra, compuesta por 73 individuos, el 53.42% corresponde al género masculino, equivalente a 39 pacientes, mientras que el 46.58% restante corresponde al género femenino, compuesto por 34 pacientes. Esta distribución resalta la evidente preponderancia del género masculino en relación a esta patología.

Tabla 4. Distribución por Género del paciente.

Variable	Casos Observados	Porcentaje
Masculino	39	53,42%
Femenino	34	46,58%
<b>Total</b>	<b>73</b>	<b>100%</b>

Fuente 3: Estadísticas de Neumología del HTMC.  
Elaborado por la autora.

El gráfico a continuación exhibe la distribución de individuos según su género y la presencia de Fibrosis Pulmonar Idiopática.

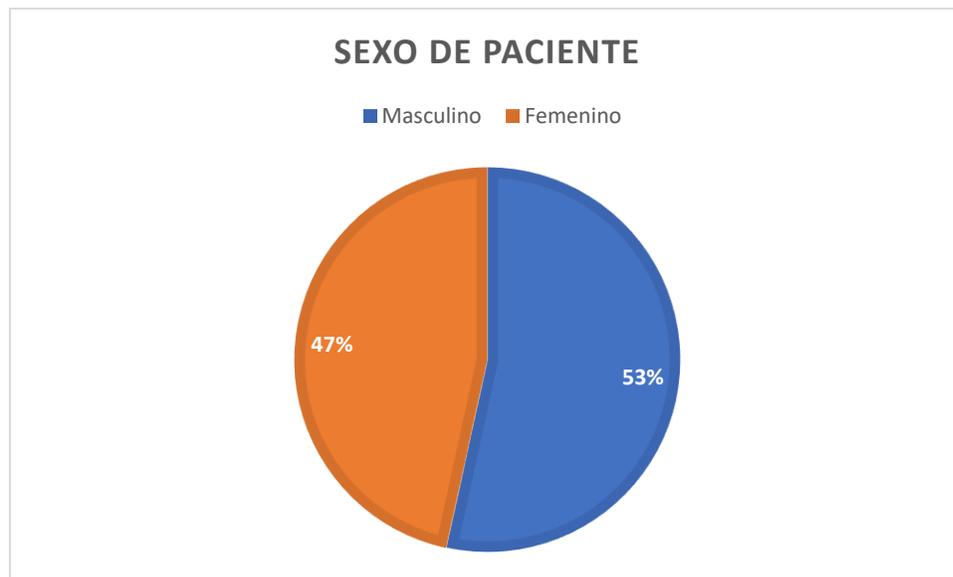


Gráfico 2. Distribución por Género del paciente.  
Elaborado por la autora.

### Grupo Etario

De la totalidad de la muestra examinada, el 58.90% (43 pacientes) se encuentra en el rango de edad de 64 a 75 años. El 17.81% (13 pacientes) está en el intervalo de edad de 76 a 87 años. El 10.96% se ubica entre los 52 y 63 años. Adicionalmente, el 8.22% (6 pacientes) exhibe edades de 88 a 99 años. Por último, el 4.11% (3 pacientes) se encuentra en el rango de edad de 40 a 51 años.

Tabla 5. Distribución por edades.

Intervalo de edad	Casos observados	Porcentaje
40 – 51 años	3	4,11%
52 – 63 años	8	10,96%
64 – 75 años	43	58,90%
76 – 87 años	13	17,81%
88 – 99 años	6	8,22%
<b>Total</b>	<b>73</b>	<b>100%</b>

Fuente 4: Estadísticas de Neumología del HTMC.  
Elaborado por la autora.

En la gráfica subsiguiente, se observa que la prevalencia más significativa de individuos afectados por Fibrosis Pulmonar Idiopática se sitúa dentro del rango etario de 64 a 74 años.

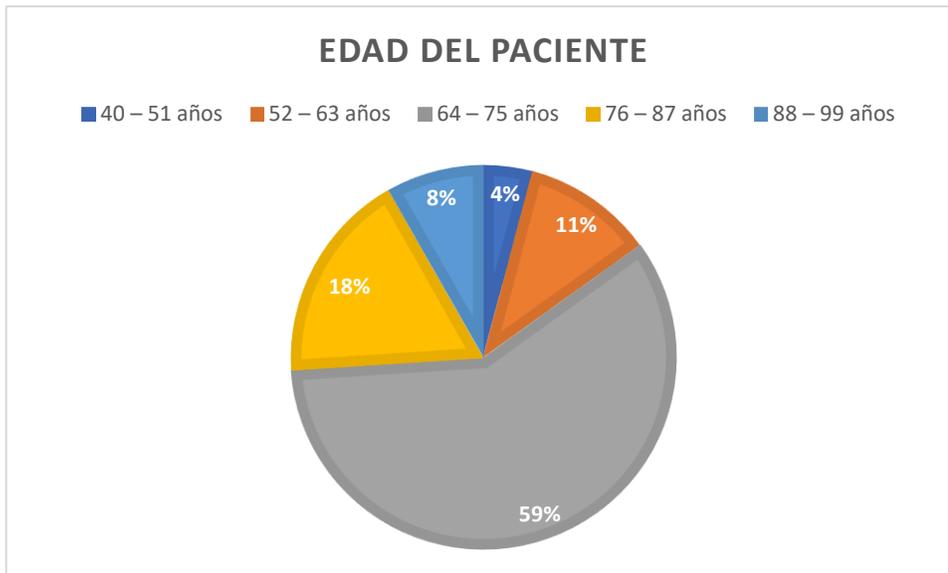


Gráfico 3. Distribución por edades.  
Elaborado por la autora.

## FACTORES DE RIESGO DE LA FPI

En el conjunto de pacientes sometidos a evaluación en la Unidad de Neumología del Hospital de Infectología Dr. "JOSÉ DANIEL RODRÍGUEZ MARIDUEÑA", se identificaron los siguientes factores de riesgo predominantes: El factor de riesgo más pronunciado es el tabaquismo activo, presentando una incidencia del 26.06%, lo cual involucra a 19 pacientes. En segundo lugar, el 13.70% de la muestra se expone al humo vehicular, representando a 10 pacientes evaluados. Ocupando el tercer lugar, se encuentra la ocupación de obrero bananero, con 10 pacientes que reportaron este factor de riesgo, correspondiendo al 13.70%. Los demás factores de riesgo incluyen la exposición al humo de leña y la artritis, ambos con una incidencia del 8.22%. Adicionalmente, se destacan el contacto con palomas con un 6.85% de incidencia, aspiraciones de secreciones con un 10.92% y condiciones médicas como esclerodermia, polidermatomiositis y tuberculosis, cada uno con el 4.11% de incidencia respectivamente.

*Tabla 6. Elementos de Riesgo Asociados a la FPI.*

<b>Factores de riesgo</b>	<b>Número de Casos</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Tuberculosis</b>	3	4,11%
<b>Humo del carro</b>	10	13,70%
<b>Esclerodermia</b>	3	4,11%
<b>Trabajos de obrero - bananera</b>	10	13,70%
<b>Artritis</b>	6	8,22%
<b>Contacto con palomas</b>	5	6,85%
<b>Aspiración de secreciones</b>	8	10,92%
<b>Polidermatomiositis</b>	3	4,11%
<b>Fumador activo</b>	19	26,06%
<b>Humo de leña</b>	6	8,22%

<b>Total</b>	<b>73</b>	<b>100,00%</b>
--------------	-----------	----------------

Fuente 5: Estadísticas de Neumología del HTMC.  
Elaborado por la autora.

La representación gráfica que sigue exhibe la distribución de los elementos de riesgo identificados en la Fibrosis Pulmonar Idiopática, destacando claramente que el factor principal es el tabaquismo activo.

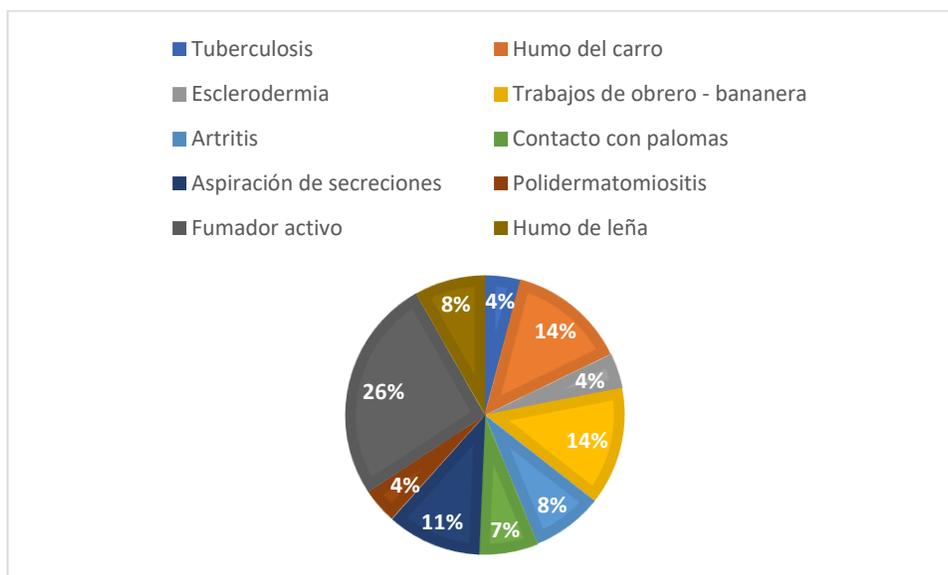


Gráfico 4. Elementos de Riesgo Asociados a la FPI.  
Elaborado por la autora.

### Manifestaciones Complicativas de la FPI

Las principales manifestaciones complicativas identificadas en la Fibrosis Pulmonar Idiopática incluyen las siguientes: en primer lugar, la presencia de Hipertensión Pulmonar con un índice del 31.51%, correspondiendo a 23 pacientes con esta afección. En segundo lugar, se registra la Exacerbación Aguda con un 26.02%, comprendiendo 19 casos diagnosticados. En tercer lugar, se halla la Insuficiencia Respiratoria con un 13.70%, involucrando a 10 pacientes. Otras complicaciones documentadas incluyen las Bronquiectasias con un 8.22%, la fibrosis, la neumonía

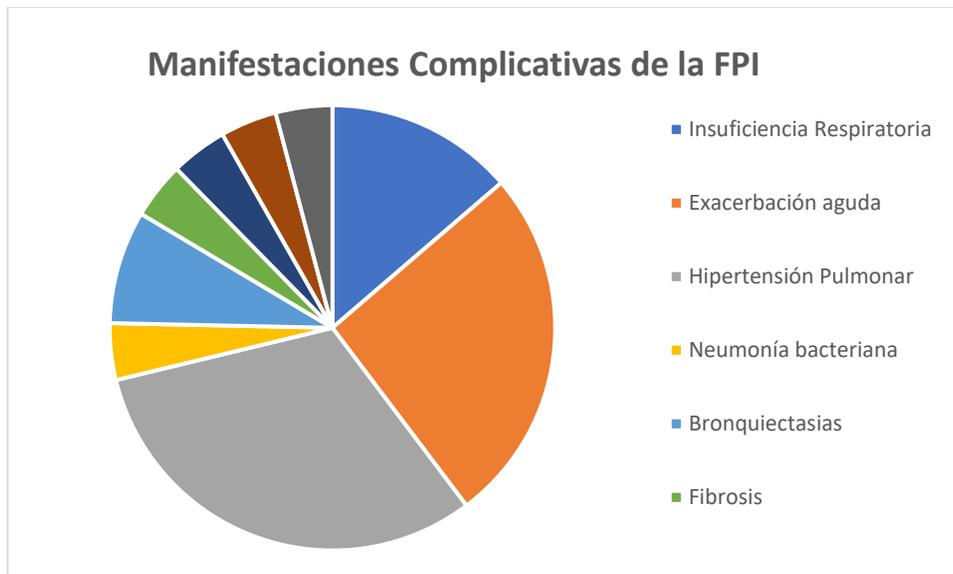
bacteriana, la esclerodermia, el síndrome mielodisplásico y el síndrome de apnea obstructiva del sueño, todos con un porcentaje de incidencia del 4.11% respectivamente.

*Tabla 7. Manifestaciones Complicativas de la FPI.*

<b>Complicaciones</b>	<b>Número de casos</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Insuficiencia Respiratoria</b>	10	13,70%
<b>Exacerbación aguda</b>	19	26,02%
<b>Hipertensión Pulmonar</b>	23	31,51%
<b>Neumonía bacteriana</b>	3	4,11%
<b>Bronquiectasias</b>	6	8,22%
<b>Fibrosis</b>	3	4,11%
<b>Síndrome mielodisplásico</b>	3	4,11%
<b>Esclerodermia</b>	3	4,11%
<b>Síndrome de apnea obstructiva del sueño</b>	3	4,11%
<b>Total</b>	73	100,00%

*Fuente 6: Estadísticas de Neumología del HTMC.  
Elaborado por la autora.*

La representación gráfica siguiente exhibe las tres complicaciones primarias de la Fibrosis Pulmonar Idiopática, que comprenden la Hipertensión Pulmonar (32%), la Exacerbación Aguda (26%) y la Insuficiencia Respiratoria (14%).



*Gráfico 5. Manifestaciones Complicativas de la FPI.  
Elaborado por la autora.*

### Utilización de Biopsias para el Diagnóstico de FPI

Dentro del grupo total de pacientes considerados, el 94.52% (69 individuos) optaron por no someterse a la biopsia como método de diagnóstico y detección de la fibrosis pulmonar idiopática. En contraste, únicamente el 5.48% (4 pacientes) decidieron someterse a dicho procedimiento biopsico.

*Tabla 8. Uso de la biopsias en pacientes con FPI.*

<b>Biopsia</b>	<b>Número de casos</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Sí se realizó</b>	4	5,48%
<b>No se realizó</b>	69	94,52%
<b>Total</b>	73	100,00%

*Fuente 7: Estadísticas de Neumología del HTMC.  
Elaborado por la autora.*

El gráfico que se presenta a continuación ilustra cómo se distribuyen los pacientes que optaron por someterse a una biopsia como vía de confirmación del diagnóstico de Fibrosis Pulmonar Idiopática.



*Gráfico 6. Uso de la biopsias en pacientes con FPI.  
Elaborado por la autora.*

### **Aplicación de Fibrobroncoscopia para Evaluación**

Dentro del conjunto de pacientes que conforman la muestra, el 80.82% optó por no someterse a una fibrobroncoscopia con el propósito de identificar la existencia de Fibrosis Pulmonar Idiopática. En contraste, el 19.18%, equivalente a 14 pacientes, eligió llevar a cabo este procedimiento.

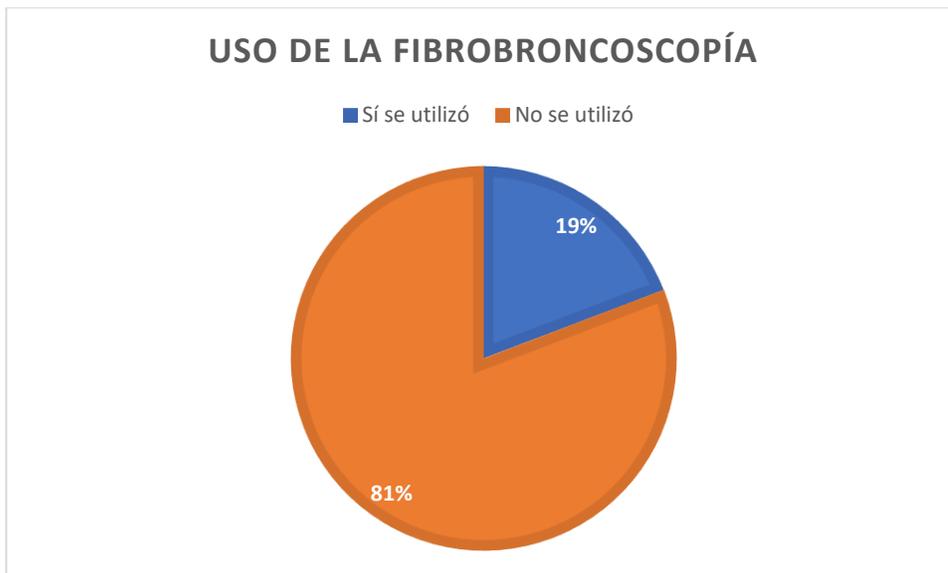
*Tabla 9. Uso de la fibrobroncoscopia.*

<b>Uso de la fibrobroncoscopia</b>	<b>Casos analizados</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Sí se utilizó</b>	14	19,18%
<b>No se utilizó</b>	59	80,82%
<b>Total</b>	73	100%

*Fuente 8: Estadísticas de Neumología del HTMC.*

*Elaborado por la autora.*

El gráfico presentado a continuación detalla la distribución de pacientes que se sometieron a la fibrobroncoscopia como método de evaluación. De esta muestra de 73 pacientes, únicamente el 19% optó por este procedimiento como parte de su evaluación médica.



*Gráfico 7. Uso de la fibrobroncoscopia.  
Elaborado por la autora.*

### **Resultados Radiológicos en la Tomografía Axial Computarizada**

Los resultados radiológicos identificados en los pacientes con diagnóstico de Fibrosis Pulmonar Idiopática son los siguientes: un 36.99% de los pacientes (27 individuos) presentaron vidrio esmerilado; el 26.03% (19 pacientes) mostró signos de fibrosis; el 19.18% (14 pacientes) reveló hallazgos intersticiales; el 10.95% (8 pacientes) exhibió bronquiectasias; y un 6.85% (5 pacientes) presentó crepitantes basales.

Tabla 10. Resultados Radiológicos en la Tomografía Axial Computarizada.

Hallazgos	Casos analizados	Porcentaje
Intersticial	14	19,18%
Fibrosis	19	26,03%
Crepitantes bibasales	5	6,85%
Vidrio Esmerilado	27	36,99%
Bronquiectasias	8	10,95%
<b>Total</b>	<b>73</b>	<b>100%</b>

Fuente 9: Estadísticas de Neumología del HTMC.  
Elaborado por la autora.

En el gráfico que sigue se muestra cómo se distribuyen los diferentes hallazgos identificados en los pacientes diagnosticados con fibrosis pulmonar idiopática que se sometieron a la tomografía axial computarizada.

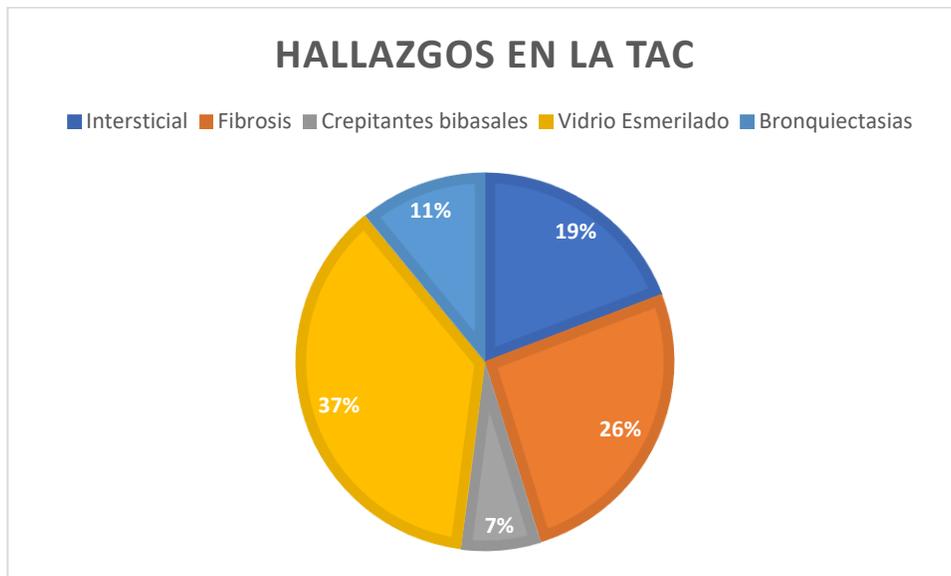


Gráfico 8. Resultados Radiológicos en la Tomografía Axial Computarizada.  
Elaborado por la autora.

## **4.2. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS**

Al analizar los datos expuestos en esta indagación y contrastarlos con las teorías expuestas en el marco teórico, se destaca que la Fibrosis Pulmonar Idiopática revela una tasa de mortalidad elevada, como lo respaldan los estudios de Kaminski y Barnes, quienes afirman que “La enfermedad afecta a alrededor de 5 millones de personas en todo el mundo con una tasa de mortalidad del 50% en 3-5 años” (Kaminski y Barnes, 2015). Esta información muestra una concordancia con los resultados investigados, ya que se evidencia que, de la muestra preliminar de 153 pacientes, el 52.29% de ellos, equivalentes a 80 individuos, fallecieron debido a la Fibrosis Pulmonar Idiopática, mientras que el 47.71%, es decir, 73 pacientes, sobreviven.

De acuerdo con los estudios de Vega, la Fibrosis Pulmonar Idiopática (FPI) “constituye una grave enfermedad crónica que impacta a numerosos adultos a partir de los 50 años” (Vega y Ruiz, 2010). Esto sugiere que la incidencia principal de la enfermedad se observa en individuos de 50 años en adelante. Esta tendencia se refleja en el presente estudio, en el cual un 58.90% de la muestra, equivalente a 43 pacientes, presenta edades comprendidas entre 64 y 75 años. De manera similar, un 17.81%, correspondiendo a 13 pacientes, cae en el rango de 76 a 87 años. Esta distribución guarda concordancia con investigaciones previas en el campo de la neumología realizadas por Vega. Asimismo, es importante destacar que los estudios indican una predominancia de la FPI en pacientes de sexo masculino.

Según las pautas establecidas por Xaubet en relación al diagnóstico y tratamiento de la Fibrosis Pulmonar Idiopática (FPI), “el tabaquismo (con una cifra superior a 20 unidades anuales) y la exposición a elementos como acero, latón, plomo, polvo y madera son considerados factores de riesgo” (Xaubet et al., 2021). Esto denota que el tabaquismo se destaca como el principal factor de riesgo asociado a esta afección, hecho respaldado por los resultados presentes en este estudio. Aquí, el factor de riesgo más significativo es el de los fumadores activos, con un índice de incidencia del 26.06%, evaluado en 19 pacientes. En otro sentido, el 13.70% de la muestra revela la exposición al humo del tráfico como factor de riesgo, lo cual equivale a 10 pacientes evaluados. Adicionalmente, se constata que los trabajadores en sectores obrero-baneros, refirieron este factor de riesgo en 10 pacientes, alcanzando una incidencia del 13.70%. Estos resultados demuestran correspondencias con las indagaciones de Xaubet.

Según el contenido del libro “Neumología Clínica” de Álvarez y colaboradores, “la incidencia de hipertensión pulmonar varía en pacientes con enfermedad moderada entre el 30% y en pacientes con enfermedad avanzada el 85%. La aparición de hipertensión pulmonar desmejora la vida presentando más disnea y disminución de la capacidad de actividad física” (Álvarez, Casan, Rodríguez, Rodríguez, & Villena, 2020). Este planteamiento encuentra respaldo en los resultados de la presente investigación, donde se constató que las principales complicaciones asociadas a la Fibrosis Pulmonar Idiopática son, en orden, la Hipertensión Pulmonar con una incidencia del 31.51%, afectando a 23 pacientes; seguida por la Exacerbación Aguda con un 26.02%, registrando 19 casos; y la Insuficiencia Respiratoria con un 13.70%, identificada en 10 pacientes. Esto refuerza la conclusión del estudio de Álvarez, al demostrar que la Hipertensión Pulmonar ocupa un rol protagónico, tal como se ratifica en los hallazgos de este estudio.

La práctica de la biopsia, en consonancia con el enfoque propuesto por Xaubet, “se demuestra altamente beneficiosa en condiciones con una distribución centrolobulillar y linfática severa, o en aquellas que presentan rasgos diagnósticos distintivos y una difusión generalizada, como en los casos de sarcoidosis, infecciones y tumores. No obstante, su utilidad en el contexto de la Fibrosis Pulmonar Idiopática (FPI) es limitada, ya que su tamaño no permite visualizar de manera adecuada la distribución de la lesión” (Xaubet et al., 2013). Debido a esta limitación, se constata que en el hospital objeto de estudio no se realizan biopsias para la Fibrosis Pulmonar Idiopática, lo cual se ratifica en los resultados obtenidos en esta investigación. Aquí, de la muestra total presentada, el 94.52% de los pacientes, equivalentes a 69

individuos, optaron por no someterse a una biopsia como método de diagnóstico y detección de la Fibrosis Pulmonar Idiopática. Contra puntualmente, solamente el 5.48%, correspondiente a 4 pacientes, eligieron llevar a cabo este procedimiento.

De acuerdo con el enfoque presentado por Molina, la Tomografía Axial Computarizada de Alta Resolución (TACAR) se identifica como un método diagnóstico en el que se observan varias modificaciones características de la Fibrosis Pulmonar Idiopática. En palabras de Molina et al. (2014), “Estas alteraciones en la TCAR engloban imágenes reticulares, engrosamientos, bronquiectasias de tracción grave, septales con bordes irregulares e imágenes en panal, de distribución bilateral en las bases pulmonares, subpleurales y con aspecto simétrico, en ausencia de múltiples micronódulos parenquimatosos o también con la presencia de broncovasculares y zonas extensas de vidrio deslustrado”.

Este contexto guarda relación con los resultados obtenidos en los exámenes radiológicos, donde se detectaron alteraciones predominantes: un 36.99% de los pacientes presentó vidrio esmerilado, representando a 27 individuos; el 26.03% exhibió signos de fibrosis, correspondiendo a 19 pacientes; un 19.18% reflejó hallazgos intersticiales, con 14 pacientes involucrados; el 10.95% mostró bronquiectasias, abarcando 8 pacientes; y un 6.85% presentó crepitantes basales, representado por 5 pacientes. Es decir, este estudio concuerda con las modificaciones evidenciadas en la TACAR según lo establecido por Molina y sus colegas.

## 5.1. CONCLUSIONES

La presente Tesis de Titulación ha validado que la Fibrosis Pulmonar Idiopática (FPI) constituye un problema global de salud, que trasciende fronteras y se manifiesta como una preocupación internacional. A través de este análisis, se han identificado patrones distintivos propios de esta enfermedad.

En síntesis, las conclusiones obtenidas son las siguientes:

- Del grupo inicial de 153 pacientes que conformó la muestra preliminar, el 52.29% de ellos, equivalente a 80 individuos, experimentaron un desenlace fatal debido a la Fibrosis Pulmonar Idiopática, mientras que el 47.71%, o sea 73 pacientes, han mantenido su estado de salud.
- Respecto a la distribución por sexo de la muestra total de 73 pacientes, el 53.42% corresponde a individuos masculinos (39 pacientes), en comparación al 46.58% restante de pacientes femeninas (34 pacientes). Es evidente que existe una mayor prevalencia de la FPI en individuos del sexo masculino.
- En cuanto a la edad de los pacientes, el 58.90% de la muestra, que representa a 43 pacientes, se ubica en el rango etario de 64 a 75 años. Adicionalmente, el 17.81%, es decir, 13 pacientes, se encuentra en la franja de edad de 76 a 87 años. En menor medida, el 10.96% abarca el rango de edad de 52 a 63 años; el 8.22% (6 pacientes) comprende las edades de 88 a 99 años y, finalmente, el 4.11% (3 pacientes) se sitúa entre los 40 y 51 años de edad.
- En términos de factores de riesgo, se destaca que el tabaquismo activo se erige como el principal desencadenante, con una incidencia del 26.06%, que equivale a 19 pacientes. Además, el 13.70% de la muestra presenta como factor de riesgo la exposición al humo del vehículo, afectando a 10 pacientes. Asimismo, el trabajo en la industria bananera, sumado a otros factores, es señalado por un 13.70% de los pacientes como factor de riesgo. Otros elementos de riesgo identificados son la exposición al humo de leña y la artritis, ambos con una incidencia del 8.22%, así como el contacto con palomas (6.85%), aspiraciones de secreciones (10.92%), y las condiciones médicas como la esclerodermia,

polidermatomiositis y tuberculosis, todas con una incidencia del 4.11% respectivamente.

- En referencia a las complicaciones de la FPI, se distingue que la Hipertensión Pulmonar lidera con el 31.51%, afectando a 23 pacientes. La Exacerbación Aguda sigue con un 26.02%, abarcando a 19 casos, y la Insuficiencia Respiratoria se ubica en el tercer puesto, con un 13.70% que representa a 10 pacientes. Otras complicaciones presentes son las Bronquiectasias con un 8.22%, seguido por la fibrosis, neumonía bacteriana, esclerodermia, síndrome mielodisplásico y síndrome de apnea obstructiva del sueño, todos con un 4.11% respectivamente.
- En relación a la utilización de la biopsia como método diagnóstico, solo el 5.48% de la muestra, correspondiente a 4 pacientes, optó por someterse a este procedimiento, mientras que el 94.52% restante, es decir, 69 pacientes, no accedió a realizarse la biopsia para diagnosticar la Fibrosis Pulmonar Idiopática.
- En el ámbito de la fibrobroncoscopía como método de evaluación, el 80.82% de los pacientes en la muestra no se sometió a esta evaluación para determinar la presencia de la FPI, mientras que el 19.18%, equivalente a 14 pacientes, sí la realizó.
- Los hallazgos radiológicos en pacientes con FPI evidencian diversas manifestaciones. El 36.99% presentó vidrio esmerilado, representando a 27 pacientes, el 26.03% presentó fibrosis (19 pacientes), el 19.18% mostró hallazgos intersticiales (14 pacientes), el 10.95% exhibió bronquiectasias (8 pacientes) y el 6.85% presentó crepitantes basales (5 pacientes).

## 5.2. RECOMENDACIONES

Recomendaciones para abordar la Fibrosis Pulmonar Idiopática incluyen los siguientes aspectos:

- Reconociendo que la Fibrosis Pulmonar Idiopática es una enfermedad pulmonar de carácter progresivo y crónico, con un pronóstico potencialmente fatal, se resalta la importancia de evitar sub diagnósticos. La detección precisa y temprana de la patología es esencial.
- Se sugiere respaldar el diagnóstico de la enfermedad a través de una evaluación exhaustiva de la historia clínica del paciente. Además, la utilización de la Tomografía Axial Computarizada de Alta Resolución (TACAR) y, cuando sea viable, la biopsia quirúrgica.
- Se insta a llevar a cabo una evaluación de la disnea y la espirometría, con el propósito de identificar posibles complicaciones derivadas de la Fibrosis Pulmonar Idiopática.
- Promover la participación en programas de ejercicio para evaluar las necesidades de oxígeno y su distribución eficiente.
- Se recomienda establecer un régimen de seguimiento médico regular, con intervalos de 4 a 6 meses, para detectar y gestionar de manera efectiva la progresión acelerada de la enfermedad.
- Los profesionales médicos deben realizar evaluaciones semestrales para monitorizar la evolución de la patología, incorporando un enfoque integral que abarque todas las dimensiones involucradas en la salud del paciente.

# CAPÍTULO V

## 5. PROPUESTA TEÓRICA DE APLICACIÓN

### 5. Título de la Propuesta de Aplicación

Elaboración de un Plan Educativo destinado a Optimizar el Manejo de la Eliminación de Mucosidades en Individuos Afectados por Fibrosis Pulmonar idiopática.

### 5.1 Antecedentes

La fisioterapia es un campo de la salud que aún no ha alcanzado su pleno desarrollo en comparación con otros ámbitos de la fisioterapia, como la Traumatología y la Neurología. Además, es necesario enriquecer el cuerpo de conocimientos actuales en este campo.

Hasta hace poco, la rehabilitación respiratoria se consideraba como una terapia complementaria al tratamiento médico, limitándose a situaciones específicas, como la recuperación de enfermedades agudas o el posoperatorio de cirugías torácicas y abdominales. También se aplicaba de manera limitada a pacientes con enfermedades respiratorias crónicas, generalmente cuando los tratamientos convencionales no arrojaban resultados satisfactorios.

En los últimos años, la rehabilitación respiratoria ha evolucionado para convertirse en una parte integral del tratamiento de enfermedades respiratorias. Este avance se ha producido gracias a un mayor entendimiento de los mecanismos fisiopatológicos subyacentes a los síntomas, la disponibilidad de nuevas herramientas para evaluar los beneficios terapéuticos y un creciente interés tanto médico como social en mejorar no solo la supervivencia de los pacientes, sino también su calidad de vida y los costos socioeconómicos asociados a estas enfermedades, que afectan a múltiples aspectos de la vida del paciente, incluyendo su entorno familiar, laboral y social.

La fibrosis pulmonar, también conocida como fibrosis quística o mucoviscidosis, es una enfermedad de origen hereditario que afecta principalmente a las glándulas exocrinas, con un mayor impacto en el sistema digestivo y respiratorio. Esta enfermedad muestra una predisposición hereditaria particularmente en la población de raza blanca y sigue un patrón recesivo, lo que significa que ambos progenitores deben ser portadores de la enfermedad para que un hijo la herede.

En lugar de utilizar espiraciones forzadas, que aún se aplican en algunos centros de salud, se recomienda el uso de técnicas espiratorias lentas, que son mejor adaptadas y toleradas, especialmente en las vías respiratorias más pequeñas.

## **5.2 Justificación**

La justificación de esta propuesta radica en la necesidad de proporcionar información y conciencia sobre la fibrosis pulmonar a los pacientes afectados, sus familiares, compañeros de trabajo y aquellos en su entorno cercano. Es esencial que comprendan la naturaleza de la enfermedad, sus implicaciones, el apoyo necesario y, lo más crucial, los cuidados requeridos a lo largo de su curso.

Esta iniciativa surge debido a que los pacientes con fibrosis pulmonar a menudo enfrentan discriminación y, como resultado, pueden ser difíciles de ubicar y de brindarles atención de manera continua.

Se propone un enfoque de tratamiento integral, personalizado y multidisciplinario en el que los profesionales en Terapia Respiratoria trabajen en conjunto con un equipo de especialistas y familiares. Esto servirá para demostrar que la atención médica debe ser continua

y que la fisioterapia desempeña un papel esencial en el manejo de la fibrosis pulmonar. El objetivo es mejorar la función del sistema mucociliar y aumentar el aclaramiento de secreciones para preservar la función respiratoria.

### **5.3. Objetivos**

#### **5.3.1 Objetivos General**

Diseñar e implementar un Programa Educativo para mejorar el tratamiento de la expulsión de secreciones en pacientes con Fibrosis Pulmonar en el Hospital de Infectología Dr. “José Daniel Rodríguez Maridueña”.

#### **5.3.2 Objetivos Específicos**

- Identificar las necesidades y desafíos específicos de los pacientes con Fibrosis Pulmonar en relación con el tratamiento de la expulsión de secreciones.
- Desarrollar materiales educativos y recursos prácticos para los pacientes y sus familias.
- Impartir sesiones educativas y de entrenamiento a los pacientes y al personal de salud involucrado en la atención de la Fibrosis Pulmonar.
- Evaluar el impacto del programa en la capacidad de los pacientes para llevar a cabo el tratamiento de la expulsión de secreciones de manera efectiva.

### **5.4. Aspectos básicos de la Propuesta de Aplicación**

#### **5.4.1 Estructura general de la propuesta**

La propuesta se divide en las siguientes etapas:

- **Diagnóstico y Planificación:** Se realizará una evaluación de las necesidades de los pacientes y se diseñarán los contenidos del programa.
- **Desarrollo de Materiales:** Se crearán materiales educativos, videos instructivos y recursos impresos.
- **Implementación del Programa:** Se llevarán a cabo sesiones educativas para pacientes y personal de salud.
- **Evaluación y Mejora Continua:** Se realizará una evaluación continua del programa y se realizarán ajustes según sea necesario.

#### **Componentes:**

- Sesiones educativas para pacientes y sus familias.
- Materiales impresos y digitales informativos.
- Videos instructivos sobre técnicas de expulsión de secreciones.
- Evaluación regular de la comprensión y aplicación de las técnicas por parte de los pacientes.
- Mejorar la limpieza de las vías respiratorias.
- Contribuir al incremento de los niveles de oxígeno y al intercambio gaseoso mejorado.
- Ofrecer consejos para prevenir la propagación de enfermedades en el contexto de la fisioterapia para pacientes con fibrosis pulmonar.

### **Tema 1: Estrategias de Autocuidado para Pacientes con Fibrosis Pulmonar Idiopática (FPI).**

#### **Desarrollo:**

Los pacientes con FPI pueden beneficiarse de aprender estrategias de autocuidado que les permitan gestionar su enfermedad de manera efectiva. Esto incluye la importancia de mantener un estilo de vida saludable, reconocer los síntomas de exacerbación y cómo comunicarse con su equipo médico. Además, se deben abordar las técnicas de respiración y la importancia de seguir el tratamiento prescrito.

Expositor: Graduado en Terapia Respiratoria

Evaluación: La evaluación se basará en la asistencia y en la capacidad de los pacientes para comprender y aplicar las estrategias de autocuidado aprendidas.

## **Tema2: Terapia Respiratoria (Reeducación Respiratoria y Aclaramiento Mucociliar)**

### **Desarrollo:**

En esta sesión se abordarán las pautas para el uso apropiado de inhaladores, así como la aplicación de la oxigenoterapia crónica en el entorno domiciliario. Se explicarán detalladamente todos los beneficios derivados de la oxigenoterapia y se proporcionarán instrucciones personalizadas para su uso, adaptadas a las necesidades individuales de cada paciente. Estas condiciones son esenciales para asegurar que el paciente siga correctamente la terapia recomendada.

Expositor: Graduado en Terapia Respiratoria

Evaluación: La evaluación se basará en la asistencia y en la participación activa de los asistentes durante la sesión educativa.

### **Tema 3: Nutrición y Fibrosis Pulmonar Idiopática: Optimizando la Salud Pulmonar**

#### **Desarrollo:**

La alimentación desempeña un papel crucial en la salud de los pacientes con FPI. En esta sesión educativa, se explicarán las pautas dietéticas que pueden ayudar a mejorar la salud pulmonar y la calidad de vida. Se abordarán temas como la importancia de una dieta equilibrada, la hidratación adecuada y la gestión de la disfagia, un síntoma común en la FPI.

Expositor: Graduado en Terapia Respiratoria

Evaluación: Se evaluará la asistencia y la capacidad de los pacientes para comprender y aplicar las recomendaciones nutricionales.

### **Tema 3: Ejercicio y Rehabilitación Pulmonar en la Fibrosis Pulmonar Idiopática**

#### **Desarrollo:**

El ejercicio y la rehabilitación pulmonar pueden desempeñar un papel fundamental en la gestión de la FPI. En esta sesión educativa, se explicarán los beneficios del ejercicio, se proporcionarán consejos para mantener la actividad física de manera segura y se destacará la importancia de la rehabilitación pulmonar en la mejora de la capacidad respiratoria.

Expositor: Graduado en Terapia Respiratoria

Evaluación: La evaluación se centrará en la asistencia y en la comprensión de los pacientes sobre cómo incorporar el ejercicio y la rehabilitación en su rutina diaria para mejorar su calidad de vida.

#### **Tema4: Fisioterapia en Sala y Rehabilitación Psicosocial**

##### **Desarrollo:**

La dificultad para respirar (disnea) y la falta de oxígeno (hipoxemia) a menudo limitan la capacidad de las personas para trabajar o participar en actividades sociales, recreativas e incluso sexuales. Se explorarán técnicas de autorrelajación y autocontrol que tienen como objetivo brindar un sólido apoyo psicosocial a los pacientes, permitiéndoles adaptarse de manera positiva a sus limitaciones.

Se destacarán técnicas efectivas, como el drenaje postural, que se utilizan para mejorar la eliminación de secreciones. Este procedimiento implica posicionar el área o el bronquio que requiere drenaje en la posición más vertical posible, lo que favorece el movimiento de las secreciones hacia las vías respiratorias centrales y la tráquea.

Expositor: Graduado en Fisioterapia

Evaluación: La evaluación se basará en la asistencia y la participación activa de los asistentes durante la sesión educativa.

#### **Tema5: Estrategias de Entrenamiento Físico**

##### **Desarrollo:**

El fortalecimiento muscular es un componente fundamental en los programas de rehabilitación respiratoria y es posiblemente el aspecto que ha demostrado ofrecer resultados más sólidos y contrastados. Estas estrategias pueden variar desde enfoques más avanzados, como el uso de ergómetros (máquinas que simulan la acción de remar para realizar ejercicios o entrenar para el remo), hasta enfoques más simples, como caminar o subir escaleras.

En lo que respecta al entrenamiento físico y al fortalecimiento de los músculos respiratorios, contamos con técnicas de terapia física que se han demostrado efectivas. Es importante destacar que tenemos el conocimiento necesario para llevar a cabo estos ejercicios y las herramientas para evaluar su eficacia en términos de calidad de vida y mejora de la funcionalidad en los pacientes.

Expositor: Graduado en Terapia Física

Evaluación: La evaluación se basará en la asistencia y en la participación activa de los asistentes durante la sesión educativa.

## **Tema6: Atención Médica en el Hogar**

### **Desarrollo:**

La atención médica en el hogar no produce resultados inmediatos en la progresión de la enfermedad, ya que se enfoca en brindar atención directa al paciente. Esto abarca aspectos educativos, como la enseñanza de cómo utilizar dispositivos médicos, así como la respuesta a episodios de agravamiento de la condición.

Este enfoque resulta particularmente beneficioso para pacientes que padecen enfermedades respiratorias crónicas graves y que tienden a ser readmitidos con frecuencia al hospital, especialmente cuando su discapacidad le dificulta el acceso a una atención hospitalaria.

La aplicación de este programa de rehabilitación respiratoria se adapta de manera individualizada a cada paciente, y se requiere una evaluación clínica inicial exhaustiva. Esta evaluación se lleva a cabo al inicio y al final del tratamiento, abarcando aspectos clínicos, radiológicos, de función pulmonar (en reposo y durante el ejercicio) y de calidad de vida relacionada con la salud, como se ha especificado previamente en la evaluación del programa de rehabilitación respiratoria.

Expositor: Graduado en Cuidado de la Salud

Evaluación: La evaluación se basará en la asistencia y en la participación activa de los asistentes durante la sesión educativa.

### **5.5 Resultados esperados de la Propuesta de Aplicación**

Los resultados esperados de la Propuesta de Aplicación “Elaboración de un Plan Educativo destinado a Optimizar el Manejo de la Eliminación de Mucosidades en Individuos Afectados por Fibrosis Pulmonar idiopática” pueden incluir:

1. Mejora en la comprensión: Se espera que los pacientes y sus familias tengan un mejor entendimiento de la importancia de la expulsión de secreciones en el manejo de la Fibrosis Pulmonar y cómo llevar a cabo este tratamiento de manera efectiva.

2. Mayor adherencia al tratamiento: Se anticipa un aumento en la adherencia de los pacientes al tratamiento de expulsión de secreciones debido a la educación proporcionada y los recursos disponibles.
3. Reducción de complicaciones: Se espera una disminución en la frecuencia de infecciones respiratorias y exacerbaciones de la Fibrosis Pulmonar debido a la mejora en la gestión de las secreciones pulmonares.
4. Mejora en la calidad de vida: Con una mejor gestión de las secreciones pulmonares, se espera una mejora general en la calidad de vida de los pacientes, incluyendo una mayor capacidad para realizar actividades diarias y una menor dependencia de la atención médica de emergencia.
5. Capacitación del personal de salud: El personal de salud también se beneficiará de la capacitación y el programa educativo, lo que puede resultar en una atención más efectiva y enfocada en las necesidades específicas de los pacientes con Fibrosis Pulmonar.
6. Evaluación de impacto: Se realizará una evaluación sistemática para medir el impacto del programa, lo que permitirá realizar ajustes y mejoras continuas en el programa.
7. Documentación y retroalimentación: Se recopilarán datos sobre la implementación del programa y se obtendrá retroalimentación de los pacientes y el personal de salud, lo que ayudará a mejorar aún más el programa en el futuro.

## **5.6 Alcance de la alternativa**

### **Facilitar el Acceso Generalizado a Programas de Rehabilitación Respiratoria**

El objetivo primordial es ampliar la disponibilidad de programas de rehabilitación respiratoria para el mayor número posible de pacientes afectados. En este sentido, se ha trabajado en la simplificación de los programas de actividades diarias, orientados a la transición hacia un enfoque ambulatorio, lo que permite que el costo de estos programas sea sostenible y asequible para la sociedad en general.

### **Optimizar el Gasto Energético en Actividades Físicas para la Mejora de la Calidad de Vida en Pacientes con Fibrosis Pulmonar**

La meta central es la reducción eficiente del gasto energético durante la realización de actividades físicas, con el propósito de potenciar la calidad de vida de los pacientes afectados por fibrosis pulmonar. Este enfoque implica una gestión más efectiva de los recursos y una optimización de la eficiencia energética en el contexto de la actividad física, lo que resulta esencial para mejorar la experiencia del paciente.

## BIBLIOGRAFÍA

- Collard H. (2019). *The Idiopathic Pulmonary Fibrosis Clinical Research Network (IPFnet): diagnostic and adjudication processes*. Brasil: Chest.
- Freynt, O. N. (2018). *Acute exacerbation of idiopathic pulmonary fibrosis: outcome and prognostic factors*. . Respiration, .
- Hong, S. L. (2019). *Acute exacerbation of idiopathic pulmonary fibrosis: incidence, risk factors and outcome*. . European Respiratory.
- Idiopathic Pulmonary Fibrosis, M. F. (2019). Randomized trial of acetylcysteine in idiopathic pulmonary fibrosis. . *The New England Journal of Medicine*, , 370, 400.
- Kagouridis, K. K. (2020). *Survival in Idiopathic pulmonary fibrosis acute exacerbations: the non-steroid approach*. USA: BioMed Central Pulmonary Medicine, .
- Kaminski, N. &. (2015, 09 20). *Pulmonary Fibrosis Week. American Thoracic Society*: . Retrieved from <https://www.thoracic.org/patients>
- Kinoshita, A. S. (2015). *Recombinant human soluble thrombomodulin treatment for acute exacerbation of idiopathic pulmonary fibrosis: a retrospective study*. Respiration, 89(3), .
- Kondoh, Y. &. (2021). Viral infection in acute exacerbation of idiopathic pulmonary fibrosis. . *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, , 183(12), .
- Kono, Y. &. (2019). Thrombomodulin for acute exacerbations of idiopathic pulmonary fibrosis: a proof of concept study. . *Pulmonary Pharmacology & Therapeutics*, , 233-240.
- Marcos P., M. C. (2019). *Una mirada general a las enfermedades pulmonares intersticiales y una específica a la fibrosis pulmonar idiopática*.
- Martín, M. G. (2021). *Tratamiento actualizado de la fibrosis pulmonar*. . Zaragoza: Servicio de Neumología.: Hospital Miguel Servet. .
- Sakamoto, N. S. (2019). *Risk factors for an acute exacerbation of idiopathic pulmonary fibrosis*. . Respiratory Research, .
- Sekine, Y. Y. (2021). Risk of acute exacerbation of interstitial pneumonia after pulmonary resection for lung cancer in patients with idiopathic pulmonary fibrosis based on preoperative high-resolution computed tomography. . *Surgery Today*, , 4-13.
- Tabaj, G. Q. (2022, 10 10). *Calidad de vida en pacientes con fibrosis pulmonar idiopática*. Retrieved from [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1852-236X2012000300005](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1852-236X2012000300005)
- Undurraga, A. (2017). Idiopathic Pulmonary Fibrosis. *Revista Médica Clínica Las Condes*, , 292-302.
- Vega, A. &. (2020). *Avances recientes en el conocimiento fisiopatológico de la fibrosis pulmonar idiopática*. Revista del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias. Retrieved from <http://www.medigraphic.com/pdfs/iner/in-2009/in093f.pdf>

Xaubet, A. A. (2021, 05 06). *Normativa sobre el diagnóstico y tratamiento de la fibrosis pulmonar idiopática*. Retrieved from

[http://apps.elsevier.es/watermark/ctl\\_servlet?\\_f=10&pidet\\_articulo=90218192&pidet\\_us%20uario=0&pcontactid=&pidet\\_revista=6&ty=131&accion=L&origen=bronco&web=www.%20archbronconeumol.org&lan=es&fichero=6v49n08a90218192pdf001.pdf](http://apps.elsevier.es/watermark/ctl_servlet?_f=10&pidet_articulo=90218192&pidet_us%20uario=0&pcontactid=&pidet_revista=6&ty=131&accion=L&origen=bronco&web=www.%20archbronconeumol.org&lan=es&fichero=6v49n08a90218192pdf001.pdf)

Yamazaki, Y. Y. (2021). *Viral infections in patients with an acute exacerbation of idiopathic interstitial pneumonia*. . *Respiratory Investigation*,.

Yusen, R. E. (2017). The Registry of the International Society for Heart and Lung Transplantation: Thirty-second Official Adult Lung and Heart-Lung Transplantation Report--2015; Focus Theme: Early Graft Failure. . *Journal of Heart and Lung Transplantation*, , 31-405.

# ANEXO

## Cuadro 1

### INDICE DE PREVALENCIA EN PACIENTES CON FIBROSIS PULMONAR EN EL SEGUNDO SEMESTRE DEL 2023

*Tabla 111. Índice de prevalencia*

Pacientes atendidos en la consulta externa y emergencia	Pacientes con Fibrosis Pulmonar	%
312018	113	0,04

*Elaborado por la autora.*

## Cuadro 2

### FACTORES DE RIESGO EN PACIENTES CON FIBROSIS PULMONAR EN EL SEGUNDO SEMESTRE DEL 2023

*Tabla 112. Factores de riesgo 2.*

Tabaco	Fumador pasivo	Factor ambiental	Aspiración de secreciones	Ninguno	Total
64	15	22	4	8	113
57%	13%	19%	4%	7%	100%

*Elaborado por la autora.*

### Cuadro 3

#### PACIENTES CON FIBROSIS PULMONAR EN EL SEGUNDO SEMESTRE DEL 2014 SEGÚN EL GÉNERO

Tabla 113. Factores de riesgo 3.

Femenino	48	42,48%
Masculino	65	57,52%
Total	113	100%

*Elaborado por la autora.*

### Cuadro 4-5

#### PROMEDIO DE EDAD TOTAL Y POR GENERO EN PACIENTES CON FIBROSIS PULMONAR EN EL SEGUNDO SEMESTRE DEL 2023

Tabla 114. Factores de riesgo 4.

Edad	Cuenta de EDAD
51	1
53	2
54	2
56	3
57	1
58	3
59	2
60	3
61	2
62	1
63	3
64	2
65	2
66	4
67	6

Tabla 115: Factores de riesgo 5.

68	4	
69	3	
70	6	
71	4	
72	3	
73	3	
74	3	
75	5	
76	2	
77	3	
78	5	
79	3	
80	5	
81	3	
82	4	
83	2	
84	7	
85	1	
86	2	
87	3	
89	1	
90	1	
93	2	
98	1	
<b>72,47</b>	<b>113</b>	<b>TOTAL</b>

Fuente: HTMC

## Cuadro 6

### PACIENTES CON FIBROSIS PULMONAR POR MES EN EL SEGUNDO SEMESTRE DEL 2023

Tabla 16. Factores de riesgo 6.

Tabaco	Fumador pasivo	Factor ambiental	Aspiración de secreciones	Ninguno	Total
64	15	22	4	8	113
57%	13%	19%	4%	7%	100%

Fuente: HTMC

## TRATAMIENTO

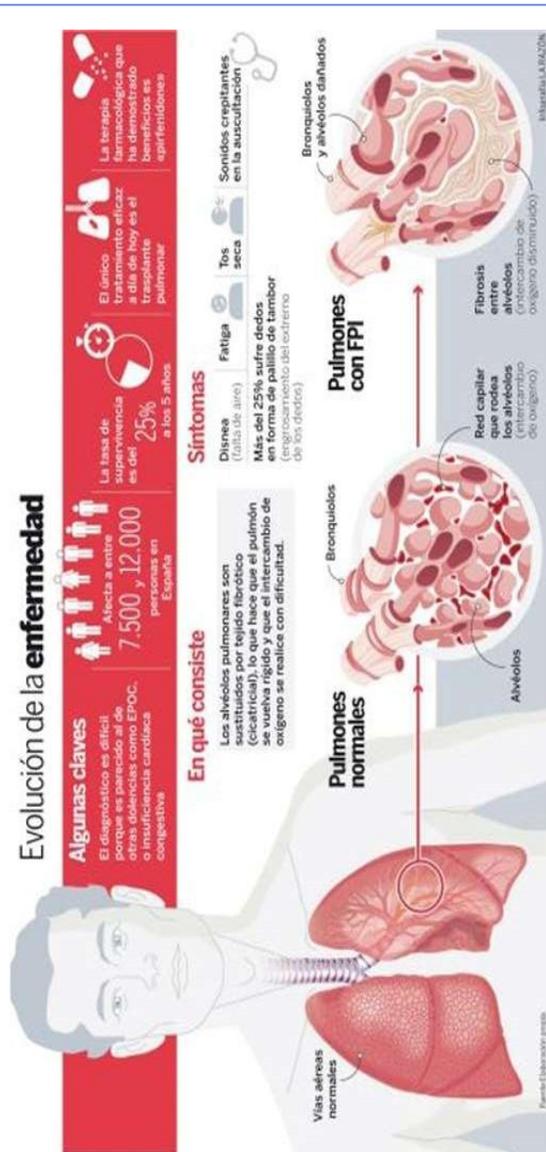
No existe una cura para esta patología, pero su diagnóstico precoz es crucial para aplicar tratamientos con fármacos, con oxígeno o la rehabilitación pulmonar.

En cuanto a los **medicamentos** que se administran se encuentran **pirfenidona** y **nintedanib**, que pueden estar acompañados del uso de **oxígeno** si el paciente cuenta con niveles bajos del mismo.

En lo que respecta a la rehabilitación pulmonar, ésta no curará la enfermedad, pero puede ayudar al paciente en sus dificultades para respirar e, incluso, una menor progresión de la enfermedad.

Otras medidas a tener en cuenta son los **cambios en el estilo de vida** (como dejar de fumar) y en el hogar de la persona enferma, lo que ayudará a manejar los síntomas respiratorios.

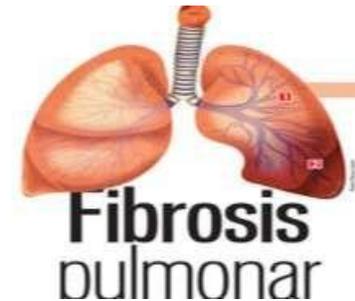
Para poder curar la afección por completo, es necesario un **trasplante de pulmón**.



UNIVERSIDAD TECNICA DE BABAHOYO  
FACULTAD, DE CIENCIAS DE LA SALUD

Elaboración de un Plan Educativo destinado a Optimizar el Manejo de la Eliminación de Mucosidades en Individuos Afectados por Fibrosis Pulmonar idiopática.

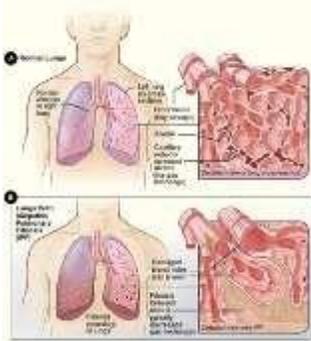
Capacitador  
TERRANOVA ROCHA ERIKA  
NATALIA



BABAHOYO – LOS RIOS –  
ECUADOR

## ¿Qué ES LA FIBROSIS PULMONAR

La fibrosis pulmonar es una condición en donde el tejido profundo de sus pulmones se va cicatrizando. Esto hace que el tejido se vuelva grueso y duro. Esto dificulta recuperar es posible que la sangre no reciba suficiente oxígeno.



## CAUSAS

Las causas de la fibrosis pulmonar incluyen contaminantes ambientales, algunos medicamentos, enfermedades del tejido conectivo o la enfermedad pulmonar intersticial (grupo de enfermedades que causan inflamación o cicatrización en los pulmones) pero en la mayoría de los casos, no se encuentra una causa.



## SINTOMAS

Los síntomas pueden incluir:

- Dificultad para respirar
  - Una tos entrecortada y seca que no mejora
  - Cansancio
  - Pérdida de peso sin razón aparente
  - Dolores en los músculos y en las articulaciones
- Acropaquia o dedos en palillo de tambor (clubbing, en inglés; en esta condición, las puntas de los dedos de las manos y los pies se



Prevención. Se desconoce cuál es la forma exacta de prevenir esta afección, pero dejar de

## DIAGNOSTICO

Para detectar esta enfermedad, el especialista realiza un **examen físico**, preguntas sobre la historia clínica del paciente y, dependiendo de los resultados, procederá a practicar otras pruebas como una radiografía del tórax que incluye los pulmones, el **corazón**, las **arterias**, las costillas el **diafragma**.

El diagnóstico de esta patología se realiza, además, a través de técnicas específicas, como la **TC de alta resolución**.

También, a través de la auscultación pulmonar se detecta si existen **ruidos respiratorios anormales** (crepitaciones) u otros signos que determinen que el paciente padece este tipo de fibrosis.

En la actualidad, el tiempo medio entre la aparición de los primeros síntomas y la detección de la misma oscila entre uno y dos años.

Otro método de detección puede ser la **broncoscopia**, para visualizar las vías aéreas.

