



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 75

**“RESILIENCIA Y DEPENDENCIA FÍSICA EN ADULTOS CON  
ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA DE LA UMF 75”**



NÚMERO DE REGISTRO SIRELCIS:

R – 2021 – 1408 – 020

DIRECCION  
U. M. F. 75

**TESIS**

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

**ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR**

PRESENTA:

**M.C. CHAVEZ NUÑEZ RAFAEL**

ASESORA DE TESIS:

**E. EN M.F. GISSELLE CARRILLO FLORES**

INVESTIGADOR ASOCIADO:

**E. EN M.F. HERRERA OLVERA IMER GUILLERMO**

*Dr. Ulises Garcia Lujano*  
DIRECTOR  
Mat. 99158472  
Céd. Prof. 4830417

*Dra. Gisselle Carrillo Flores*  
Fomento a la Salud  
Mat. 99389372  
IMSS Céd. Prof. 7491378

*Dr. Imer Guillermo Herrera Olvera*  
COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN  
E INVESTIGACIÓN EN SALUD  
Mat. 98150497

*Dr. Rey David Sánchez Morales*  
Med. Fam. y Prof. Titular  
Residentes de Medicina Familiar  
IMSS Mat. 98158757

Estado de México, Ciudad Nezahualcóyotl

Febrero 2023



FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR



Universidad Nacional  
Autónoma de México

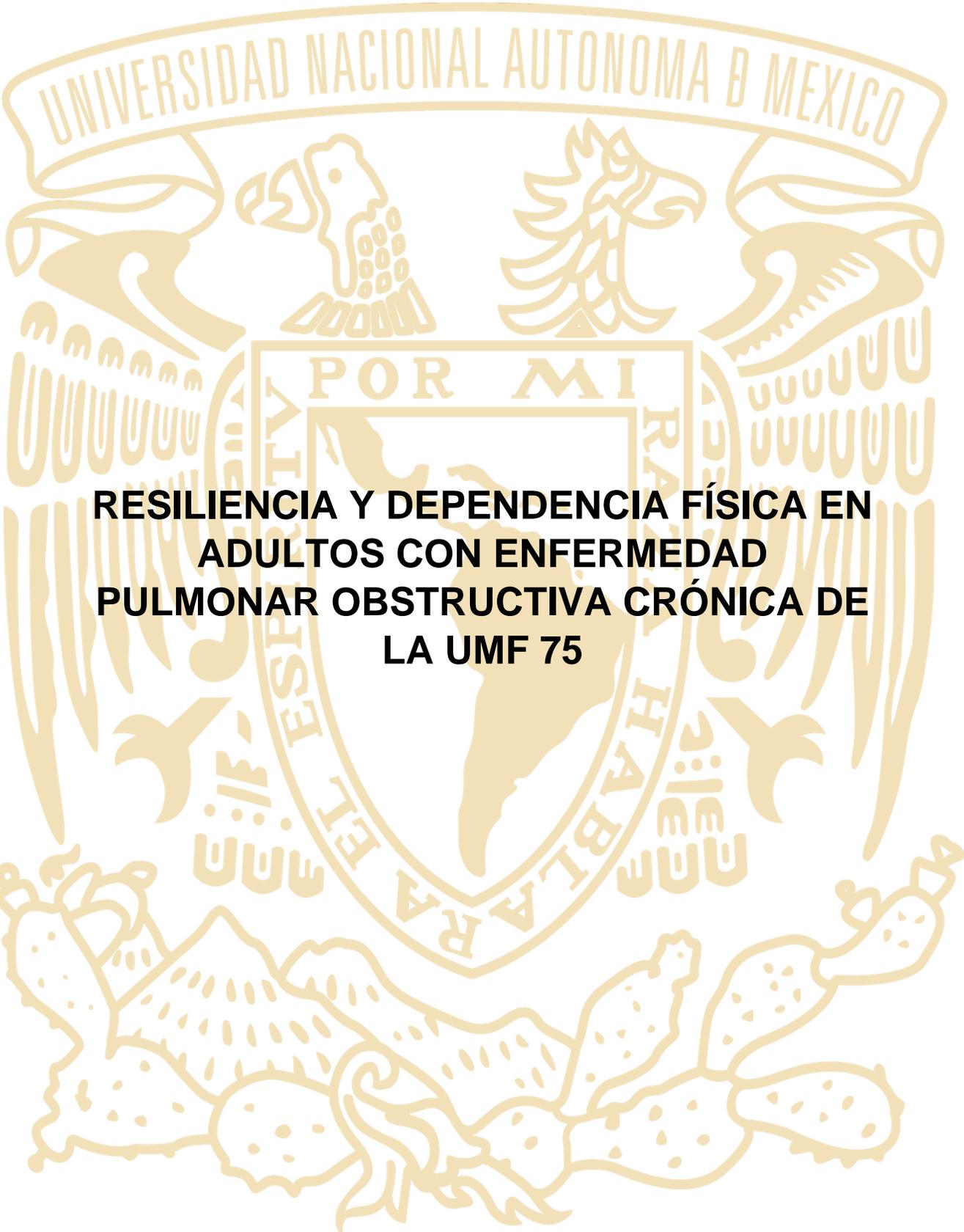


**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

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

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

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



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

**RESILIENCIA Y DEPENDENCIA FÍSICA EN  
ADULTOS CON ENFERMEDAD  
PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA DE  
LA UMF 75**

El presente proyecto fue aprobado por el Comité Local de Investigación en Salud 1408 y por el Comité de Ética en Investigación 14088 en el Instituto Mexicano del Seguro Social, al cual se le asignó el número de registro **R – 2021 – 1408 – 020**, que tiene como título:

**“Resiliencia y dependencia física en adultos con enfermedad pulmonar obstructiva crónica de la UMF 75”**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA:

**CHAVEZ NUÑEZ RAFAEL**  
RESIDENTE DE MEDICINA FAMILIAR

AUTORIZACIONES:



DR. ULISES GARCÍA LUJANO

DIRECTOR DE LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 75, IMSS.



E. en M. F. IMER GUILLERMO HERRERA OLVERA  
COORDINADOR CLÍNICO DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD DE  
LA UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 75, IMSS  
E INVESTIGADOR ASOCIADO



E. en M. F. REY DAVID SÁNCHEZ MORALES  
PROFESOR TITULAR DE RESIDENTES DE MEDICINA FAMILIAR DE LA  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 75, IMSS.



E. en M. F. GISSELLE CARRILLO FLORES  
ASESORA DE TESIS

Estado de México, Ciudad Nezahualcóyotl. Febrero 2023



**“Resiliencia y dependencia física en adultos con enfermedad pulmonar obstructiva  
crónica de la UMF 75”**

TESIS PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA

**DR. CHAVEZ NUÑEZ RAFAEL**

AUTORIZACIONES



---

DR. JAVIER SANTACRUZ VARELA  
JEFE DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA U.N.A.M.



---

DR. ISAÍAS HERNÁNDEZ TORRES  
COORDINADOR DE DOCENCIA  
DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA U.N.A.M.



---

DR. GEOVANI LÓPEZ ORTIZ  
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN  
DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA U.N.A.M.





INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



### Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud **1408**.  
U MED FAMILIAR NUM 64

Registro COFEPRIS **17 CI 15 104 043**  
Registro CONBIOÉTICA **CONBIOETICA 15 CEI 003 2018041**

FECHA **Miércoles, 30 de junio de 2021**

**Dr. GISSELLE CARRILLO FLORES**

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

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **Resiliencia y dependencia física en adultos con enfermedad pulmonar obstructiva crónica de la UMF 75** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A P R O B A D O**:

Número de Registro Institucional

R-2021-1408-020

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

**MARIA ISABEL RAMÍREZ MURILLO**

Presidenta del Comité Local de Investigación en Salud No. 1408

Imprimir

**IMSS**

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



**Dictamen de Aprobado**

Comité de Ética en Investigación 14088.  
U MED FAMILIAR NUM 64

Registro COFEPRIS 17 CI 15 104 043  
Registro CONBIOÉTICA CONBIOÉTICA 15 CEI 003 2018041

FECHA Martes, 29 de junio de 2021

**Dr. GISSELLE CARRILLO FLORES**

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

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **Resiliencia y dependencia física en adultos con enfermedad pulmonar obstructiva crónica de la UMF 75** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A P R O B A D O**:

Número de Registro Institucional

Sin número de registro

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

**Lic. JEHÚ TAMAYO CALDERÓN**

Presidente del Comité de Ética en Investigación No. 14088

Imprimir

**IMSS**

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

## IDENTIFICACIÓN DE LOS INVESTIGADORES

### DATOS DEL ALUMNO

|                    |  |
|--------------------|--|
| Apellido paterno   | Chavez   |
| Apellido materno   | Nuñez  |
| Nombre             | Rafael   |
| Universidad        | Universidad Nacional Autónoma de México                        |
| Facultad o escuela | Facultad de Medicina   |
| Carrera            | Médico familiar  |
| No. de cuenta      | 303197410  |
| Correo electrónico | <a href="mailto:ralf0700mf@gmail.com">ralf0700mf@gmail.com</a> |

### DATOS DEL ASESOR

|                  |          |
|------------------|----------|
| Apellido paterno | Carrillo |
| Apellido materno | Flores   |
| Nombre           | Gisselle |

#### **Colaborador:**

|                  |                |
|------------------|----------------|
| Apellido paterno | Herrera        |
| Apellido materno | Olvera         |
| Nombre           | Imer Guillermo |

### DATOS DE LA TESIS

|                |  |
|----------------|--|
| Título         | Resiliencia y dependencia física en adultos con enfermedad pulmonar obstructiva crónica de la UMF 75 |
| No. de páginas | 110  |
| Año            | Febrero 2023   |

## **AGRADECIMIENTOS**

Mis agradecimientos para todas esas personas estuvieron presentes en este proceso de formación. Primero a mi madre por mostrarme que el trabajo duro tiene sus recompensas, a mi padre que, a pesar de ya no lograr observar la culminación de esta travesía, me mostro que “todo tiene una forma de realizarse, si es que se quiere y no existen peros”.

A mi esposa, por ser esa confidente, amiga y compañera de aventuras buenas y no tanto, desde ya hace tanto tiempo, por ser mi fortaleza en los momentos difíciles, toda mi admiración y respeto.

A mi hija, Hannia que a pesar de tener el peor día de la vida me ha enseñado a seguir sonriendo, que me demuestra su amor día a día; es por ella que logro ser mejor persona y médico.

A mi tutora y profesores del posgrado, quienes, con su experiencia, conocimientos y apoyo, me han ayudado, por cada una de las etapas de esta investigación, la cual no fue fácil, pero fue un gran impulso para crecer profesionalmente.

Finalmente, agradecer a todas las personas que me permitieron conceder su tiempo y su paciencia, ya que sin su apoyo no hubiera sido posible realizar esta investigación.

## ÍNDICE

|  |    |
|--|----|
| Resumen.....   | 1  |
| I. Marco Teórico .....   | 3  |
| 1. Antecedentes .....  | 3  |
| 1.1 Enfermedad pulmonar obstructiva crónica.....                                 | 3  |
| 1.2 Dependencia física funcional y enfermedad pulmonar obstructiva crónica ..... | 9  |
| 1.3 La resiliencia en la enfermedad crónica.....                                 | 13 |
| II. Planteamiento del problema .....   | 18 |
| III. Justificación.....  | 20 |
| 3.1 Magnitud.....  | 20 |
| 3.2 Trascendencia .....  | 21 |
| 3.3 Vulnerabilidad.....  | 22 |
| 3.4 Factibilidad.....  | 22 |
| IV. Objetivos .....  | 23 |
| 4. 1 Objetivo General.....   | 23 |
| 4.2 Objetivos Específicos .....  | 23 |
| V. Hipótesis .....   | 23 |
| 5.1 Hipótesis Alternativa .....  | 23 |
| 5.2 Hipótesis Nula.....  | 23 |
| VI. Material y Métodos .....   | 24 |
| 6.1 Características del lugar donde se realizará el estudio .....                | 24 |
| 6.2 Diseño.....  | 24 |
| 6.3 Universo de trabajo:.....  | 24 |
| 6.4 Tamaño de la muestra.....  | 25 |
| 6.5 Técnica de muestreo .....  | 26 |
| VII. Criterios de Selección.....   | 27 |
| 7.1 De inclusión .....   | 27 |
| 7.2 De exclusión .....   | 27 |
| VIII. Operalización de las variables .....                                       | 28 |
| 8.1 Variable dependiente .....   | 31 |
| 8.2 Variable independiente .....   | 31 |
| IX. Descripción del estudio .....  | 31 |

|  |     |
|--|-----|
| 9.1 Instrumentos.....  | 35  |
| 9.1.1 Hoja de recolección de datos.....                        | 35  |
| 9.2 Validación de instrumentos.....                            | 36  |
| X. Análisis Estadístico.....                                   | 38  |
| 10.1 Estadística descriptiva:.....                             | 38  |
| 10.2 Estadística inferencial:.....                             | 38  |
| XI. Aspectos éticos.....                                       | 41  |
| 11.1 Código de Núremberg.....                                  | 41  |
| 11.2 Declaración de Helsinki.....                              | 43  |
| 11.3 Informe Belmont.....                                      | 44  |
| 11.4 Aviso de privacidad y protección de datos personales..... | 46  |
| XII. Recursos, financiamiento y factibilidad.....              | 48  |
| XIII. Resultados.....  | 50  |
| XIV. Discusión.....  | 65  |
| XV. Conclusiones.....  | 66  |
| XVI. Recomendaciones.....                                      | 67  |
| XVII. Bibliografía.....  | 68  |
| XVIII. ANEXOS.....   | 80  |
| ANEXO 1. Carta de Consentimiento Informado.....                | 80  |
| ANEXO 2. Aviso de Privacidad Protocolo de Investigación.....   | 82  |
| ANEXO 3. Hoja de Recolección de Datos Generales.....           | 83  |
| ANEXO 4. Escala de Resiliencia de Connor-Davidson.....         | 84  |
| ANEXO 5. Escala de dependencia física de Barthel.....          | 86  |
| ANEXO 6. Base De Datos.....                                    | 89  |
| ANEXO 7. Desglose Financiero.....                              | 90  |
| ANEXO 8. Muestreo Aleatorio.....                               | 92  |
| ANEXO 9. Tríptico.....   | 94  |
| ANEXO 10. Aplicación de Encuestas.....                         | 98  |
| XIX. Créditos.....   | 100 |

## RESUMEN

**Objetivo:** Asociar la resiliencia con la dependencia física en adultos, con la enfermedad pulmonar obstructiva crónica de la unidad de medicina familiar número 75 en el año 2021.

**Método:** Estudio observacional, transversal y analítico con muestreo probabilístico aleatorio simple, en adultos mayores de 60 años con enfermedad pulmonar obstructiva crónica, a quienes se les aplicó un cuestionario donde se identificó la presencia o no dependencia física a las actividades de la vida diaria y además se les realizó una evaluación que valoró la resiliencia, los datos obtenidos se exportaron a una base de datos de Excel, al programa SPSS 26, analizando el resultado mediante la prueba estadística Chi cuadrada. **Resultados:** se realizó el análisis de 165 resultados de los cuales se observó que en los adultos con enfermedad pulmonar obstructiva crónica oxigenodependientes los niveles de resiliencia que estos presentaban fueron de 27.3% (n.45) en la resiliencia baja con algún grado de dependencia, mientras que en la independencia el nivel de resiliencia mayormente reportado fue promedio 34.5% (n.57), y alta de 18.8% (n.31), con un valor  $p < 0.000$ . **Conclusión:** respecto a los resultados, obtenidos podemos inferir que el nivel de dependencia física en las actividades de la vida diaria juega un papel importante en el nivel de resiliencia que los adultos reportan, es necesario realizar estudios complementarios para conocer más sobre el comportamiento de la resiliencia que los pacientes con la EPOC y como esta afecta a la evolución de su enfermedad, pero permite iniciar dar un paso en su investigación.

**Palabras clave:** EPOC, resiliencia, oxígeno dependiente, dependencia física, actividades de la vida diaria.

## ABSTRACT

**Objective:** To associate resilience with physical dependence in adults with chronic obstructive pulmonary disease of the family medicine unit number 75 in 2021. **Method:** Observational, cross-sectional and analytical study with simple random probabilistic sampling, in adults over 60 years of age with chronic obstructive pulmonary disease, to whom a questionnaire will be applied to identify the presence or non-physical dependence to the activities of daily living and also an evaluation will be carried out to assess resilience, the data obtained will be exported to an Excel database, to the SPSS 26 program, analyzing the result using Person's Chi square statistical test. **Results:** the analysis of 165 results was carried out, of which it was observed that in adults with oxygen-dependent chronic obstructive pulmonary disease, the levels of resilience that they presented were 27.3% (n.45) in low resilience with some degree of dependence, while in independence the most reported level of resilience was average 34.5% (n.57), and high of 18.8% (n.31), with a  $p < 0,000$  value. **Conclusion:** regarding the results obtained we can infer that the level of physical dependence in the activities of daily living plays an important role in the level of resilience that adults report, it is necessary to carry out complementary studies to know more about the behavior of resilience than patients with COPD and how it affects the evolution of their disease, but it allows you to start taking a step in your research.

**Key words:** COPD, resilience, oxygen-dependent, physical dependence, activities of daily living.

## **Marco Teórico**

### **I. Antecedentes**

#### **1.1 Enfermedad pulmonar obstructiva crónica**

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) se define como una alteración pulmonar caracterizada por una disminución constante del flujo de aire<sup>1</sup>, es una enfermedad prevenible y tratable que se caracteriza por síntomas respiratorios persistentes y limitación del flujo de aire debido a anomalías de las vías respiratorias y / o alveolares generalmente causadas por una exposición significativa a partículas o gases nocivos e influenciada por factores del huésped, incluido el desarrollo pulmonar anormal.<sup>2</sup>

Además, los pacientes con la EPOC, cursan con determinantes genéticos, pueden influir en la heterogeneidad y la susceptibilidad de la enfermedad.<sup>3</sup>

De acuerdo con el Estudio de la Carga Mundial de Morbilidad, la prevalencia de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica en 2016 fue de 251 millones de casos<sup>1</sup>, en este mismo año cobro un total de 3,0 millones de vidas, permaneciendo dentro de las primeras diez causas de muerte desde hace 15 años.<sup>(4)</sup>

La prevalencia e incidencia de la EPOC, en los Estados Unidos oscila en 20 a 19 %, mientras que en China en las encuestas la prevalencia es del 3 al 13%. Por otra parte, la prevalencia del tabaquismo en América Central y del Sur es alta, con una prevalencia del 30%, lo que contribuye significativamente a la presencia de enfermedades respiratorias, mientras que la prevalencia de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica se presenta entre un 7-19%, por lo tanto, esto implica una importante presencia de casos, al igual que existen riesgos de infra diagnóstico y sobre diagnóstico de los pacientes.<sup>5</sup>

El INEGI reporto durante el 2018, la enfermedad pulmonar obstructiva crónica se posicionan entre las diez primeras causas de defunción en personas que fallecen a partir de los 55 años, la incidencia se va incrementando conforme las personas mueren de mayor edad.

Existieron un total de 722 611 defunciones registradas a nivel nacional, el 56.4% fueron hombres, el 43.5% mujeres, de las cuales la enfermedad pulmonar obstructiva crónica ocupó

el noveno lugar en las causas de mortalidad con 23 414 defunciones (3.2% del total), 12 193 (52.1%) fueron hombres igualmente ocupando el noveno lugar de mortalidad por sexo y 11 220 (47.9%) mujeres ocupando el sexto lugar de defunciones. Dentro de las diez principales causas de muerte por grupos de edad, esta enfermedad ocupa el quinto lugar (21 128) en pacientes de 65 años y más, tomando en consideración que este grupo de edad ocupa el 61.8% del total de muertes por grupo de edad. <sup>6</sup>

La tasa de defunciones por cada 10 000 habitantes ha ido en aumento, por ejemplo, para el 2009 la tasa de mortalidad era de 1.6 y desde el 2016, la tasa aumento a 1.9 lo cual se ha mantenido hasta 2018. En el IMSS, en ese mismo año se otorgaron 258 648 atenciones en urgencia por enfermedad pulmonar obstructiva crónica , se dieron 13 227 egresos hospitalarios y 4955 defunciones.<sup>7</sup>

El tabaquismo es el factor de riesgo más común para el desarrollo de enfermedad pulmonar obstructiva crónica en los Estados Unidos y los países de ingresos altos. Sin embargo, es el segundo factor de riesgo más común en todo el mundo después de la contaminación del aire. <sup>8</sup> en los Estados Unidos se observa una prevalencia en los no fumadores con esta patología del 2.2%<sup>9</sup> lo que demuestra que a pesar de no estar en exposición directa con el principal factor que en este caso es ser fumador, se mantiene un riesgo solo por vivir en una zona de alta contaminación o por la actividad laboral que se realiza.

Por estos motivos, la EPOC es uno de los problemas en salud pública relevantes por su impacto en la mortalidad, dependencia y calidad de vida.<sup>10</sup>

El género, la raza y la edad influyen en las diferencias en cómo se expresa la EPOC<sup>11</sup>. Entre los jóvenes, las mujeres presentan más probabilidades de manifestar disnea grave, limitación más severa del flujo de aire, mayor riesgo de exacerbaciones y, posteriormente, clasificación GOLD más grave que los hombres jóvenes de la misma edad, mientras que en los adultos mayores a 65 años estas asociaciones con el género fueron menos pronunciadas, particularmente con respecto a la disnea, las limitaciones del flujo de aire y la clasificación GOLD.

A pesar de esto, las mujeres mayores con enfermedad pulmonar obstructiva crónica tenían más probabilidades de experimentar disnea y presentar enfermedad pulmonar obstructiva crónica más severa<sup>12</sup>.

La prevalencia de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) entre las mujeres, cada vez mayoritariamente femenina, ha igualado a la de los hombres desde 2008, debido en parte al aumento del consumo de tabaco entre las mujeres en todo el mundo y a la exposición a los combustibles de biomasa. En ellas su cuadro clínico se caracteriza por disnea cada vez más pronunciada con una marcada tendencia hacia la ansiedad y la depresión, la desnutrición, el cáncer de pulmón (especialmente el adenocarcinoma) y la osteoporosis.<sup>13</sup>

La contaminación del aire, la quema en interiores de combustibles de biomasa y la exposición ocupacional a polvos, agentes químicos y humos son otras etiologías y las causas genéticas incluso pueden estar asociados a la EPOC<sup>14</sup> incluso un crecimiento y/o desarrollo pulmonar deficiente, durante la infancia o incluso durante la etapa prenatal también la presencia de enfermedades como tuberculosis o inmunodeficiencia adquirida se asocian con un aumento en la presencia de la patología.<sup>15</sup>

Actualmente existen aproximadamente 119 genes que demuestran un fenotipo relacionado con la EPOC<sup>3</sup>

Nivel socioeconómico bajo, no es una garantía para presentar EPOC, pero si se relaciona con el aumento, en la exposición a combustibles sólidos y biomasa.<sup>16</sup>

El aumento de la resistencia a las vías respiratorias es la definición fisiológica de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, la disminución del retroceso elástico, los cambios fibromáticos, la remodelación de las vías respiratorias espesa el epitelio, la lámina propia, el músculo liso y la adventicia de las vías respiratorias de menos de 2 mm de diámetro, la gravedad de la limitación del flujo de aire en la enfermedad pulmonar obstructiva crónica se asocia a la infiltración del tejido pulmonar<sup>17</sup>

Aunque la disfunción de las vías respiratorias pequeñas es el sello distintivo de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, alteraciones fisiológicas heterogéneas complejas más allá del aumento de la resistencia de las vías respiratorias. Estas deficiencias están relacionadas con la inflamación del parénquima pulmonar y su microvasculatura.<sup>18</sup>

Esta enfermedad se caracteriza por mantener un proceso inflamatorio sistémico, es decir, durante la historia natural de la EPOC, existe una respuesta inmune alterada, donde los neutrófilos tienen el potencial de secretar proteasas, elastasa, catepsina G y proteinasa 3, así como metaloproteinasa de matriz, produciendo destrucción alveolar y también estímulos de secreción de moco. En la EPOC existen cambios en la matriz extracelular del pulmón, generando fibrosis de la pared de las vías respiratorias, enfisema y obstaculiza la reparación tisular.<sup>1920</sup>

Un reflejo de tos puede ser provocado por varios cambios inflamatorios o mecánicos en las vías respiratorias. Además, se encontró que la tos crónica está asociada con la inflamación neutrofílica de las vías respiratorias<sup>21</sup>

La destrucción enfisematosa de la matriz del tejido conectivo de los pulmones conduce a un aumento de la distensibilidad pulmonar y esto restablece el equilibrio de fuerzas entre la presión de retroceso pulmonar hacia adentro y el retroceso de la pared torácica hacia afuera en la espiración. Como resultado, el n de relajación del sistema respiratorio (es decir, el n pulmonar al final de la espiración) aumenta en comparación con los controles sanos<sup>8</sup>

Los estudios basados en células y en modelos animales de genes ubicados dentro de los loci GWAS de la EPOC han proporcionado nuevos conocimientos sobre la patobiología de esta enfermedad.

Los síntomas respiratorios comunes en la EPOC son la disnea, tos y la producción de esputo, en particular. Algunos pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica pueden adaptar incluso su estilo de vida para compensar los síntomas y, a menudo, solo se presentan a los médicos cuando la condición se ha deteriorado significativamente<sup>22</sup>

La tos es un síntoma cardinal de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Está relacionado con la frecuencia de las exacerbaciones y predice el deterioro clínico<sup>23</sup>. Las probabilidades individuales específicas de tos, sibilancias y disnea se distribuyeron de manera más uniforme en el rango de valores posibles. Esto indica que la flema es de naturaleza más estable y que es poco probable que las personas que actualmente no tienen flema la notifiquen en el futuro<sup>24</sup>.

La intensidad de la disnea durante el ejercicio está influida por la extensión de la enfermedad pulmonar en reposo y la magnitud de los aumentos dinámicos adicionales durante el ejercicio.

Los factores biopsicológicos pueden, por tanto, exacerbar la percepción de disnea, aumentar la gravedad de los síntomas. Para muchos pacientes con EPOC, el percibir la disnea se asocia con un aumento de las respuestas fisiológicas al miedo, lo que activa áreas del cerebro relacionadas con el esto. La participación de áreas relacionadas con las emociones, como la ínsula, la corteza cingulada anterior y la amígdala puede hacer que el paciente experimente una disnea más grave.<sup>25</sup>

Se ha observado que los pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica experimentan un peor funcionamiento psicológico y una mayor angustia psicológica que los pacientes con otras afecciones médicas crónicas, incluyendo impacto en la calidad del sueño, presencia de tos y disnea dificulta que los pacientes duerman de manera adecuada lo que repercute en su salud psicológica, al igual que las exacerbaciones y la presencia de disnea lo que afecta la forma en la que el individuo participa en la familia y en las actividades diarias que realizaba previamente.<sup>26</sup>

El grado de severidad de la obstrucción se establece según el valor del n espiratorio forzado en el primer segundo, esto al realizar espirometría después de administrar un broncodilatador:  $\geq 80\%$  — leve (GOLD 1),  $\geq 50\%$  ( $< 80\%$ ) — moderada (GOLD 2),  $\geq 30\%$  ( $< 50\%$ ) — grave (GOLD 3),  $< 30\%$  — muy grave (GOLD 4)<sup>2</sup>

Uno de los principales objetivos de la evaluación de la gravedad de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, según la GOLD es guiar el tratamiento. Sin embargo, en el contexto de la investigación y con el objetivo de ajustar los factores de confusión por la gravedad de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, el uso de una variable de gravedad agregada basada en las adaptaciones de GOLD 2016 como la nuestra puede ser una buena opción, especialmente en presencia de datos faltantes sobre espirometría y síntomas.<sup>27</sup>

La GOLD estadifica a la EPOC, para poder establecer un tratamiento adecuado, el objetivo en el grupo A, es reducir los síntomas y el riesgo, mejorando la tolerancia al ejercicio y el estado de salud y previniendo la progresión de la enfermedad, las exacerbaciones y retrasar la progresión de la enfermedad. Por tanto, las recomendaciones para estos pacientes son un LABA para reducción de los síntomas y un LAMA para prevención de exacerbaciones.<sup>28</sup>

El segundo grupo es el B, en el que el paciente presenta síntomas de alta gravedad y bajo riesgo de exacerbaciones. Deben iniciarse con un LABA o LAMA como monoterapia. Si los síntomas persisten, el tratamiento se debe escalar a terapia dual con LABA y LAMA.

El tercer grupo es el C, aquí el paciente tiene síntomas de baja gravedad y alto riesgo de exacerbación. Necesitan ser tratados inicialmente con un LAMA. Si las exacerbaciones persisten, el tratamiento se escalona a terapia dual con LAMA y LABA. Una segunda opción, pero, es importante que se entienda que es como segunda opción, se trata de administrar una combinación de LABA y corticosteroides inhalados (ICS).<sup>29</sup>

Y por último se encuentra el grupo D, que se caracteriza por tener síntomas de alta gravedad y alto riesgo de exacerbación. Se iniciará con LABA y LAMA o con LAMA en monoterapia. Si los síntomas o las exacerbaciones persisten, el tratamiento debe escalar a LABA con ICS, y si eso no controla al paciente, entonces LABA, LAMA e ICS deben iniciarse como un enfoque de terapia triple.<sup>29</sup> A pesar de eso, se puede preferir una combinación de LABA-LAMA porque se asocia con menos neumonías graves.<sup>30</sup>

Tratamiento no farmacológico.

Deshabitación tabáquica, evitar la exposición a biomasas, polvo, combustibles sólidos, etc. y la rehabilitación respiratoria. Esta última tiene como beneficios disminuir la frecuencia de exacerbaciones, hospitalizaciones, días de hospitalización o supervivencia.

La oxigenoterapia mejora el gasto cardíaco y el transporte de oxígeno a otros tejidos, es importante entender que con la administración de oxígeno se puede inducir una hipercapnia. El objetivo es poder conseguir una presión parcial de oxígeno ( $PaO_2$ )  $\geq 60$  mmHg con una saturación de oxígeno  $\geq 90\%$ , recomendable entre 88-92%, sin inducir una acidosis respiratoria, utilizando una fracción inspiratoria de oxígeno ( $FiO_2$ ) lo más baja posible, en torno al 24-28%.<sup>31</sup> La gasometría arterial debe de ser el método inicial de medición para la indicación inicial y la pulso oximetría el método adecuado para el seguimiento.

Éste último debe de ser el suficiente para que el paciente mantenga una  $paO_2$  mayor a 60 mmHg o una saturación arterial de oxígeno superior a 90%, lo que suele conseguirse con puntas nasales a un flujo de 1.5-2 litros/minuto (aumentando 1 litro/minuto durante el ejercicio y sueño) o mascarillas tipo Venturi con  $FiO_2$  de 24-28%.<sup>32</sup>

El empleo de la oxigenoterapia aumenta la supervivencia, mejora la tolerancia al ejercicio, el sueño y la capacidad intelectual. Se debe indicar por más de 15 hrs al día para prevenir la hipertensión arterial pulmonar, tomando en cuenta que se debe indicar cuando la PaO<sub>2</sub> < 55 mmHg o saturación de oxígeno (SaO<sub>2</sub>) sea < 88%.<sup>33</sup>

Las exacerbaciones de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica son comunes y llevan consigo importantes consecuencias clínicas y económicas, incluida la pérdida de productividad laboral, una mayor utilización de los recursos de la salud, reducciones temporales o permanentes de la función pulmonar y la capacidad de física funcional, aumento en las hospitalizaciones y a veces la muerte.<sup>34</sup>

## **1.2 Dependencia física funcional y enfermedad pulmonar obstructiva crónica**

La dependencia física funcional o discapacidad funcional para las actividades de la vida diaria también se puede catalogar como la capacidad funcional para realizar una actividad. Es un estado en el que se encuentran las personas que por razones ligadas a la falta o la pérdida de autonomía física tienen necesidad de asistencia y/o ayudas importantes a fin de realizar los actos corrientes de la vida diaria.<sup>35, 36</sup>

La Organización Mundial de la Salud define la discapacidad, en un término general que abarca las deficiencias, las limitaciones de la actividad y las restricciones de la participación. Las deficiencias son problemas que afectan a una estructura o función corporal; las limitaciones de la actividad son dificultades para ejecutar acciones o tareas, y las restricciones de la participación son problemas para participar en situaciones vitales. Por consiguiente, la discapacidad es un fenómeno complejo que refleja una interacción entre las características del organismo humano y las características de la sociedad en la que vive.<sup>37</sup>

Al hablar de dependencia funcional, debemos mencionar que es la sarcopenia definida como masa muscular baja más función muscular reducida es una condición extra pulmonar frecuente en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica. El estrés oxidativo y la reducción del flujo sanguíneo a los músculos son características comunes relacionadas con la sarcopenia<sup>38</sup>

La alteración del funcionamiento del músculo esquelético es un desenlace sistémico importante de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica que aumenta la gravedad de la

historia natural de la enfermedad. Una tercera parte de todas las personas con esta patología expresaran algún tipo de deterioro que incluye reducciones en la fuerza, la resistencia y el aumento en la fatiga, lo que a su vez ocasiona un proceso de inactividad física de forma crónica lo que conduce finalmente al desacondicionamiento que iniciara alteraciones intramusculares, y funcionales.<sup>39</sup>

La presencia prolongada de ciertos síntomas, particularmente la fatiga y el dolor, puede facilitar a una mayor disminución del funcionamiento físico con el tiempo son más propensos a experimentar una carga de síntomas amplificada y complicaciones de las condiciones médicas crónicas, que pueden aumentar los riesgos de dependencia física investigaron a un total de 2713 adultos, donde el 5,2% experimentó el inicio de la dependencia en las AVD, el 35,6% experimentó el inicio de la dependencia en las AVD y el 23,3% experimento dependencia funcional en los siguientes 2 años.<sup>40</sup>

Medina y col, establecen que la función pulmonar tiene un mayor impacto al cargar objetos más livianos, subir escaleras y caminar en el vecindario, pero sin presentar alteración en la fuerza muscular. Un mayor deterioro de la función pulmonar, en relación con las actividades de movilidad, una mayor disminución del FEV 1 estaba asociado con una puntuación más baja en el rendimiento. Las mediciones de la función pulmonar podrían usarse para la detección temprana de pacientes ancianos con EPOC para identificar aquellos con mayor riesgo de dependencia física.<sup>41</sup>

Un aumento de los síntomas diarios en los pacientes con la EPOC, se asoció de manera significativa con el aumento de la inactividad física en los pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

Pudiendo los síntomas respiratorios ser más importantes para determinar los niveles de inactividad física y enfatizan la necesidad de controlar los síntomas y prevenir las exacerbaciones para disminuir el riesgo de presentar una disminución de la actividad física que realizan llevándolos a entrar a un estado de inactividad y por ende de aumento de su patología.<sup>42</sup>

El nivel de independencia en las actividades de la vida diaria se puede aumentar mejorando la capacidad de ejercicio y mejorar la capacidad de realizar ejercicio, y disminuyendo los

síntomas, La distancia de caminata durante 6 minutos, la puntuación de la prueba de evaluación de la EPOC y los valores de la presión espiratoria máxima son determinantes significativos de la escala London Chest Activity of Daily Living, con un 40,1% de la varianza en sujetos con EPOC. <sup>43</sup>

La hipoxemia crónica en pacientes con EPOC es un factor limitante que se asocia con la progresión de la enfermedad y contribuye significativamente a la disminución de la actividad física. Aunque la corrección de la hipoxemia produce mejoras fisiológicas, la oxigenoterapia puede estar relacionada con el aislamiento social y la inactividad. Sin embargo, pocos estudios han investigado objetivamente el nivel de actividad física en la vida diaria, considerando que el nivel de actividad física es un fuerte predictor de mortalidad para pacientes con EPOC<sup>44</sup>

Aunque la reducción de la hipoxemia produce mejoras fisiológicas, la oxigenoterapia puede estar relacionada con el aislamiento social y la inactividad, a pesar de que debería presentarse una mejora. Sin embargo, pocos estudios han investigado objetivamente la dependencia física funcional en las actividades de la vida diaria, los sujetos con enfermedad pulmonar obstructiva crónica en oxigenoterapia domiciliaria demostraron mayores limitaciones y niveles más altos de dependencia física, mayor percepción de disnea, peor estado de salud y mayor número de exacerbaciones por año que sujetos con función pulmonar similar que no usaron oxigenoterapia<sup>45</sup>

Se han documentado intervenciones farmacológicas y conductuales para ayudar a mejorar la actividad física, y las intervenciones conductuales junto con la rehabilitación pulmonar han sido la herramienta más eficaz para promover los niveles de actividad física. Se debe buscar mantener un enfoque interdisciplinario para lograr mejores resultados en los niveles de actividad física en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica.<sup>18</sup>

La disfunción muscular esquelética conduce a la reducción de la actividad en pacientes con EPOC. Como parte esencial del manejo de la EPOC, la rehabilitación pulmonar (PR) alivia la disnea y la fatiga, mejora la tolerancia al ejercicio y la calidad de vida relacionada con la salud, y reduce los ingresos hospitalarios y la mortalidad de los pacientes con EPOC. <sup>46</sup> así como muchos otros aspectos de la salud, se recomienda (junto con el ejercicio físico) una dieta saludable. Dieta equilibrada caracterizada por un alto consumo de frutas frescas, verduras, cereales integrales, aceites vegetales y pescado, bajo consumo de alcohol (preferiblemente

vino) y evitación de alimentos procesados, refinados, con alto contenido de grasas saturadas, dulces, carnes curadas / rojas y azúcar, bebidas que contengan <sup>47</sup> como médicos de primer contacto es de vital importancia para dar un manejo y control de esta patología de manera integral.

Desde la perspectiva de género se encuentra que las mujeres son menos dependientes en las tareas instrumentales domésticas, pero al presentar enfermedad pulmonar obstructiva crónica grave presentan dependencia y necesidades de cuidados, siendo las mujeres las que presentan peores resultados, por la disparidad de recursos económicos dependen del apoyo familiar, por lo que deben tenerse en cuenta estas desigualdades para la formación de programas de atención integral a la enfermedad pulmonar obstructiva crónica . <sup>48</sup>

La capacidad para realizar actividades cotidianas y la posibilidad de presentar complicaciones en la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, encontrando que se tiene una relación entre las actividades de la vida diaria y el riesgo de muerte, por lo que un aspecto importante para corregir el curso clínico de la enfermedad debería ser, el mantener un régimen de actividad física. <sup>49</sup>

Martínez y colaboradores en el año 2019 establecen que el deterioro funcional de los pacientes hospitalizados, postrados en cama o con baja movilidad, está en relación con la actividad física que este realiza, por lo que al implementar una intervención de ejercicios durante 2 sesiones diarias mañana y noche durante 5 días se obtiene un beneficio significativo sobre los resultados reportados por la escala de rendimiento físico y sobre la escala funcional de Barthel, al igual que se obtuvieron mejoras en el manejo de la depresión, capacidad mental y calidad de vida. <sup>50</sup>

Los pacientes con la EPOC depende (parcialmente) de la ayuda de otras personas para realizar tareas domésticas generales como cocinar y comprar y a su vez estos pacientes informan de múltiples sentimientos adversos, que incluyen depresión, irritabilidad, mal genio, culpa, ansiedad <sup>51</sup>. Es por ello que la intervención psicosocial integrada al programa de rehabilitación pulmonar mejora el apego. Existen beneficios psicosociales después de un programa de rehabilitación pulmonar en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica <sup>10</sup>

Por otra parte, Dam-van-Isselt y colaboradores, definieron en su estudio que cerca del 91.3 % de los pacientes presenta disnea y que a su vez presentan algún grado de dolor, siendo la presencia de dolor torácico la principal presentación al igual que encontraron con respecto a los pacientes que no presentaban dolor un mayor grado de ansiedad y depresión lo cual dificultaba la adherencia adecuada al seguimiento de la rehabilitación pulmonar y una mayor dependencia en las actividades de la vida diaria reportadas en el índice de Barthel.<sup>52</sup>

En el 2019 Odackal y colaboradores reportaron que los síntomas depresivos se asocian con un aumento en las limitaciones físicas autoinformadas, aumentando de 2.5 a 5 veces más la dificultad para realizar actividades simples en lo que se refiere a la depresión, lo cual es de suma importancia por las implicaciones que la actividad física mantiene en el curso clínico de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica.<sup>53</sup>

Brien y colaboradores 2018, mencionan que la calidad de vida deteriorada en parte proviene de la disnea funcional, pero que también las creencias pesimistas sobre la salud tienen impactos importantes la experiencia de los pacientes con su enfermedad, y que los factores psicológicos y las percepciones de la enfermedad son determinantes importantes de bienestar y se asocia incluso a la adherencia al tratamiento y la recuperación funcional.<sup>54</sup>

Aldabayan y colaboradores en el año 2019 mencionan que las personas con enfermedad pulmonar obstructiva crónica son menos activas y la inactividad física es un factor potencialmente modificable, lo que al realizar un cambio mejora drásticamente la calidad de vida de los pacientes.<sup>55</sup>

### **1.3 La resiliencia en la enfermedad crónica**

La real academia española define la resiliencia como la capacidad de adaptación de un ser vivo frente a un agente perturbador o una situación adversos para adaptarse de manera positiva a los factores de estrés, resistiendo mejor el desarrollo de la enfermedad y mejorando su recuperación<sup>56–58</sup>

Se considera enfermedad crónica aquella que dura 3 meses o más, tiempo durante el cual la persona experimenta ciclos repetidos de mejoría y exacerbación. Las enfermedades crónicas son enfermedades no transmisibles se caracterizan por una progresión lenta mientras que la resiliencia es una construcción psicológica relativamente nueva en geriatría que permite a los

adultos mayores mejorar la capacidad de adaptarse positivamente cuando se enfrentan a la adversidad, como por ejemplo a una enfermedad crónica.

Si se desarrolla un sistema de salud para promover y mejorar la resiliencia en quienes necesitan atención médica, se realizarán avances importantes en el tema del fortalecimiento de la misma<sup>59</sup>

El proceso de resiliencia se caracteriza por utilizar los factores de protección disponibles en beneficio propio, lo que conduce a mejores resultados de los que cabría esperar en el contexto de un riesgo específico, los mecanismos pueden funcionar moderando un factor de riesgo o mediando el efecto del factor de riesgo en un resultado a largo plazo<sup>60</sup>.

La presencia de funcionamiento positivo, a pesar de la carga acumulada de eventos traumáticos durante la vida, puede ser de importancia para la salud pública siendo está importante para reducir costos y tiempos de recuperación. Las variantes genéticas asociadas con esta relativa resiliencia pueden ser aquellas que permitan a los individuos adaptarse más o menos eficientemente.<sup>61</sup>

La resiliencia tiene un papel importante en la recuperación de la adversidad y una mejor salud física y mental en la edad adulta ayuda a las personas a superar las enfermedades crónicas<sup>62</sup>. A medida que aumenta la edad, el funcionamiento físico, cognitivo y psicosocial puede disminuir<sup>63</sup>

La activación excesiva del eje hipotalámico-pituitario-suprarrenal puede interactuar con el sistema inmunológico para causar resistencia a los glucocorticoides en las células inmunitarias, dando una mala adaptación que puede aumentar el riesgo de infección por exposición a patógenos. Por el contrario, la estimulación inducida por el estrés del sistema inmunológico adaptativo puede proporcionar una protección contra los factores estresantes facilitando la resiliencia por medio de las citocinas que no solo se expresan a nivel cerebral por estímulos periféricos, sino que se mantienen de forma constitutiva, jugando un papel importante en la fisiología y plasticidad sinápticas, lo que ayuda bloqueando la el TNF(Factor de Necrosis Tumoral) endógeno cerebral<sup>64-66</sup>

El desarrollo de la sintomatología en las enfermedades crónicas puede estar relacionado con procesos psicológicos, como el estrés y la resiliencia, e interferir en el funcionamiento del

sistema inmunológico, aumentar la vulnerabilidad del organismo a la enfermedad con puntajes de resiliencia bajos se tiene menos capacidad para lidiar con patrones de estrés y otros desafíos resultantes del proceso de enfermar <sup>67</sup>

La resiliencia es un factor que puede influir en la adaptación de los pacientes que se presentan en lista de espera para un trasplante. En los candidatos a trasplante de pulmón, aproximadamente uno de cada seis pacientes tuvo puntuaciones bajas de resiliencia, lo que se asoció con un aumento de la muerte en los pacientes en lista de espera, lo que sugiere un papel importante para las intervenciones previas al trasplante para mejorar la resiliencia en - pacientes de riesgo<sup>68</sup>.

Los adultos que mantienen un alto nivel de resiliencia consistentemente alto, independientemente de la adversidad encontrada, demuestran un estado más saludable, mientras que los individuos que presenta una menor resiliencia presentan una menor tolerancia a la adversidad, lo que se traduce en un estado de vida menos saludable.<sup>69</sup>

Estos pacientes pueden demandar una mayor atención por parte de los profesionales de la salud, quienes necesitan ser capacitados para atender esta demanda, de ahí la importancia en desarrollar el apoyo psicosocial <sup>70</sup>.

La resiliencia tiene aspectos benéficos en la calidad de vida de los adultos, como lo demuestra el estudio realizado a mujeres menopáusicas con antecedentes de cáncer y sin dicho antecedente, donde el resultado obtenido fue que al presentar una mayor capacidad de resiliencia se mejoraba la calidad de vida y se disminuían los síntomas propios de la menopausia, pero los resultados con respecto a la calidad de vida eran empeoraban si la resiliencia era baja y además se tenía el antecedente de cáncer. Cuando las personas no son resilientes no pueden controlar sus emociones negativas, lo que genera irritabilidad y tensión en otros miembros de la familia.<sup>71</sup>

Hwang y Yu, en su artículo del 2019 mencionan que la depresión y la resiliencia mantienen una correlación negativa, esto referente a pacientes con colitis ulcerosa o enfermedad de Crohn, es decir a menor grado de depresión se correlaciono con un alto grado de resiliencia, dando así un círculo entre los resultados de un mal estado de salud y poca energía conducen más fácilmente a la depresión y un alto grado de depresión a un bajo grado de resiliencia. <sup>72</sup>

Rapport y colaboradores 2018, los efectos adversos de una baja resiliencia muestran una mayor influencia en el bienestar que los efectos positivos de una alta resiliencia por lo que es de suma importancia, ya que al parecer es un amortiguador del trauma tanto en el número como en la gravedad de las condiciones médicas que experimenta una persona <sup>73</sup>

Mientras que Klineova y colaboradores en el año 2020 manifiestan que la resiliencia psicológica se asoció con un mejor objetivo, mayor impulso y motivación llegando a la enfermedad con ventajas en su capacidad de reunir fuerza y resistencia física, permitiendo mantener un rendimiento más cercano a los niveles pre mórbidos, este mayor impulso/motivación puede traducirse en diferencias funcionales como obligarse a salir de la casa y participar en actividades laborales o sociales a pesar de los desafíos relacionados con la enfermedad. <sup>74</sup>

Clemente-Carbonell y colaboradores en el año 2019 señalan que es necesario incluir la evaluación de los niveles de resiliencia en los protocolos de valoración geriátrica con el fin de identificar a los adultos con alto riesgo de sufrir enfermedades. <sup>75</sup>

No existe una intervención estándar para mejorar la resiliencia de los pacientes con enfermedades crónicas. <sup>76</sup> los pacientes pueden adaptarse a la enfermedad pulmonar obstructiva crónica; sin embargo, las necesidades emocionales son considerables; frustración, depresión y ansiedad son comunes. Además, enfrentar una variedad de pérdidas y limitaciones en su estilo de vida e interacción social. Con el tiempo, la enfermedad pulmonar obstructiva crónica puede consumir su existencia, reduciendo la motivación y por ende reduciendo la resiliencia que estos pacientes podrían manejar <sup>77</sup>

Las exacerbaciones de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica dan como resultado desafíos físicos, emocionales y sociales que los pacientes y sus familiares deben enfrentar y que si su resiliencia es baja la forma de afrontar estos cambios también se verá alterada. <sup>78</sup>

De hecho, los pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica pueden sufrir síntomas de síndrome de estrés postraumático después de una exacerbación, en particular aquellos pacientes que necesitan hospitalización. También parece muy razonable plantear la hipótesis de que la resiliencia psicológica y social desempeña un papel importante en el impacto de una exacerbación de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica <sup>79</sup>

Los aspectos que se han identificado como perjudiciales para los pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica son su capacidad para controlar su situación, tener sentimientos de culpa por causar su enfermedad y su necesidad de regímenes de medicación complejos y consistentes afectando directamente a la resiliencia que estos pacientes manifiestan.<sup>80</sup>

Crutsen y colaboradores realizaron una investigación sobre los factores físicos psicológicos y sociales asociados con un mayor riesgo de hospitalización relacionada con exacerbaciones en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica, de la cual concluyeron que el tabaquismo y la presentación previa de exacerbaciones se relacionan a la readmisión hospitalaria, mientras que el presentar puntuaciones altas del cuestionario de conocimientos sobre la enfermedad pulmonar obstructiva crónica se mantenía como un factor protector, por lo que se considera como una intervención en la presentación de exacerbaciones, ya que los pacientes al conocer mejor su enfermedad acudían de forma temprana para una valoración.<sup>70</sup>

## II. Planteamiento del problema

Se considera enfermedad crónica aquella que dura 3 meses o más, tiempo durante el cual la persona experimenta ciclos repetidos de mejoría y exacerbación. Las enfermedades crónicas son enfermedades no transmisibles, se caracterizan por una progresión lenta, mientras que la resiliencia es una construcción psicológica relativamente nueva en geriatría que permite a los adultos mayores mejorar la capacidad de adaptarse positivamente cuando se enfrentan a la adversidad. La resiliencia tiene un papel importante en la recuperación de la adversidad y una mejor salud física y mental en la edad adulta ayuda a las personas a superar las enfermedades crónicas<sup>62</sup>. A medida que aumenta la edad, el funcionamiento físico, cognitivo y psicosocial puede disminuir<sup>63</sup>. No existe una intervención estándar para mejorar la resiliencia de los pacientes con enfermedades crónicas. Una mayor comprensión del significado y las estructuras de la resiliencia en los adultos mayores puede resultar en comparaciones internacionales y en el desarrollo potencial de intervenciones basadas en estrategias positivas de adaptación para mejorar la resiliencia de este grupo en todo el mundo<sup>76</sup>

El 90% de los pacientes depende (parcialmente) de la ayuda de otras personas para realizar tareas domésticas generales como cocinar y comprar y a su vez estos pacientes informan de múltiples sentimientos adversos, que incluyen depresión, irritabilidad, mal genio, culpa, ansiedad<sup>51</sup>, las exacerbaciones de la EPOC dan como resultado desafíos físicos, emocionales y sociales que los pacientes y sus familiares deben enfrentar y que si su resiliencia es baja la forma de afrontar estos cambios también se verá alterada.<sup>78</sup> De hecho los pacientes con EPOC pueden sufrir síntomas de síndrome de estrés postraumático después de una exacerbación, en particular aquellos pacientes que presentan alguna hospitalización. También parece muy razonable plantear la hipótesis de que la resiliencia psicológica y social desempeña un papel importante en el impacto de una exacerbación de la EPOC<sup>79</sup>. Los aspectos que se han identificado como perjudiciales para los pacientes con EPOC son su capacidad para controlar su situación, tener sentimientos de culpa por causar su enfermedad y su necesidad de regímenes de medicación complejos y consistentes afectando directamente a la resiliencia que estos pacientes manifiestan.

Los pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica requieren identificación, estímulo y aprobación de sus habilidades actuales de manejo de la enfermedad por parte de un médico, especialmente en el momento del alta hospitalaria para mejorar su resiliencia.<sup>80</sup>

El desarrollo de la sintomatología en las enfermedades crónicas puede estar relacionado con procesos psicológicos, como el estrés y la resiliencia, e interferir en el funcionamiento del sistema inmunológico, aumentar la vulnerabilidad del organismo a la enfermedad con puntajes de resiliencia bajos se tiene menos capacidad para lidiar con patrones de estrés y otros desafíos resultantes del proceso de enfermar <sup>67</sup> Estos pacientes pueden demandar una mayor atención por parte de los profesionales de la salud, quienes necesitan ser capacitados para atender esta demanda, de ahí la importancia en desarrollar el apoyo psicosocial <sup>70</sup> cuando las personas no son resilientes no pueden controlar sus emociones negativas, lo que genera irritabilidad y tensión en otros miembros de la familia. <sup>45</sup>

Por lo anterior nos planteamos la siguiente pregunta:

¿Cuál es la asociación entre la resiliencia con la dependencia física en adultos, con la enfermedad pulmonar obstructiva crónica de la unidad de medicina familiar número 75 en el año 2021?

### III. Justificación

#### 3.1 Magnitud.

En México, el INEGI reporto, durante el 2018, al EPOC dentro de las primeras diez causas de defunción a partir de los 55 años, con un aumento en la incidencia al incrementarse la edad.<sup>6</sup> En el Instituto Mexicano del Seguro Social, durante el mismo año otorgo 258 648 atenciones en urgencia por EPOC, con un total de 13 227 egresos hospitalarios y 4955 defunciones.<sup>7</sup> Considerada como una enfermedad crónica que genera necesidad de uso de oxígeno lo que provoca afectación en las actividades que el portador realiza.

Desde el punto de vista de la dependencia en los adultos mayores, la cual se mide por la presencia de limitaciones físicas, dificultades para completar actividades de la vida diaria (AVD) como bañarse, vestirse, usar el baño, meterse y levantarse de la cama, y comer. De 2001 a 2012, la dependencia en AVD aumentó entre los adultos de 50 años o más, hasta en un 6.7 % y el riesgo de dependencia física del individuo se duplica entre las edades de 65 a 85. El cursar con más enfermedades crónicas y tener bajo peso u obesidad está asociado con la dependencia física, en los mexicanos tienen una mayor prevalencia en limitaciones para AVD (16%).<sup>81</sup>

La Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica (ENADID) en 2018, confirma que en el país residen 15.4 millones de adultos de 60 años o más, de las cuales 1.7 millones viven solas y siete de cada diez (69.4%) presentan algún tipo de dependencia o limitación. En el país, 85.4% de estas personas, están afiliadas a una institución de servicios de salud, el 44.1% está afiliada al Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) El IMSS es la principal institución a la que acuden para atenderse (30.7%), una cuarta parte (25.4%) va a los Centros de Salud u hospitales de la Secretaría de Salud y uno de cada cinco (20%), a clínicas o instituciones privadas.<sup>82</sup>

### 3.2 Trascendencia

Las exacerbaciones de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica dan como resultado desafíos físicos, emocionales y sociales que los pacientes y sus familiares deben enfrentar y que, si su resiliencia es baja, la forma de afrontar estos cambios también se verá alterada.<sup>78</sup>

De hecho, los pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica pueden sufrir síntomas de síndrome de estrés postraumático después de una exacerbación, en particular aquellos pacientes que necesitan hospitalización. También parece muy razonable plantear la hipótesis de que la resiliencia psicológica y social desempeña un papel importante en el impacto de una exacerbación de la misma.<sup>79</sup> En un estudio realizado en pacientes del IMSS por Nevárez y colaboradores, determinaron que el costo médico directo anual para pacientes con EPOC moderado y severo por paciente, fue de 20,754 pesos y 41,887 pesos, respectivamente. Los componentes con mayor costo son la hospitalización, el seguimiento mediante atención ambulatoria y los medicamentos utilizados para el control de la enfermedad, principalmente en el caso de pacientes que utilizan oxígeno permanentemente<sup>83</sup>

La actividad diaria de los pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica se ve disminuida porque un gran componente de la morbilidad de la EPOC resulta de la disnea de esfuerzo y de la limitación, encontrando que se tiene una relación entre las actividades de la vida diaria en principal las más básicas y el riesgo de muerte.<sup>49</sup>

La dependencia física funcional en las actividades diarias podría afectar la capacidad de resiliencia y, por lo tanto, cambiar la forma en la que se acepta y se trata la enfermedad originando que el paciente pierda el apego a su tratamiento y seguimiento.

Los efectos adversos de una baja resiliencia muestran una mayor influencia en el bienestar que los efectos positivos de una alta resiliencia por lo que es de suma importancia, ya que al parecer es un amortiguador del trauma tanto en el número como en la gravedad de las condiciones médicas que experimenta una persona<sup>73</sup> llegando a la enfermedad con ventajas en su capacidad de reunir fuerza y resistencia física, permitiendo mantener un rendimiento más cercano a los niveles pre mórbidos lo que puede traducirse en diferencias funcionales como obligarse a salir de la casa y participar en actividades laborales o sociales a pesar de los desafíos relacionados con la enfermedad.<sup>74</sup> Se mantiene participativo de las actividades

familiares lo que mejora como detecta su enfermedad<sup>54</sup> y a su vez se pueden presentar mayor número de exacerbaciones con la consiguiente hospitalización por lo que implica un costo mayor en la atención y seguimiento de estos pacientes.

### **3.3 Vulnerabilidad.**

Mediante el uso de instrumentos para identificación de las variables descritas previamente, el médico familiar podrá realizar un tratamiento integral no solo desde el área de la neumología, sino también hacer uso del área de psicología, reduciendo así las complicaciones. Igualmente, el instituto mediante los programas creados como lo son el programa GeriatrIMSS; el cual surge como una respuesta al proceso de envejecimiento de la población derechohabiente, para favorecer el envejecimiento saludable, implementar una atención integral del Adulto Mayor en unidades médicas, Capacitar en el área de Geriátrica a los diferentes profesionales de la salud que intervienen en la atención del Adulto Mayor, Desarrollar la investigación clínica en este ámbito y transitar a una atención diferenciada en el Adulto Mayor<sup>84</sup>

### **3.4 Factibilidad.**

Fue factible ya que se contó con los recursos necesarios, la población, los espacios físicos para la aplicación de cuestionarios como lo son un aula con la cantidad de sillas suficientes y cómodas manteniendo una sana distancia entre los adultos y sus acompañantes donde se aplicaron los instrumentos de evaluación

## **IV. Objetivos**

### **4.1 Objetivo General**

Asociar la resiliencia con la dependencia física, en adultos con la enfermedad pulmonar obstructiva crónica de la unidad de medicina familiar número 75 en el año 2021.

### **4.2 Objetivos Específicos**

- a) Analizar las variables sociodemográficas (género, edad, estado civil y escolaridad).
- b) Clasificar la dependencia física de los adultos con enfermedad pulmonar obstructiva crónica, mediante la escala de Barthel
- c) Categorizar la resiliencia en adultos con enfermedad pulmonar obstructiva crónica mediante la escala de Connor Davidson
- d) Relacionar la oximetría y la dependencia física de los adultos con enfermedad pulmonar obstructiva crónica.
- e) Relacionar el IMC con la dependencia física.

## **V. Hipótesis**

### **5.1 Hipótesis Alternativa**

El nivel de resiliencia baja se asocia a la presencia de dependencia física en los adultos mayores de 60 años con diagnóstico de enfermedad pulmonar obstructiva crónica de la unidad de medicina familiar 75.

### **5.2 Hipótesis Nula**

El nivel de resiliencia baja no se asocia a la presencia de dependencia física en los adultos mayores de 60 años con diagnóstico de enfermedad pulmonar obstructiva crónica de la unidad de medicina familiar 75.

## **VI. Material y Métodos**

### **6.1 Características del lugar donde se realizará el estudio**

Este estudio, se realizó en la Unidad de Medicina Familiar 75, del municipio de Nezahualcóyotl siendo está una unidad de primer nivel de atención dentro de las que se mantiene la atención a la mayor cantidad de población a nivel delegacional, contando para esto con 32 consultorios de medicina familiar, trabajo social, nutrición, medicina del trabajo laboratorio, rayos X, de igual manera cuenta con un área exclusiva de atención a personas con sintomatología respiratoria, con atención por parte de 3 médicos, la cual se encuentra aislado el acceso del resto de la unidad.

### **6.2 Diseño**

Observacional, prospectivo, transversal y analítico

### **6.3 Universo de trabajo:**

Derechohabientes adscritos a la Unidad de Medicina Familiar 75, mayores de 60 años con diagnóstico de enfermedad pulmonar obstructiva crónica; pero con respecto a la dependencia física en los adultos mayores, se midió por la presencia de limitaciones físicas, estas se refieren a las dificultades para completar actividades de la vida diaria (AVD) como bañarse, vestirse, usar el baño, meterse y levantarse de la cama, y comer. De 2001 a 2012, la dependencia en AVD aumentó entre los adultos de 50 años o más 6.7 y el riesgo de dependencia del individuo se duplica entre las edades de 65 a 85. <sup>81</sup>. La Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica (ENADID) en 2018, confirma que en el país residen 15.4 millones de personas de 60 años o más, de las cuales 1.7 millones viven solas. Siete de cada diez (69.4%) personas de edad que viven solas presentan algún tipo de dependencia o limitación. <sup>82</sup> Es por este motivo que la población de estudio fue la de adultos que tengan 60 años y más.

Además, se realizó el estudio con adultos en tratamiento médico con oxígeno, recordemos que la oxigenoterapia es un pilar del tratamiento en pacientes con EPOC con hipoxemia en reposo, sin embargo, existen otros usos de esta terapia como, por ejemplo: para la hipoxemia

moderada, la hipoxemia inducida por el ejercicio, la desaturación nocturna de oxígeno, durante una exacerbación de la EPOC y cuidados paliativos.<sup>85</sup> El objetivo de la oxigenoterapia es alcanzar una SaO<sub>2</sub> entre 88-92% para prevenir la hipoxemia en pacientes con EPOC y optimizar la liberación de oxígeno a los tejidos periféricos.<sup>86</sup>

Respetando el principio de justicia, dentro los criterios de selección, se incluyó entonces adultos mayores de 60 años o más, sin distinción del género (hombre y mujeres) y que aceptaron participar en el estudio, con previa autorización a través del consentimiento informado. En cambio, para los criterios de exclusión se tomaron en cuenta los siguientes criterios ya que se mantiene una asociación directa con el estudio a desarrollarse.

#### **6.4 Tamaño de la muestra**

La Unidad de Medicina Familiar N.75 tuvo un registro de 335 pacientes mayores de 60 años con enfermedad pulmonar obstructiva crónica durante el año 2021, distribuidos en 133 hombres y 202 mujeres. Por lo tanto se realizó el cálculo del tamaño de la muestra mediante la calculadora en Excel de la unidad de Epidemiología clínica y bioestadística Complejo Hospitalario Universitario A. Coruña para estimar una proporción, con un nivel de confianza del 95%, con una precisión del 3%, tomando en cuenta que la p=6% ya que se estima que la prevalencia de la EPOC se presenta entre un 3% a 6%<sup>89</sup> por lo anterior se obtuvo un cálculo de la muestra de 140 adultos pero se eleva al realizar el ajuste correspondiente a pérdidas de 15%, con un total de 165 adultos.

## ESTIMAR UNA PROPORCIÓN

|   |            |
|---|------------|
| Total de la población (N)<br>(Si la población es infinita, dejar la casilla en blanco)  | 335        |
| Nivel de confianza o seguridad (1- $\alpha$ )   | 95%        |
| Precisión (d)   | 3%         |
| Proporción (valor aproximado del parámetro que queremos medir)<br>(Si no tenemos dicha información $p=0.5$ que maximiza el tamaño muestral) | 6%         |
| <b>TAMAÑO MUESTRAL (n)</b>  | <b>140</b> |

### EL TAMAÑO MUESTRAL AJUSTADO A PÉRDIDAS

|  |            |
|--|------------|
| Proporción esperada de pérdidas (R)    | 15%        |
| <b>MUESTRA AJUSTADA A LAS PÉRDIDAS</b> | <b>165</b> |

## 6.5 Técnica de muestreo

Se realizó un muestreo probabilístico aleatorio simple, en donde se utilizó una tabla de números aleatorios obtenida de la página [winepi.net](http://winepi.net) (*WinEpi ©2006 Working in Epidemiology*), donde cada número represento a un posible participante, se comparó con la lista nominal de los posibles adultos, con las características de selección, se permitió que los 345 adultos pudieran participar. Se les aplicó la encuesta a los adultos correspondientes con el número señalado en la tabla, manteniendo confidencial sus datos, únicamente a partir de este momento sus resultados se utilizaron para su análisis la aplicación de número de folio correspondiente. Tomando para su posible participación la búsqueda en el sistema SIMF día de consulta, para su invitación.

El listado de números aleatorios se encuentra en el (Ver anexo 8)

## VII. Criterios de Selección

### 7.1 De inclusión

- Adultos derechohabientes de la unidad de medicina familiar número 75 con diagnóstico de EPOC.
- Adultos mayores de 60 años hombres o mujeres, en tratamiento con oxigenoterapia.
- Adultos que acepten participar en el estudio, con previa autorización a través del consentimiento informado.

### 7.2 De exclusión

- Adultos con enfermedad crónica en etapa terminal
- Adultos con algún trastorno de salud mental como delirium, depresión y/o ansiedad. Así como enfermedades neurológicas
- Adultos con algún tipo de dependencia física previa que limite las actividades de la vida diaria

Los síntomas neuropsiquiátricos pueden conducir a una disminución funcional en las actividades de la vida diaria por ello se manejó como criterio de exclusión de la misma manera los pacientes con una enfermedad en etapa terminal.<sup>87</sup>

Los adultos con enfermedades graves o terminales se enfrentan a numerosas preocupaciones y factores estresantes psicológicos. Estos factores estresantes pueden afectar negativamente el estado de ánimo, la función cognitiva, las relaciones interpersonales y la toma de decisiones médicas y estos desafíos pueden socavar seriamente la resiliencia, erosionando el bienestar psicológico y la calidad de vida por lo que podría afectar los resultados de la investigación por lo que se mantuvo como un criterio de exclusión el presentar una enfermedad en etapa terminal.<sup>88</sup>

Mientras que la quienes presentaron una dependencia física previa fueron excluidos directamente al participante, ya que este no tendría forma de asociación directa de las variables.

## VIII. Operalización de las variables

| VARIABLE                  | DEFINICIÓN CONCEPTUAL  | DEFINICIÓN OPERATIVA  | TIPO DE VARIABLE | ESCALA DE MEDICIÓN | UNIDADES DE MEDICIÓN                                |
|---------------------------|--|---|------------------|--------------------|---|
| <b>Resiliencia</b>        | Capacidad de adaptación de un ser vivo frente a un agente perturbador o un estado o situación adversos. <sup>56</sup>  | Se midió mediante el instrumento altamente utilizado para la valoración Connor Davidson:<br>*Alta resiliencia >88 puntos.<br>*Baja resiliencia <70 puntos <sup>90</sup>   | Cualitativa      | Nominal dicotómica | 1. Alta<br>2. Baja                                  |
| <b>Dependencia física</b> | Es un estado en el que se encuentran las personas que por razones ligadas a la falta o la pérdida de autonomía física tienen necesidad de asistencia y/o ayudas importantes a fin de realizar los actos corrientes de la vida diaria. <sup>35</sup><br><sup>36</sup> | Instrumento ampliamente utilizado para la evaluación del nivel de funcionalidad en Actividades Básicas de la Vida Diaria (ABVD): Índice de Barthel.<br>Dependencia total= 0-20 puntos.<br>Dependencia severa= 21-60 puntos.<br>Dependencia moderada = 61-90 puntos.<br>Dependencia escasa = 91-99 puntos.<br>Independencia = 100 puntos.<br><br>Con fin de establecer una asociación, se realizó dicotomización de la dependencia física por lo tanto | Cualitativa      | Nominal            | 1.- Dependencia física<br>2.- Independencia física. |

|                     |  |  |              |                    |   |
|---------------------|--|--|--------------|--------------------|---|
|                     |  | <p>todos los adultos con una puntuación entre 0-99 se clasificaron en el grupo de <b>dependencia física</b> y todos aquellos que tuvieron un puntaje igual o mayor a 100 se clasificarán en el grupo de <b>independencia física</b>.</p> |              |                    |   |
| <b>Género</b>       | <p>Grupo al que pertenecen los seres humanos de cada sexo, entendido este desde un punto de vista sociocultural en lugar de exclusivamente biológico.<sup>91</sup></p> | <p>Podía ser masculino o femenino, de acuerdo a la respuesta del apartado en la hoja de recolección de datos.</p>  | Cualitativa  | Nominal dicotómica | <p>1. Masculino<br/>2. Femenino</p>   |
| <b>Edad</b>         | <p>Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo desde el momento de su nacimiento.<sup>92</sup></p>  | <p>Correspondió a la edad en años cumplidos</p>  | Cuantitativa | Discreta           | Años  |
| <b>Estado Civil</b> | <p>Situación en la que se encuentra una persona según sus circunstancias y la legislación y a la que el</p>  | <p>Participante que al entrevistarlo se identificó a sí mismo como soltero, casado,</p>  | Cualitativa  | Nominal politómica | <p>1.Soltero<br/>2.Casado<br/>3.Viudo<br/>4.Divorciado<br/>5. Concubinato</p> |

|   |  |  |             |                    |  |
|---|--|--|-------------|--------------------|--|
|   | ordenamiento concede ciertos efectos jurídicos. <sup>93</sup>  | viudo, divorciado o en concubinato <sup>94</sup>   |             |                    |  |
| <b>Escolaridad</b>                      | Conjunto de cursos que un estudiante sigue en un establecimiento docente. <sup>95</sup>  | Años aprobados desde primero de primaria hasta el último año que cursó un participante.  | Cualitativa | Ordinal            | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analfabeta</li> <li>2. Sabe leer y escribir</li> <li>3. Primaria</li> <li>4. Secundaria</li> <li>5. Nivel medio superior</li> <li>6. Nivel superior (licenciatura)</li> <li>7. Maestría o postgrado</li> </ol> |
| <b>Saturación periférica de oxígeno</b> | Saturación de oxígeno que se mide en la periferia del cuerpo humano, es la cantidad de hemoglobina oxigenada en la sangre. <sup>96</sup> | Cuantificación por medio de la medición de oximetría de pulso y se midió:<br>$\geq 88\%$ = normal<br>$\leq 87\%$ = anormal <sup>97</sup> | Cualitativa | Nominal Dicotómica | <ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Normal</li> <li>2.- Anormal</li> </ol>  |

|                                |   |  |             |         |   |
|--------------------------------|---|--|-------------|---------|---|
| <b>Índice de masa corporal</b> | El índice de masa corporal (IMC) es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos. <sup>98</sup> | Se calculó se dividiendo el peso del participante en kilos por el cuadrado de su talla en metros ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ). <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Normal = 18.5-24.9<math>\text{kg}/\text{m}^2</math></li> <li>▪ Sobrepeso = 25-29.9<math>\text{kg}/\text{m}^2</math></li> <li>▪ Obesidad Grado I 30-34.9 <math>\text{kg}/\text{m}^2</math></li> <li>▪ Obesidad Grado II 35-39.9 <math>\text{kg}/\text{m}^2</math></li> <li>▪ Obesidad Grado III &gt;40 <math>\text{kg}/\text{m}^2</math></li> </ul> | Cualitativa | Ordinal | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Normal.</li> <li>2. Sobrepeso</li> <li>3. Obesidad</li> </ol> |
|--------------------------------|---|--|-------------|---------|---|

### 8.1 Variable dependiente

Resiliencia

### 8.2 Variable independiente

Dependencia física

## IX. Descripción del estudio

El presente proyecto estuvo a cargo del médico residente Chavez Nuñez Rafael, quien cuenta con la licenciatura en Médico Cirujano, en proceso de formación como médico especialista en Medicina Familiar, y quien se encargó de realizar la aplicación de encuestas, análisis de datos y resguardo de la información, quién a su vez estuvo supervisado en todo momento por la especialista Médico Familiar Carillo Flores Gisselle como investigador responsable y el médico especialista en Medicina Familiar como investigador asociado Imer Guillermo Herrera Olvera quien además se encargó de participar en el análisis de datos y los informes de seguimiento técnico, correspondientes en el aplicativo SIRELCIS.

Una vez que el proyecto fue evaluado por el Comité de ética en investigación 14088 y por el Comité de Investigación en Salud 1408, se procedió a realizar:

El recabado de información se llevó a cabo en la Unidad de Medicina Familiar Número 75 de la delegación México Oriente en Nezahualcóyotl. El área acondicionada para la valoración tuvo siempre una mampara divisoria para mantener la privacidad de los adultos de estudio, los adultos del estudio fueron captados en la sala de espera de la unidad tanto de la planta baja como de primer piso, mediante el muestreo aleatorio simple, por invitación directa en la unidad la cual se obtuvo mediante la base de datos (ver anexo 8), y tabla de números aleatorios dando búsqueda en el sistema SIMF la fecha y hora de cita para su invitación.

El investigador principal se presentó ante la persona investigada con vestimenta formal de blanco, incluidos zapatos, portando su respectiva credencial con logos institucionales y de la unidad de adscripción, y utilizando cubrebocas de uso clínico, se identificó dando su nombre completo y cargo

Se invitó a la participación de manera directa, se dio a conocer la finalidad del estudio del cual fue partícipe, haciendo hincapié que sería con la finalidad de dar un avance a un tratamiento integral de su patología, si acepto su participación se procedió a solicitar la firma autógrafa del consentimiento informado.

Se explicó que el objetivo general del estudio fue asociar si la resiliencia participa en la forma en que la enfermedad pulmonar obstructiva crónica afecta sus actividades de la vida diaria, explicando que la resiliencia es la capacidad que cada persona tiene para afrontar la adversidad y como se sobrepone a esta, presenta riesgos mínimos y que se realizaron preguntas para su evaluación también que el beneficio principal es dar oportunidad a conocer aspectos poco estudiados de su enfermedad y que permitirían dar un tratamiento integral a su enfermedad.

Se tomó en cuenta a adultos con diagnóstico de comorbilidad, esto se realizó mediante el interrogatorio directo., tomando en cuenta como criterio de exclusión los mencionados previamente, para lo anterior se verificó el expediente clínico electrónico mediante plataforma SIMF, al igual que por medio de interrogatorio directo.

Se explicó que todo el procedimiento se realizó bajo total y exclusivo consentimiento (**Ver anexo 1 y anexo 2**) dando a conocer que podría retirarse del estudio en cualquier momento que así lo deseara.

Se dio a conocer que su participación fue mediante la aplicación de dos cuestionarios (**ver anexo 4 y anexo 5**) que permitieron al investigador realizar el análisis de la información. Al término de los mismos se dio una evaluación general del estado de salud por medio de la valoración clínica, valorando peso, talla, signos vitales, oximetría de pulso, esto de manera directa, una vez concluido se dio un agradecimiento a su participación y se obsequiaron trípticos (**ver anexo 9**) correspondientes a su patología. En caso de no participación en el estudio, se explicaron los datos clave de evaluación de su patología se obsequiarán trípticos representativos, y se dieron los agradecimientos correspondientes a la atención prestada.

Se le indicó que en caso de participar en el estudio de investigación todos y cada uno de los datos recopilados estuvieron bajo custodia y vigilancia del investigador principal, y que estos solo se utilizaron con fines de investigación, por lo que no se divulgaron, todo esto bajo lo inscrito en la hoja de privacidad y protección de datos personales, (**ver anexo 1**)

Con el fin de proteger su identificación y el manejo de sus datos personales y datos personales sensibles se seguirán y se respetarán los artículos 6,7,8,9,10,11,12,14,15,16,17 y demás relativos de la Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados. (**ver anexo 2**)

Se realizaron mediciones antropométricas, las que se efectuaron fueron; peso, talla, en un ambiente de tranquilo con la privacidad adecuada para el participante del estudio, se solicitó al participante se retirara la mayor cantidad de prendas y principalmente retiro de calzado, mediante el uso de una báscula con estadímetro previamente calibrada se solicitó al participante subir a la misma cuidando en todo momento la estabilidad de la báscula y del mismo participante por parte del investigador, manteniendo dicha estabilidad se ejecutó a la toma de peso, una vez que se obtuvo la lectura del peso se solicitó se mantuviera lo más erguido posible con los glúteos y espalda lo más cercano al estadímetro formando un Angulo de 45 grados entre sus pies y piernas se efectuó la toma de la altura del participante registrando a su término en la hoja de recolección de datos (ver anexo 3)

Además, se cuantificó el porcentaje de SpO<sub>2</sub> mediante un equipo no invasivo para monitorizar la saturación de oxígeno de la hemoglobina arterial (SpO<sub>2</sub>). Características del oxímetro de mano:

a) Calibración: no hay una recomendación definida sobre calibración del aparato

- b) Contó con un sensor reutilizable flexible de dedo para adulto y baterías recargables de acuerdo a lo requerido por el equipo.
- c) Desinfección: no se requirió medidas especiales, se limpió y desinfecto entre pacientes de acuerdo a las recomendaciones del fabricante. En este caso se utilizó un paño húmedo con alcohol isopropílico o al 70 %, que se colocó para limpiar la zona de contacto con el dedo y en el resto del aparato. Quien lo uso debió lavarse las manos o desinfectarlas con gel antibacterial con 70% de alcohol, entre cada participante.
- d) Sitio de uso: se verifico la perfusión y temperatura del dedo, la piel debía estar seca.
- e) Colocación del sensor: se colocó el fotodiodo emisor de luz (luz roja) hacia el lecho ungueal y el fotodiodo receptor (no emite luz) en el lado opuesto, durante 2 a 8 segundos.
- f) Los sensores de dedo demoran un poco en estabilizar la medida, por lo que se aseguró que la onda de pulso es adecuada en intensidad y ritmo, por lo que se mantuvo el dedo sin movimiento. Si no se logró una onda de pulso de buena intensidad y ritmo, ni medidas estables, se cambió el sensor de sitio.

Los instrumentos utilizados para categorizar aspectos de la vida y cómo afronta las dificultades de la misma, fueron por medio de la respuesta de dos cuestionarios. Se explicó que algunas preguntas podrían ocasionar incomodidad, esto bajo la auto aplicación del mismo

El investigador principal, fue el responsable del manejo de los datos personales e información sensible, que cada adulto mayor, como fueron: folio, género, edad, estado civil, escolaridad, habito de tabaco, uso de tipo de oxígeno e información sobre dependencia física funcional al igual que resiliencia. Estos datos proporcionados por los adultos mayores, fueron tratados con fines educativos, asistencias y de salud, además se realizó un informe sobre este protocolo de investigación sin exponer en ningún momento su identidad. Además, fueron debidamente resguardos y protegidos en la computadora y dispositivo USB personal del investigador en documentación protegida.

Los resultados se dieron a conocer de forma inmediata al sujeto de estudio al término de la evaluación de manera directa. Se otorgó como beneficio a los sujetos de estudio un tríptico con los datos relevantes sobre cómo mejorar su patología, manteniéndose el mismo en el área de anexos **(ver anexo 9)**.

## 9.1 Instrumentos

### 9.1.1 Hoja de recolección de datos

Se llevó a cabo la recolección de datos a través de un cuestionario de información desarrollado por el investigador, las preguntas 1, 2, 3, 4 y 5 estuvieron relacionadas a las características sociodemográficas de interés, es decir, aquellas que se ha demostrado teóricamente que pudieran tener relación con nuestra línea de investigación. La pregunta 6 está relacionada con el tipo de oxigenoterapia que utiliza el paciente y por último se medirá el nivel de saturación de oxígeno del paciente mediante un oxímetro de pulso periférico, lo cual se registrará en la hoja.

|              |                  |                    |                                  |              |
|--------------|------------------|--------------------|----------------------------------|--------------|
| Género _____ | Edad _____       | Estado civil _____ | Escolaridad _____                | Peso _____   |
| _____        | _____            | _____              | _____                            | Talla _____  |
| 1. Hombre    | 1. 60 a 64 años  | 1. Soltero         | 1. Analfabeta                    | IMC _____    |
| 2. Mujer     | 2. 65-69 años    | 2. Casado          | 2. Sabe leer y escribir          | 1. Normal    |
|              | 3. 70-74 años    | 3. Viudo           | 3. Primaria                      | 2. Sobrepeso |
|              | 4. 75 años y más | 4. Divorciado      | 4. Secundaria                    | 3. Obesidad  |
|              |                  | 5. Concubinato     | 5. Nivel medio superior          |              |
|              |                  |                    | 6. Nivel superior o licenciatura |              |
|              |                  |                    | 7. Maestría o postgrado          |              |

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| Oxigenoterapia _____          | Saturación periférica de oxígeno _____ |
| 1. Oxigenoterapia ambulatoria | 1.- Normal                             |
| 2. Oxigenoterapia nocturna    | 2.- Anormal                            |

## 9.2 Validación de instrumentos

### Escala de Connor Davidson

Esta prueba fue creada en el año 2003 y consta de dos versiones fundamentales, una de 25 ítems y la otra de 10 (Connor & Davidson, 2003). En los inicios la prueba se utilizó fundamentalmente en la evaluación de la resiliencia en personas con diagnóstico de estrés post-traumático, aunque posteriormente su uso se extendió llegando en la actualidad a ser una de las escalas de mayor uso internacional para valoración de la resiliencia en diferentes etapas de la vida al igual que en enfermedades crónicas.<sup>90</sup>

| VARIABLE 1                 | Resiliencia   |
|----------------------------|---|
| Nombre                     | Escala de Connor Davidson CD-RISC 25  |
| Autor o Autores:           | Desarrollada por Kathryn M. Connor y Jonathan RT Davidson   |
| Año y lugar de elaboración | 2003 Durham, Carolina Del Norte   |
| Validación al español      | <i>En el año 2012, Yunier Broche Pérez, Boris C. Rodríguez Martín, Susana Pérez Santaella, Geily Alonso Díaz, Adelis Hernández Carballo y Yipsandra Blanco Consuegra<sup>90</sup></i> |
| Fiabilidad                 | Alfa de Cronbach = 0.906  |
| Clasificación              | <ul style="list-style-type: none"><li>• Alta resiliencia</li><li>• Promedio</li><li>• Baja resiliencia</li></ul>  |
| Puntaje                    | <ul style="list-style-type: none"><li>• &gt;88 puntos</li><li>• &lt;70 puntos</li></ul>   |

## Escala de Barthel

Desde 1955 los hospitales de enfermedades crónicas en Maryland iniciaron el uso de esta sencilla escala para registrar la dependencia física funcional de los pacientes.

es un instrumento que mide la capacidad de una persona para realizar diez actividades de la vida diaria (AVD), consideradas como básicas, obteniéndose una estimación cuantitativa de su grado de dependencia, esto en su versión original<sup>99</sup>

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>VARIABLE 2</b>          | <b>Dependencia física</b>  |
| Nombre                     | Escala de Barthel  |
| Autor o Autores:           | Desarrollada por Mahoney F. y Barthel D.   |
| Año y lugar de elaboración | 1955, Maryland   |
| Validación al español      | <i>En el año 2017 Gonzalez N., Bilbao A., Forjaz M., Ayala A., validan las características psicométricas de la versión española</i>                              |
| Fiabilidad                 | Alfa de Cronbach = 0.7   |
| Clasificación              | <ul style="list-style-type: none"><li>• Dependencia total</li><li>• Dependencia severa</li><li>• Dependencia escasa</li><li>• Independencia</li></ul>            |
| Puntaje                    | <ul style="list-style-type: none"><li>• 0-20 puntos.</li><li>• 21-60 puntos.</li><li>• 61-90 puntos.</li><li>• 91-99 puntos.</li><li>• &gt;100 puntos.</li></ul> |

## X. Análisis Estadístico

### 10.1 Estadística descriptiva:

Una vez que se tuvo recabada toda la información de las entrevistas, se prosiguió a realizar el análisis descriptivo de las variables cualitativas como son: género, escolaridad, estado civil, oxigenoterapia, saturación de oxígeno, valoración de disnea y de cognición, se aplicaron frecuencias y porcentajes simples y para la variable edad se calcularán medidas de tendencia central, media y mediana, así como medidas de desviación estándar. Se tabularon en el programa Excel y se exportaron al programa SPSS 26 (paquete estadístico de ciencias sociales). Posteriormente, las variables se representaron en tablas y gráficos de barras o sectores.

### 10.2 Estadística inferencial:

Para la asociación de las variables de tipo cualitativo como son la resiliencia y dependencia física se aplicó la prueba estadística chi 2.

| Variable                  | Razón de estudio  | Tipo de variable | Escala de medición | Pruebas estadísticas      | Representación grafica |
|---------------------------|---|------------------|--------------------|---------------------------|------------------------|
| <b>Dependencia física</b> | Fue la variable independiente, se creyó que modificó el desenlace o variable dependiente. | Cualitativa      | Nominal dicotómica | Frecuencias y porcentajes | Gráfica de barras      |
| <b>Resiliencia</b>        | Fue la variable dependiente que se modificó por el efecto de la variable independiente.   | Cualitativa      | Nominal dicotómica | Frecuencias y porcentajes | Gráfica de barras      |

|   |  |              |                    |  |                        |
|---|--|--------------|--------------------|--|------------------------|
| <b>Asociación entre la presencia de resiliencia y la dependencia física funcional</b> | Se asoció la resiliencia y dependencia física en adultos con enfermedad pulmonar obstructiva crónica de la unidad de medicina familiar número 75 oxigenodependientes | Cualitativas | Nominal            | Chi Cuadrado   | Cuadro de contingencia |
| <b>Género</b>   | El género como ya se ha mencionado previamente tuvo influencia en el desenlace de las variables <sup>41,43,62</sup>  | Cualitativa  | Nominal dicotómica | Frecuencia y porcentajes                             | Diagrama sectorial     |
| <b>Edad</b>   | Como ya se mencionó en el marco teórico se ha visto que a mayor edad mayor prevalencia de presentar dependencia física funcional <sup>19,42,54</sup>                 | Cuantitativa | Continua           | Medidas de tendencia central (Media, mediana y moda) | Gráfica de barras      |
| <b>Estado Civil</b>   | Esta variable se ha visto que participa en la resiliencia y la dependencia física<br>79,100  | Cualitativa  | Nominal politómica | Frecuencia y porcentajes                             | Diagrama Sectorial     |

|   |  |             |                    |                          |                    |
|---|--|-------------|--------------------|--------------------------|--------------------|
| <b>Escolaridad</b>                      | Es un factor determinante e importante en el constructo de la resiliencia <sup>63,101</sup>                            | Cualitativa | Ordinal            | Frecuencia y porcentajes | Gráfica de barras  |
| <b>Saturación periférica de oxígeno</b> | La finalidad de medir este parámetro, fue hacer una asociación entre la dependencia física y la EPOC. <sup>85</sup>    | Cualitativa | Nominal dicotómica | Frecuencia y porcentajes | Diagrama sectorial |
| <b>Oxigenoterapia</b>                   | Algunos autores observaron, cambios en la dependencia física funcional con el uso de oxigenoterapia. <sup>44,102</sup> | Cualitativa | Nominal dicotómica | Frecuencia y porcentajes | Diagrama sectorial |

## **XI. Aspectos éticos**

Este estudio se realizó bajo la normativa nacional e internacional sobre investigación, consideramos las normas y estándares éticos, legales y jurídicos para la investigación en seres humanos. Siguiendo los lineamientos establecidos en el Código de Núremberg, en la declaración de Helsinki y en el informe Belmont a su vez también en material nacional, respetando reglamento de la ley general de salud en materia de investigación para la salud.

### **11.1 Código de Núremberg**

En cuanto al Código de Núremberg, seguimos siete lineamientos básicos. El principio de autonomía se concretó con la obtención de un consentimiento informado, comprensivo, competente y voluntario del participante en la investigación.

Se cumplió con los criterios de selección de los adultos de estudio en este caso portadores de enfermedad pulmonar obstructiva crónica, oxigenodependientes de la unidad de medicina familiar número 75, que participaron en la investigación, el investigador Chavez Nuñez Rafael fue equitativo en ofrecer a cada persona las mismas posibilidades, independientemente de su condición social, étnica o de género, siempre y cuando cumplan los criterios de inclusión.

Se practicó la correcta aplicación del principio de beneficencia en la vida práctica, en la que fue de máxima relevancia la evaluación riesgo/beneficio, en esta investigación implicó un riesgo mínimo para el participante en el ámbito físico y psicológico, e implicó un beneficio, ya que fomentó la participación médica en el proceso de la enfermedad promoviendo una valoración integral buscando la mejora a la atención a los portadores de enfermedad pulmonar obstructiva crónica

Con base al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, Artículo N° 17 el “riesgo mínimo” se definió como:

**Investigación con riesgo mínimo:** estudios prospectivos que emplean el riesgo de datos a través de procedimientos comunes en exámenes físicos o psicológicos de diagnósticos o tratamiento rutinarios, entre los que se aplicaron a los adultos se encontraron pesar y medir a la persona, al igual que se realizaron 2 cuestionarios de orden psicológico los que buscaban

solo evaluar el estado actual del paciente sin que estos tuvieran como objeto manipular la conducta del participante. Por lo anterior, se mantuvo un riesgo mínimo para los adultos mayores con EPOC, porque los exámenes fueron autoinformados y solo exploraron aspectos psicológicos no invasivos sin que estos hayan buscado manipular la conducta del participante.

Este proyecto contó con aspectos de factibilidad, ya que fue de costo accesible cubierto por el propio investigador, no trasgredió los derechos humanos ni violó normatividad alguna en materia de investigación en seres humanos, además se cuidó en todo momento la confidencialidad de la información

1. Consideramos absolutamente necesario el consentimiento voluntario del adulto mayor que acepto participar en nuestra investigación mediante la firma correspondiente de consentimiento informado, comprensivo, competente y voluntario de la persona que participo en la investigación, al igual que se generó un aviso de privacidad y protección de datos personales mismo que también se le entrego para firma correspondiente a cada participante.

2. Consideramos que permitió investigar y describir la resiliencia y la dependencia física funcional en las actividades de la vida diaria de los pacientes con la EPOC. Se consideró a todos los interesados en formar parte de esta investigación, dando a conocer que se entregó un tríptico con medidas de resiliencia al igual que actividades físicas importantes para su patología y grupo de edad.

3. Se justificó el desarrollo de esta investigación, ya que cuento con bases científicas que relacionan el nivel de resiliencia con el hecho de una mejor determinación para mantener un tratamiento y un mayor apego a realizar actividad física, lo que disminuye el grado de dependencia física funcional que este informa.

4. Durante el desarrollo de esta investigación, se evitó todo sufrimiento físico, mental y daño innecesario en el adulto mayor. Se efectuaron 2 cuestionarios autoinformados sobre cómo enfrentaron diversas situaciones de la vida como son adaptación al cambio, capacidad de lidiar con retos y desafíos, trabajo bajo presión, así como el Índice de Barthel que valora la dependencia física del paciente, donde se interrogo sobre actividades básicas de la vida diaria y que tan independiente es para realizarlas.

5. Se protegió a cada adulto mayor para evitar cualquier remota posibilidad de daño e incapacidad. Las evaluaciones se realizaron en el aula 40 de la unidad, un espacio amplio y ventilado, localizado en la planta baja de la unidad, que contó con espacio suficiente para permanecer cómodo durante la evaluación, con una temperatura confortable, se contó con un acceso rápido hacia la salida de emergencia en caso de requerirse. A su ingreso al área de evaluación se mantuvo toma de temperatura, y se entregó gel antibacterial a todos los adultos, todo esto manteniendo en todo momento la sana distancia y no contar con más de 5 adultos para su evaluación dentro del área, aunque el aforo de dicha aula excede los 20 adultos.

6. El estudio fue realizado por personal científicamente capacitado, principalmente por el médico residente de medicina familiar, y la supervisión-asesoramiento de su tutor de investigación.

7. Se informó, antes y durante la investigación, que en todo momento el adulto mayor que participo en este estudio tuvo la completa y absoluta libertad para retirarse de la investigación.

## **11.2 Declaración de Helsinki**

Respecto a la declaración de Helsinki, esta se respetó y concordó con la investigación por las siguientes razones:

- En el aspecto científico, Se basa en principios aceptados universalmente, descritos en el marco teórico, que consta de más de 50 artículos actuales, menores a 5 años de su publicación, reconocidos en revistas de alto impacto científico, además de contar con la revisión de la literatura nacional como la Guía de Práctica Clínica actualización 2018 Valoración Geriátrica Integral en unidades de atención médica GPC-IMSS-190-18.
- Siguiendo la normativa de la declaración, se presentó la tesis de investigación ante un comité de ética para su consideración, comentario y guía. Esta tesis mantuvo los criterios otorgados por la guía para elaboración de proyectos de investigación por el Instituto Mexicano del Seguro Social, Unidad de Educación, Investigación y Políticas de Salud y por los criterios para la elaboración de un protocolo de investigación otorgados por la delegación regional Estado de México Oriente.

- Se consideró como una estricta norma a seguir, que durante la investigación se protegieran los intereses e integridad de los adultos mayores, ya que prevaleció esto siempre ante los intereses de esta investigación, de la ciencia y de la sociedad.
- Evaluamos los riesgos y beneficios previsibles que se pudieron ocasionar, al realizar preguntas sobre su estado de ánimo, actividades la vida diaria, generaron un riesgo mínimo e incomodidad.
- Los resultados de la investigación, se preservaron con exactitud, sus datos personales fueron codificados y protegidos, solo pudiendo ser identificados por el investigador y su tutor. Cada test conto con un folio, por lo que no se identificó el nombre del adulto mayor, se entregó la copia a cada uno de ellos y se obtuvo una base de datos para el análisis de resultados, el cual se resguardo en un dispositivo electrónico USB particular y único del investigador.

Como en toda investigación, se informó a cada adulto mayor, los objetivos, métodos, alcances, beneficios y posibles molestias que el estudio pudo generar. Se hizo énfasis de explicar cada una de las incomodidades que se pudieron presentar al participar, y a su vez se hizo de su conocimiento del adulto mayor que en cualquier momento pudo realizar su retiro de la investigación de manera inmediata sin tener repercusión alguna en su tratamiento o relación médico paciente.

### **11.3 Informe Belmont**

Se respetó también los aspectos de bioética del informe Belmont tomando en cuenta:

#### **Autonomía**

El principio de autonomía se concretó con la obtención de un consentimiento informado, comprensivo, competente y voluntario del participante en una investigación.

- En todo momento se protegió su autonomía, se reconoció la capacidad de los adultos mayores para la toma de decisiones, reflejado en el consentimiento libre e informado donde se evita la coerción a su participación.

## **Justicia**

Los criterios de selección de los adultos que participaron en la investigación fueron dados a conocer, el investigador fue equitativo en ofrecer a cada persona las mismas posibilidades, independientemente de su condición social, étnica o de género, siempre y cuando cumplieran los criterios de inclusión.

## **Beneficencia y no maleficencia**

- Beneficencia y no maleficencia, en esta investigación se buscaron los máximos beneficios para la población de adultos mayores y reducir absolutamente los riesgos. Fue de máxima relevancia la evaluación riesgo/beneficio en el que esta investigación implicó un riesgo mínimo y que implica un beneficio ya que fomentara la participación médica en el proceso de la enfermedad.

Continuando con la normatividad nacional, seguimos el **Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para salud, título segundo, de los Aspectos Éticos de la Investigación de en Seres Humanos.**

También se siguió lo descrito en la **NORMA Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012**, que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos, la cual concuerda parcialmente con normas internacionales, como la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial sobre principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos, y el Protocolo de Estambul: Manual para la investigación y documentación eficaces de la tortura y otros tratos o penas crueles, inhumanos o degradantes.

- Se efectuó la presentación y autorización de los proyectos o protocolos de investigación, donde solicitamos la autorización de nuestra investigación, entregando el protocolo de investigación. El cual, como ya se mencionó, se realizó con base a la guía para elaboración de proyectos de investigación del Instituto Mexicano del Seguro Social, Unidad de educación, investigación y políticas de salud. Formato el cual cumple con los siguientes elementos: Título del protocolo de investigación, marco teórico, definición del problema, antecedentes, justificación, hipótesis, objetivo general, objetivos específicos, material y métodos, diseño: criterios de inclusión y exclusión, captura, procesamiento, análisis e interpretación de la

información, referencias bibliográficas, nombres y firmas del investigador principal e investigadores asociados, entre otros apartados.

- Además, se especificó la institución donde se desarrolló la investigación, que es la unidad de medicina familiar número 75 Nezahualcóyotl, del Instituto Mexicano del Seguro Social. Como se ha explicado, de conformidad con el artículo 17 del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud. Nuestra investigación fue un estudio observacional, transversal, analítico, cursa con un riesgo mínimo. En el protocolo de investigación, se explicaron los recursos, financiamiento y factibilidad, del estudio, donde por parte de la unidad de medicina familiar número 75 Nezahualcóyotl, nos apoyó con el espacio físico y con la guía y asesoramiento de tutores. El investigador principal contó con el financiamiento económico propio, ya que la investigación no fue patrocinada por algún organismo público o privado, para proveer de los materiales necesarios, los cuales se desglosan en el apartado, recursos, financiamiento y factibilidad del protocolo.
- El residente de medicina familiar, como investigador principal se mantuvo responsable en vigilar el seguimiento de la investigación, evaluó y notificó a sus autoridades, si existieron daños a la salud física o mental, derivados del desarrollo de la investigación.
- De los informes técnico-descriptivos que se entregaron de manera parcial, avances y al término, el médico residente, se comprometió a: actualizar la información constantemente, fechas de inicio, etapa del estudio, mecanismos de control de calidad y seguridad en la evaluación, exposición de resultados con su análisis e interpretación respectiva.

#### **11.4 Aviso de privacidad y protección de datos personales.**

Se garantizó la confidencialidad de la información, de acuerdo a lo dictado en la **Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión Particulares.**

- Los datos personales se protegieron, se trataron de manera legítima, controlando su uso sólo en la investigación e informando al adulto mayor sobre su uso, para garantizar su privacidad y el derecho a la autodeterminación informativa de cada uno de ellos. (ver anexo 1-2)

- Artículo 7. Los datos personales se recabaron y trataron de manera lícita, no se usarán medios engañosos ni fraudulentos, se respetó la expectativa razonable de privacidad.
- Artículo 8. El consentimiento informado, fue expreso y la voluntad se manifestó por escrito con firma autógrafa del adulto mayor o representante legal.
- Artículo 9. Tratándose de datos personales sensibles, el investigador obtuvo el consentimiento expreso y por escrito del adulto mayor para su tratamiento, a través de su firma autógrafa, firma electrónica, o cualquier mecanismo de autenticación que al efecto se establezca. Se creó una base de datos para el análisis de resultados, la cual fue protegida y resguardada en un dispositivo móvil particular del investigador, el cual sólo tuvo acceso el investigador y su asesor.
- Artículo 11. Se procuró que los datos personales contenidos en las bases de datos fueran pertinentes, correctos y actualizados cumpliendo con los fines para los cuales fueron recabados en esta investigación.
- Artículo 14. Se veló por el cumplimiento de los principios de protección de datos personales del adulto mayor establecidos por esta ley.

Por último, cabe señalar que el Instituto Mexicano del Seguro Social cuenta con un **Procedimiento para la evaluación, registro, seguimiento, enmienda y cancelación de protocolos de investigación presentados ante el comité local de investigación en salud y el comité local de ética en investigación 2810-003-002 actualizado el 18 de octubre de 2018**. Dicho procedimiento fue conocido por el médico residente, que realizó esta investigación, nos apegamos estrictamente a sus procedimientos para hacer posible este estudio en los adultos mayores. Se cuenta con una guía de criterios para la elaboración de un protocolo de investigación, cuyos aspectos fueron tomados en cuenta al realizar esta tesis, seguimos la normatividad necesaria para que participaran los adultos mayores de la unidad medicina familiar número 75, incluyendo la normatividad nacional e internacional, la identificación y selección de los adultos fue equitativa basada en conocimientos científicos reportados en nuestro marco teórico y no se fructificará de la vulnerabilidad de esta población. Por eso contamos con el consentimiento informado, el cual fue explicado a cada adulto mayor, a sus familiares o a su representante legal para su libre participación conociendo los beneficios

que se podrá obtener y las molestias que se podrán producir al responder las preguntas que se realizaron para obtener esta información, así como las mediciones que se debieron realizar como son peso, talla. Buscando que los beneficios fueran tanto individuales en cada adulto mayor, como generales para esta población. Y se aseguró que se respete la privacidad de cada adulto mayor, siguiendo la normatividad tanto internacional y nacional, además se recordó que tuvo la posibilidad de retirar su participación sin ninguna consecuencia adversa para él a lo largo de toda la investigación. Además, se otorgó por escrito sus resultados posteriores a la aplicación de los instrumentos utilizados.

## **XII. Recursos, financiamiento y factibilidad**

Los recursos humanos con los que conto esta investigación son profesionales de salud con diferentes grados de estudios, el investigador principal, autor de este protocolo de investigación, es médico residente del segundo año en la especialidad de medicina familiar, Chavez Nuñez Rafael con grados máximos de estudios licenciatura como Médico Cirujano, certificado por la UNAM. Quien se encuentro bajo la instrucción y evaluación a través de revisiones y asesorías en la unidad de medicina familiar, por el Dr. Imer Guillermo Herrera Olvera, Coordinador Clínico de Educación e Investigación Médica, y por parte de la especialista en medicina familiar la médica Gisselle Carillo Flores quien ha sido la tutora de varias tesis de médicos residentes de medicina familiar de la delegación México oriente.

Físicamente se contó con salas de espera amplias en planta baja y primer piso de la unidad de medicina familiar donde se buscaron a los adultos. Se hizo uso del aula 40, que se encontró estratégicamente en la planta baja, siendo de fácil acceso para su ingreso y egreso urgente en caso de adversidad o siniestro, se encuentra cercano las rutas de protección civil catalogadas como zona segura, además no presento barreras físicas que podrían poner en riesgo el desplazamiento de los adultos mayores y un ambiente fresco para su comodidad. Y además esta aula se mantuvo alejada del área de modulo respiratorio donde se atendieron pacientes con infecciones de vías respiratorias, esto para evitar al máximo riesgos de exposición a patógenos. Conto con varias butacas para el asiento cómodo de los adultos y su compañía manteniendo siempre la sana distancia.

Respecto a los materiales que se utilizaron estos fueron: oxímetro de pulso, balanza con estadímetro, termómetro infrarrojo, impresora, hojas de papel, bolígrafos, folders, equipo de cómputo, cubrebocas (150), careta, alcohol isopropílico y gel antibacterial 4 litros, entre otros. A continuación, se detalla el costo total del protocolo y la justificación de cada gasto, cabe resaltar que este protocolo no cuenta con financiamiento particular, el investigador solventará el gasto del material y de los recursos.

Se necesitó un oxímetro de pulso que tiene un costo de 450 pesos, así como un termómetro infrarrojo que costo 350 pesos, sumando un total de 800 pesos. El equipo necesario para imprimir los cuestionarios de evaluación, consentimiento informado, hoja de recolección de datos y trípticos, incluyendo hojas blancas da un costo total de: Impresora 4500 pesos y 1500 hojas blancas 1000 pesos, sumando un total de 6000 pesos. Respecto al equipo electrónico que se utilizó, esta fue una impresora, computadora con paquetería office, Excel y programa estadístico SPSS 26 en el que se elaboró el análisis estadístico en formato electrónico y USB de 16 GB como dispositivo electrónico portátil donde se resguardo la base de datos, de acceso único para la investigación y exclusivo para el investigador y los asesores, cuyos precios son 6500 pesos y 150 pesos respectivamente, alcanzo un costo de 6650 pesos.

El material didáctico necesario para contestar las encuestas, proteger el archivo impreso (150 fólderes) 578 pesos, caja de bolígrafos azules con 50 piezas 197 pesos, que en total suman 775 pesos. Por último, agregamos los costos del equipo de protección que uso el investigador y que proporciono a los adultos mayores; el investigador porto una careta con un costo de 80 pesos y cubrebocas tricapa a 3 pesos cada uno, en total se repartieron 150 cubrebocas a los adultos mayores con un costo estimado en 450 pesos, gel antibacterial al 70% envase de 4 litros con un costo de 549 pesos, del cual se vació en una botella de Pet con tapa dosificadora de un litro que cuesta 48 pesos, envase de alcohol isopropílico en spray de 280 g en 120 pesos. En total el gasto que conllevará esta investigación es de 17 222 pesos mexicanos, los cuales fueron concedidos por el médico residente, investigador de este proyecto. **(ver anexo 7)**

### XIII. Resultados

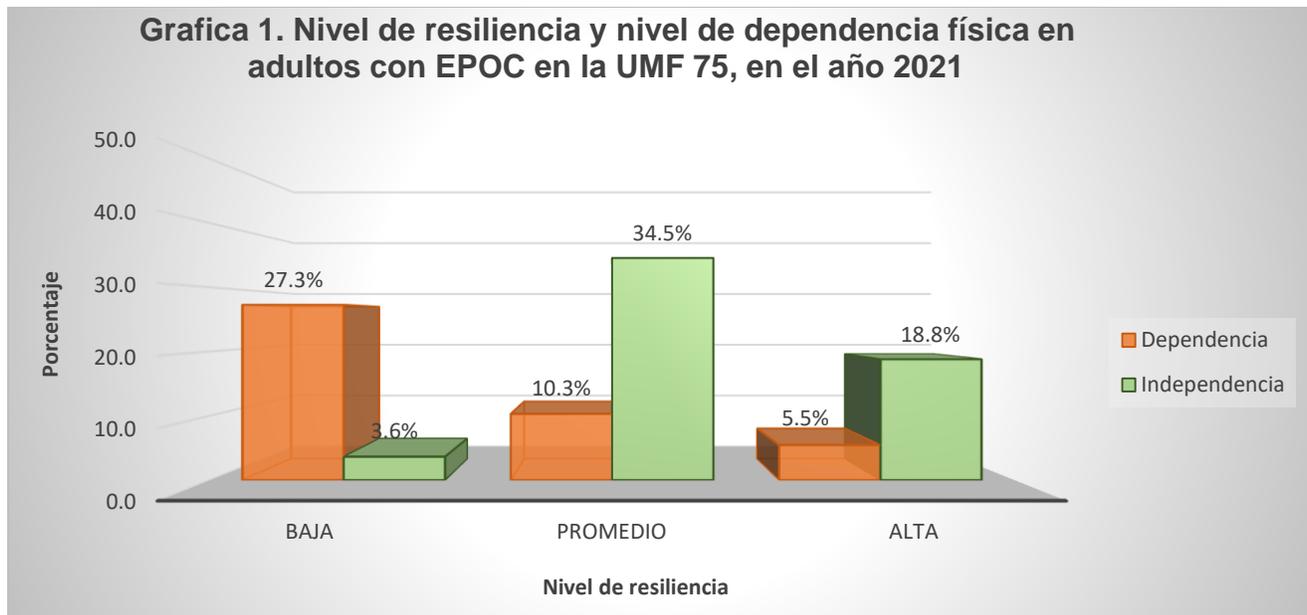
**Tabla 1. Nivel de resiliencia y tipo dependencia física en adultos con EPOC en la UMF 75, en el año 2021**

| Resiliencia         | Baja |      | Promedio |      | Alta |      | Total |       |
|---------------------|------|------|----------|------|------|------|-------|-------|
| Tipo de dependencia | F    | %    | F        | %    | F    | %    | F     | %     |
| Dependencia         | 45   | 27.3 | 17       | 10.3 | 9    | 5.5  | 71    | 43.0  |
| Independencia       | 6    | 3.6  | 57       | 34.5 | 31   | 18.8 | 94    | 57.0  |
| Total               | 51   | 30.9 | 74       | 44.8 | 40   | 24.2 | 165   | 100.0 |

Fuente. Concentrado de datos

Nota aclaratoria. F: frecuencia; %: porcentaje; EPOC: Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica, Valor de p <0.001

**Grafica 1. Nivel de resiliencia y nivel de dependencia física en adultos con EPOC en la UMF 75, en el año 2021**



Fuente: Tabla 1

Al realizar la asociación con el tipo de resiliencia y la dependencia adultos con EPOC que utilizan oxígeno, observamos: en el caso de los adultos con independencia física corresponde al 57%, 3.6% con resiliencia baja, 34.5% con resiliencia promedio y 18.8% con resiliencia alta. El 43% presenta algún grado de dependencia física, de estos el 27.3% tuvo resiliencia baja, 10.3% resiliencia promedio y 5.5% resiliencia alta. En este apartado se obtuvo un valor p <0.001, véase tabla 1 y gráfico 1

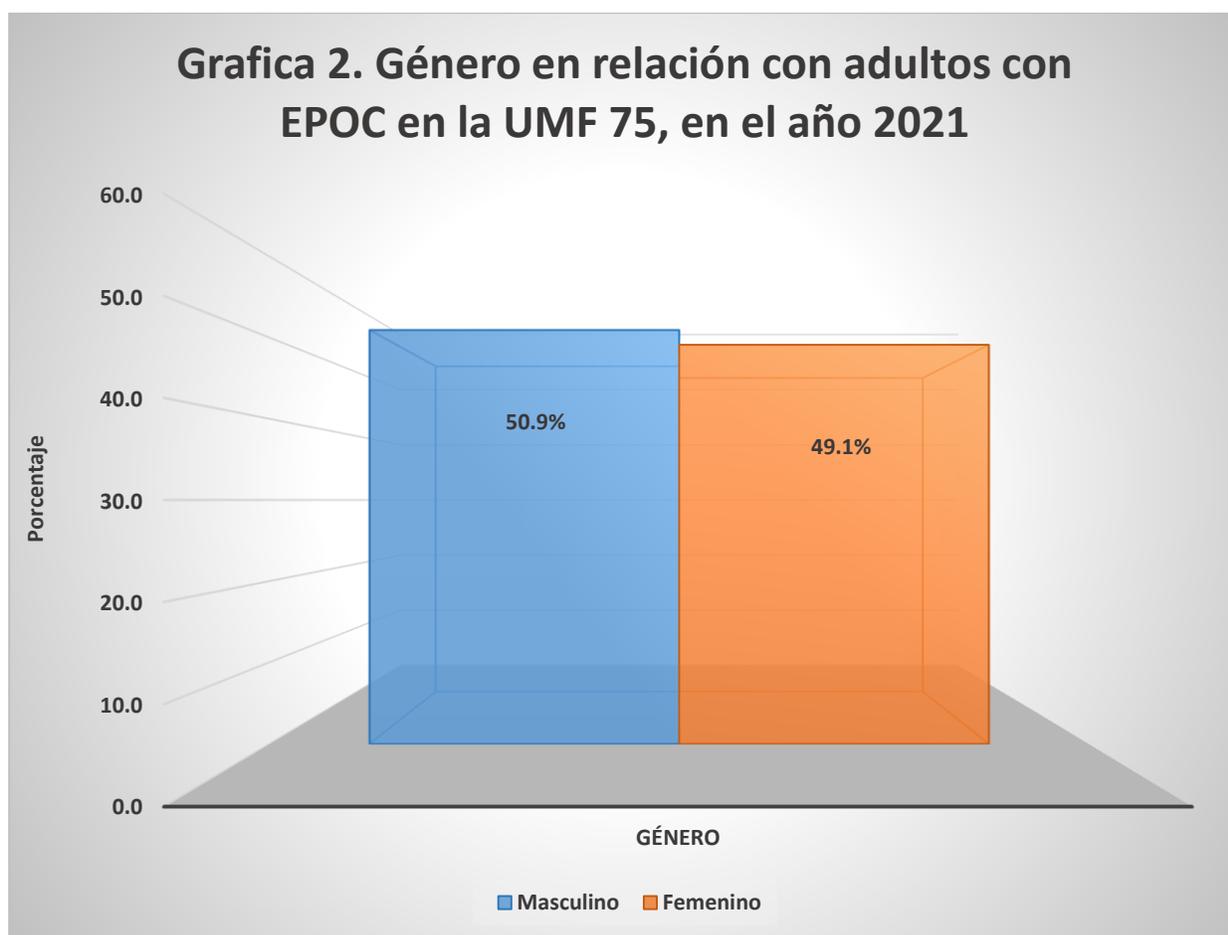
**Tabla 2. Género en relación con adultos con EPOC en la UMF 75, en el año 2021**

| Género    | Frecuencia | Porcentaje |
|-----------|------------|------------|
| Masculino | 84         | 50.9       |
| Femenino  | 81         | 49.1       |
| Total     | 165        | 100.0      |

Fuente: Concentrado de Datos

Nota aclaratoria. F: frecuencia; %: porcentaje; EPOC: Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica

**Grafica 2. Género en relación con adultos con EPOC en la UMF 75, en el año 2021**



Fuente: Tabla 2

En el presente estudio se evaluó a un total de 165 (100%) adultos con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica, que utilizan oxígeno como parte de su tratamiento médico, de los cuales 50.9% fueron del género masculino y 49.1% femenino. *(véase tabla 2, grafico 2)*

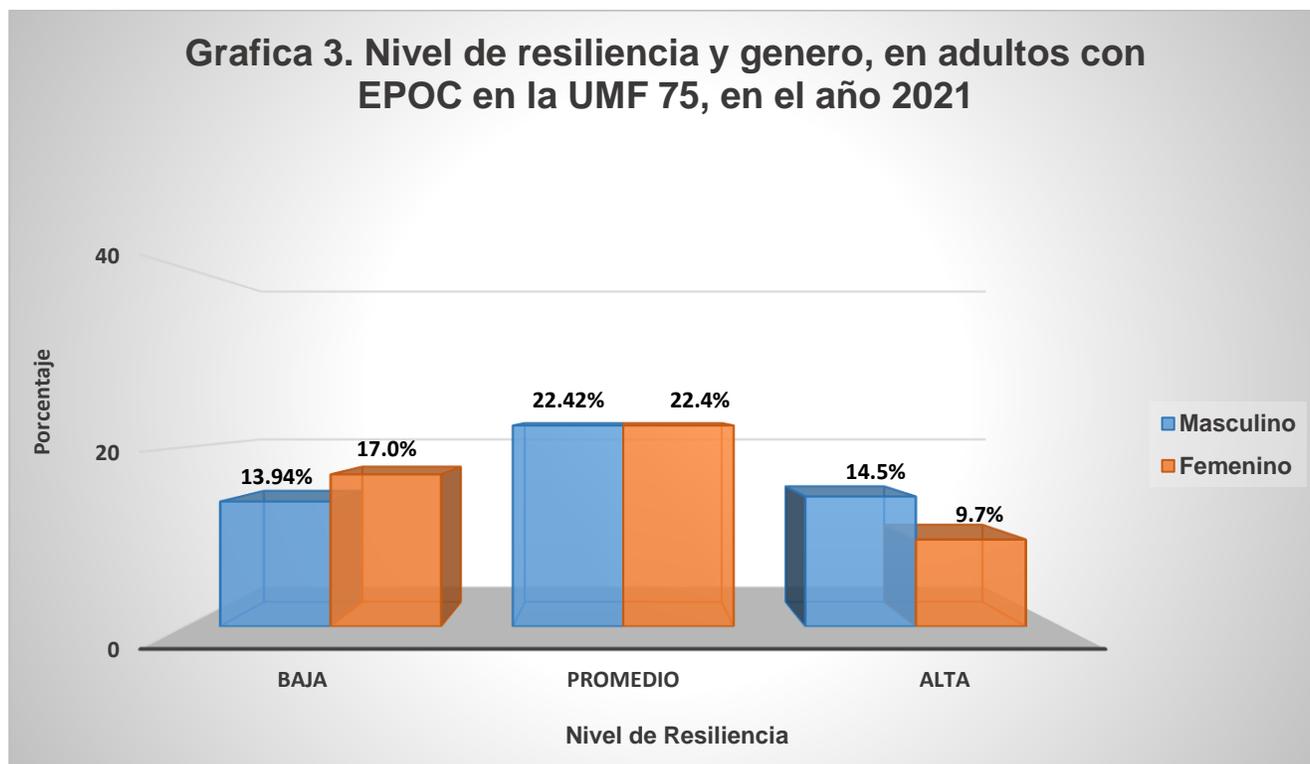
**Tabla 3. Nivel de resiliencia y género, en adultos con EPOC en la UMF 75, en el año 2021**

| Resiliencia | Baja |      | Promedio |      | Alta |      | Total |       |
|-------------|------|------|----------|------|------|------|-------|-------|
|             | F    | %    | F        | %    | F    | %    | F     | %     |
| Hombre      | 23   | 13.9 | 37       | 22.4 | 24   | 14.5 | 84    | 50.9  |
| Mujer       | 28   | 17   | 37       | 22.4 | 16   | 9.7  | 81    | 49.1  |
| Total       | 51   | 30.9 | 74       | 44.8 | 40   | 24.2 | 165   | 100.0 |

Fuente. Concentrado de datos

Nota aclaratoria. F: frecuencia; %: porcentaje; EPOC: Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica, Valor de p 0.361

**Grafica 3. Nivel de resiliencia y genero, en adultos con EPOC en la UMF 75, en el año 2021**



Fuente: Tabla 3

Al asociar el nivel de resiliencia con el género se obtuvo que la resiliencia promedio fue la misma entre hombres y mujeres con un 22.4%, en el género masculino fue seguida por la resiliencia alta 14.5% y la resiliencia baja en 13.9%, mientras que en el género femenino se observó un 17% en resiliencia baja y 9,7% en la resiliencia alta contando un valor p de .361 sin significancia estadística. (véase tabla 3, grafico 3)

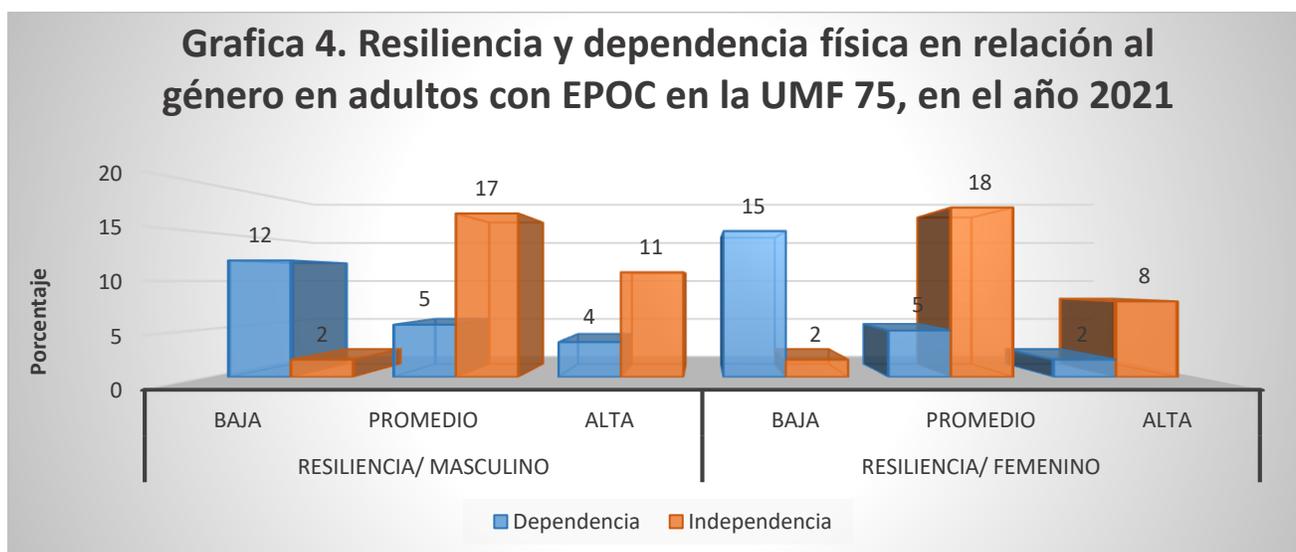
**Tabla 4. Resiliencia y dependencia física en relación al género en adultos con EPOC en la UMF 75, en el año 2021**

| Dependencia               |          | Dependencia |    | Independencia |    | Total |     |
|---------------------------|----------|-------------|----|---------------|----|-------|-----|
|                           |          | F           | %  | F             | %  | F     | %   |
| Resiliencia/<br>Masculino | Baja     | 20          | 12 | 3             | 2  | 23    | 14  |
|                           | Promedio | 9           | 5  | 28            | 17 | 37    | 22  |
|                           | Alta     | 6           | 4  | 18            | 11 | 24    | 15  |
| Resiliencia/<br>Femenino  | Baja     | 25          | 15 | 3             | 2  | 28    | 17  |
|                           | Promedio | 8           | 5  | 29            | 18 | 37    | 22  |
|                           | Alta     | 3           | 2  | 13            | 8  | 16    | 10  |
| Total                     | Baja     | 45          | 27 | 6             | 4  | 51    | 31  |
|                           | Promedio | 17          | 10 | 57            | 35 | 74    | 45  |
|                           | Alta     | 9           | 5  | 31            | 19 | 40    | 24  |
| Total                     |          | 71          | 43 | 94            | 57 | 165   | 100 |

Fuente. Concentrado de datos

Nota aclaratoria. F: frecuencia; %: porcentaje; EPOC: Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica.

**Grafica 4. Resiliencia y dependencia física en relación al género en adultos con EPOC en la UMF 75, en el año 2021**



Fuente: Tabla 4

La resiliencia y la dependencia física con relación al género en el rubro de independencia física con resiliencia promedio en el género femenino se encontró en el 18%, y en el masculino 17%, mientras que en la resiliencia baja se obtuvo con un grado de dependencia en el género femenino 15% y el masculino en un 12%, la resiliencia alta se mantuvo en un 8% en el género femenino y en un 11% en cuanto a la independencia (valor  $p < 0.001$ ). (véase tabla 4, gráfico 4)

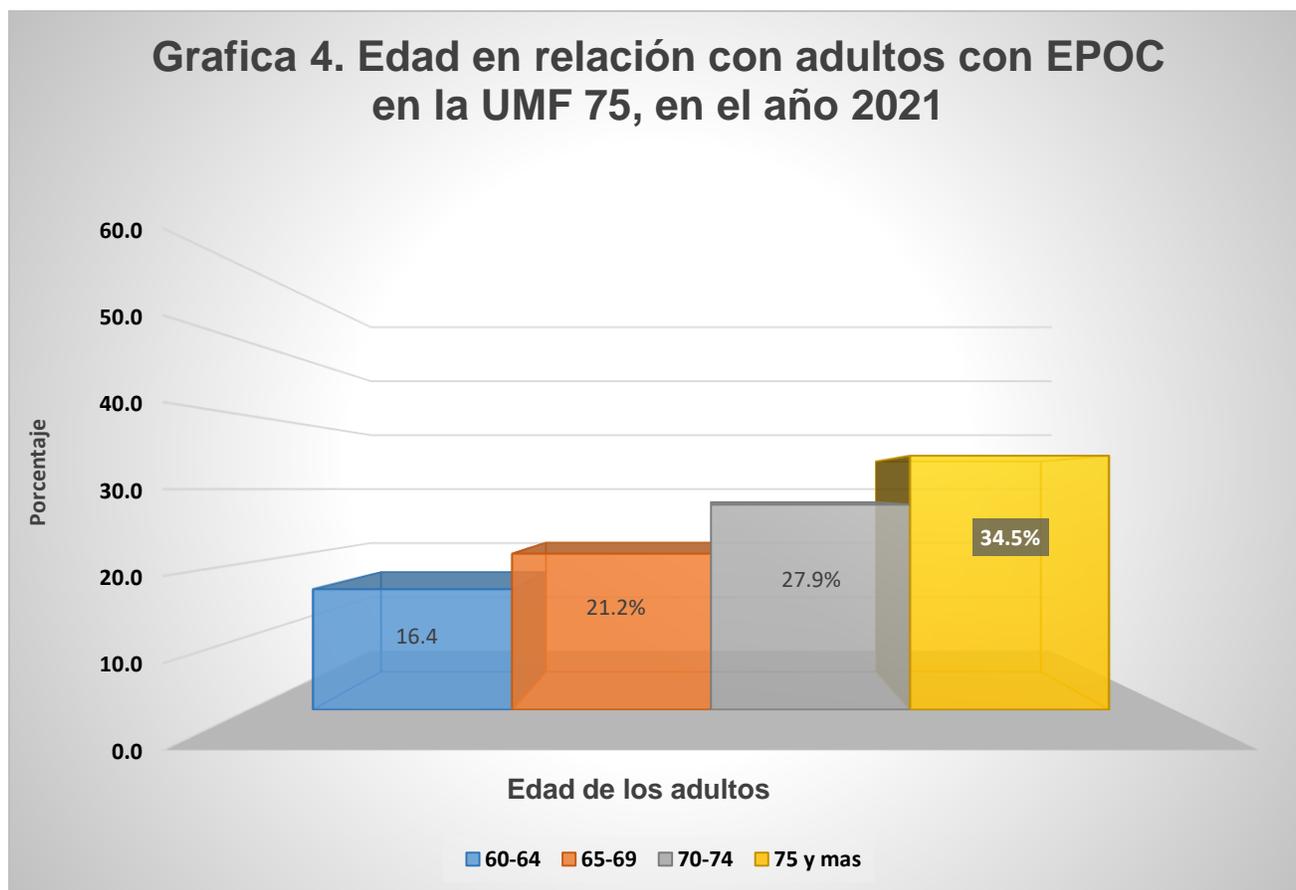
**Tabla 4. Edad en relación con adultos con EPOC en la UMF 75, en el año 2021**

| Edad     | F   | %     |
|----------|-----|-------|
| 60-64    | 27  | 16.4  |
| 65-69    | 35  | 21.2  |
| 70-74    | 46  | 27.9  |
| 75 y mas | 57  | 34.5  |
| Total    | 165 | 100.0 |

Fuente: Concentrado de datos

Nota aclaratoria. F: frecuencia; %: porcentaje; EPOC: Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica

**Grafica 4. Edad en relación con adultos con EPOC en la UMF 75, en el año 2021**



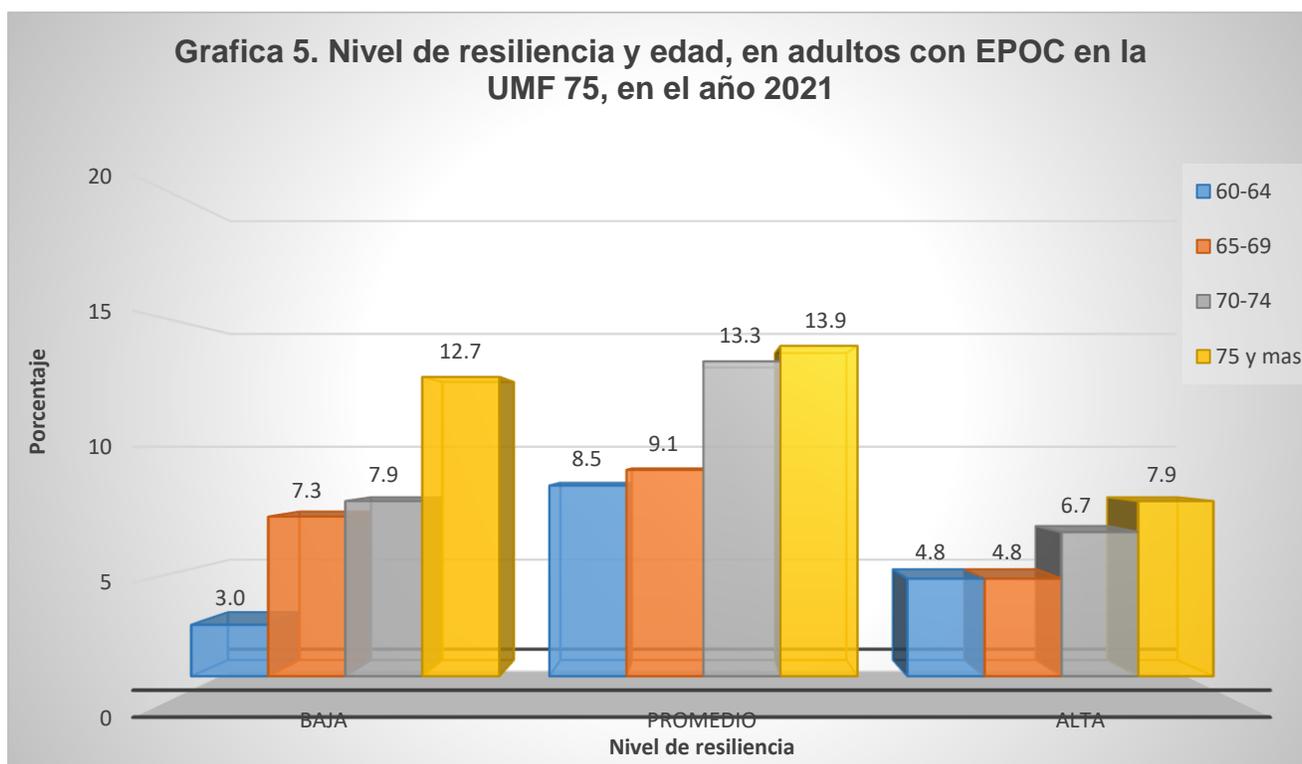
Fuente: Tabla 4

En la tabla 3 podemos observar a la población de acuerdo al grupo de edad, de 75 años y más 34.5%, de 70-74 un 27.9%, 65 a 69 años 21.2% y de 60-64 años 16.4% con una media de 70.8 años, una mediana de 72 años y una máxima de 82 años. *(véase tabla 4, grafico 4*

| Tabla 5. Nivel de resiliencia y edad en adultos con EPOC en UMF 75, en el año 2021 |      |      |          |      |      |      |       |       |
|--|------|------|----------|------|------|------|-------|-------|
| Resiliencia  | Baja |      | Promedio |      | Alta |      | Total |       |
| Edad   | F    | %    | F        | %    | F    | %    | F     | %     |
| 60-64  | 5    | 3.0  | 14       | 8.5  | 8    | 4.8  | 27    | 16.4  |
| 65-69  | 12   | 7.3  | 15       | 9.1  | 8    | 4.8  | 35    | 21.2  |
| 70-74  | 13   | 7.9  | 22       | 13.3 | 11   | 6.7  | 46    | 27.9  |
| 75 y mas   | 21   | 12.7 | 23       | 13.9 | 13   | 7.9  | 57    | 34.5  |
| Total  | 51   | 30.9 | 74       | 44.8 | 40   | 24.2 | 165   | 100.0 |

Fuente. Concentrado de datos

Nota aclaratoria. F: frecuencia; %: porcentaje; EPOC: Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica, Valor de p 0.77



Fuente: Tabla 5

El nivel de resiliencia con respecto a la edad en rangos reporto una resiliencia promedio de 13.9 y 13.3% en el grupo de 75 y más, 70-74 años respectivamente, seguido por la resiliencia baja en el 12.7% de los casos en los adultos de 75 años y más, y los menores resultados se registraron en la resiliencia baja en el rubro de 60-64 años con el 3%, presentando un valor p de 0.77. (véase tabla 5, grafico 5)

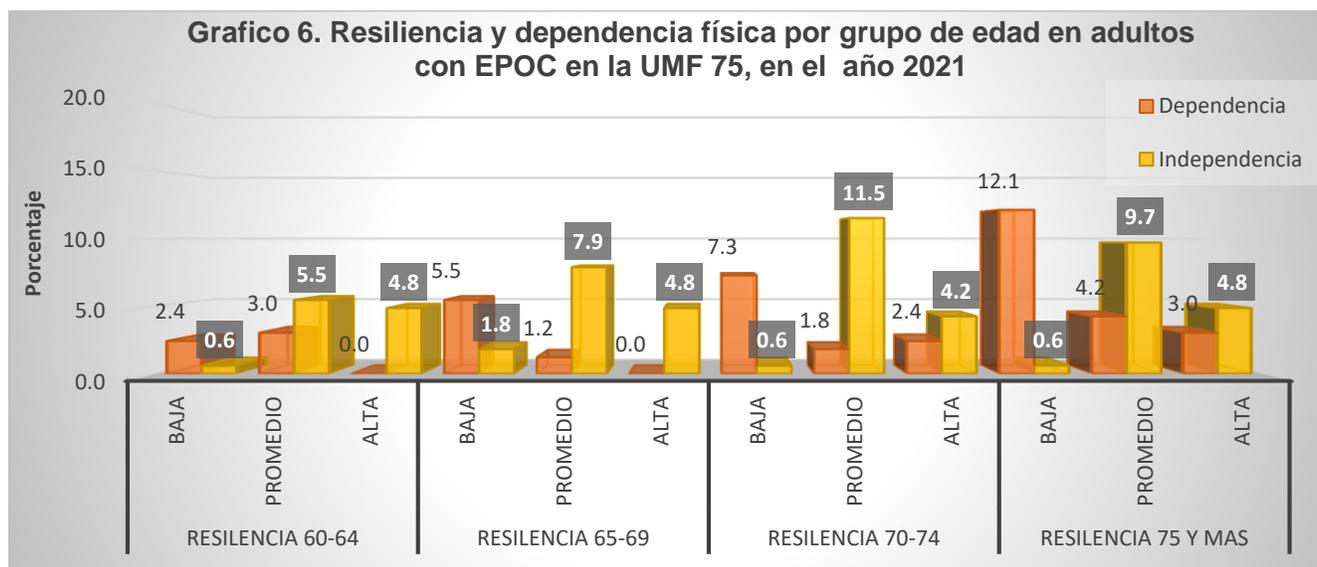
**Tabla 6. Resiliencia y dependencia física por grupo de edad en adultos con EPOC en la UMF 75, en el año 2021**

| Dependencia física          |          | Dependencia |      | Independencia |      | Total |      | Valor p |
|-----------------------------|----------|-------------|------|---------------|------|-------|------|---------|
|                             |          | F           | %    | F             | %    | F     | %    |         |
| Edad y nivel de resiliencia |          | F           | %    | F             | %    | F     | %    |         |
| Resiliencia 60-64           | Baja     | 4           | 2.4  | 1             | 0.6  | 5     | 3.0  | 0.011   |
|                             | Promedio | 5           | 3.0  | 9             | 5.5  | 14    | 8.5  |         |
|                             | Alta     | 0           | 0.0  | 8             | 4.8  | 8     | 4.8  |         |
| Resiliencia 65-69           | Baja     | 9           | 5.5  | 3             | 1.8  | 12    | 7.3  | 0.000   |
|                             | Promedio | 2           | 1.2  | 13            | 7.9  | 15    | 9.1  |         |
|                             | Alta     | 0           | 0.0  | 8             | 4.8  | 8     | 4.8  |         |
| Resiliencia 70-74           | Baja     | 12          | 7.3  | 1             | 0.6  | 13    | 7.9  | 0.000   |
|                             | Promedio | 3           | 1.8  | 19            | 11.5 | 22    | 13.3 |         |
|                             | Alta     | 4           | 2.4  | 7             | 4.2  | 11    | 6.7  |         |
| Resiliencia 75 y mas        | Baja     | 20          | 12.1 | 1             | 0.6  | 21    | 12.7 | 0.000   |
|                             | Promedio | 7           | 4.2  | 16            | 9.7  | 23    | 13.9 |         |
|                             | Alta     | 5           | 3.0  | 8             | 4.8  | 13    | 7.9  |         |
| Total                       |          | 71          | 43   | 94            | 57   | 165   | 100  |         |

Fuente. Concentrado de datos

Nota aclaratoria. F: frecuencia; %: porcentaje; EPOC: Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica, Valor de p <0.001

**Grafico 6. Resiliencia y dependencia física por grupo de edad en adultos con EPOC en la UMF 75, en el año 2021**



Fuente: Tabla 6

Al realizar un análisis respecto a la edad, el nivel de resiliencia y el nivel de independencia se obtuvo un valor  $p < 0.001$ , como se describe en la tabla 6, se observa que la dependencia física a resiliencia baja 12.1% predominando en la edad de 75 años y más, mientras que en la independencia física se encontró en la resiliencia promedio en un 11.5% de los casos. Véase [tabla 6 y grafico 6](#)

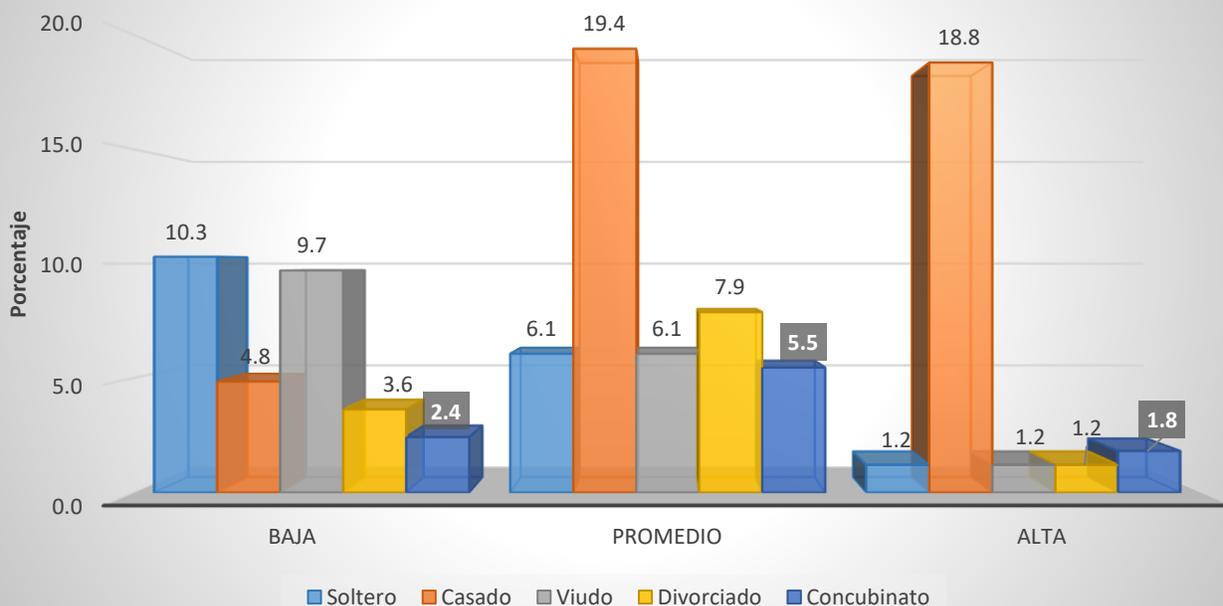
**Tabla 7. Nivel de resiliencia y estado civil en adultos con EPOC en la UMF 75, en el año 2021**

| Resiliencia  | Baja |      | Promedio |      | Alta |      | Total |      |
|--------------|------|------|----------|------|------|------|-------|------|
| Estado civil | F    | %    | F        | %    | F    | %    | F     | %    |
| Soltero      | 17   | 10.3 | 10       | 6.1  | 2    | 1.2  | 29    | 17.6 |
| Casado       | 8    | 4.8  | 32       | 19.4 | 31   | 18.8 | 71    | 43   |
| Viudo        | 16   | 9.7  | 10       | 6.1  | 2    | 1.2  | 28    | 17   |
| Divorciado   | 6    | 3.6  | 13       | 7.9  | 2    | 1.2  | 21    | 12.7 |
| Concubinato  | 4    | 2.4  | 9        | 5.5  | 3    | 1.8  | 16    | 9.7  |
| Total        | 51   | 30.9 | 74       | 44.8 | 40   | 24.2 | 165   | 100  |

Fuente. Concentrado de datos

Nota aclaratoria. F: frecuencia; %: porcentaje; EPOC: Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica, Valor de p <0.001

**Grafica 7. Nivel de resiliencia y estado civil en adultos con EPOC en la UMF 75, en el año 2021**



Fuente: Tabla 7

En el nivel de resiliencia con respecto al estado civil de los adultos con EPOC se encontró que la resiliencia alta estuvo presente en el 18.8% y en el rango promedio de 19.4% en los adultos casados, mientras los niveles de resiliencia baja 10.3 fue en los solteros se obtuvo un valor de p <0.001 (véase tabla 7 y grafico 7).

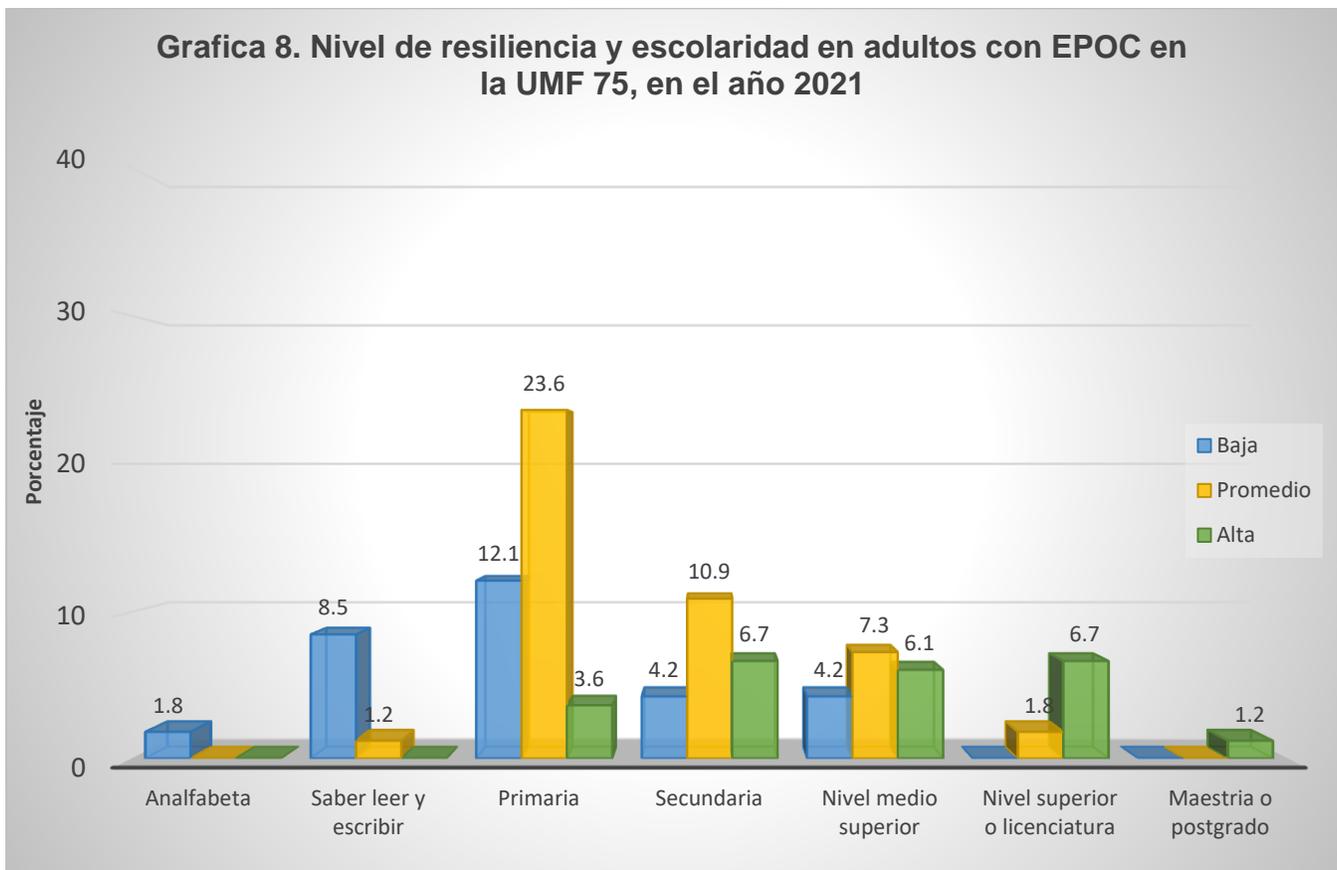
**Tabla 8. Nivel de resiliencia y escolaridad en adultos con EPOC en la UMF 75, en el año 2021**

| Resiliencia                   | Baja      |             | Promedio  |             | Alta      |             | Total      |            |
|-------------------------------|-----------|-------------|-----------|-------------|-----------|-------------|------------|------------|
|                               | F         | %           | F         | %           | F         | %           | F          | %          |
| Analfabeta                    | 3         | 1.8         | 0         | 0           | 0         | 0           | 3          | 1.8        |
| Saber leer y escribir         | 14        | 8.5         | 2         | 1.2         | 0         | 0           | 16         | 9.7        |
| Primaria                      | 20        | 12.1        | 39        | 23.6        | 6         | 3.7         | 65         | 39.4       |
| Secundaria                    | 7         | 4.2         | 18        | 10.9        | 11        | 6.7         | 36         | 21.8       |
| Nivel medio superior          | 7         | 4.2         | 12        | 7.3         | 10        | 6.1         | 29         | 17.6       |
| Nivel superior o licenciatura | 0         | 0           | 3         | 1.8         | 11        | 6.7         | 14         | 8.5        |
| Maestría o postgrado          | 0         | 0           | 0         | 0           | 2         | 1.2         | 2          | 1.2        |
| <b>Total</b>                  | <b>51</b> | <b>30.8</b> | <b>74</b> | <b>44.8</b> | <b>40</b> | <b>24.4</b> | <b>165</b> | <b>100</b> |

Fuente. Concentrado de datos

Nota aclaratoria. F: frecuencia; %: porcentaje; EPOC: Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica, Valor de p <0.001

**Grafica 8. Nivel de resiliencia y escolaridad en adultos con EPOC en la UMF 75, en el año 2021**



Fuente: Tabla 8

En la presente tabla se muestra el nivel de resiliencia respecto a la escolaridad de los adultos, donde el nivel predominante de escolaridad fue de primaria con una frecuencia de 23.6% respecto al total, de los resultados obtenidos en el nivel de resiliencia bajo fue un valor p <0.001, véase tabla 8 y grafico 8

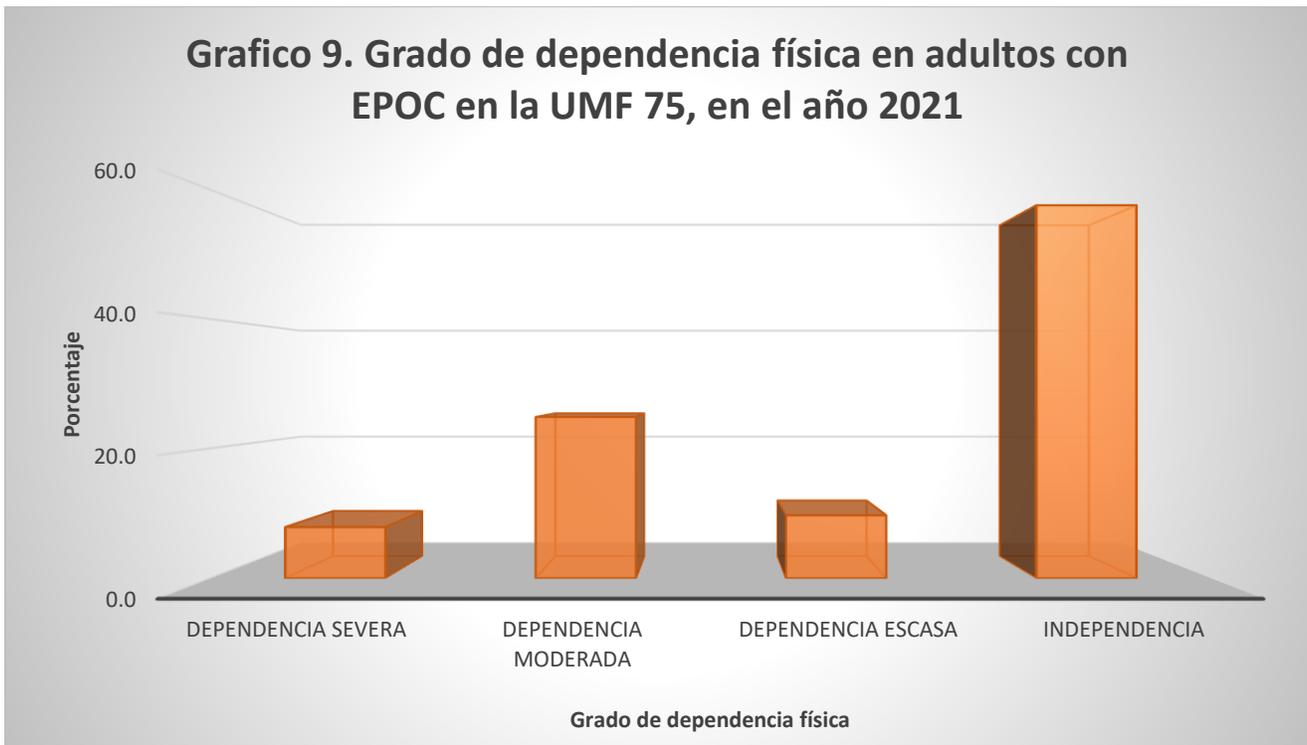
**Tabla 9. Grado de dependencia física en adultos con EPOC en la UMF 75, en el año 2021**

| Dependencia Física   | F   | %     |
|----------------------|-----|-------|
| Dependencia severa   | 13  | 7.9   |
| Dependencia moderada | 41  | 24.8  |
| Dependencia escasa   | 16  | 9.7   |
| Independencia        | 95  | 57.6  |
| Total                | 165 | 100.0 |

Fuente. Concentrado de datos

Nota aclaratoria. F: frecuencia; %: porcentaje; EPOC: Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica.

**Grafico 9. Grado de dependencia física en adultos con EPOC en la UMF 75, en el año 2021**



Fuente: Tabla 9

De la tabla anterior se observa que el porcentaje mayor se obtuvo en los adultos independientes con un 57.6%, pero se mantuvo un 42.4% que presentan algún grado de dependencia, siendo la de mayor presentación la dependencia moderada en un 24.8%. [véase tabla 9 y grafico 9](#)

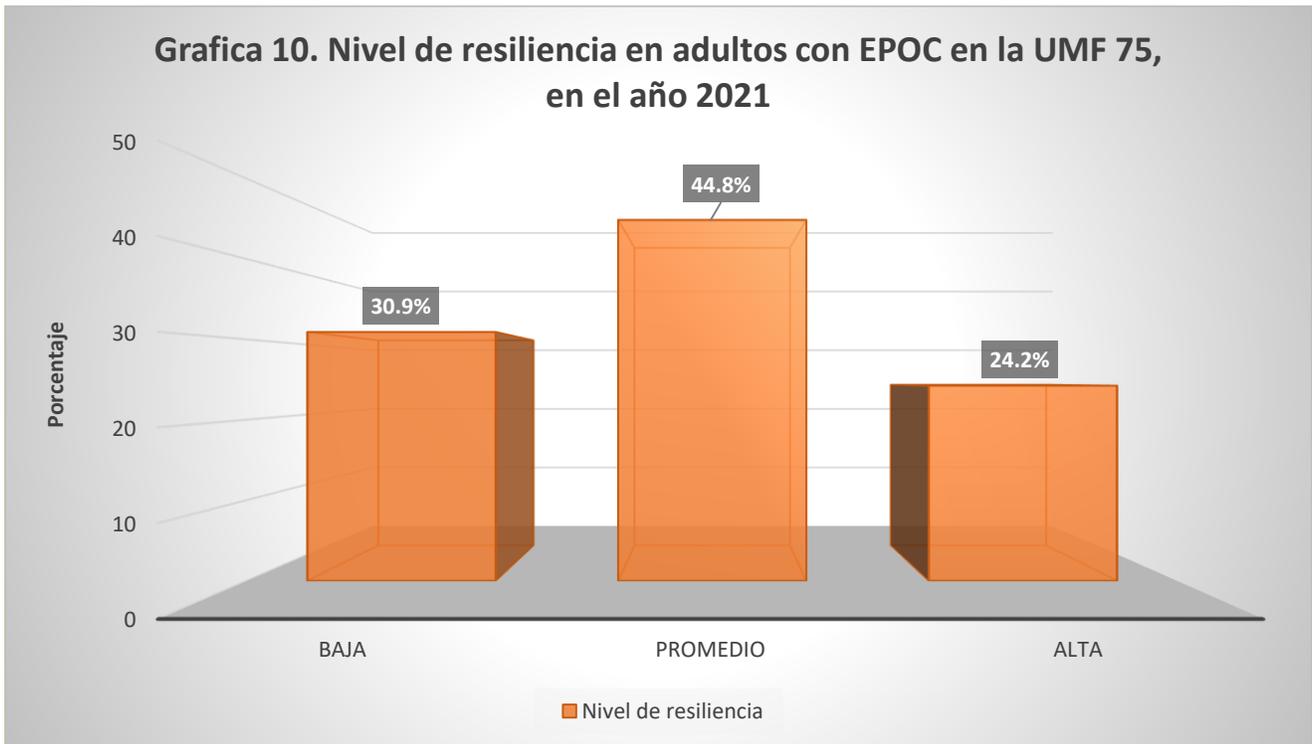
**Tabla 10. Nivel de resiliencia en adultos con EPOC en la UMF 75, en el año 2021**

| Nivel de resiliencia | F   | %     |
|----------------------|-----|-------|
| Baja                 | 51  | 30.9  |
| Promedio             | 74  | 44.8  |
| Alta                 | 40  | 24.2  |
| Total                | 165 | 100.0 |

Fuente. Concentrado de datos

Nota aclaratoria. F: frecuencia; %: porcentaje; EPOC: Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica.

**Grafica 10. Nivel de resiliencia en adultos con EPOC en la UMF 75, en el año 2021**



Fuente: tabla 10

Con respecto a los datos obtenidos sobre la resiliencia reportada por los adultos se desglosan los siguientes datos: la resiliencia promedio se presenta en un 44.8%, la resiliencia baja en un 30.9% y la resiliencia alta en un 24.2%. *véase tabla 10 y grafico 10*

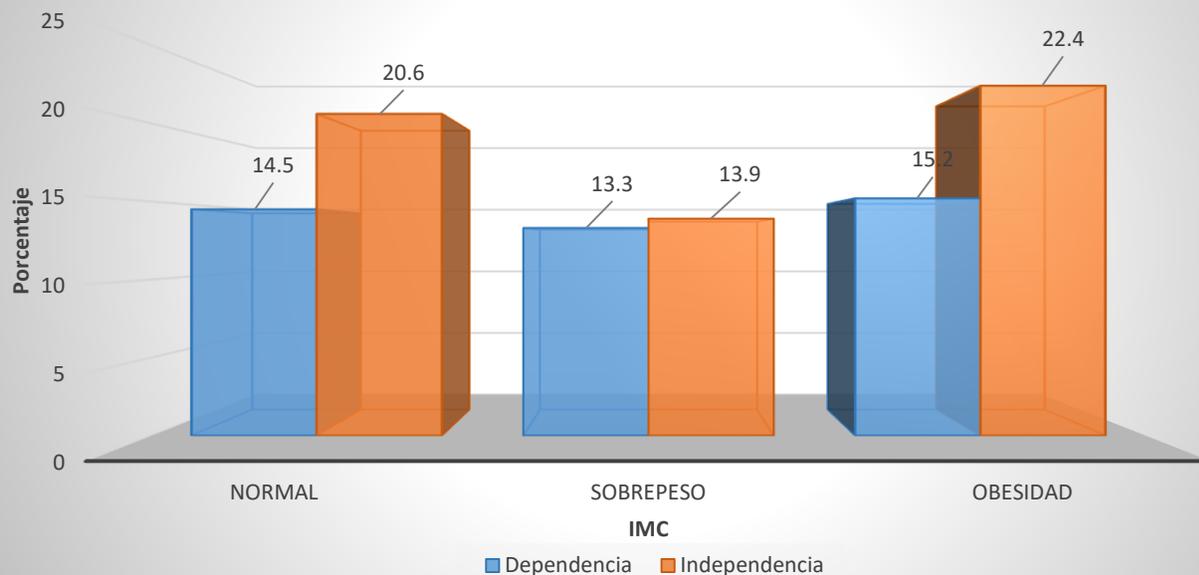
**Tabla 11. Dependencia física e IMC en adultos con EPOC en la UMF 75, en el año 2021**

| Tipo de dependencia \ IMC | Normal    |             | Sobrepeso |             | Obesidad  |             | Total      |            |
|---------------------------|-----------|-------------|-----------|-------------|-----------|-------------|------------|------------|
|                           | F         | %           | F         | %           | F         | %           | F          | %          |
| Dependencia               | 24        | 14.5        | 22        | 13.3        | 25        | 15.2        | 71         | 43         |
| Independencia             | 34        | 20.6        | 23        | 13.9        | 37        | 22.4        | 94         | 57         |
| <b>Total</b>              | <b>58</b> | <b>35.2</b> | <b>45</b> | <b>27.3</b> | <b>62</b> | <b>37.6</b> | <b>165</b> | <b>100</b> |

Fuente. Concentrado de datos

Nota aclaratoria. F: frecuencia; %: porcentaje; EPOC: Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica, IMC: Índice de Masa Corporal, Valor de p 0.644

**Grafica 11. Dependencia física e IMC en adultos con EPOC en la UMF 75, en el año 2021**



Fuente: Tabla 11

Al relacionar la dependencia física con el índice de masa corporal se encontró un valor p de 0.644, sin significancia estadística encontrándose el 22.4% de obesidad en adultos con independencia, seguido por el 20.6% en los adultos con IMC normal. Mientras que 15.2% permaneció con obesidad y dependencia física, 14.5% con el peso normal en adultos con dependencia física, mientras que el rubro de sobrepeso se mantuvo en 13.9% en adultos independientes y 13.3% en adultos dependientes. *véase tabla 11 y grafico 11*

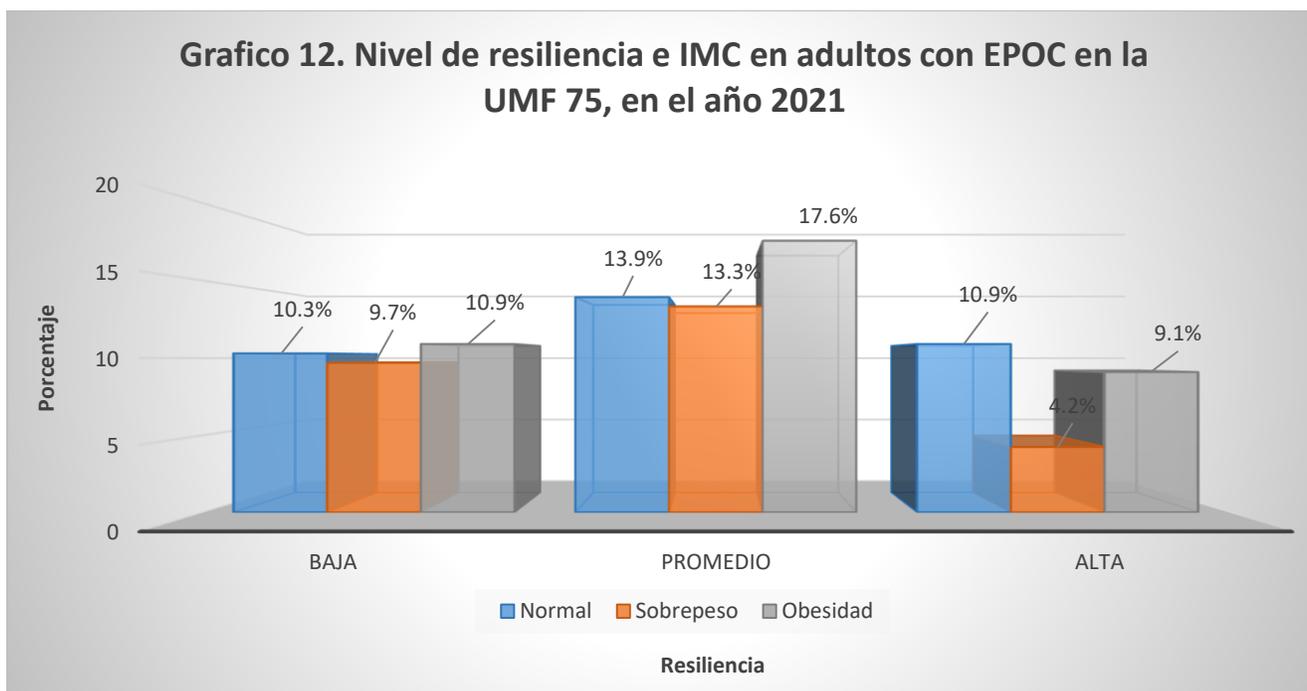
**Tabla 12. Nivel de resiliencia e IMC en adultos con EPOC en la UMF 75, en el año 2021**

| Resiliencia<br>IMC | Baja      |             | Promedio  |             | Alta      |             | Total      |            |
|--------------------|-----------|-------------|-----------|-------------|-----------|-------------|------------|------------|
|                    | F         | %           | F         | %           | F         | %           | F          | %          |
| Normal             | 17        | 10.3        | 23        | 13.9        | 18        | 10.9        | 58         | 35.2       |
| Sobrepeso          | 16        | 9.7         | 22        | 13.3        | 7         | 4.2         | 45         | 27.3       |
| Obesidad           | 18        | 10.9        | 29        | 17.6        | 15        | 9.1         | 62         | 37.6       |
| <b>Total</b>       | <b>51</b> | <b>30.9</b> | <b>74</b> | <b>44.8</b> | <b>40</b> | <b>24.2</b> | <b>165</b> | <b>100</b> |

Fuente. Concentrado de datos

Nota aclaratoria. F: frecuencia; %: porcentaje; EPOC: Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica, IMC: Índice de Masa Corporal, Valor de p 0.478

**Grafico 12. Nivel de resiliencia e IMC en adultos con EPOC en la UMF 75, en el año 2021**



Fuente: Tabla 8

El nivel de resiliencia con relación al índice de masa corporal (IMC), un grado de obesidad en el nivel promedio de resiliencia en un 17.6%, un 13.3% con sobrepeso y 13.9 en peso normal, seguido por la resiliencia baja con un grado de obesidad en 10.9%, sobrepeso en 9.7%, y peso normal en el 10.3%, mientras que en la resiliencia alta se encontró en peso normal en 10.9%, obesidad 9.1%, y sobrepeso en 4.2%, Se obtuvo un valor de p de 0.478 no significativo. [véase tabla 12 y grafico 12](#)

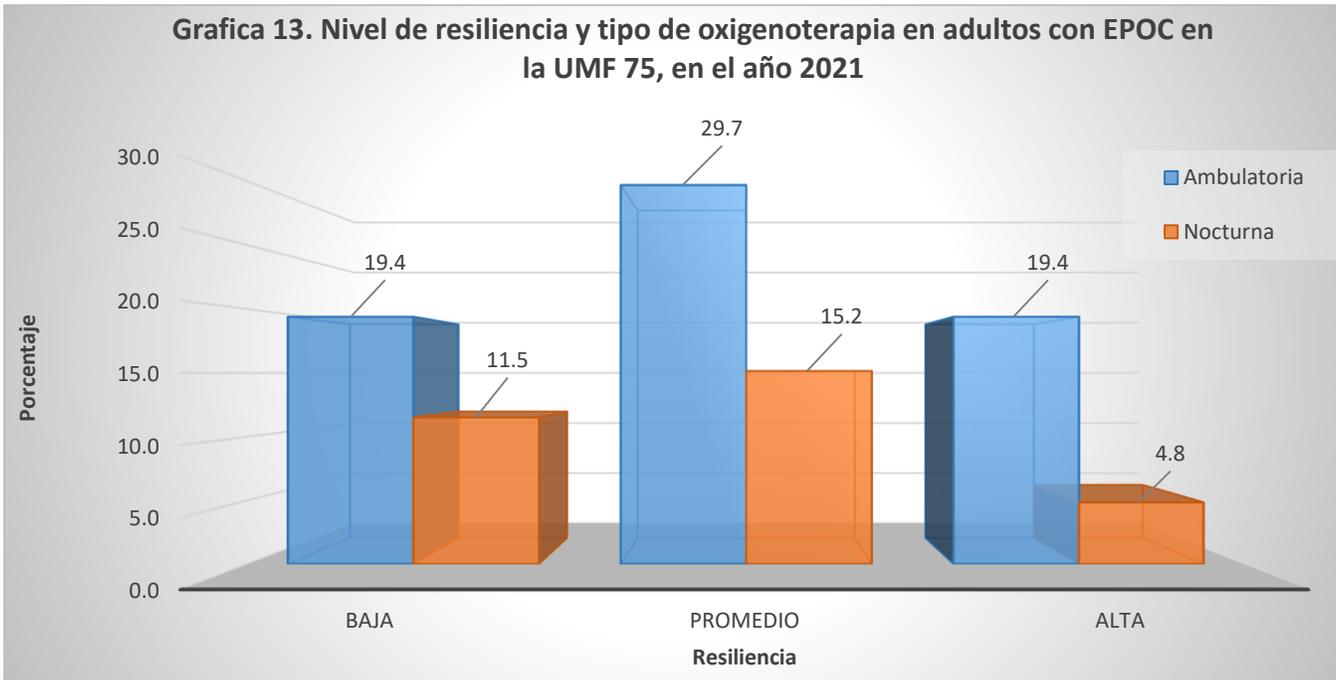
**Tabla 13. Nivel de resiliencia y tipo de oxigenoterapia en adultos con EPOC en la UMF 75, en el año 2021**

| Resiliencia    | Baja |      | Promedio |      | Alta |      | Total |      |
|----------------|------|------|----------|------|------|------|-------|------|
|                | F    | %    | F        | %    | F    | %    | F     | %    |
| Oxigenoterapia |      |      |          |      |      |      |       |      |
| Ambulatoria    | 32   | 19.4 | 49       | 29.7 | 32   | 19.4 | 113   | 68.5 |
| Nocturna       | 19   | 11.5 | 25       | 15.2 | 8    | 4.8  | 52    | 31.5 |
| Total          | 51   | 30.9 | 74       | 44.9 | 40   | 24.2 | 165   | 100  |

Fuente. Concentrado de datos

Nota aclaratoria. F: frecuencia; %: porcentaje; EPOC: Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica, Valor de p 0.182

**Grafica 13. Nivel de resiliencia y tipo de oxigenoterapia en adultos con EPOC en la UMF 75, en el año 2021**



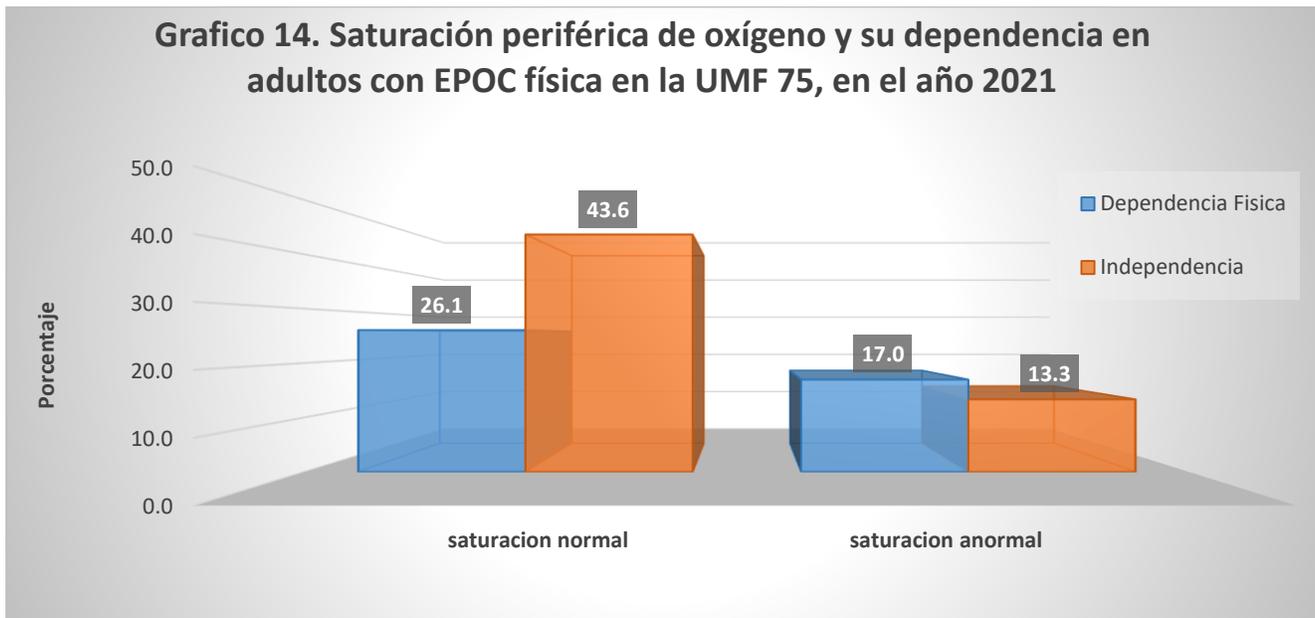
Fuente: Tabla 13

El uso de oxigenoterapia ambulatoria se reportó en un 29.7% en la resiliencia promedio, seguido por resiliencia baja y alta con un 19.4%, mientras que en la oxigenoterapia nocturna se presentó en la resiliencia promedio en un 15.2%, en la resiliencia baja 11.5 y en la resiliencia alta en 4.8% valor p 0.182 *véase tabla 13 y grafico 13*

| Tabla 14. Saturación periférica de oxígeno y su dependencia en adultos con EPOC física en la UMF 75, en el año 2021 |  |        |      |         |      |       |     |
|---|--|--------|------|---------|------|-------|-----|
| Saturación periférica de oxígeno  |  | Normal |      | Anormal |      | Total |     |
|   |  | F      | %    | F       | %    | F     | %   |
| Dependencia Física  |  | 43     | 26   | 28      | 17   | 71    | 43  |
| Independencia   |  | 72     | 43.7 | 22      | 13.3 | 94    | 57  |
| Total   |  | 115    | 69.7 | 50      | 30.3 | 165   | 100 |

Fuente. Concentrado de datos

Nota aclaratoria. F: frecuencia; %: porcentaje; EPOC: Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica.



Fuente: Tabla 15

Del 43% de adultos que tienen un grado de dependencia física el 56% presento una saturación anormal, y un 44% en los adultos independientes, mientras que en la saturación normal se presentó un porcentaje de independencia mayor llegando al 63% y un nivel de dependencia con un 37.4%. con un valor p .644 *véase tabla 14 y grafico 14*

## XIV. Discusión

El concepto de la resiliencia en los pacientes con enfermedades crónico degenerativas es relativamente nuevo y más aún en el área pulmonar donde este aspecto está poco desarrollado por lo que nuestro estudio se mantiene en un punto novedoso y de relevancia para la EPOC.

El estudio puso en manifiesto la relación existente entre el nivel de resiliencia y el grado de dependencia física de los adultos con EPOC en la UMF 75 obteniendo un valor significativo en la  $p$  de Pearson menor a 0.001, encontrándose que a menor grado de resiliencia se mantuvo un mayor grado de dependencia física mientras que para un mayor grado de resiliencia se presentó con independencia física, lo que concordó con el estudio reportado por Clemente-Carbonell y colaboradores en el año 2019 <sup>75</sup>, igualmente lo mantuvo Isokääntä y colaboradores en el 2020 documentaron la misma postura pero esta vez buscando exclusivamente en los pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica, obtuvieron un valor de  $p$ : 0.035, donde la calidad de vida disminuyó considerablemente al uso de oxigenoterapia<sup>103</sup>.

Las necesidades emocionales son considerables. Además, enfrentar una variedad de pérdidas y limitaciones en su estilo de vida e interacción social. Con el tiempo, la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, reduciendo la motivación y por ende reduciendo la resiliencia que estos pacientes podrían manejar <sup>77</sup>,

Una respuesta emocional más intensa a la EPOC se relacionó con un afrontamiento menos proactivo, lo que concuerda con los resultados obtenidos, a menor grado de resiliencia un estadio de dependencia física mayor<sup>104</sup>

No se observó una relación significativa entre la edad y el sexo con relación a la resiliencia reportada, como también lo reportaron Isokääntä y colaboradores en el 2020 donde no se correlacionó con la edad (0,054,  $p = 0,735$ ) ni con el sexo (-0,035,  $p = 0,828$ ).<sup>103</sup>

Por otra parte, de Fernández y colaboradores en el año 2020 concluyeron que los adultos del género masculino con enfermedad pulmonar obstructiva crónica presentaron mayor grado de dependencia física lo que contrarresta con lo obtenido en este estudio ya que se concluyó que

la dependencia física se presentó de manera similar entre el género masculino y femenino.<sup>49</sup>, pero al relacionar el género con la dependencia física y la resiliencia esta presentó un cambio manteniendo una mayor afectación en el género femenino mayormente en las que tuvieron menor resiliencia, lo que interfiere en el nivel de dependencia física, esto concordó con lo reportado en el año 2018 por DeMeo y colaboradores, que mantuvieron que las mujeres presentan síntomas más graves de la EPOC.<sup>12</sup>

El nivel de resiliencia conservó una significancia estadística de acuerdo al estado civil de los participantes, obteniendo que la resiliencia baja se presentó mayormente en las personas con estado civil soltero y viudo. Lo que se equiparó a lo reportado por Mizark y Tutkun en el año 2020<sup>105</sup>

El tener una escolaridad menor o igual a primaria se correlacionó con un grado de resiliencia menor, y a mayor escolaridad mayor grado de resiliencia, lo que armonizó con lo reportado por Gonzalez y colaboradores en el año 2021<sup>106</sup>

Se mantuvo una significancia estadística en la relación entre la dependencia física y el nivel de saturación de oxígeno presentando un grado de independencia mayor en las actividades de la vida diaria al continuar una saturación de oxígeno mayor a 90% lo que concuerda con el estudio realizado por Crusten en el año 2020<sup>70</sup>

Respecto al índice de masa corporal no se obtuvo una relación particular con el grado de dependencia física. Lo que se opone a la ENANSEM 2020.<sup>81</sup>

## **XV. Conclusiones**

Se aceptó la hipótesis alterna, asociando una dependencia física funcional en las actividades de la vida diaria en los pacientes con una resiliencia más baja. Conocemos que la resiliencia es un aspecto poco estudiado, la cual ha tomado relevancia en los últimos años, y que tiene peso en cómo las personas se relacionan con sus enfermedades brindando mejores herramientas para afrontar sus complicaciones y adversidades.

Adicionalmente, observamos que el género no afecta el comportamiento de la resiliencia, pero sí altera a la dependencia física lo que predominó en mayor medida en el género femenino, de la misma manera a mayor edad el grado de resiliencia es variable hallándose entre baja y promedio. Así como, el grado de estudios máximo y estado civil afecta el nivel de resiliencia, y

dependencia física funcional. No obstante, la saturación anormal tiene significancia estadística en el nivel de dependencia física funcional pero no en el nivel de resiliencia reportado

Reconocemos las limitantes de este estudio entre ellas que fue de tipo transversal, y podría ser más provechoso en próximas investigaciones que se analice mediante un estudio longitudinal. Aspectos fundamentales en el análisis de información y conocimiento de más variables que deberán enunciarse como son tiempo de evolución de la patología, y enfermedades concomitantes que se presentan ya que al no ser en este caso objetivos específicos no se realizaron, y sería enriquecedor en futuros estudios

## **XVI. Recomendaciones**

La EPOC cada vez se vuelve una patología de mayor importancia por el número de adultos afectados, por lo que implementar medias de tratamiento y estrategias que permitan mantener de forma independiente su patología sería de gran importancia, evitando así la necesidad de un tercero para realizar sus actividades.

Mejorar en aspectos psicológicos como lo es la resiliencia mantendría un tratamiento adecuado en los pacientes, la integración a los aspectos preventivos como son la aplicación de instrumentos como la escala de Connor Davidson daría un paso para la detección y derivación oportuna al servicio de psicología, sin embargo, no se cuenta con este servicio en el primer nivel de atención, lo que sería prudente implementar en las unidades para reforzar las estrategias institucionales de atención.

De la misma manera no se cuenta con un programa dedicado a la atención de los adultos con EPOC, como si se cuenta para la atención de otras patologías.

## VII. Bibliografía

1. World Health Organization (WHO). Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) [Internet]. [citado 2021 23 de agosto]; Disponible en: [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/chronic-obstructive-pulmonary-disease-\(copd\)](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/chronic-obstructive-pulmonary-disease-(copd))
2. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. GOLD Report 2020. Glob Initiat Chronic Obstr Lung Dis 2020;141.
3. Silverman EK. Genetics of COPD. Annu Rev Physiol Internet 2020;82(1):413–31. DOI:10.1146/annurev-physiol-021317-121224
4. The top 10 causes of death Internet [citado 2021 agosto ]. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>
5. Terence Ho, R Cusack, N Chaudary, I Satia et al. Under- and over-diagnosis of COPD: a global perspective 2019;15(1):24–35. DOI: 10.1183/20734735.0346-2018
6. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) [Internet]. [citado 2020 Sep 8]; Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/app/buscador/default.html?q=mortalidad#tabMCcollapse-Indicadores>
7. Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). Com. 502 con medicamentos, oxígeno domiciliario y rehabilitación, IMSS atiende a pacientes con EPOC | [Internet. cited 2020 Sep 8] ;Disponible en: <https://www.gob.mx/imss/prensa/com-502-con-medicamentos-oxigeno-domiciliario-y-rehabilitacion-imss-atiende-a-pacientes-con-epoc>
8. O'Donnell DE, Milne KM, James MD, de Torres JP, Neder JA. Dyspnea in COPD: New Mechanistic Insights and Management Implications. Adv Ther Internet 2020;37(1):41–60. DOI:10.1007/s12325-019-01128-9
9. Syamlal G, Doney B, Mazurek JM. Chronic Obstructive Pulmonary Disease Prevalence Among Adults Who Have Never Smoked, by Industry and Occupation — United States, 2013–2017. MMWR Morb Mortal Wkly Rep Internet 2019;68(13):303–7. DOI:

10.15585/mmwr.mm6813a2

10. Secretaria de Salud. Diagnóstico y Tratamiento de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva. Guia Pract Clin [Internet] [citado 2020 Nov 30]; Disponible en: <https://cenetec-difusion.com/gpc-sns/?p=1073>
11. Maselli DJ, Bhatt SP, Anzueto A, Bowler RP, DeMeo DL, Diaz AA, et al. Clinical Epidemiology of COPD. Chest Internet 2019;156(2):228–38. DOI:10.1016/j.chest.2019.04.135
12. DeMeo D, Ramagopalan S, Kavati A, Vegesna A, Han M, Yadao A, et al. Women manifest more severe COPD symptoms across the life course. Int J Chron Obstruct Pulmon Dis 2018;13:3021–9. DOI:10.2147/COPD.S160270
13. Gut-Gobert C, Cavallès A, Dixmier A, Guillot S, Jouneau S, Leroyer C, et al. Women and COPD: Do we need more evidence? Eur Respir Rev Internet 2019;28(151). DOI:10.1183/16000617.0055-2018
14. Wadhwa R, Aggarwal T, Malya V, Kumar N, Gupta G, Chellappan DK, et al. Identification of biomarkers and genetic approaches toward chronic obstructive pulmonary disease. J Cell Physiol Internet 2019;234(10):16703–23. DOI: 10.1002/jcp.28482
15. Schiavi E, Casas A, Tokumoto A, Duque CAT, Camelier A, Bergna M, et al. Guía de practica clinica latinoamericana del 2019. Asoc Latinoam Tórax, ALAT 2019;1–70. Disponible en: <https://alatorax.org/es/guias/guia-de-practica-clinica-latinoamericana-de-epoc-basada-en-evidencia>
16. Borné Y, Ashraf W, Zaigham S, Frantz S. Socioeconomic circumstances and incidence of chronic obstructive pulmonary disease ( COPD ) in an urban population in Sweden. COPD J Chronic Obstr Pulm Dis Internet 2019;0(0):1–7. DOI:10.1080/15412555.2019.1582618
17. Agustí A, Hogg JC. Update on the Pathogenesis of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. N Engl J Med 2019;381(13):1248–56. DOI: 10.1056/NEJMra1900475 Copyright
18. Armstrong M. Increasing physical activity in people with COPD. Pract Nurs Internet 2020;31(11):461–6. DOI:10.12968/pnur.2020.31.11.461

19. Brandsma C, Berge M Van Den, Hackett T, Timens W, Biology M, Diseases P, et al. Recent advances in chronic obstructive pulmonary disease pathogenesis: from disease mechanisms to precision medicine. *J Pathol* 2020;250:: 624–635. DOI:10.1002/path.5364
20. Tiwari A, Mishra JK, Mishra NK, Karn SK, Brighton M, Anbarasan T. Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD): Epidemiology, Etiopathogenesis, and association with Environmental Factors. 2020;51(1):3–9. DOI: 10.1159/000050456
21. Koo H-K, Park S-W, Park J-W, Choi HS, Kim T-H, Yoon HK, et al. Chronic cough as a novel phenotype of chronic obstructive pulmonary disease. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis Internet* 2018; 13:1793–801. DOI:10.2147/COPD.S153821
22. Gergianaki I, Kampouraki M, Williams S, Tsiligianni I. Assessing spirituality: is there a beneficial role in the management of COPD? *npj Prim Care Respir Med Internet* 2019;29(1):1–5. DOI:10.1038/s41533-019-0134-x
23. Crooks MG, Brown T, Morice AH. Is cough important in acute exacerbations of COPD? *Respir Physiol Neurobiol Internet* 2018;257(November 2017):30–5. DOI:10.1016/j.resp.2018.02.005
24. Johnson KM, Safari A, Tan WC, Bourbeau J, FitzGerald JM, Sadatsafavi M. Heterogeneity in the respiratory symptoms of patients with mild-to-moderate COPD. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis Internet* 2018; 13:3983–95. DOI:10.2147/COPD.S184424
25. Hanania NA, O'donnell DE. Activity-related dyspnea in chronic obstructive pulmonary disease: Physical and psychological consequences, unmet needs, and future directions. *Int J COPD Internet* 2019;14:1127–38. DOI:10.2147/COPD.S188141
26. Miravittles M, Ribera A. Understanding the impact of symptoms on the burden of COPD. *Respir Res Internet* 2017;18(1):1–11. DOI:10.1186/s12931-017-0548-3
27. Rebordosa C, Plana E, Aguado J, Thomas S, García-Gil E, Perez-Gutthann S, et al. GOLD assessment of COPD severity in the Clinical Practice Research Datalink (CPRD). *Pharmacoepidemiol Drug Saf Internet* 2019;28(2):126–33. DOI: 10.1002/pds.4448

28. Pires N, Pinto P, Marc N, Ferreira AJ, Rodrigues C, Bárbara C. Pharmacological treatment of COPD - - New evidence on behalf of GI DPOC -. Pulmonology Internet 2020;1–7. DOI:10.1016/j.pulmoe.2018.10.005
29. Patel AR, Patel AR, Singh S, Singh S, Khawaja I. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease: The Changes Made. Cureus Internet 2019;11(6):1–7. DOI: 10.7759/cureus.4985
30. Suissa S, Aniello SD, Ernst P. Comparative Effectiveness and Safety of Long-Acting b2-Agonist-Long-Acting Muscarinic Antagonists vs Long-Acting b2-Agonist-Inhaled Corticosteroid Treatment of COPD in Real-World Clinical Practice. Chest Internet 2019;(April):1–8. DOI:10.1016/j.chest.2019.03.005
31. A. Peñaloza González, M. Calle Rubio RRL. Tratamiento de la agudización de la EPOC. 2019;22(2):S195–201.
32. Fernandez J, Garcia M, Marin F. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). Tratamiento de la fase estable. *Enferm Pulm Obstr crónica(EPOC) Trat la fase Establ* 2005;1–11. [internet]. [Citado 2021 Abr 30]. Disponible en: [https://www.neumosur.net/files/ebooks/EB04-27\\_EPOC.\\_Tto\\_estable.pdf](https://www.neumosur.net/files/ebooks/EB04-27_EPOC._Tto_estable.pdf)
33. Instituto Mexicano del Seguro Social. Guía de Práctica Clínica Diagnóstico y tratamiento de la enfermedad Pulmonar obstructiva crónica; Mexico. 2010 [internet]. [Citado 2021 Abr 23]. Disponible en: <http://www.imss.gob.mx/profesionales/guiasclinicas/Pages/guias.aspx>
34. Kim V, Aaron SD. What is a COPD exacerbation? Current definitions, pitfalls, challenges and opportunities for improvement. *Eur Respir J Internet* 2018;52(5):1801261. DOI: 10.1183/13993003.01261-2018
35. Consejo de Europa, ANEXO ALARNR. RECOMENDACIÓN N° (98) 9 Del Comité de Ministros a los Estados miembros relativa a la dependencia. 18 Septiembre 1998;(98):5 disponible en:[Internet]. [Citado 2021 Feb 20] <https://sid-inico.usal.es/idocs/F3/LYN10476/3-10476.pdf>.
36. Campos RHM. Experiencias Internacionales En Modelos De Atención a La Dependencia

[Internet]. [Citado 2021 Mzo 19]. Disponible en: <https://www.anmm.org.mx/publicaciones/CAnivANM150/L11-Envejecimiento-y-dependencia.pdf>

37. OMS | Discapacidades Internet. Disponible en: <https://www.who.int/topics/disabilities/es/>
38. Benz E, Trajanoska K, Lahousse L, Schoufour JD, Terzikhan N, De Roos E, et al. Sarcopenia in COPD: A systematic review and meta-analysis. *Eur Respir Rev Internet* 2019;28(154):1–13. DOI:10.1183/16000617.0049-2019
39. Marklund S, Bui K-L, Nyberg A. Measuring and monitoring skeletal muscle function in COPD: current perspectives. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis Internet* 2019; 14:1825–38. DOI:10.2147/COPD.S178948
40. Kong D, Solomon P, Dong X. Depressive Symptoms and Onset of Functional Disability Over 2 Years: A Prospective Cohort Study. *J Am Geriatr Soc Internet* 2019;67(S3):S538–44. DOI: 10.1111/jgs.15801
41. Medina-Mirapeix F, Bernabeu-Mora R, Sánchez-Martínez MP, Montilla-Herrador J, Bernabeu-Mora M, Escolar-Reina P. Mobility limitations related to reduced pulmonary function among aging people with chronic obstructive pulmonary disease. *PLoS One Internet* 2018;13(5):e0196152. DOI: 10.1371/journal.pone.0196152
42. Crook S, Büsching G, Keusch S, Wieser S, Turk A, Frey M, et al. The association between daily exacerbation symptoms and physical activity in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis Internet* 2018;13:2199–206. DOI:10.2147/COPD.S156986
43. Ozsoy I, Ozcan Kahraman B, Acar S, Ozalevli S, Akkoçlu A, Savci S. Factors Influencing Activities of Daily Living in Subjects With COPD. *Respir Care Internet* 2019;64(2):189–95. DOI: 10.4187/respcare.05938
44. Cani KC, Matte DL, Silva IJCS, Gulart AA, Karloh M, Mayer AF. Impact of Home Oxygen Therapy on the Level of Physical Activities in Daily Life in Subjects With COPD. *Respir Care Internet* 2019;64(11):1392–400. DOI: 10.4187/respcare.06206
45. Rezaei M, Izadi-Avanji FS, Safa A, Fernanda Cal S. The Impact of Resilience on the

- Perception of Chronic Diseases From Older Adults' Perspective. *J Client-centered Nurs Care Internet* 2018;4(4):231–9. DOI: 10.32598/jccnc.4.4.231
46. Zeng Y, Jiang F, Chen Y, Chen P, Cai S. Exercise assessments and trainings of pulmonary rehabilitation in COPD: a literature review. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis Internet* 2018; 13:2013–23. DOI:10.2147/COPD.S167098
  47. Scoditti E, Massaro M, Garbarino S, Toraldo DM. Role of Diet in Chronic Obstructive Pulmonary Disease Prevention and Treatment. *Nutrients Internet* 2019;11(6):1357. DOI: 10.3390/nu11061357
  48. Fernández-García S, Represas-Represas C, Ruano-Raviña A, Mosteiro-Añón M, Mouronte-Roibas C, Fernández-Villar A. Social Profile of Patients Admitted for COPD Exacerbations. A Gender Analysis. *Arch Bronconeumol (English Ed Internet* 2020;56(2):84–9. DOI: 10.1016/j.arbr.2019.03.021
  49. Fernández-García S, Represas-Represas C, Ruano-Raviña A, Botana-Rial M, Martínez-Reglero C, Villar AF. Dependence in performing activities as a predictor of mortality following hospitalization for chronic obstructive pulmonary disease exacerbation. *Arch Bronconeumol (English Ed Internet* 2020;56(5):291–7. DOI: 10.1016/j.arbr.2020.03.004
  50. Martínez V. N., Casas H., Zambom F. F., Sáez de Asteasu L. M., Lucia A., Galbete A. E al. Effect of Exercise Intervention on Functional Decline in Very Elderly Patients During Acute Hospitalization A Randomized Clinical Trial. *JAMA Intern Med Internet* 2019;179(1):28–36. DOI: 10.1001/jamainternmed.2018.4869
  51. Djibo DA, Goldstein J, Ford JG. Prevalence of disability among adults with chronic obstructive pulmonary disease, Behavioral Risk Factor Surveillance System 2016–2017. *PLoS One Internet* 2020;15(2):1–15. DOI:10.1371/journal.pone.0229404
  52. van Dam van Isselt EF, Groenewegen-Sipkema KH, van Eijk M, Chavannes NH, Achterberg WP. Pain in patients with chronic obstructive pulmonary disease indicated for post-acute pulmonary rehabilitation. *Chron Respir Dis Internet* 2019;16:147997231880945. DOI: 10.1177/1479972318809456
  53. Odackal J, Lyons G, Harris D. Depressive Symptoms Are Associated with Self-Reported

Physical Limitations That Are Activity Dependent in a Cross-Sectional Analysis of Subjects with Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *COPD J Chronic Obstr Pulm Dis Internet* 2019;16(3–4):254–60. DOI:10.1080/15412555.2019.1634684

54. Brien SB, Stuart B, Dickens AP, Kendrick T, Jordan RE, Adab P, et al. Independent determinants of disease-related quality of life in COPD &ndash; scope for nonpharmacologic interventions? *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis Internet* 2018; 13:247–56. DOI: 10.2147/COPD.S152955
55. Aldabayan YS, Ridsdale HA, Alrajeh AM, Aldhahir AM, Lemson A, Alqahtani JS, et al. Pulmonary rehabilitation, physical activity and aortic stiffness in COPD. *Respir Res Internet* 2019;20(1):166. DOI:10.1186/s12931-019-1135-6
56. resiliencia | Definición | Diccionario de la lengua española | RAE - ASALE [Internet]. [Citado 2021 Sept 19] Disponible en: <https://dle.rae.es/resiliencia?m=form>
57. Schwarz S. Resilience in psychology: A critical analysis of the concept. *Theory Psychol Internet* 2018;28(4):528–41. DOI:10.1177/0959354318783584
58. Joyce S, Shand F, Tighe J, Laurent SJ, Bryant RA, Harvey SB. Road to resilience: a systematic review and meta-analysis of resilience training programmes and interventions. *BMJ Open Internet* 2018;8(6):e017858. DOI:10.1136/ bmjopen-2017-017858
59. Walker C, Peterson CL. A sociological approach to resilience in health and illness. *J Eval Clin Pract Internet* 2018;24(6):1285–90. DOI: 10.1111/jep.12955
60. Stainton A, Chisholm K, Kaiser N, Rosen M, Upthegrove R, Ruhrmann S, et al. Resilience as a multimodal dynamic process. *Early Interv Psychiatry* 2019;13(4):725–32. DOI:10.1111/eip. 12726
61. Choi KW, Stein MB, Dunn EC, Koenen KC, Smoller JW. Genomics and psychological resilience: a research agenda. *Mol Psychiatry* 2019;24(12):1770–8. DOI:10.1038/s41380-019-0457-6
62. Kim GM, Lim JY, Kim EJ, Park S. Resilience of patients with chronic diseases: A systematic review. *Health Soc Care Community* 2019;27(4):797–807. DOI:

10.1111/hsc.12620

63. Qiu C, Shao D, Yao Y, Zhao Y, Zang X. Self-management and psychological resilience moderate the relationships between symptoms and health-related quality of life among patients with hypertension in China. *Qual Life Res* 2019;28(9):2585–95. DOI:10.1007/s11136-019-02191-z
64. Ménard C, Pfau ML, Hodes GE, Russo SJ. Immune and Neuroendocrine Mechanisms of Stress Vulnerability and Resilience. *Neuropsychopharmacology* 2017;42(1):62–80. DOI: 10.1038/npp.2016.90
65. Dantzer R, Cohen S, Russo SJ, Dinan TG. Resilience and immunity. *Brain Behav Immun* 2018;74:28–42. DOI:10.1016/j.bbi.2018.08.010
66. Dantzer R. Neuroimmune Interactions: From the Brain to the Immune System and Vice Versa. *Physiol Rev* 2018;98(1):477–504. DOI:10.1152/physrev.00039.2016
67. Cal SF, Sá LR de, Glustak ME, Santiago MB. Resilience in chronic diseases: A systematic review. *Cogent Psychol* 2015;2(1):1–9. DOI:.org/10.1080/23311908.2015.1024928
68. Bui YT, Hathcock MA, Benzo RP, Budev MM, Chandrashekar S, Erasmus DB, et al. Evaluating resilience as a predictor of outcomes in lung transplant candidates. *Clin Transplant* 2020;34(10):0–2. DOI: 10.1111/ctr.14056
69. Cosco TD, Howse K, Brayne C. Healthy ageing, resilience and wellbeing. *Epidemiol Psychiatr Sci* 2017;26(6):579–83. DOI:10.1017/S2045796017000324
70. Cruisen MRC, Keene SJ, Nakken DJAJN, Groenen MT, van Kuijk SMJ, Franssen FME, et al. Physical, Psychological, and Social Factors Associated with Exacerbation-Related Hospitalization in Patients with COPD. *J Clin Med* 2020;9(3):636. DOI:10.3390/jcm9030636
71. Oliva A, García-Cebrián JM, Calatayud EF, Serrano-García I, Herraiz MA, Coronado PJ. A comparison of quality of life and resilience in menopausal women with and without a history of gynaecological cancer. *Maturitas* 2019;120(July 2018):35–9. DOI:10.1016/j.maturitas.2018.11.012

72. Hwang JH, Yu CS. Depression and resilience in ulcerative colitis and Crohn's disease patients with ostomy. *Int Wound J* 2019;16:62–70. DOI: 10.1111/iwj.13076
73. Rapport LJ, Wong CG, Hanks RA. Resilience and well-being after traumatic brain injury. *Disabil Rehabil Internet* 2020;42(14):2049–55. DOI:10.1080/09638288.2018.1552327
74. Klineova S, Brandstadter R, Fabian MT, Sand IK, Krieger S, Leavitt VM, et al. Psychological resilience is linked to motor strength and gait endurance in early multiple sclerosis. *Mult Scler J* 2020;26(9):1111–20. DOI: 10.1177/1352458519852725
75. Clement-Carbonell V, Ferrer-Cascales R, Ruiz-Robledillo N, Rubio-Aparicio M, Portilla-Tamarit I, Cabañero-Martínez MJ. Differences in Autonomy and Health-Related Quality of Life between Resilient and Non-Resilient Individuals with Mild Cognitive Impairment. *Int J Environ Res Public Health* 2019;16(13):2317. DOI: 10.3390/ijerph16132317
76. Hassani P, Izadi-Avanji FS, Rakhshan M, Majd HA. A phenomenological study on resilience of the elderly suffering from chronic disease: A qualitative study. *Psychol Res Behav Manag* 2017;10:59–67. DOI:10.2147/PRBM.S121336
77. Russell S, Ogunbayo OJ, Newham JJ, Heslop-Marshall K, Netts P, Hanratty B, et al. Qualitative systematic review of barriers and facilitators to self-management of chronic obstructive pulmonary disease: Views of patients and healthcare professionals. *npj Prim Care Respir Med* 2018;28(1). DOI:10.1038/s41533-017-0069-z
78. Spruit MA, Franssen FME, Rutten EPA, Wopereis S, Wouters EFM, Vanfleteren LEGW. A new perspective on COPD exacerbations: Monitoring impact by measuring physical, psychological and social resilience. *Eur Respir J* 2016;47(4):1024–7. DOI:10.1183/13993003.01645-2015
79. Kılınç G, Yıldız E, Kavak F. The relationship between psychological resilience and life satisfaction in copd patients. *J Psychiatr Nurs* 2019;10(2):111–6. DOI: 10.14744/phd.2019.60362
80. Cannon DL, Sriram KB, Liew AWC, Sun J. Resilience factors important in health-related quality of life of subjects with COPD. *Respir Care* 2018;63(10):1281–92. DOI: 10.4187/respcare.05935

81. ENANSEM. Envejecimiento en México : Discapacidad. 2020;1–2. [Internet]. [Citado 2021 Sep 23] Disponible en: [http://www.enasem.org/images/ENASEM-20-1-AgingInMexico\\_Disability04132020.pdf](http://www.enasem.org/images/ENASEM-20-1-AgingInMexico_Disability04132020.pdf)
82. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Estadísticas a propósito del día internacional de las personas de edad 2018;6–11.[Internet] [Citado 2021 Sep 23] Disponible en: [https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2019/edad2019\\_Nal.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2019/edad2019_Nal.pdf)
83. Nevárez-Sida A, Castro-Bucio AJ, García-Contreras F, Cisneros-González N. Costos Médicos Directos en Pacientes Con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en Mexico Direct Medical Cost in Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease in Mexico. *Value Heal Reg Issues* 2017;14:9–14. DOI:10.1016/j.vhri.2017.03.004
84. Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). GeriatrIMSS. Por una Atención integral del Adulto Mayor [Internet]. [Citado 2020 Nov 8]; Disponible en: <http://www.imss.gob.mx/salud-en-linea/geriatriimss>
85. Branson RD. Oxygen therapy in copd. *Respir Care* 2018;63(6):734–48. DOI: 10.4187/respcare.06312
86. A ACC, O CJ, Beatriz G, E UEM, Raúl L, Luis L, et al. Recomendaciones sobre el uso de oxigenoterapia ambulatoria. *2 Rev Am Med Respir x Internet* 2018;Vol 18:1–13. Disponible en: [http://www.ramr.org/articulos/suplemento\\_oxigenoterapia/suplemento\\_oxigenoterapia.pdf](http://www.ramr.org/articulos/suplemento_oxigenoterapia/suplemento_oxigenoterapia.pdf)
87. Borda MG, Jaramillo-Jimenez A, Tovar-Rios DA, Ferreira D, Garcia-Cifuentes E, Vik-Mo AO, et al. Hippocampal subfields and decline in activities of daily living in Alzheimer’s disease and dementia with Lewy bodies. *Neurodegener Dis Manag* 2020;10(6):357–67. DOI:10.2217/nmt-2020-0039
88. Strada EA. Psychosocial Issues and Bereavement. *Prim Care - Clin Off Pract Internet* 2019;46(3):373–86. DOI:10.1016/j.pop.2019.05.004
89. Clínica de EPOC [Internet]. [Citado 2021 Sep 23] Disponible en:

<http://www.iner.salud.gob.mx/interna/taquismo-clinEPOC.html>

90. Broche-Pérez Y, Rodríguez-Martín BC, Pérez Santaella S, Alonso Díaz G, Hernández Carballo A, Blanco Y. Validación de Instrumentos Psicológicos Criterios Básicos. 2012.
91. Diccionario de la Real Academia Española. Definición de género [Internet]. [Citado 2020 Mar 3]. Disponible en: disponible: <https://dle.rae.es/género>
92. Español D panhispánico del. Definición de edad [Internet]. [Citado 2020 Feb 4]. Disponible en: disponible: <https://dpej.rae.es/lema/edad>
93. Juridica E. Clasificación del estado civil [Internet]. [Citado 2020 Feb 6]. Disponible en: <http://www.encyclopedia-juridica.com/d/estado-civil/estado-civil.htm>
94. Juridica E. Clasificación del estado civil. [Internet]. [Citado 2021 Feb 6]. Estado civil: definición, clasificación e inscripción (conceptosjuridicos.com)
95. Diccionario de la Real Academia Española. Definición escolaridad [Internet]. [Citado 2021 Mar 3]. Disponible en: disponible: <https://dle.rae.es/escolaridad>
96. Salud S de. Guía Tecnológica N° 38: oxímetro. CENETEC 2006;0(0):1–21.
97. Peñaloza González A, Rubio MC, Lázaro RR. Tratamiento de la agudización de la EPOC. Rev Patol Respir 2019;22(2):S195–201.
98. Obesidad y sobrepeso [Internet]. [Citado 2021 Feb 10].  
Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
99. Mahoney, F BD. Funcional evaluación: The Barthel Index. Md State Med J 1965;14:56–61.
100. Borné Y, Ashraf W, Zaigham S, Frantz S. Socioeconomic circumstances and incidence of chronic obstructive pulmonary disease (COPD) in an urban population in Sweden. COPD J Chronic Obstr Pulm Dis Internet 2019;16(1):51–7. DOI:10.1080/15412555.2019.1582618
101. Culpepper L, Raymond W, The, Cognitive of, In I. Cognitive Impairment in Patients With Depression: awareness, assessment and management. J Clin Psychiatry

2017;78(9):1384–94. DOI: 10.4088/JCP.tk16043ah5c

102. Branson RD, Faarc RRT. Oxygen Therapy in COPD. *Cuid respir* 2018;63(6):734–48. DOI: 10.4187/respcare.06312
103. Isokääntä S, Sintonen H. Resilience and Health-Related Quality of Life in Patients with Pulmonary Diseases Receiving Ambulatory Oxygen Therapy. 2020;1–21. DOI: 10.21203/rs.3.rs-116168/v1
104. Tiemensma J, Gaab E, Voorhaar M, Asijee G, Kaptein AA. Illness perceptions and coping determine quality of life in COPD patients. *Int J COPD* 2016;11(1):2001–7. DOI:10.2147/COPD.S109227 International
105. Mızrak S, Tutkun T. Psychological Resilience Level of Individuals Living in Çanakkale, Turkey. *Educ Policy Anal Strateg Res Internet* 2020;15(1):178–96. DOI: 10.29329/epasr.2020.236.10
106. González-Flores CJ, García-García G, Lerma A, Pérez-Grovas H, Meda-Lara RM, Guzmán-Saldaña RME, et al. Resilience: a protective factor from depression and anxiety in mexican dialysis patients. *Int J Environ Res Public Health* 2021;18(22). DOI: 10.3390/ijerph182211957

## XVIII. ANEXOS

### ANEXO 1. Carta de Consentimiento Informado



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

**Carta de consentimiento informado para  
participación en protocolos de investigación  
(adultos)**

|   |   |
|---|---|
| Nombre del estudio:   | <b>Resiliencia y dependencia física, en adultos con enfermedad pulmonar obstructiva crónica de la UMF 75</b>  |
| Patrocinador externo:   | <u>No aplica</u>  |
| Lugar y fecha:<br>Número de registro<br>institucional:        | <u>Ciudad Nezahualcóyotl, Estado de México a</u><br><b>R – 2021 – 1408 – 020</b>  |
| Justificación y objetivo del estudio:                         | El objetivo de este estudio será buscar si se tiene una asociación entre sus hábitos de comer, trasladarse para subir y bajar escaleras o pasar de una silla a la cama, de bañarse, vestirse, porque pueden estar afectadas por el uso del oxígeno por sus pulmones y si eso afecta y como se adapta positivamente, por eso es importante conocer más de su enfermedad para brindarle una atención más completa.  |
| Procedimientos:   | Si usted acepta participar en el estudio, se le harán preguntas sobre si necesita ayuda en algunas actividades cotidianas, y sobre cómo se siente emocionalmente. El tiempo para entrevistarle, pesarlo y medirlo, será de 20 minutos.  |
| Posibles riesgos y molestias:                                 | El riesgo será mínimo, ya que el dar a conocer algunos aspectos sobre actividades comunes de la vida, como son: si puede comer solo o con ayuda, si usa pañal o va al baño solo, si se baña y se viste solo o con ayuda y si puede caminar, de la misma manera se preguntará como se adapta a los cambios, como enfrenta desafíos, como maneja sentimientos dolorosos, o desagradables podría ocasionar incomodidad, sin embargo usted es libre de retirarse de la investigación de manera libre en el momento que usted considere necesario. |
| Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio: | Recibirá y se le explicara un tríptico sobre recomendaciones para mejorar su salud y, además, se darán a conocer actividades físicas y recreativas que pueden mejorar esta etapa de su vida.  |
| Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:   | Los resultados se otorgarán después de terminar las preguntas de manera escrita.  |

Participación o retiro: La participación de usted es voluntaria, no se sienta presionado a participar, se resolverán sus preguntas que le puedan surgir al participar en todo momento. Y usted, puede abandonar el estudio cuando lo desee, sin consecuencias, ni daños secundarios.

Privacidad y confidencialidad: La información obtenida de cada participante será tratada según la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares. Sus datos personales serán codificados y protegidos, solo podrán ser identificados por los investigadores del estudio. Nos comprometemos a no identificar al participante en ninguna presentación que se realice en un futuro.

**Declaración de consentimiento:**

Después de haber leído y habiéndome explicado todas mis dudas acerca de este estudio:

No acepto PARTICIPAR.

Si acepto PARTICIPAR.

**En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:**

Investigadora o Investigador Responsable: Dr. Rafael Chavez Nuñez matricula 96154388, médico residente de medicina familiar, celular. 5571902159. Gisselle Carillo Flores, Matricula: 99389372 Médico especialista en Medicina Familiar, Tel: (55) 5541414460

Colaboradores: Dr. Imer Guillermo Herrera Olvera, matricula 98150497, Médico especialista en Medicina Familiar y salud ocupacional Coordinador Clínico de Educación e Investigación en Salud. Teléfono. 55 14 24 41 24Ext. 514047.

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comité de Ética de Investigación en Salud del CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, correo electrónico: comité.eticainv@imss.gob.mx

|  |   |
|--|---|
| _____  | Chavez Nuñez Rafael                               |
| Nombre y firma de la persona que participa en el estudio | Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento |
| Testigo 1  | Testigo 2   |
| _____  | _____   |
| Nombre, relación y firma                                 | Nombre, relación y firma                          |
| <b>Clave: 2810-009-013</b>                               |   |

## **ANEXO 2. Aviso de Privacidad Protocolo de Investigación**

**Tema:** Resiliencia y dependencia física, en adultos con enfermedad pulmonar obstructiva crónica de la UMF 75

El investigador principal del protocolo de investigación, será el responsable del manejo de los datos personales y datos personales sensibles que cada adulto mayor proporcione al formar parte de esta investigación, como son datos de identificación, género, edad, estado civil, escolaridad, ocupación, peso, talla, perímetro de pantorrilla y braquial, información sobre su estado de nutrición y sus actividades de la vida diaria.

Bajo su previa autorización y firma autógrafa proporcionada en la Carta de Consentimiento Informado, el investigador principal del protocolo de investigación podrá acceder a sus datos personales de identificación, cumpliendo con lo establecido en el capítulo II del artículo 9, de la Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión Particulares.

Estos datos proporcionados por los adultos mayores, serán tratados con fines educativos, asistencias y de salud, además se realizará un informe sobre este protocolo de investigación sin exponer en ningún momento su identidad. Además, serán debidamente resguardos y protegidos en la computadora y dispositivo USB personal del investigador en documentación protegida.

Con el fin de proteger su identificación y el manejo de sus datos personales y datos personales sensibles se seguirán y se respetarán los artículos 6,7,8,9,10,11,12,14,15,16,17 y demás relativos de la Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión Particulares.

---

Nombre y firma de la persona que participa en el estudio

### ANEXO 3. Hoja de Recolección de Datos Generales

**Tema:** Resiliencia y dependencia física, en adultos con enfermedad pulmonar obstructiva crónica de la UMF 75

**Objetivo General:** Asociar la resiliencia con la dependencia física, en adultos con la enfermedad pulmonar obstructiva crónica de la unidad de medicina familiar número 75 en el año 2021.

**Instrucciones.** Bajo su consentimiento informado y su libre participación, el investigador le hará una serie de preguntas para llenar los primeros datos generales. Posteriormente realizará dos cuestionarios para conocer como realiza sus actividades diarias y cómo reacciona a diferentes situaciones.

|             |                  |                |                                  |              |
|-------------|------------------|----------------|----------------------------------|--------------|
| Género_____ | Edad_____        | Estado civil   | Escolaridad                      | Peso _____   |
| _____       | _____            | _____          | _____                            | Talla_____   |
| 1. Hombre   | 1. 60 a 64 años  | 1.Soltero      | 1.Analfabeta                     | IMC_____     |
| 2. Mujer    | 2. 65-69 años    | 2.Casado       | 2. Sabe leer y escribir          | 1. Normal    |
|             | 3. 70-74 años    | 3.Viudo        | 3. Primaria                      | 2. Sobrepeso |
|             | 4. 75 años y más | 4.Divorciado   | 4. Secundaria                    | 3. Obesidad  |
|             |                  | 5. Concubinato | 5. Nivel medio superior          |              |
|             |                  |                | 6. Nivel superior o licenciatura |              |
|             |                  |                | 7. Maestría o postgrado          |              |

|                               |                                       |
|-------------------------------|---------------------------------------|
| Oxigenoterapia_____           | Saturación periférica de oxígeno_____ |
| 1. Oxigenoterapia ambulatoria | 1.- Normal                            |
| 2. Oxigenoterapia nocturna    | 2.-Anormal                            |

#### **ANEXO 4. Escala de Resiliencia de Connor-Davidson**

Por favor, indique cuál es su grado de acuerdo con las siguientes frases o caso durante el último mes. Si alguna en

particular no le ha ocurrido, responda según crea que se hubiera sentido. Utilice para ello la siguiente escala:

0= "En absoluto", 1= "Rara vez", 2= "A veces", 3= "A menudo", 4= "Casi siempre".

1. Soy capaz de adaptarme cuando surgen cambios. \_\_\_\_\_
2. Tengo al menos una relación íntima y segura que me ayuda cuando estoy estresado/a. \_\_\_\_\_
3. Cuando no hay soluciones claras a mis problemas, a veces la suerte /Dios puede ayudarme. \_\_\_\_\_
4. Puedo enfrentarme a cualquier cosa. \_\_\_\_\_
5. Los éxitos del pasado me dan confianza para enfrentarme a nuevos desafíos y dificultades. \_\_\_\_\_
6. Cuando me enfrento a los problemas intento ver su lado cómico. \_\_\_\_\_
7. Enfrentarme a las dificultades puede hacerme más fuerte. \_\_\_\_\_
8. Tengo tendencia a recuperarme pronto luego de enfermedades, heridas u otras dificultades. \_\_\_\_\_
9. Buenas o malas, creo que la mayoría de las cosas ocurren por alguna razón. \_\_\_\_\_
10. Siempre me esfuerzo sin importar cuál pueda ser el resultado. \_\_\_\_\_
11. Creo que puedo lograr mis objetivos, incluso si hay obstáculos. \_\_\_\_\_
12. No me doy por vencido/a, aunque las cosas parezcan no tener solución. \_\_\_\_\_
13. Durante los momentos de estrés/crisis, sé dónde puedo buscar ayuda. \_\_\_\_\_

14. Bajo presión, me mantengo enfocado/a y pienso claramente. \_\_\_\_\_
15. Prefiero intentar solucionar las cosas por mí mismo, a dejar que otros decidan por mí. \_\_\_\_\_
16. No me desanimo fácilmente ante el fracaso. \_\_\_\_\_
17. Creo que soy una persona fuerte cuando me enfrento a los desafíos y dificultades vitales.  
\_\_\_\_\_
18. Si es necesario, puedo tomar decisiones difíciles que podrían afectar a otras personas.  
\_\_\_\_\_
19. Soy capaz de manejar sentimientos desagradables/dolorosos: Ej. tristeza, temor y enfado.  
\_\_\_\_\_
20. Al enfrentarse a los problemas a veces hay que actuar intuitivamente (sin saber por qué).  
\_\_\_\_\_
21. Tengo un fuerte sentido de propósito en la vida. \_\_\_\_\_
22. Me siento en control de mi vida. \_\_\_\_\_
23. Me gustan los desafíos. \_\_\_\_\_
24. Trabajo para alcanzar mis objetivos, sin importar las dificultades en el camino\_\_\_\_\_
25. Estoy orgulloso/a de mis logros\_\_\_\_\_

#### Interpretación Valores

Resiliencia Baja  $\leq 70$  puntos,

Resiliencia Alta  $\geq 88$

## ANEXO 5. Escala de dependencia física de Barthel

Interrogatorio directo o indirecto (al cuidador) \_\_\_\_\_

a) ¿Al comer usted...? Puntos\_\_\_\_\_

|    |                |  |
|----|----------------|--|
| 10 | Independiente  | Es capaz de utilizar cualquier instrumento necesario, capaz de desmenuzar la comida, extender la mantequilla, usar condimentos, etc. por sí solo. Come en un tiempo razonable. La comida puede ser preparada y servida por otra persona. |
| 5  | Necesita ayuda | Para cortar la carne o el pan, extender la mantequilla, etc. pero es capaz de comer solo.  |
| 0  | Dependiente    | Necesita ser alimentado por otra persona.  |

b) ¿Al lavarse o bañarse usted...? Puntos\_\_\_\_\_

|   |               |   |
|---|---------------|---|
| 5 | Independiente | Es capaz de lavarse completamente, puede ser usando la regadera o tina. Puede mantenerse de pie y aplicarse la esponja sobre todo el cuerpo. Incluye entrar y salir del baño. Puede realizarlo todo sin estar una persona presente. |
| 0 | Dependiente   | Necesita alguna ayuda o supervisión.  |

c) ¿Al vestirse usted...? Puntos\_\_\_\_\_

|    |                |  |
|----|----------------|--|
| 10 | Independiente  | Es capaz de poner y quitarse la ropa, atarse los zapatos, abrocharse los botones y colocarse otros complementos que necesita (por ejemplo, joyería, ropa interior etc.) sin ayuda. |
| 5  | Necesita ayuda | Pero realiza solo al menos la mitad de las tareas en un tiempo razonable.  |
| 0  | Dependiente    | Necesita ayuda por otra persona.   |

d) ¿Al arreglarse usted...? Puntos\_\_\_\_\_

|   |               |   |
|---|---------------|---|
| 5 | Independiente | Realiza todas las actividades personales sin ninguna ayuda. Incluyendo lavarse cara y manos, peinarse, maquillarse, afeitarse y lavarse los dientes. Los complementos necesarios para ello pueden ser provistos por otra persona. |
| 0 | Dependiente   | Necesita alguna ayuda o supervisión.  |

e) ¿Ha presentado...? Puntos\_\_\_\_\_

|    |                     |  |
|----|---------------------|--|
| 10 | Continente          | Ningún episodio de incontinencia. Si necesita enema o supositorios es capaz de administrárselos por sí solo. |
| 5  | Accidente ocasional | Incontinencia o necesita ayuda con enemas o supositorios menos de una vez por semana                         |
| 0  | Incontinente        | Administración de enemas o supositorios por otro.  |

f) ¿En la última semana ha...? Puntos\_\_\_\_\_

|    |                     |   |
|----|---------------------|---|
| 10 | Continente          | Permanecido sin ningún episodio de incontinencia (seco día y noche). Capaz de usar cualquier dispositivo. En paciente sondado, incluye poder cambiar la bolsa solo. |
| 5  | Accidente ocasional | Presentado un episodio de incontinencia urinaria. Máximo uno en 24 horas.   |
| 0  | Incontinente        | Presentado más de un episodio de incontinencia urinaria. Incluye pacientes con sonda incapaces de manejarse.  |

g) ¿Para ir al baño es...? Puntos\_\_\_\_\_

|    |                |   |
|----|----------------|---|
| 10 | Independiente  | Capaz de entrar y salir solo. Se puede quitar y poner la ropa solo, limpiarse, prevenir el manchado de la ropa y bajar la palanca del WC. Capaz de sentarse y levantarse de la taza sin ayuda (puede utilizar barras para soportarse). Si usa bacinica (orinal, botella, etc.) es capaz de utilizarla y vaciarla completamente sin ayuda y sin mancharse. |
| 5  | Necesita ayuda | Capaz de manejarse con pequeña ayuda en el equilibrio, quitarse y ponerse la ropa, pero puede limpiarse solo. Aún es capaz de utilizar el retrete.  |
| 0  | Dependiente    | Incapaz de manejarse sin asistencia mayor.  |

h) ¿Cómo logra desplazarse o movilizarse en su entorno? Puntos\_\_\_\_\_

|    |               |  |
|----|---------------|--|
| 15 | Independiente | Sin ayuda en todas las fases. Si utiliza silla de ruedas se aproxima a la cama, frena, desplaza él apoya pies, cierra la silla, se coloca en posición de sentado en un lado de la cama, se mete y acuesta y puede volver a la silla sin ayuda. |
| 10 | Mínima ayuda  | Con ayuda, incluye supervisión verbal o leve apoyo físico, como el de una persona no muy fuerte o sin entrenamiento.   |
| 5  | Gran ayuda    | Con gran ayuda, es capaz de estar sentado sin ayuda, pero necesita mucha asistencia (persona fuerte o entrenada) para salir o entrar de la cama y desplazarse.   |
| 0  | Dependiente   | Necesita grúa o completo alzamiento por dos personas. Incapaz de permanecer sentado.   |

i) ¿Cómo es su deambulaci3n? Puntos\_\_\_\_\_

|    |                               |  |
|----|-------------------------------|--|
| 15 | Independiente                 | Puede caminar al menos 50 metros o su equivalente en casa sin ayuda o supervisi3n. La velocidad no es importante. Puede usar cualquier ayuda (bastones, muletas, etc.) excepto andador. Si utiliza prótesis es capaz de ponérsela y quitársela sólo. |
| 10 | Necesita ayuda                | Supervisi3n o pequeña ayuda física (persona no muy fuerte) para caminar 50 metros. Incluye instrumentos o ayudas para permanecer de pie (andador).   |
| 5  | Independiente/silla de ruedas | En 50 metros, debe ser capaz de desplazarse, atravesar puertas y doblar esquinas solo.   |
| 0  | Dependiente                   | Si utiliza silla de ruedas, precisa ser empujado por otro.   |

escaleras usted...? Puntos\_\_\_\_\_

j) ¿Al subir y bajar

|    |                |  |
|----|----------------|--|
| 10 | Independiente  | Es capaz de subir y bajar un piso sin ayuda ni supervisión. Puede utilizar el apoyo que precisa para andar (bastón, muletas, etc.) y el pasamanos. |
| 5  | Necesita ayuda | Necesita supervisión física o verbal.  |
| 0  | Dependiente    | Es incapaz de subir escalones. Necesita alzamiento (ascensor).   |

**Clasificación**

- 0-20 Dependencia total
- 21-60 Dependencia severa
- 61-90 Dependencia moderada
- 91-99 Dependencia escasa
- 100 Independencia

**Puntuación total** \_\_\_\_\_

## ANEXO 6. Base De Datos

**Tema:** Resiliencia y dependencia física, en adultos con enfermedad pulmonar obstructiva crónica de la UMF 75

**Objetivo General:** Asociar la resiliencia con la dependencia física, en adultos con la enfermedad pulmonar obstructiva crónica de la unidad de medicina familiar número 75 en el año 2021.

**Instrucciones.** Anotar folio y codificar datos.

|    | Folio | Resiliencia | Dependencia física | Genero | Edad | Estado civil | Escolaridad | IMC | Oxigenoterapia | Saturación periférica de oxígeno | peso | talla | IMC2 | Grado de dependencia | Edad en años |
|----|-------|-------------|--------------------|--------|------|--------------|-------------|-----|----------------|----------------------------------|------|-------|------|----------------------|--------------|
| 1  |       |             |                    |        |      |              |             |     |                |                                  |      |       |      |                      |              |
| 2  | 1     | 3           | 1                  | 1      | 3    | 3            | 3           | 2   | 1              | 2                                | 71   | 1.56  | 29.2 | 3                    | 71           |
| 3  | 2     | 2           | 1                  | 2      | 3    | 3            | 3           | 2   | 1              | 2                                | 65   | 1.55  | 27.1 | 4                    | 71           |
| 4  | 3     | 2           | 2                  | 2      | 2    | 4            | 5           | 3   | 2              | 2                                | 90   | 1.4   | 45.9 | 5                    | 68           |
| 5  | 4     | 1           | 1                  | 2      | 4    | 2            | 2           | 2   | 2              | 2                                | 70   | 1.59  | 27.7 | 3.0                  | 76           |
| 6  | 5     | 1           | 1                  | 1      | 4    | 2            | 3           | 3   | 2              | 2                                | 110  | 1.82  | 33.2 | 2.0                  | 75           |
| 7  | 6     | 3           | 1                  | 1      | 4    | 2            | 3           | 1   | 1              | 1                                | 70   | 1.69  | 24.5 | 3.0                  | 75           |
| 8  | 7     | 3           | 1                  | 1      | 4    | 2            | 4           | 3   | 1              | 2                                | 100  | 1.8   | 30.9 | 3.0                  | 77           |
| 9  | 8     | 2           | 1                  | 1      | 4    | 3            | 3           | 3   | 1              | 1                                | 59   | 1.4   | 30.1 | 4.0                  | 76           |
| 10 | 9     | 2           | 1                  | 2      | 4    | 2            | 3           | 3   | 2              | 2                                | 85   | 1.64  | 31.6 | 3.0                  | 76           |
| 11 | 10    | 1           | 2                  | 1      | 2    | 3            | 4           | 2   | 1              | 1                                | 80   | 1.69  | 28.0 | 2.0                  | 69           |
| 12 | 11    | 2           | 2                  | 1      | 4    | 2            | 2           | 2   | 1              | 1                                | 95   | 1.8   | 29.3 | 5.0                  | 76           |
| 13 | 12    | 2           | 1                  | 2      | 4    | 4            | 3           | 3   | 1              | 2                                | 85   | 1.55  | 35.4 | 3.0                  | 76           |
| 14 | 13    | 3           | 2                  | 2      | 3    | 3            | 6           | 3   | 1              | 2                                | 59   | 1.4   | 30.1 | 5.0                  | 71           |
| 15 | 14    | 3           | 1                  | 1      | 4    | 5            | 4           | 3   | 1              | 2                                | 99   | 1.8   | 30.6 | 3.0                  | 77           |
| 16 | 15    | 2           | 1                  | 2      | 3    | 3            | 4           | 2   | 1              | 1                                | 56.5 | 1.5   | 25.1 | 3.0                  | 70           |
| 17 | 16    | 3           | 2                  | 2      | 3    | 3            | 2           | 1   | 1              | 1                                | 45   | 1.5   | 20.0 | 5.0                  | 71           |
| 18 | 17    | 1           | 1                  | 1      | 4    | 2            | 1           | 2   | 1              | 2                                | 69   | 1.59  | 27.3 | 3.0                  | 79           |
| 19 | 18    | 2           | 1                  | 1      | 3    | 5            | 4           | 2   | 1              | 2                                | 74   | 1.58  | 29.6 | 3.0                  | 70           |
| 20 | 19    | 3           | 2                  | 1      | 3    | 4            | 5           | 1   | 1              | 1                                | 70   | 1.81  | 21.4 | 5.0                  | 72           |
| 21 | 20    | 1           | 1                  | 1      | 4    | 2            | 3           | 1   | 1              | 2                                | 60   | 1.69  | 21.0 | 3.0                  | 77           |
| 22 | 21    | 3           | 2                  | 1      | 2    | 2            | 3           | 1   | 2              | 1                                | 72   | 1.79  | 22.5 | 5.0                  | 67           |
| 23 | 22    | 2           | 1                  | 2      | 4    | 5            | 3           | 2   | 1              | 1                                | 59   | 1.5   | 26.2 | 3.0                  | 78           |

## ANEXO 7. Desglose Financiero

| Material                     | Justificación   | Unidad             | Costo      |
|------------------------------|---|--------------------|------------|
| Impresora                    | Su función fue para imprimir la hoja de recolección de datos, los test de evaluación consentimiento informado y trípticos   | 1 impresora        | 4500 pesos |
| Papel                        | Se utilizaron hojas tipo bond tamaño carta para la impresión de: hoja de recolección de datos, test de evaluación, consentimiento informado, todo esto en número de 170 juegos, al igual que la impresión de trípticos por un total de 200 juegos | 2500 hojas blancas | 500 pesos  |
| Bolígrafos (caja con 50 pz)  | Fueron de utilidad para responder los test de evaluación, firmar el consentimiento informado impreso y hacer anotaciones.   | 1 caja             | 197 pesos  |
| Folders (paquete con 100 pz) | Se protegió la documentación obtenida.  | 2 paquetes folders | 578 pesos  |
| USB 16 GB                    | Se utilizó para el resguardo de la información.   | 1 USB              | 150 pesos  |
| Termómetro infrarrojo        | Se midió la temperatura corporal a los adultos mayores, derivado de la contingencia sanitaria por COVID-19  | 1 termómetro       | 350 pesos  |
| Oxímetro de pulso            | Se utilizó para medir a cada adulto mayor su saturación periférica de oxígeno   | 1 oxímetro         | 450 pesos  |

|   |   |                |                        |
|---|---|----------------|------------------------|
| Equipo de cómputo                                   | Computadora con paquetería office, Excel y programa estadístico SPSS 26. Para elaborar el protocolo.  | 1 computadora  | 8500 pesos             |
| Cubre bocas   | Se otorgaron durante la evaluación en el aula 40 para mantener medidas de protección.   | 150 cubrebocas | 450 pesos              |
| Careta  | La porto el investigador.   | 1 careta       | 80 pesos               |
| Botella envase pet de 1 litro con bomba dosificador | Se utilizó para vaciar el alcohol gel al 70%  | 1 botella      | 48 pesos               |
| Gel antibacterial al 70% (4 litros)                 | Se utilizó para realizar aseo de mano, tanto el investigador como los adultos mayores y sus acompañantes, antes y después de las evaluaciones | 1 envases      | 549 pesos              |
| Alcohol isopropilico (envase de 280g)               | Se utilizó para la limpieza del oximetro de pulso digital   | 1 envase       | 120 pesos              |
| Solución antiséptica                                | Para limpiar los instrumentos de medición y las superficies de uso común.   | 10 envases     | 750 pesos              |
| <b>COSTO TOTAL</b>                                  |   |                | <b>\$ 17 222 pesos</b> |

## ANEXO 8. Muestreo Aleatorio

### Tabla de números aleatorios

#### Método de muestreo: Muestreo aleatorio simple

#### Datos disponibles

Introduzca los siguientes datos para establecer los parámetros necesarios para realizar un muestreo aleatorio y generar el listado de individuos que se deben seleccionar:

Tamaño de la población:

Tamaño de muestra:



#### Resultados

Seleccione como muestra los individuos que aparecen en el siguiente listado

Fracción de muestreo : 49.3%

#### Listado de individuos a seleccionar:

3, 7, 10, 11, 13, 15, 17, 18, 20, 21, 22, 27, 30, 34, 35, 36, 39, 41, 42, 43,  
45, 46, 47, 48, 54, 56, 57, 59, 61, 62, 63, 65, 66, 67, 69, 70, 71, 72, 77,  
78, 79, 80, 83, 84, 85, 86, 87, 89, 91, 93, 97, 100, 101, 102, 104, 107,  
110, 112, 113, 114, 117, 118, 119, 121, 123, 126, 127, 128, 129, 130,  
131, 132, 134, 135, 136, 137, 140, 145, 149, 150, 151, 152, 153, 156,  
158, 163, 164, 166, 167, 172, 175, 177, 178, 180, 183, 185, 186, 188,  
192, 199, 203, 204, 205, 207, 208, 209, 213, 218, 219, 221, 230, 232,  
233, 234, 235, 236, 237, 238, 240, 241, 244, 247, 249, 254, 257, 258,  
259, 260, 264, 265, 268, 269, 270, 271, 276, 277, 278, 280, 281, 282,  
284, 287, 289, 290, 292, 293, 297, 302, 304, 305, 306, 307, 308, 310,  
312, 315, 318, 320, 324, 325, 329, 330, 331, 332, 333

| INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  |                    |                   |                      |                         |                               |                         |          |                              |                          |                        |      |       |       |      |       |              |               |         |           |  |                     |         |
|---------------------------------------|--------------------|-------------------|----------------------|-------------------------|-------------------------------|-------------------------|----------|------------------------------|--------------------------|------------------------|------|-------|-------|------|-------|--------------|---------------|---------|-----------|--|---------------------|---------|
| DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS     |                    |                   |                      |                         |                               |                         |          |                              |                          |                        |      |       |       |      |       |              |               |         |           |  |                     |         |
| LISTADO DE DIAGNOSTICOS               |                    |                   |                      |                         |                               |                         |          |                              |                          |                        |      |       |       |      |       |              |               |         |           |  |                     |         |
| POR FECHA, SERVICIO Y DERECHOHABIENTE |                    |                   |                      |                         |                               |                         |          |                              |                          |                        |      |       |       |      |       |              |               |         |           |  |                     |         |
| DELEGACIÓN: MÉXICO ORIENTE            |                    |                   |                      |                         |                               |                         |          |                              |                          | PERIODO:               |      |       |       |      |       |              |               |         |           |  |                     |         |
| UNIDAD MÉDICA: 156702252110-UMF 75    |                    |                   |                      |                         |                               |                         |          |                              |                          |                        |      |       |       |      |       |              |               |         |           |  |                     |         |
| #                                     | Clave Presupuestal | Fecha de Atención | Servicio             | Matrícula del Prestador | Nombre Completo del Prestador | Número Seguridad Social | Agregado | Nombre Completo del Paciente | Categoría de Adscripción | Tercero de Adscripción | Sexo | Grupo | Edad  | Peso | Talla | P. Sistólico | P. Diastólico | Glucosa | DX CIE 10 | Descripción del Diagnóstico                              | Tipo de Diagnóstico | Ocasión |
| 920                                   | 156702252110       | 28/01/2021        | 04-MEDICINA FAMILIAR |                         |                               |                         |          |                              | 06-MEDICINA FAMILIAR     | 2-VES.                 | M    | 185   | 75.04 | 82   | 167   | 120          | 70            | 0       | J443      | ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRONICA, NO ESPECIFICADA | 2-DX SECUNDARIO     | 0-SUBSI |
| 907                                   | 156702252110       | 28/01/2021        | 04-MEDICINA FAMILIAR |                         |                               |                         |          |                              | 28-MEDICINA FAMILIAR     | 2-VES.                 | F    | 132   | 82.07 | 0    | 0     | 0            | 0             | 0       | J843      | ENFERMEDAD PULMONAR INTERSTICIAL, NO ESPECIFICADA        | 1-DX PRINCIPAL      | 0-SUBSI |
| 171                                   | 156702252110       | 03/02/2021        | 04-MEDICINA FAMILIAR |                         |                               |                         |          |                              | 32-MEDICINA FAMILIAR     | 2-VES.                 | M    | 174   | 64.03 | 76   | 155   | 140          | 80            | 0       | J843      | ENFERMEDAD PULMONAR INTERSTICIAL, NO ESPECIFICADA        | 1-DX PRINCIPAL      | 0-SUBSI |
| 937                                   | 156702252110       | 11/02/2021        | 04-MEDICINA FAMILIAR |                         |                               |                         |          |                              | 11-MEDICINA FAMILIAR     | 2-VES.                 | F    | 185   | 75.04 | 54   | 148   | 120          | 80            | 0       | J443      | ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRONICA, NO ESPECIFICADA | 3-DX ADICIONAL      | 0-SUBSI |
| 612                                   | 156702252110       | 12/02/2021        | 04-MEDICINA FAMILIAR |                         |                               |                         |          |                              | 10-MEDICINA FAMILIAR     | 1-MAT.                 | M    | 178   | 68.02 | 30   | 165   | 110          | 70            | 0       | J443      | ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRONICA, NO ESPECIFICADA | 1-DX PRINCIPAL      | 0-SUBSI |
| 679                                   | 156702252110       | 22/02/2021        | 04-MEDICINA FAMILIAR |                         |                               |                         |          |                              | 03-MEDICINA FAMILIAR     | 1-MAT.                 | M    | 185   | 75.04 | 0    | 0     | 0            | 0             | 0       | J443      | ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRONICA, NO ESPECIFICADA | 1-DX PRINCIPAL      | 0-SUBSI |
| 2436                                  | 156702252110       | 22/02/2021        | 04-MEDICINA FAMILIAR |                         |                               |                         |          |                              | 17-MEDICINA FAMILIAR     | 1-MAT.                 | M    | 132   | 82.07 | 70.5 | 164   | 120          | 80            | 0       | J443      | ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRONICA, NO ESPECIFICADA | 1-DX PRINCIPAL      | 0-SUBSI |
| 2478                                  | 156702252110       | 22/02/2021        | 04-MEDICINA FAMILIAR |                         |                               |                         |          |                              | 28-MEDICINA FAMILIAR     | 2-VES.                 | F    | 185   | 75.04 | 0    | 0     | 0            | 0             | 0       | J843      | ENFERMEDAD PULMONAR INTERSTICIAL, NO ESPECIFICADA        | 3-DX ADICIONAL      | 0-SUBSI |



INSTITUTO MEXICANO DEL  
SEGURO SOCIAL  
UNIDAD DE MEDICINA  
FAMILIAR N. 75

Alguna vez has vivido una situación desagradable o como otros dicen: estas pasando por una mala racha, pero a pesar de ello lo estas manejando bien...



## ¿Sabes que es la resiliencia?

Capacidad de una persona ha sobreponerse o de reaccionar positivamente ante una situación desagradable



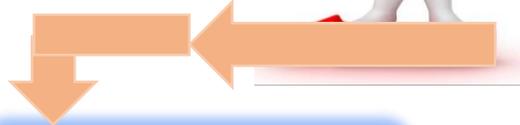
Es la habilidad de recuperarse de una crisis y aprender de ellas

## ¿Características de una persona resiliente?

- ✓ Ser creativo
- ✓ Teniendo la capacidad para relacionarnos con otros.
- ✓ Manteniendo redes de apoyo (amigos, familia, etc.)
- ✓ Ser iniciativo
- ✓ Tener sentido del humor
- ✓ Siendo una persona independiente
- ✓ Sentir amor propio



# ¿Cómo logramos ser resilientes?



Estableciendo y fomentando la comunicación

Tener una conciencia libre de culpabilidad

Asumir la responsabilidad de la propia vida

Mantener convicciones

Siendo compasivos



## Llegar a la

# META



*Entonces...*

*” Has comprendido que el dolor es temporal, que la tristeza es opcional y que los malos días, refuerzan tu capacidad de seguir siempre adelante.”*

Elaborado por: Rafael Chavez Nuñez  
Bibliografía: Walker C, Peterson CL. A sociological approach to resilience in health and illness. J Eval Clin Pract Internet 2018;24(6):1205-22. DOI: 10.1111/j.1365-2702.2018.04111.x



INSTITUTO MEXICANO DEL  
SEGURO SOCIAL  
UNIDAD DE MEDICINA  
FAMILIAR N. 75

## Enfermedad pulmonar obstruictiva crónica (EPOC)



## ¿Qué es el EPOC?

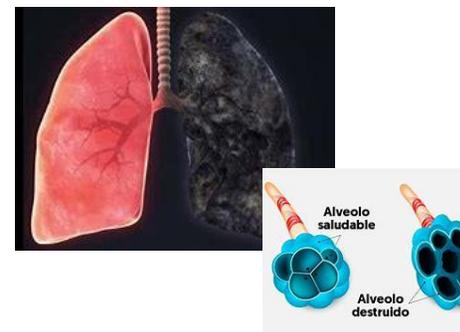
Enfermedad que produce la obstrucción del flujo de aire, puede causar falta de aire o sensación de cansancio debido al esfuerzo que realiza para respirar



## Involucra

Bronquitis crónica

enfermedad que causa inflamación y mucosidad (flema) en las vías respiratorias



Enfisema

enfermedad en la que se produce daño en las paredes de los sacos de aire (alveolos) del pulmón

## ¿Cuáles son las causas?

- Humo de cigarrillo.
- Factores ambientales
- Genética
- Exposición prolongada a ciertos polvos en el trabajo, químicos y aire contaminado en ambientes cerrados y abiertos



## ¿Qué molestias provoca?

- Falta de aire y tos con o sin flema, constante y progresiva



- Indican la necesidad de acudir al médico y realizar una prueba respiratoria denominada **espirometría**

## ¿Cómo se trata?

- ✓ Dejar de fumar o evitar la exposición a polvos en el trabajo, químicos y aire.
- ✓ Uso de medicamentos para ampliar las vías aéreas



(broncodilatadores) administrado en tabletas o inhaladores.

- ✓ Puede causar un descenso del nivel de oxígeno en sangre; si esto sucede, se recetará oxígeno adicional

Elaborado por: Rafael Chavez Nuñez

Bibliografía: Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. GOLD Report 2020. Glob Iniatit Chronic Obstr Lung Dis 2020

## ANEXO 10. Aplicación de Encuestas



Imagen 1. Aplicación de escala de Resiliencia

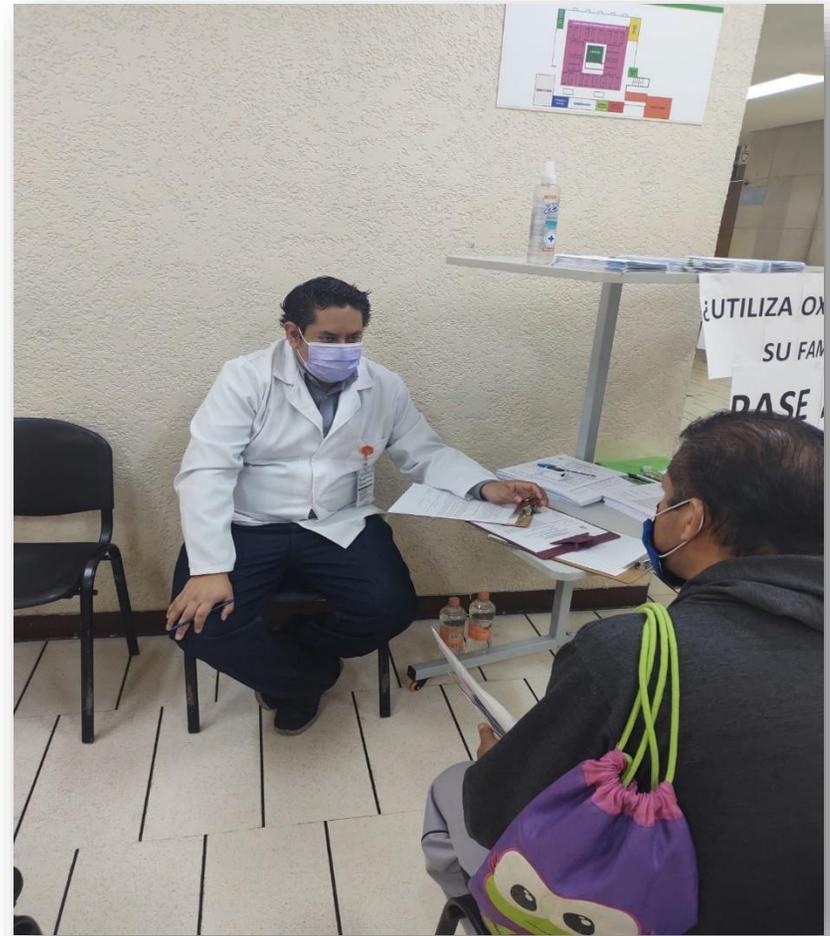


Imagen 2. Aplicación de escala de Resiliencia



Imagen 3. Aplicación de escala de dependencia física



Imagen 4. Aplicación de escala de dependencia física

## CRÉDITOS

**Tesista. M. C. Chavez Nuñez Rafael**

**Asesor de tesis: E. en M. F. Carrillo Flores Gisselle**

**Colaboradores: E. en M. F. Herrera Olvera Imer Guillermo**

Créditos: para efectos de publicación, presentación en foros locales, nacionales de investigación o congresos, el tesista siempre deberá aparecer como primer autor y el asesor, como segundo autor, así como los respectivos colaboradores en orden secuencial de participación, que están descritos en la presente. Esto deberá realizarse en todos los casos con el fin de proteger los derechos de autor.



---

**CHAVEZ NUÑEZ RAFAEL**  
**TESISTA**



---

**E. EN M. F. CARRILLO FLORES GISSELLE**  
**ASESORA PRINCIPAL**



---

**E. EN M. F. HERRERA OLVERA IMER GUILLERMO**  
**COLABORADOR**