



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO

**INSTITUTO CIENCIAS DE LA SALUD
ÁREA ACADÉMICA DE ENFERMERÍA
LICENCIATURA EN ENFERMERIA**

**INFLUENCIA DEL PATRÓN DE VIDA EN EL CONSUMO DE
TABACO Y SU CORRELACIÓN CON LA CAPACIDAD PULMONAR
EN ADULTOS JOVENES**

TESIS

Que para obtener el título de
LICENCIATURA EN ENFERMERÍA

P R E S E N T A

Lucio Huerta Erandi Lizeth

Rodríguez Aguilar Ana Karen

Director de Tesis:
M.C.E Reyna Cristina Jiménez Sánchez

Co- director de Tesis:
Dr. José Arias Rico

San Agustín Tlaxiaca, Hidalgo

Julio 2017



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO

**INSTITUTO CIENCIAS DE LA SALUD
ÁREA ACADÉMICA DE ENFERMERÍA
LICENCIATURA EN ENFERMERIA**

**INFLUENCIA DEL PATRÓN DE VIDA EN EL CONSUMO DE
TABACO Y SU CORRELACIÓN CON LA CAPACIDAD PULMONAR EN
ADULTOS JOVENES**

Que para obtener el título de
LICENCIATURA EN ENFERMERÍA

P R E S E N T A

Lucio Huerta Erandi Lizeth

Rodríguez Aguilar Ana Karen

Jurado

Presidente MCE Reyna Cristina Jiménez Sánchez

Secretario Dr. José Arias Rico

Vocal 1 MCE Evila Gayosso Islas

Vocal 2 MCE Luisa Sánchez Padilla

Vocal 3 MCE Angelina Álvares Chávez

San Agustín Tlaxiaca, Hidalgo

Julio 2017



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO
Instituto de Ciencias de la Salud
School of Health Sciences
Área Académica de Enfermería
Department of Nursing

27 de Junio 2017.
AAE/636/2017.

Asunto: Se autoriza impresión de tesis

M. en C. JULIO CESAR LEINES MEDECIGO
DIRECTOR DE ADMINISTRACIÓN ESCOLAR
DE LA U.A.E.H.
Head of the General Department of Admissions
And Enrollment services.

Por este conducto le comunico que la **P.D. LIC. ENF. ERANDI LIZETH LUCIO HUERTA** con número de cuenta **250633** y **P.D. LIC. ENF. ANA KAREN RODRÍGUEZ AGUILAR** con número de cuenta 183453, han concluido satisfactoriamente la TESIS COLECTIVA titulada "**Influencia del Patrón de Vida en el Consumo de Tabaco y su Correlación con la Capacidad Pulmonar en Adultos Jóvenes**", siendo asesorada por la **M.C.E. REYNA CRISTINA JIMÉNEZ SÁNCHEZ**, por lo que procede su impresión.

Con el orgullo de ser universitarios, reciba un cordial saludo.

ATENTAMENTE
"AMOR, ORDEN Y PROGRESO"

M.C.E. MA. DEL PILAR VARGAS ESCAMILLA
JEFA DEL ÁREA ACADÉMICA DE ENFERMERÍA
Chair of the Department of Nursing

M.C.E. REYNA CRISTINA JIMÉNEZ SÁNCHEZ
ASESOR DE TESIS

MPVE/RGC/egh



Circuito Ex Hacienda La Concepción S/N
Carretera Pachuca Actopan
San Agustín Tlaxiaca, Hidalgo. México; C.P. 42160
Teléfono: 52 (771) 71 720-00 Ext. 5101
enfermeria@uaeh.edu.mx

www.uaeh.edu.mx

Resumen

Objetivo: Argumentar como influye el patrón de vida en el consumo de tabaco y en la capacidad pulmonar de los adultos jóvenes del Instituto de Ciencias de la Salud. **Metodología:** Tipo de estudio cuantitativo, descriptivo. Con un diseño no experimental, transversal. La muestra fue no probabilística por conveniencia de 35 adultos jóvenes pertenecientes a la Licenciatura en Enfermería del Instituto de Ciencias de la Salud, ubicado en San Agustín Tlaxiaca. La recolección de datos se realizó con el espirómetro y con el Test de Fagerström, cuya confiabilidad es de 95%. El análisis se realizó con el programa estadístico SPSS versión 19. **Resultados:** El tamaño de la muestra con la que se trabajó fue de 35 adultos jóvenes, de los cuales 13 (37.1%) son mujeres y 22 (62.9%) hombres, con edades de entre 18 a 24 años de edad, los datos obtenidos de la saturación de oxígeno se obtuvo que 57.1% tenían normo saturación, el 28.6% tenían desaturación leve, el 5.7% tenían desaturación moderada, y el 8.6% tenía desaturación grave. Con los datos obtenidos en la espirometría se obtuvieron que en el FVC el 48.6% tenía un patrón de vida normal y el 51.4% disminuido. Y se obtuvo en el FEV1 que el 71.4% tenía un patrón de vida normal y el 28.6% disminuido. **Conclusiones:** El hábito de fumar si influye de manera directa o indirecta en el autocuidado, pocas veces se ha pensado que el cambio en la función respiratoria se manifiesta en tan solo unos años de haber iniciado el consumo de tabaco; sin embargo, las alteraciones importantes en la relación al FEV1 y FVC observados en pacientes asintomáticos menores de 24 años, permite vislumbrar un nuevo camino hacia la prevención de enfermedades relacionadas con el consumo de tabaco. Se encontró que tuvo predominó el grado de dependencia leve, y solo unos cuantos, con dependencia moderada, en cuanto a género destaco el sexo masculino ya que este tiene mayor predominio en nuestro estudio.

Palabras clave: Patrón de vida, espirometría, capacidad pulmonar.

Abstract

Objective: To argue how the pattern of life in tobacco consumption and in the pulmonary capacity of young adults of the Institute of Health Sciences influences.

Methodology: Type of quantitative, descriptive study. With a non-experimental, transverse design. The sample was non-probabilistic for the convenience of 35 young adults belonging to the Degree in Nursing of the Institute of Health Sciences, located in San Agustín Tlaxiaca. The data collection was performed with the spirometer and the Fagerström Test, whose reliability is 95%. **Results:** The sample size was 35 young adults, of whom 13 (37.1%) were women and 22 (62.9%) were men, with ages Between 18 and 24 years of age, data obtained from oxygen saturation showed that 57.1% had normal saturation, 28.6% had mild desaturation, 5.7% had moderate desaturation, and 8.6% had severe desaturation. With the data obtained in spirometry it was obtained that in the FVC 48.6% had a normal life pattern and 51.4% decreased. And it was obtained in FEV1 that 71.4% had a normal life pattern and 28.6% decreased. **Conclusions:** Smoking has a direct or indirect influence on self-care, it has rarely been thought that the change in respiratory function is manifested only within a few years of having started smoking; However, significant alterations in the relation to FEV1 and FVC observed in asymptomatic patients under 24 years of age allow us to envisage a new path towards the prevention of diseases related to tobacco consumption. It was found that the degree of mild dependence was predominant, and only a few, with moderate dependence, as for gender, I emphasize the masculine gender since this one has more predominance in our study.

Key words: Life pattern, spirometry, lung capacity.

“Continúa a pesar de que todos esperan que abandones, no dejes que se oxide el hierro que hay en ti”.

Madre Teresa de Calcuta

Dedicatoria

A Dios, por haberme dado fuerza y valor para culminar esta etapa de mi vida. Por los triunfos y los momentos difíciles que me han enseñado a valorar cada día más.

A mis padres con todo mi cariño y mi amor que hicieron todo en la vida para que yo pudiera lograr mis sueños, por motivarme y darme la mano cuando sentía que el camino se terminaba, a ustedes por siempre mi corazón y mi agradecimiento. A mis hermanos que siempre han estado junto a mi brindándome su apoyo, gracias por creer en mí y siempre darme ánimos.

A mi familia en general, porque me han brindado su apoyo incondicional y por compartir conmigo buenos y malos momentos.

A mi compañera y amiga, gracias por su paciencia y gentileza Dios permitió que hiciéramos este trabajo juntas para aprender y conocer muchas cosas nuevas, nos dio la sabiduría para terminar con éxito nuestro proyecto de investigación.

A Mario, que durante estos años de mi carrera ha sabido apoyarme para continuar y nunca renunciar, gracias por su amor incondicional.

A mis maestros que, en este andar por la vida, influyeron con sus lecciones y experiencias en formarme como una persona bien y preparada para los retos que pone la vida, a todos y cada uno de ellos les dedico cada una de estas páginas de la tesis.

Y gracias a todos los que nos brindaron su ayuda en este proyecto.

Ana Karen Rodríguez Aguilar

Dedicatoria

Dedico este trabajo principalmente a Dios, por haberme dado la vida y permitirme el haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional.

A mi padre por haberme apoyado durante mi crecimiento profesional, pues a pesar de sus preocupaciones personales continuó luchando por salir adelante forjando a su familia, sé que vivió una etapa difícil justo en los años que duro mi carrera.

A mi madre, por dar un papel importante en mi vida y ser la impulsora para que continuara mis estudios, me demostró siempre su cariño y apoyo incondicional.

A mi tía María Obdulia, a quien quiero como una madre, por compartir momentos significativos conmigo y por estar dispuesta a escucharme y apoyarme.

A mi abuelita Petra a pesar de su fallecimiento conservare siempre su cariño que me dio mientras ella vivió.

A mi compañera y amiga, por su tiempo y disposición que brindo durante el tiempo que duramos trabajando la tesis, y por aquellas platicas que fuera del trabajo nos ligó a forjar una amistad, sin ello no hubiéramos logrado culminar esta meta.

A René, por acompañarme durante este arduo camino y compartir conmigo alegrías y fracasos mostrando paciencia y confianza en mí.

Gracias a todas las personas que ayudaron directa e indirectamente en la realización de este proyecto.

Erandi Lizeth Lucio Huerta

Agradecimientos

En primer lugar, le agradecemos a Dios, por apoyarnos a terminar este proyecto, gracias por darnos fuerza y el coraje para hacer esta meta realidad.

A nuestras familias, sabiendo que jamás existirá una forma de agradecerles en esta vida de lucha y superación constante, deseamos expresarles que nuestros ideales, esfuerzos y logros han sido también suyos y constituye el legado más grande que pudiéramos recibir. Con cariño, admiración y respeto.

Agradecer sinceramente a nuestro director de tesis, MCE Reyna Cristina Jiménez Sánchez, por su esfuerzo y dedicación, su conocimiento, sus orientaciones, su manera de trabajar, su persistencia, su paciencia y motivación han sido fundamentales para nuestra formación como investigadores. Ella ha inculcado en nosotras un sentido de seriedad, responsabilidad y rigor académico sin los cuales no podríamos tener una formación completa como investigadores. A su manera, ha sido capaz de ganarse nuestra lealtad y admiración, así como sentirnos en deuda con ella por todo lo recibido durante el periodo de tiempo que ha durado esta Tesis.

Reconocemos a nuestro Co-director el Dr. José Arias Rico, por sus enseñanzas, paciencia, quien, a través de su gran experiencia profesional, su acertada guía y apoyo nos ha sabido orientar en la elaboración de nuestra Tesis.

A los miembros que formaron parte de nuestro comité de Tesis, por el valioso tiempo que dedicaron a la revisión de la misma, a los comentarios y sugerencias que hicieron para que la presente investigación se haya desarrollado de la mejor forma posible.

“La perseverancia es muy importante para el éxito. Y que, si uno no se cansa de llamar a la puerta con el vigor y la paciencia necesarios, alguien le abrirá al final”

Longfellow

Erandi Lizeth Lucio Huerta

“Da tu primer paso ahora. No es necesario que veas el camino completo, pero da tu primer paso. El resto irá apareciendo a medida que camines”

Martin Luther, Jr.

Ana Karen Rodríguez Aguilar

INDICE

Resumen	III
Abstract	IV
Dedicatoria	VI
Agradecimientos.....	VIII
INDICE	1
I. Introducción.....	3
II. Planteamiento del problema.....	5
III. Pregunta de investigación	7
IV. Justificación	7
V. Objetivos	9
5.1 Objetivo General	9
5.2 Objetivos específicos:	9
VI. Hipótesis	9
VII. Marco teórico	10
7.1 Marco teórico conceptual	10
7.1.1 Teoría del autocuidado	10
7.1.1.1 Requisitos de autocuidado	12
7.1.1.2 Requisitos del desarrollo	13
7.1.1.3 Requisitos de desviación de la salud (RDS)	14
7.1.2 Anatomía del aparato respiratorio	15
7.1.3 Fisiología del aparato respiratorio	19
7.1.4 Tabaquismo	23
7.1.5 Espirometría.....	26
7.1.6 Características físicas, psicológicas y desarrollo del adulto joven.	33
7.1.6.1 Ámbito físico.....	33
7.1.6.2 Ámbito cognitivo.....	34
7.1.6.3 Ámbito Socioafectivo.....	35
7.1.6.4 La amistad.....	36
7.2 Marco Teórico Referencial	37
7.2.1 Panorama epidemiológico.....	37
VIII. Metodología	45

8.1 Tipo de estudio.....	45
8.2 Diseño metodológico.....	45
8.3 Muestra	45
8.4 Criterios de selección.....	45
8.5 Variables	45
8.6 Límite de tiempo y espacio	46
8.7 Instrumento	46
8.8 Procedimientos	46
8.9 Análisis Estadístico Propuesto	47
8.10 Recursos Humanos.....	47
8.11 Recursos Financieros y Materiales	47
IX. Consideraciones éticas y legales	48
X. Resultados	50
XI. Discusión	54
XII. Conclusiones y sugerencias	56
XIII. Bibliografía.....	58
Anexos	61

Índice de tablas

Número	Nombre del cuadro	Página
Tabla 1	Variación que deben presentar los valores espirométricos para considerarse significativos, y no debidos a los propios cambios fisiológicos.	27
Tabla 2	Niveles de gravedad	32
Tabla 3	Características generales de la población estudiada de acuerdo al sexo y a la muestra total.	51
Tabla 4	Relación entre la saturación de oxígeno con FVC, FEV1 y dependencia a la nicotina.	52
Tabla 5	Relación entre variables dependientes y parámetros cardiopulmonares de la población total estudiada.	53

I. Introducción

El consumo de tabaco y la exposición al humo se mantiene como la primera causa de muerte prevenible a nivel mundial. Un poco más de mil millones de individuos fuman tabaco en todo el mundo y su consumo mata prematuramente acerca de 6 millones. De continuar la tendencia actual, en 2030 el tabaco matará a más de 8 millones al año; el 80% de esas muertes prematuras se registrarán en los países de ingresos bajos y medios. De no adoptar medidas urgentes, el tabaco podría matar a lo largo del siglo XXI a más de mil millones (CONADIC, Encuesta Nacional de Adicciones, 2011).

México no escapa a esta epidemia globalizada. El tabaquismo continúa siendo un grave problema de salud pública, especialmente entre los adolescentes, adultos jóvenes y las mujeres, con una tendencia al incremento en la frecuencia de consumo y la exposición al humo de tabaco. La mayoría de ellos presentan o presentaran, eventualmente alguna enfermedad relacionada al consumo del tabaco como son el enfisema pulmonar, bronquitis crónica o algún tipo de cáncer. A pesar de que el daño al organismo comienza desde el primer cigarro, los síntomas que hacen al fumador tomar conciencia del riesgo potencial para la salud se presentan entre 20 y 30 años después del comienzo de la adicción (CONADIC, Encuesta Nacional de Adicciones, 2011).

La salud es la principal razón por la que muchos de los fumadores dejan de fumar. Por lo tanto, es razonable asumir que los individuos empiezan a considerar el abandono de su adicción hasta que esta se vea afectada o, bien, tome conciencia de que ello puede ocurrir.

Teóricamente Orem define el autocuidado como un fenómeno activo que requiere que los individuos sean capaces de usar la razón para comprender su estado de salud y sus habilidades en la toma de decisiones para elegir un curso de acción apropiados. El modelo demuestra que cuando los individuos maduros y en proceso de maduración han desarrollado las capacidades para cuidar de sí mismas en sus situaciones ambientales. Los individuos que se ocupan de su autocuidado tienen las capacidades para el requisito de acción: la agencia o

capacidad de actuar intencionadamente para regular los factores que afectan a su propio funcionamiento y desarrollo como el patrón de vida (Orem, 1993).

Conscientes del impacto de las estrategias publicitarias, algunos gobiernos del mundo han implementado una legislación encaminada a limitar los espacios publicitarios del tabaco.

La función pulmonar, que refleja la mecánica de la ventilación, se concibe en términos de volúmenes y capacidades pulmonares. Los volúmenes pulmonares se clasifican como volumen de aire corriente, volumen de reserva inspiratoria, volumen de reserva espiratoria y volumen residual. La capacidad pulmonar se valora en términos de capacidad vital, capacidad inspiratoria, capacidad funcional residual y capacidad pulmonar total (Tortora, 2006).

El presente trabajo de investigación es de tipo cuantitativo, descriptivo con diseño metodológico no experimental transversal con una muestra no probabilística por conveniencia, en el cual interpretaremos como influye el patrón de vida en el consumo de tabaco en la capacidad pulmonar de los adultos jóvenes.

II. Planteamiento del problema

El tabaquismo es una adicción que se asocia a enfermedades respiratorias, mucha gente conoce el daño que ocasiona el tabaquismo y los efectos que, en forma específica, produce en ciertos órganos (Serrano, 2012). El cigarrillo contiene alrededor de 4,027 químicos, de los cuales 60 son cancerígenos, 2500 son del tabaco, pero los restantes son aditivos, pesticidas, etc. Cuando la inhalación es profunda y prolongada se puede retener hasta el 90% de los componentes del humo. (Debbag, 2016) refiere que entre los dos más importantes está la nicotina, y el alquitrán, son las sustancias más nocivas, la primera es un poderoso estimulante, le da sabor y está entre las drogas que crea más adicción. El humo del cigarro tiene dos fases bien definidas, una que se debe al alquitrán tiene partículas sólidas que es retenido por un filtro en un 99% y la fase gaseosa, que es la que penetra en los pulmones y atraviesa el filtro.

Las causas por las que el sujeto inicia el hábito, a pesar de que sabe que es dañino, se han discutido y conocido desde hace mucho tiempo; como causas de inicio se han señalado las siguientes: a) para lograr la aceptación social; b) para combatir el estrés y c) por dependencia física. Esta última causa se debe a la nicotina, la cual produce adicción (Serrano, 2012).

El alquitrán destruye los miles de alveolos pulmonares (300 mil), que son los que extraen el oxígeno del aire y esta destrucción produce enfisema pulmonar, enfermedad crónica, etc. La nicotina, aumenta la frecuencia cardiaca, la presión arterial, generando un mayor consumo de oxígeno para el musculo cardiaco que tiene que esforzarse más (Debbag, 2016).

La nicotina tiene efectos agudos pronunciados sobre el sistema cardiovascular. Causa vasoconstricción, reduce la circulación periférica, y eleva la frecuencia cardiaca y la tensión arterial, la secreción de la hormona antidiurética y las catecolaminas, y los niveles de glucagón, insulina y cortisol (Stromme, 2010).

El humo de tabaco contiene un volumen de monóxido de carbono de hasta el 4%, con una afinidad por la hemoglobina (Hb) aproximadamente 225 veces mayor que el oxígeno. Por tanto, la presencia de incluso pequeñas cantidades de monóxido

puede reducir notablemente la capacidad de transporte de oxígeno de la sangre. El monóxido de carbono también empeora la liberación de oxígeno en los tejidos al desplazar hacia la izquierda la curva de disociación de la oxihemoglobina, la cual libera menos oxígeno con cualquier tensión de oxígeno dada. La combinación de una reducción del contenido arterial de oxígeno y un aumento de la afinidad de oxígeno por la Hb (reducción de la carga de oxígeno) puede hacer que la mioglobina se desature en niveles que reduzcan la fuerza de atracción de oxígeno por los miocitos, con lo cual se limita la producción de Adenosintrifosfato (ATP) en las mitocondrias (Stromme, 2010).

Como la inhalación de humo de cigarrillos puede, en cuestión de segundos, doblar o triplicar la resistencia de las vías respiratorias durante un plazo de 10 a 30 minutos (Da Silva y Hamosh, 1973), el coste de oxígeno de la ventilación se va incrementando (Koike et al; 1991). Además de este efecto agudo, el tabaquismo también causa edema crónico en las mucosas de las vías respiratorias, lo cual aumenta su resistencia al paso del aire. Una reducción de la capacidad de la ventilación pulmonar provoca la llegada de un menor volumen de oxígeno a los alveolos, lo cual empeora el intercambio de gases (Stromme, 2010).

Al ser un Instituto de Ciencias de la Salud, se pensaría que tales hábitos de adicción al tabaquismo no pueden tener una significativa prevalencia, sin embargo, algo está aconteciendo en los adultos jóvenes siendo vulnerables a adquirir este hábito del consumo de tabaco aun sabiendo las consecuencias, motivo por el cual es importante determinar que tanto ha afectado su capacidad pulmonar. Hay evidencias del alto consumo de tabaco en los adultos jóvenes ya que podemos observar que hay una abundante cantidad de filtros de cigarro tirados en áreas verdes, así como también se puede distinguir establecimientos donde pueden adquirir fácilmente esta sustancia. Por el cual nos ha llevado a formular la siguiente pregunta de investigación.

III. Pregunta de investigación

¿Cuál es la influencia del patrón de vida en el consumo de tabaco y su correlación con la capacidad pulmonar en adultos jóvenes?

IV. Justificación

Esta investigación se realiza con la finalidad de conocer el nivel de afección en la capacidad pulmonar de los jóvenes adultos debido a que el tabaquismo es un síndrome lentamente progresivo, de daño multisistémico asociado a la adicción a la nicotina, se expresa con una serie de signos y síntomas cuya severidad es variable. Es multisistémico porque afecta prácticamente a todos los órganos y sistemas de nuestro cuerpo (Villalba, 2012).

Es importante señalar, que al igual que en otros problemas de salud pública, los programas de prevención y tratamiento de las adicciones, deben estar sustentados en la información, la cual deberá ser confiable, científicamente sustentada, que dé cuenta de las características del fenómeno, de los factores que inciden en las adicciones desde la disponibilidad de las sustancias, la percepción de daño y riesgo. También se podrá encontrar la predominancia en relación a edades, sexo y tiempo de exposición al cigarro. Nos conllevará a fortalecer los programas educativos para la prevención de adicción (consumo de tabaco), y como este afecta la capacidad pulmonar de los adultos jóvenes y crear conciencia en ellos, debido a que las cuatro afecciones más importantes en términos de frecuencia asociadas al tabaquismo son las cardiovasculares, la enfermedad vascular cerebral, el enfisema y el cáncer pulmonar. La presencia de cualquiera de ellas limita la capacidad pulmonar, considerado por la (CONADIC, Encuesta Nacional de Adicciones, 2011).

Según lo señala la Organización Mundial de Salud (OMS), la mitad de los individuos que consumen tabaco mueren por enfermedades asociadas a éste. En reportes de la Comisión Federal de la Mejora Regulatoria (IAPA, 2012), menciona que en el mundo fallecen alrededor de seis millones por causas atribuibles al consumo de tabaco, de los cuales cinco millones lo consumen o han consumido directamente y más de 600,000 son no fumadores expuestos al humo de tabaco

ajeno; se espera que para el año 2030 la cifra anual de fallecimientos supere los ocho millones.

En el caso de México el problema es igualmente preocupante, ya que ocupa el sexto lugar mundial en número de fumadores y el segundo en fumadoras, además de que la edad crítica de inicio para el consumo diario de tabaco es entre los 15 y 17 años, esto representa un importante problema de salud, si se considera que diversos estudios señalan que la edad a la que comienza el consumo de tabaco es un factor importante en la severidad de la adicción y la intensidad del consumo durante su vida adulta, medido con el número de cigarrillos que consumirá diariamente. Los fumadores que se convierten en adictos al tabaco durante su juventud enfrentan mayor riesgo de contraer y sufrir enfermedades relacionadas con el consumo del tabaco como cáncer, enfisema pulmonar, accidentes cerebrovasculares y enfermedades cardíacas (IAPA, 2012).

Esto implica que en muchos casos las familias se queden sin su principal fuente de ingreso, lo que usualmente afecta más a los hogares de escasos recursos, eleva el gasto en los sistemas de salud y merma el potencial de desarrollo económico de un país. Además, el tabaquismo representa un problema adicional: 80% de los individuos que consumen productos de tabaco residen en países de ingresos medios y bajos, mientras que en los países de ingresos altos y medio altos la tendencia es a la baja (CONADIC, Encuesta Nacional de Adicciones, 2011).

V. Objetivos

5.1 Objetivo General

Interpretar como influye el patrón de vida en el consumo de tabaco y su correlación con la capacidad pulmonar de los adultos jóvenes.

5.2 Objetivos específicos:

- Estimar el nivel de dependencia a la nicotina en los adultos jóvenes
- Descubrir el grado de afección de la capacidad pulmonar y su patrón de vida en los adultos jóvenes

VI. Hipótesis

H1 El patrón de vida del consumidor de tabaco tiene una correlación con la capacidad pulmonar del adulto joven.

VII. Marco teórico

7.1 Marco teórico conceptual

La enfermería ha sido hasta hace pocos años una ocupación basada en la experiencia práctica y en los conocimientos adquiridos empíricamente a través de la repetición continuada de las acciones. Esta concepción de enfermería conducía a que los profesionales centraran exclusivamente su atención a la adquisición de los conocimientos necesarios para desarrollar determinadas técnicas, derivadas en su mayoría del quehacer profesional de otras disciplinas.

(Orem, 1993), menciona dentro de los Factores Condicionantes Básicos (FCB), que el patrón de vida, son las acciones normales de autocuidado de las personas. En la prevención del tabaquismo, el modelo de Orem destaca la importancia de los cuidados preventivos de salud como un componente esencial, la satisfacción efectiva de las exigencias del autocuidado universal apropiadas para un individuo mediante la prevención primaria, y prevención secundaria que consiste en evitar mediante la detección temprana y la pronta intervención de los efectos adversos o complicaciones de la enfermedad o la incapacidad prolongada.

7.1.1 Teoría del autocuidado

Dorothea Elizabeth Orem (1914-2007), una de las enfermeras más destacadas, nació en Baltimore, Maryland, en 1914. Inició su carrera enfermera en la Providence Hospital School of Nursing Education de la Catholic University of America (CUA) en 1939 y en 1946, obtuvo un master of Sciences in Nurse Education de la misma universidad (Alligood, 2011).

A principios de la década de los setenta Orem formuló los supuestos básicos de su teoría general, que fueron presentados en la Escuela de Enfermería de la Marquette University en 1973. En este modelo se identifican cinco premisas básicas que describen una teoría general de la enfermería (Son la visión de: persona, agente, usuario de símbolos, organismo y el objeto):

Los seres humanos necesitan estímulos continuos deliberados que actúan sobre ellos y sobre su entorno para seguir vivos y proceder de acuerdo con la

naturaleza. La actividad del hombre, la capacidad de actuar de forma deliberada, se ejerce a través de los cuidados que se prestan a uno mismo o a los demás, para identificar las necesidades y crear los estímulos precisos. La actividad humana se ejerce mediante el descubrimiento, desarrollo y transmisión a los demás de formas o métodos que ayudan a identificar las necesidades y a conseguir estímulos para uno mismo y para los demás. Los grupos de seres humanos con relaciones estructuradas agrupan las tareas y asignan responsabilidades para prestar ayuda a los miembros del grupo que padecen privaciones y aportar los estímulos necesarios para uno mismo y para los demás (Orem, 1993).

Un individuo cuida de sí mismo si realiza:

- Apoyo de los procesos vitales y del funcionamiento normal.
- Mantenimiento del crecimiento, maduración y desarrollo normales.
- Prevención o control de los procesos de enfermedad o lesiones.
- Prevención de la incapacidad o su compensación.
- Promoción del bienestar.
- Como parte central del concepto de autocuidado está la idea de que el cuidado se inicia voluntaria e intencionadamente por los individuos.
- La vida diaria puede convertirse en un proceso automático.
- El autocuidado es un fenómeno activo que requiere que los individuos sean capaces de usar la razón para comprender su estado de salud y sus habilidades en la toma de decisiones para elegir un curso de acción apropiados.
- Las actividades necesarias para mantener la salud y el desarrollo se aprenden y están condicionadas por muchos factores, incluyendo la edad, maduración y cultura (Orem, 1993).

Orem en su teoría menciona que existen algunos factores que influyen en la capacidad de autocuidado y los denomina como factores condicionantes básicos; son los atributos, características, propiedades o acontecimientos internos y externos a la persona que le hacen única y son:

Edad: Edad cronológica actual. **Género:** Masculino o femenino. **Estado de desarrollo:** Los niveles físico, funcional, cognoscitivo, psicosocial. **Estado de salud:** El estado actual y pasado de salud y la propia percepción de la persona sobre su salud. **Sistema de salud:** El sistema en el cual el cuidado de salud está accesible y disponible para la persona. **Orientación sociocultural y espiritual:** El sistema múltiple, complejo e interrelacionado del ambiente social y del sistema de las creencias espirituales del individuo. **Sistema de familia:** El sistema múltiple, complejo e interrelacionado por relaciones sociales y funciones interpersonales de la unidad de la familia. **Patrón de vida:** Las acciones normales de autocuidado de los individuos. **Ambiente:** El ambiente establecido del individuo está normalmente centrado de acciones de autocuidado o de cuidado dependiente. **Recursos disponibles:** Disponibilidad, accesibilidad y utilización de recursos (Orem, 1993).

7.1.1.1 Requisitos de autocuidado

Los requisitos de autocuidado son generalizaciones sobre los objetivos que los individuos deberían tener cuando se ocupan de su autocuidado. Podemos afirmar, por tanto, que el autocuidado va dirigido a conseguir unos objetivos que, según Orem son de tres tipos: requisitos universales, requisitos de desarrollo y requisitos de desviación de la salud.

Requisitos universales. Comprenden la satisfacción de las necesidades básicas de todo ser humano, que para Orem son ocho:

- El mantenimiento de un aporte de aire suficiente.
- El mantenimiento de un aporte de agua suficiente.
- El mantenimiento de un aporte de alimentos suficiente.
- La provisión de cuidados asociados con los procesos de eliminación y los excrementos.
- El mantenimiento del equilibrio entre la actividad y el reposo.

- El mantenimiento del equilibrio entre la soledad y la interacción humana.
- La prevención de peligros para la vida, el funcionamiento y el bienestar humano.
- La promoción del funcionamiento y desarrollo humano dentro de los grupos sociales de acuerdo con el potencial humano (Orem, 1993).

Representan las acciones humanas que se producen a partir de las condiciones internas y externas del individuo, que mantienen la estructura y el funcionamiento humano. Son comunes a todos los seres humanos en todas las etapas del ciclo vital, de acuerdo con su edad, estados de desarrollo, factores ambientales y otros. Su origen viene del ambiente interno y externo del individuo de los recursos y la energía del individuo que está disponible para responder estos requisitos. Abarcan los elementos físicos, psicológicos, sociales y espirituales esenciales de la vida. Cada uno de ellos es importante para el funcionamiento humano. Orem contempla los requisitos como demanda de autocuidado; por una parte, existe la necesidad del autocuidado y por otra el individuo debe tener la capacidad de satisfacer o cubrir las demandas que se le hacen.

7.1.1.2 Requisitos del desarrollo

Se asocian con etapas específicas del desarrollo. El primer subtipo se refiere a la provisión de cuidados para prevenir los efectos negativos de estas condiciones adversas (Orem, 1993). El segundo subtipo se refiere a la provisión de cuidados existentes o (potenciales) de una condición o acontecimiento vital particular. Los requisitos de desarrollo se dividen en dos:

- Los que apoyan los procesos vitales, promueven el desarrollo y la maduración y previenen los efectos negativos:

Vida intrauterina y nacimiento

Periodo neonatal, ya sea un parto a término o prematuro o un niño con peso normal o bajo peso.

Lactancia e infancia

Etapas del desarrollo de la infancia, adolescente y adulto joven.

Etapas del desarrollo de la edad adulta

Embarazo, ya sea en la adolescencia o en la edad adulta.

- Los que mitigan o superan efectos negativos reales o potenciales:

Privación educacional.

Problemas de adaptación social.

Perdida de familiares amigos o colaboradores.

Perdida de posesiones o del trabajo.

Cambio súbito en las condiciones de vida.

Cambio de posición ya sea social o económica.

Mala salud, malas condiciones de vida o incapacidad.

Enfermedad terminal o muerte esperada.

Peligros ambientales.

7.1.1.3 Requisitos de desviación de la salud (RDS)

Estos requisitos existen cuando el individuo está enfermo, sufre alguna lesión, tiene incapacidades o está recibiendo cuidados médicos; bajo estas circunstancias tiene las siguientes demandas de autocuidado, que son los RDS. La principal remisa de estos requisitos es que los cambios en el estado de salud requieren que el individuo busque consejo y ayuda de otros individuos competentes para ofrecérselos cuando él es incapaz de satisfacer sus propias necesidades del cuidado de la salud. Se espera que el individuo cumpla con cualquier intervención terapéutica legítima que se ofrezca. Orem reconoce que la alteración del propio auto concepto puede ser una parte importante de sentirse mal, y que es esencial para adaptarse a los cambios provocados por la enfermedad o lesión; son los que existen para individuos que están enfermas o lesionadas, que tienen enfermedades específicas incluyendo mal formaciones e incapacidades, pero además están bajo diagnóstico y tratamiento médico (Orem, 1993) y son:

- Buscar y asegurar la ayuda médica apropiada en caso de exposición a condiciones ambientales o agentes físicos o biológicos específicos asociados con acontecimientos y estado patológico humanos.
- Ser consiente de los efectos y resultados de las condiciones y estados patológicos incluyendo sus efectos sobre el desarrollo, y atender a ellos.

- Realizar eficazmente las medidas diagnósticas, terapéuticas y de rehabilitación medicamente prescrita, dirigida a la prevención de tipos específicos de patología, a la regulación del funcionamiento humano integrado, a la corrección de deformidades o anomalías o a la compensación de incapacidades.
- Ser consiente de los efectos molestos o negativos de las medidas terapéuticas realizadas o prescritas por el medico incluyendo su influencia sobre el desarrollo, y atender a dichos efectos.
- Modificación del auto concepto y autoimagen, aceptándose uno mismo como un ser con un estado particular de salud y que necesita formas específicas de cuidado de salud.
- Aprender a vivir con los efectos y condiciones y estados patológicos y los efectos de las medidas diagnósticas y terapéuticas, en un estilo de vida que promueva el desarrollo personal.

Agente de autocuidado y agente de cuidados dependientes. La persona que lleva a cabo las acciones de autocuidado es denominada agente. Si las acciones van desde la persona que las realiza hacia ella misma, Orem habla del agente de cuidado. Cuando las acciones van desde la persona que las realiza hacia los individuos sin capacidad de autocuidado (niños, ancianos con discapacidades, enfermos en coma, etc.), lo conceptualiza como agente de cuidados dependientes. Basados en un conocimiento específico y en una formación previa, hacia individuos con necesidad de una atención para cubrir sus deficiencias relacionadas con el autocuidado, nos estamos refiriendo a la agencia de enfermería (Orem, 1993).

7.1.2 Anatomía del aparato respiratorio

El aparato respiratorio se compone de las vías respiratorias altas y bajas. En conjunto, las dos vías están encargadas de la ventilación. La vía respiratoria alta, calienta y filtra el aire inspirado de modo que las vías respiratorias bajas puedan realizar el intercambio de gases. El intercambio de gases implica el suministro de oxígeno a los tejidos a través de la corriente sanguínea y la expulsión de los gases de desecho, como el dióxido de carbono, durante la espiración (Brunner, 2013).

Vía respiratoria alta

Las estructuras de las vías aéreas altas constan de nariz, senos paranasales y conductos nasales, faringe, amígdalas y adenoides, laringe y tráquea.

Nariz

Sirve como un conducto para pasar el aire desde y hacia los pulmones. Ésta filtra impurezas y humidifica y entibia el aire inhalado. La nariz se compone de una porción externa y una interna.

Senos paranasales

Los senos paranasales incluyen cuatro pares de cavidades óseas revestidas con mucosa nasal y epitelio columnar ciliado pseudoestratificado. Estos espacios de aire se conectan por una serie de conductos que drenan en la cavidad nasal. Los senos paranasales reciben su nombre por su ubicación: frontal, etmoidal, esfenoidal y maxilar. Una función destacada de los senos es servir como cámara de resonancia al hablar.

Faringe, laringe y adenoides

La faringe, o garganta, es una estructura tubular que conecta las cavidades nasal y oral con la laringe. Se divide en tres regiones: nasal, oral y laríngea. La nasofaringe se localiza en la parte posterior de la nariz y arriba del paladar blando. La orofaringe aloja las amígdalas palatinas. La laringofaringe se extiende del hueso hioides al cartílago cricoides. La epiglotis forma la entrada a la laringe.

Los adenoides, o amígdalas faríngeas, se localizan en el techo de la nasofaringe. Las amígdalas, los adenoides y otros tejidos linfoides rodean la garganta. Estas estructuras son importantes enlaces en la cadena de ganglios linfáticos que protegen al cuerpo de la invasión por microorganismos que penetran por la nariz y la garganta. La faringe funciona como un conducto de paso hacia las vías respiratoria y digestiva.

Laringe

La laringe, u órgano de la voz, es una estructura cartilaginosa revestida de epitelio que conecta la faringe y la tráquea. La principal función de la laringe es la vocalización. También protege las vías aéreas bajas de sustancias extrañas y facilita la tos. Con frecuencia se le refiere como la caja de la voz y consta de lo siguiente:

Epiglotis: una válvula de aleta formada por un cartílago que cubre la abertura hacia la laringe durante la deglución. Glotis: abertura entre las cuerdas vocales en la laringe. Cartílago tiroides: la mayor de Las estructuras cartilaginosas; una parte de este cartílago forma la manzana de Adán. Cartílago cricoides: el único anillo cartilaginoso completo en la laringe (localizado abajo del cartílago tiroides). Cartílago aritenoides: usado con el cartílago tiroides en el movimiento de las cuerdas vocales. Cuerdas vocales: ligamentos controlados por movimientos musculares que producen sonidos; se localiza en la luz de la faringe.

Tráquea

La tráquea, o tubo de aire, se compone de músculo liso con anillos de cartílago en forma de C a intervalos regulares. Los anillos cartilaginosos están incompletos en la superficie posterior y confieren firmeza a la pared de la tráquea, lo cual evita que se colapse. La tráquea sirve como un conducto entre la laringe y los bronquios (Brunner, 2013)

Vía respiratoria baja

La vía respiratoria baja consta de los pulmones, que contienen las estructuras bronquiales y alveolares necesarias para el intercambio de gases.

Pulmones

Son estructuras pares elásticas encerradas en la caja torácica, que es una caja hermética al aire con paredes distensibles. La ventilación requiere el movimiento de las paredes de la caja torácica y de su suelo, el diafragma. El efecto de estos movimientos es para incrementar y disminuir de forma alternada la capacidad del tórax. Cuando la capacidad del tórax aumenta, el aire entra a través de la tráquea (inspiración) debido al descenso de presión dentro del tórax y los pulmones se

inflan. Cuando la pared torácica y el diafragma regresan a sus posiciones previas (espiración), los pulmones se retraen y obligan al aire a salir a través de los bronquios y la tráquea. La inspiración ocurre durante el primer tercio del ciclo respiratorio, y la espiración durante los dos últimos tercios. La fase inspiratoria de la respiración por lo regular requiere energía; la fase espiratoria suele ser pasiva, por lo que necesita muy poca energía. En enfermedades respiratorias, como la enfermedad pulmonar obstructiva (EPOC), la espiración requiere energía (Brunner, 2013).

Pleura. Los pulmones y la pared del tórax están revestidos con una membrana serosa llamada pleura. La pleura visceral cubre los pulmones; la pleura parietal reviste el tórax. Las pleuras visceral y parietal y la pequeña cantidad de líquido pleural entre estas dos membranas sirven para lubricar el tórax y los pulmones, y permiten un movimiento uniforme de los pulmones en la cavidad torácica con cada respiración.

Mediastino. Se encuentra en medio del tórax, entre los sacos pleurales que contienen los pulmones. Éste se extiende desde el esternón hasta la columna vertebral y contiene todo el tejido torácico que está por fuera de los pulmones.

Lóbulos. Cada pulmón se divide en lóbulos. El pulmón derecho tiene lóbulos superior, medio e inferior, en tanto que el pulmón izquierdo consta de lóbulo superior e inferior. Cada lóbulo se subdivide además en dos a cinco segmentos separados por fisuras, que son extensiones de la pleura (Brunner, 2013).

Bronquios y bronquiolos. Los bronquios de cada lóbulo pulmonar muestran varias divisiones. Primero están los bronquios lobulares (tres en el pulmón derecho y dos en el pulmón izquierdo). Los bronquios lobulares se dividen en bronquios segmentarios (10 en el derecho y 8 en el izquierdo). Los bronquios segmentarios se dividen entonces en bronquios subsegmentarios (Brunner, 2013).

Los bronquios subsegmentarios se ramifican en bronquiolos, desprovistos de cartílago en sus paredes. Su permeabilidad depende por completo de la retracción elástica del músculo liso circundante y la presión alveolar. Los bronquiolos

contienen glándulas submucosas productoras de moco que cubre el revestimiento interno de las vías aéreas. Los bronquios y los bronquiolos también están revestidos con células ciliadas. Los cilios generan un movimiento oscilante continuo que aleja el moco y las sustancias extrañas de los pulmones hacia la laringe. Los bronquiolos se ramifican en bronquiolos terminales, sin glándulas mucosas ni cilios. Los bronquiolos terminales se convierten en bronquiolos respiratorios, que son considerados los conductos transicionales de paso entre las vías aéreas de conducción y las vías aéreas de intercambio gaseoso. Hasta este punto, las vías aéreas de conducción contienen alrededor de 150 mL de aire en el árbol traqueobronquial que no participa en el intercambio de gases; éste se conoce como espacio muerto fisiológico. Los bronquiolos respiratorios conducen entonces al interior de los conductos y los sacos alveolares y después a los alveolos. El intercambio de oxígeno y dióxido de carbono tiene lugar en los alveolos (Brunner, 2013).

Alveolos. El pulmón está formado por casi 300 millones de alveolos, ordenados en racimos de 15 a 20. Existen tres tipos de células alveolares. Las células alveolares tipo I son células epiteliales que forman las paredes alveolares. Las células alveolares tipo II son metabólicamente activas. Estas células secretan surfactante, un fosfolípido que reviste la superficie interna y evita el colapso alveolar. Las células alveolares tipo III, macrófagos, son células fagocíticas grandes que ingieren los materiales extraños y actúan como un mecanismo de defensa (Brunner, 2013).

7.1.3 Fisiología del aparato respiratorio

El proceso de intercambio de oxígeno (O₂) y dióxido de carbono (CO₂) entre la sangre y la atmósfera, recibe el nombre de respiración externa. El proceso de intercambio de gases entre la sangre de los capilares y las células de los tejidos en donde se localizan esos capilares se llama respiración interna. El proceso de la respiración externa puede dividirse en 4 etapas principales: La ventilación pulmonar o intercambio del aire entre la atmósfera y los alvéolos pulmonares mediante la inspiración y la espiración La difusión de gases o paso del oxígeno y

del dióxido de carbono desde los alvéolos a la sangre y viceversa, desde la sangre a los alvéolos. El transporte de gases por la sangre y los líquidos corporales hasta llegar a las células y viceversa. Y, por último, la regulación del proceso respiratorio (Tortora, 2006).

Ventilación pulmonar

Es la primera etapa del proceso de la respiración y consiste en el flujo de aire hacia adentro y hacia afuera de los pulmones, es decir, en la inspiración y en la espiración.

Durante la inspiración, la contracción del diafragma y de los músculos inspiratorios da lugar a un incremento de la capacidad de la cavidad torácica, con lo que la presión intrapulmonar se hace ligeramente inferior con respecto a la atmosférica, lo que hace que el aire entre en las vías respiratorias. Durante la espiración, los músculos respiratorios se relajan y vuelven a sus posiciones de reposo. A medida que esto sucede, la capacidad de la cavidad torácica disminuye con lo que la presión intrapulmonar aumenta con respecto a la atmosférica y el aire sale de los pulmones (Tortora, 2006).

Volúmenes y capacidades pulmonares

La función pulmonar, que refleja la mecánica de la ventilación, se concibe en términos de volúmenes y capacidades pulmonares. Los volúmenes pulmonares se clasifican como volumen de aire corriente, volumen de reserva inspiratoria, volumen de reserva espiratoria y volumen residual. La capacidad pulmonar se valora en términos de capacidad vital, capacidad inspiratoria, capacidad funcional residual y capacidad pulmonar total (Tortora, 2006).

En reposo un adulto sano efectúa unas 12 ventilaciones por minuto, y con cada inspiración y espiración moviliza alrededor de 500 mil litros de aire hacia adentro y fuera de los pulmones. La cantidad de aire que entra y sale en cada movimiento respiratorio se denomina volumen corriente (VC). La ventilación minuta (VM) -el volumen total de aire inspirado y espirado en cada minuto- es la frecuencia respiratoria multiplicada por el volumen corriente:

$VM = 12 \text{ respiraciones/min} \times 500 \text{ mil litros/respiración} = 6 \text{ litros/min}$

Una ventilación minuto más baja que lo normal suele ser un signo de disfunción pulmonar. El aparato que se usa comúnmente para medir el volumen de aire intercambiado durante la respiración y la frecuencia respiratoria es el espirómetro. En un adulto, alrededor del 70% del volumen corriente (350 mil litros) llega realmente a la zona respiratoria -los bronquiolos respiratorios, los conductos alveolares los sacos alveolares, y los alveolos- y participa en la respiración externa. El otro 30% (150 mil litros) permanece en las vías aéreas de conducción de la nariz, la faringe, la laringe, la tráquea, los bronquios, los bronquiolos y los bronquiolos terminales. (Tortora, 2006) menciona que otros volúmenes pulmonares se definen en relación a la ventilación forzada, en general, estos volúmenes son mayores en el sexo masculino, con estatura más alta, y en los adultos jóvenes y menor volumen en el género femenino, con estatura más baja y en los ancianos.

Mediante una inspiración muy profunda, se puede inhalar mucho más que 500 mil litros. Este aire inspirado adicional, llamado volumen de reserva inspiratorio, es de alrededor de 3 mil 100 litros en el género masculino adulto promedio y de 1 mil 900 litros en una mujer adulta promedio. Se puede inspirar aún más aire si la inspiración es precedida por una espiración forzada. Si se inspira normalmente y luego se espira de la manera más forzada posible, se está en condiciones de eliminar mucho más aire que los 500 mil litros del volumen corriente. A los 1 mil 200 litros agregados en el género masculino y a los 700 mil litros en el género femenino, se le llama volumen de reserva espiratorio. El volumen espiratorio forzado en el primer segundo (VEF1), es el volumen de aire que se puede espirar en 1 segundo con esfuerzo máximo precedido de una inspiración máxima. La enfermedad obstructiva crónica (EPOC) suele reducir en gran medida el VEF1 porque aumenta la resistencia de la vía aérea (Tortora, 2006).

Las capacidades pulmonares son combinaciones de volúmenes pulmonares específicos. La capacidad inspiratoria es la suma de volúmenes corriente y el volumen de reserva inspiratorio (500 mil litros + 3 mil 100 litros= 3 mil 600 litros en

el género masculino y 500 mil litros + 1 mil 900 litros= 2 mil 400 litros en el género femenino). La capacidad vital es la suma del volumen de reserva inspiratorio, el volumen corriente y el volumen de reserva espiratorio (4 mil 800 litros en el género masculino y 3 100 mil litros en el género femenino). Por último, la capacidad pulmonar total es la suma de la capacidad vital y el volumen residual (4 mil 800 litros + 1 mil 200 litros= 6 mil litros en el género masculino y 3 mil 100 litros + 1 mil 100 litros= 4 mil 200 litros en el género femenino) (Tortora, 2006).

En la producción de daño pulmonar por hábito tabáquico es importante el método de fumar. Se supone que la frecuencia de lesión pulmonar es mayor en sujetos que fuman cigarrillos que en quienes fuman pipa o puros. Según (Serrano, 2012) desde el punto de vista funcional hay lesiones de vías aéreas pequeñas. Después de fumar un cigarrillo hay aumento de la resistencia al aire inspirado y alteraciones en la distensibilidad dinámica. Estas alteraciones disminuyen cuando el sujeto deja de fumar durante seis semanas.

Respecto a los cambios histológicos observados en los fumadores, los más importantes son: pérdida de cilios, hiperplasia de células basales, aparición de células atípicas con núcleos hiper cromáticos y metaplasia epidermoide. En las autopsias de fumadores hay mayor frecuencia de enfisema, en comparación con las autopsias de los no fumadores. El movimiento ciliar es inhibido por el humo de tabaco, que parece contener varias sustancias ciliotóxicas. En consecuencia, ello propicia menor movilización del moco que normalmente se produce en el árbol traqueobronquial, lo que favorece mayor incidencia de infecciones (Serrano, 2012).

Asimismo, el humo de tabaco disminuye la actividad fagocítica de los macrófagos pulmonares, y causa alteraciones en los anticuerpos (inmunoglobulinas) producidos por las células plasmáticas, los cuales tienen una mayor cantidad de carbohidratos que los producidos en sujetos no fumadores. También el humo de tabaco contribuye a la patogenia del enfisema. En experimentos in vitro se ha demostrado que también altera la producción del agente tensioactivo (Serrano, 2012).

El fumador, en general, presentaría la sintomatología; tos del fumador, es una manifestación temprana de bronquitis; en otras ocasiones, el paciente puede relacionar el inicio de sus síntomas como un cuadro agudo infeccioso, como una neumonía. La tos y la expectoración son de predominio matutino, pero conforme se desarrolla la bronquitis crónica, la tos se hace continua y se presenta durante todo el día; la expectoración habitualmente es blanca, adherente, mucosa o gris debido al humo del tabaco y la contaminación atmosférica (Serrano, 2012).

7.1.4 Tabaquismo

El tabaco es originario de América y proviene de la planta “*Nicotiana Tabacum*” y sus sucedáneos, en su forma natural o modificada, en las diferentes presentaciones, que se utilicen para ser fumado, chupado, mascado o utilizado como rapé (CONADIC, Norma Oficial Mexicana NOM-028-SSA2-2009 Para la prevención, tratamiento y control de las adicciones. Diario Oficial de la Federación, 71, 2009).

El principal componente químico del tabaco, alcaloide líquido oleoso e incoloro es la nicotina, sustancia farmacológicamente activa de doble efecto, estimulante y sedante, y la principal responsable de adicción, por el estímulo placentero que produce al activar la vía dopaminérgica y los receptores colinérgicos y nicotínicos del sistema nervioso central. Otros factores que influyen en la dependencia son el sabor, el aroma, así como la interacción social que se presenta entre fumadores.

La nicotina se absorbe con facilidad por la piel, las mucosas y los pulmones. La forma más frecuente de consumo de esta sustancia es fumando, pues a través de la absorción por los bronquios, alcanza niveles plasmáticos suficientes para atravesar la barrera hematoencefálica, llegando a la vía dopaminérgica en el sistema nervioso central en pocos segundos, lo que proporciona efectos rápidos y placenteros. Este modo de consumo produce efectos casi inmediatos al fumador, en un lapso de siete segundos lo hace sentir alerta; de manera simultánea, experimenta cierta relajación muscular, por la activación del sistema de recompensa del núcleo accumbens (A este se atribuye una función importante en

el placer), produciendo concentraciones séricas de glucosa, liberación de catecolaminas y de adrenalina. (SSA, 2001)

El consumo de nicotina en grandes dosis paraliza el sistema nervioso autónomo, impidiendo la transmisión de impulsos a través de los espacios intercelulares de las neuronas (espacios sinápticos).

El estímulo gratificante inicial va seguido de depresión y fatiga, lo que lleva al adicto a administrarse más nicotina, tanto para obtener los efectos deseados, tales como placer o mejora del rendimiento, como para evitar el síndrome de abstinencia que se caracteriza por ira, ansiedad, necesidad de consumo, dificultad para concentrarse, hambre, impaciencia e intranquilidad.

El uso habitual de la sustancia hace que, durante el día, se acumulen en el cuerpo concentraciones de nicotina que persisten durante la noche. Por lo tanto, las personas que fuman cigarrillos en forma continua, exponen su organismo a los efectos de la nicotina las 24 horas del día.

El humo de los cigarrillos es producido por la combustión de tabaco, la fuente principal de humo es el filtro del cigarro durante las absorciones, las fuentes secundarias, entre las absorciones, son el extremo encendido y la zona de filtración. En cada inhalación las mucosas de la boca, nariz, faringe y árbol traqueobronquial resultan expuestos al humo de tabaco. Los principales componentes de este humo son la nicotina y otros alcaloides carcinógenos, el monóxido de carbono y sustancias tóxicas e irritantes, que actúan directamente sobre las mucosas se absorben por la sangre o se disuelven en la saliva y se degluten.

Los adultos jóvenes son más propensos a fumar que cualquier otro grupo de edad. La tendencia a la adicción puede ser genética y ciertos genes pueden afectar la capacidad para dejar el hábito. No sorprende el hallazgo de un grupo de investigadores de que la gente que empezó a fumar antes de los 16 años es más propensa a sufrir adicción a la nicotina y que la conexión entre susceptibilidad

genética y probabilidad de adicción fue mayor en los que empezaron a fumar a una edad temprana (Papalia, 2012).

Muchos fumadores adultos desarrollan el hábito antes de los 20 años y no pueden o no quieren dejarlo. Una encuesta reveló que los fumadores nuevos u ocasionales al parecer influyen más el sabor, la sensación de fumar y estar en lugares donde otros fuman. Los fumadores empedernidos dicen que influye más su avidez y necesidad, que tienen un apego emocional al cigarro o que creen que fumar mejora la actividad mental.

De acuerdo con la Global Adult Tobacco Survey (GATS), el 15.9% (10.9 millones) de la población son fumadores actualmente, 24.8% (8.1 millones) del género masculino, 7.8% (2.8 millones) del género femenino, y esta cifra es consistente con la prevalencia de tabaquismo en adultos mostrada en la ENA-2008(18.5%).

Según la OMS define al tabaquismo como una enfermedad adictiva crónica que evoluciona con recaídas. La nicotina es la sustancia responsable de la adicción, actuando a nivel del sistema nervioso central.

El Tabaquismo es una adicción ya que cumple con las siguientes características:

- Conducta compulsiva, repetitiva.
- No poder parar aun sabiendo el daño que causa.
- Tolerancia: cada vez se necesita más sustancia para conseguir el mismo efecto. Síndrome de abstinencia: aparición de síntomas que causan discomfort cuando disminuye o cesa el consumo.
- Alteración de los aspectos de la vida diaria y social del adicto.

Como en todas las adicciones se encuentran presentes factores biológicos, psicológicos y sociales (predisposición genética, personalidad vulnerable, modelos identificatorios, presión de los pares, etc.).

Adicción o dependencia, es el estado psicofísico causado por la interacción de un organismo vivo con un fármaco, alcohol, tabaco u otra droga, caracterizado por una modificación del comportamiento y otras reacciones que comprenden siempre un impulso irrefrenable por tomar dicha sustancia en forma continua o periódica, a

fin de experimentar sus efectos psíquicos y a veces para evitar el malestar producido por la privación (CONADIC, Norma Oficial Mexicana NOM-028-SSA2-2009 Para la prevención, tratamiento y control de las adicciones. Diario Oficial de la Federación, 71, 2009).

Factor de riesgo, es el atributo o exposición de una persona o población, que están asociados a una probabilidad mayor del uso y abuso de sustancias psicoactivas (CONADIC, Norma Oficial Mexicana NOM-028-SSA2-2009 Para la prevención, tratamiento y control de las adicciones. Diario Oficial de la Federación, 71, 2009).

7.1.5 Espirometría

La espirometría es una prueba de la función pulmonar que mide los volúmenes y flujos respiratorios del paciente, esto es, la capacidad para acumular aire en los pulmones y la capacidad para moverlo. (Romero, 2013)

Existen dos tipos de espirometría:

Espirometría simple: El paciente realiza una espiración máxima no forzada tras una inspiración máxima.

Espirometría forzada: El paciente realiza una espiración máxima forzada (en el menor tiempo posible) tras una inspiración máxima. Es la técnica más útil y más habitualmente empleada, ya que además del cálculo de volúmenes estáticos, nos aporta información sobre su relación con el tiempo, esto es, los flujos respiratorios.

La mecánica de la espiración forzada es muy distinta de la simple, ya que ésta es un proceso mucho más pasivo y dependiente de las fuerzas elásticas del pulmón, mientras que aquélla es eminentemente activa, y dependiente de la fuerza producida por la pared torácica.

Tras la inspiración forzada (producida activamente por el diafragma y los músculos intercostales inspiratorios), se produce un equilibrio entre la presión alveolar, negativa, que arrastra aire hacia el interior del pulmón, y la presión de retroceso elástico de la pared, producida por la elasticidad del tejido pulmonar y su tendencia a recuperar la forma. Durante la espiración forzada (que es un proceso

activo), los músculos abdominales e intercostales espiratorios comprimen el tórax, y éste a los alveolos, dando lugar a una presión alveolar positiva que empuja aire hacia fuera. Esa cantidad de aire exhalada, y la velocidad a la que se mueve, determina los siguientes valores espirométricos:

Capacidad vital forzada (FVC): Cantidad de aire que se moviliza en una inspiración o espiración máximas forzadas. Se expresa en mililitros (es un volumen), o como un tanto por ciento frente a una tabla de cifras teóricas para los datos antropométricos del paciente (En relación a su edad, altura, sexo y raza). Su valor normal es de unos 3 – 5 litros, y debe ser mayor del 80 % del valor teórico.

Volumen espiratorio máximo en el primer segundo (FEV1): Cantidad de aire que se moviliza en el primer segundo de una espiración forzada. Es un flujo, no un volumen (mililitros / 1 segundo), de modo que puede expresarse como ml/s o como un tanto por ciento frente a sus cifras teóricas. Su valor normal es mayor del 80 % (Romero, 2013).

Tabla 1. Variación que deben presentar los valores espirométricos para considerarse significativos, y no debidos a los propios cambios fisiológicos.

		FVC	FEV1
Variación diaria	Personas sanas	≥ 5%	≥ 5%
Variación semanal	Pacientes EPOC	≥ 11%	≥ 13%
	Personas sanas	≥ 11%	≥ 12%
	Paciente EPOC	≥ 20%	≥ 20%
	Variación anual	≥ 15%	≥ 15%

Fuente: Romero 2013, Las 4 reglas de la espirometría.

Indicaciones:

Las indicaciones para realizar una espirometría son muy variadas, e incluyen cualquier enfermedad que conlleve una dificultad respiratoria:

Diagnóstico de enfermedades con síntomas respiratorios: Las más frecuentes, EPOC y asma, ya que son cuadros que precisan de modo obligatorio de la realización de una espirometría para su diagnóstico (demostrar un patrón

espirométrico obstructivo, total o parcialmente reversible), pero también se realiza en casos de neumopatías intersticiales, hipertensión pulmonar, fibrosis quística, enfermedades neuromusculares o de la pared torácica, y también para evaluar la repercusión en la función pulmonar de otras enfermedades (cardíaca, renal, hepática, etc.).

En otros casos se usa como monitorización y evaluación del efecto de intervenciones terapéuticas, en el curso de enfermedades que afectan a la función pulmonar y a personas expuestas a sustancias potencialmente tóxicas para los pulmones, incluyendo los fármacos. En cuestión de los programas de rehabilitación es utilizado para la evaluación de disfunción por seguro médico y valoraciones legales (seguridad social, peritajes, etc.) (Burgos, 2013). Dentro de Salud pública se utiliza para los Estudios epidemiológicos y derivación de ecuaciones de referencia. (Romero, 2013)

Contraindicaciones:

Las contraindicaciones para la espirometría son escasas, y de sentido común, limitándose a aquellos casos en que el paciente presenta alguna limitación física o mental para la prueba, o que suponga un riesgo importante para su salud:

Absolutas:

- Inestabilidad hemodinámica.
- Neumotórax activo o reciente, hasta 2 semanas tras la reexpansión pulmonar.
- Tromboembolismo pulmonar, hasta instaurar anticoagulación correcta (al menos 2 dosis de heparina de bajo peso molecular).
- Ágor inestable.
- Infarto agudo de miocardio reciente, hasta 7 días después de encontrarse estable.
- Aneurisma torácico, abdominal o cerebral conocidos.
- Hipertensión intracraneal.

- Situaciones en las que esté indicado el reposo absoluto: fractura vertebral en fase aguda, amenaza de aborto, tras realización de amniocentesis, etc.
- Desprendimiento de retina.
- Cirugía ocular u otorrinolaringológica reciente.
- Cirugía torácica reciente.
- Cirugía abdominal reciente, hasta 1 semana después.
- Cirugía cerebral reciente, hasta 3–6 semanas después.
- (En todos los casos, por riesgo de desencadenar un episodio de descompensación. En general, cuando no indicamos otro dato, se considera que el paciente debe permanecer estable durante 8 semanas a partir de estos procesos para considerar segura la prueba).

Relativas:

- Angina estable crónica: Valorar individualmente la necesidad de realizar la prueba, la tolerancia al esfuerzo que presenta el paciente y su medicación habitual. En ocasiones se recomienda administrar previamente nitroglicerina sublingual para evitar el desencadenamiento del dolor (lo que por otro lado puede aumentar el riesgo de hipotensión y mareo propios de la espirometría, y debe ser tenido en cuenta).
- Traqueotomía: Es una contraindicación menor, ya que se podría adaptar la boquilla del espirómetro a la salida de la traqueotomía, mediante una cánula.
- Parálisis facial y otras alteraciones de la boca: Cuando impiden cerrar bien los labios alrededor de la boquilla del espirómetro, escapándose el aire.
- Náuseas o vómitos frecuentes: Que pueden iniciarse con la prueba.
- Enfermedades transmisibles por vía respiratoria: Tuberculosis y otras infecciones respiratorias. No contraindican la prueba, pero sí haría falta una limpieza más exhaustiva del aparato, sin que pueda volver a ser utilizado antes de ella. Consultar el manual de instrucciones para los detalles de la técnica de limpieza. Es importante el uso de filtros específicos en estos casos.
- Deterioro físico o cognitivo: Cualquier problema que impida entender las instrucciones o llevarlas a cabo. En el caso de la demencia, dependerá del

grado de ésta, así como de la capacidad de comprensión del sujeto y de sus habilidades físicas. En los niños, es variable la indicación según los mismos criterios, tomándose como referencia que no es obligatorio realizar espirometrías en menores de 5 – 6 años (pueden hacerse si el niño entiende lo que se le pide y valoramos que es capaz, y sin que sea necesario que exhale durante más de 3 segundos, en lugar de los 6 segundos de los adultos. Veremos todas estas diferencias en el capítulo “La espirometría en el niño”, al final de la presente guía).

- Sangrados en vías respiratorias altas: Hemoptisis, gingivorragia. No contraindican la prueba, pero sí haría falta una limpieza más exhaustiva del aparato, sin que pueda volver a ser utilizado antes de ella. Consultar el manual de instrucciones para los detalles de la técnica de limpieza.
- Enfermedades que imposibilitan mantener la postura erguida: Vértigo en fase aguda. Está descrita la posibilidad de realizar la espirometría en posición de decúbito, aunque sabiendo que todos los valores pueden descender un 10 % sólo por la postura. Si se prevé que el vértigo pueda mejorar en un tiempo corto, es más recomendable posponer la espirometría hasta entonces.
- Infecciones respiratorias: Pueden alterar los resultados, por lo que deberá ser el médico responsable el que decida en cada caso si le interesa valorar ese posible cambio (espirometría en condiciones patológicas, útil sobre todo en asma intermitente, en la que puede ser diagnóstica) o es mejor posponer la prueba (espirometría en condiciones basales). Si se decide posponer, dejar 4 semanas tras la infección para considerar que no influye.
- Prótesis dentarias: Si se mueven, es mejor retirarlas. Si están fijas y no hay riesgo de que se caigan, es mejor mantenerlas, ya que, si no, puede alterarse la mecánica orofaríngea y por tanto los resultados.
- Glaucoma: Por el riesgo de aumento de presión intraocular que supone la prueba. Habría que valorar individualmente cada caso.
- Crisis hipertensiva: Por el riesgo de empeorarla. Valorar también cada caso, y en general posponer hasta que la tensión arterial media (TAM) se encuentre por debajo de 130 mm Hg.

Complicaciones posibles:

- Mareo e incluso síncope: Por aumento de presión intratorácica, que disminuye el retorno venoso y por tanto la precarga.
- Accesos de tos.
- Broncoespasmo.
- Aumento de presión intraocular: Especialmente peligroso en pacientes diagnosticados de glaucoma.
- Aumento de presión intracraneal.
- Incontinencia urinaria.
- Descompensación de patologías inestables: Neumotórax, ángor, desprendimiento de retina, asma, cirugía torácica o abdominal recientes.

Antes de la espirometría diagnóstica, evitar: ejercicio vigoroso al menos 30 minutos antes de la prueba, fumar al menos 1 hora, ingerir comida abundante al menos 2 horas, estimulantes del SNC (cafeína, teína) y depresores del SNC (alcohol, benzodiazepinas) al menos 4 horas. (Burgos, 2013)

Errores frecuentes en la realización de una espirometría:

- Postura inadecuada: Si el paciente se inclina hacia delante (algo completamente instintivo y natural), el flujo espiratorio será más rápido por la acción de los músculos abdominales, falseando la prueba. Por ello el técnico debe mantener siempre una mano sobre el pecho del paciente, impidiendo que cambie la postura.
- Inspiración o espiración submáximas: Determinan un volumen de aire inadecuado, y un resultado final que impresiona de restrictivo sin serlo.
- Cierre inadecuado de los labios alrededor de la boquilla: Produce escape de aire, que puede llegar a ser importante.
- Vacilación al comienzo de la maniobra espiratoria: Sin esfuerzo máximo, lo que afecta sobre todo al FEV1, dando un resultado falsamente obstructivo.
- Taponamiento de la boquilla con la lengua, o morderla.
- Esfuerzos múltiples en lugar de un único esfuerzo máximo.

- Tos.
- Cierre precoz de la glotis: Determina una terminación brusca de las curvas.
- Reinhalación de aire.
- Maniobra indebidamente corta, por cansancio o falta de estímulo del personal sanitario: También hace descender la FVC, mostrando un patrón restrictivo que no es verdadero.

Criterios de una espirometría correcta:

Según la Sociedad Española de Neumología, para que se considere adecuada una espirometría, debe cumplir:

Valores numéricos en la espirometría:

Tabla 2. Niveles de gravedad		
Patrón	FVC	FEV1
Normal	>80%	>80%
Patrón Obstrutivo	>80% Normal	<80% Disminuido
Patrón Mixto	<80% Disminuido	<80% Disminuido
Patrón Restrictivo	<80% Disminuido	<80% Disminuido
Vía aérea pequeña	>80% Normal	>80% Normal

Fuente: <http://www.1aria.com/contenido/neumologia/epoc/epoc-diagnostico>.

Patrón obstructivo: El paciente presenta una limitación al flujo aéreo, esto es, una obstrucción a la salida del aire (bien un broncoespasmo, fibrosis bronquial, etc.), lo que determina que el flujo espiratorio sea menor, compensándolo con un mayor tiempo de espiración.

Patrón restrictivo: El paciente presenta una disminución de la capacidad para acumular aire (por alteración de la caja torácica, o por disminución del espacio alveolar útil, como en el enfisema o por cicatrices pulmonares extensas), sin embargo, los flujos son normales, porque no existe ninguna obstrucción a su salida (el aire sale con normalidad, pero no hay mucho).

Patrón mixto: Una combinación de los anteriores, generalmente por evolución de cuadros que al principio sólo eran obstructivos o restrictivos puros. Esto da lugar a que los hallazgos varíen según qué trastorno predomine en el paciente:

FEV1 disminuido: Más que en cualquier otro patrón, ya que asocia el descenso propio de la restricción (por falta de expansión de la caja torácica), con el propio de la obstrucción (por alargamiento del tiempo espiratorio).

FVC disminuida: Por el componente restrictivo.

Algoritmo para la interpretación de espirometrías:

La interpretación de una espirometría es una técnica sencilla que aporta mucha información, pero que, como hemos visto, debe hacerse de una manera rigurosa.

7.1.6 Características físicas, psicológicas y desarrollo del adulto joven.

El término desarrollo hace referencia a los cambios de comportamiento provocados por el entorno y, a su vez, determinados por una sociedad o cultura. El desarrollo puede dividirse en tres ámbitos principales: ámbito físico, cognitivo y socioafectivo.

7.1.6.1 Ámbito físico

Se encarga de estudiar el desarrollo físico, motor, sensorial y contextual que afecta al crecimiento, desarrollo y maduración del sujeto.

La edad adulta joven, es un término relativamente nuevo y debe su creación a la longevidad y estilos de vida cada vez más diferentes en las personas. Los cambios físicos al inicio de esta etapa tienden a ser imperceptibles, pero se irán acentuando conforme pasen los años (Sánchez, 2012).

Los malos hábitos y el descuido en lo que a salud se refiere, pueden empezar a cobrar la factura con enfermedades que se vuelven crónicas, sin descartar, por supuesto, las que se habrán de desarrollar en esta etapa y que, de no recibir tratamiento adecuado y oportuno, pueden ser causa de muerte (Papalia, 2012).

Existen algunos factores que influyen de manera indirecta en el estado general de salud, como en la edad adulta media, a saber: la pobreza, las influencias en

cuanto a género, los factores étnicos y los hábitos adquiridos en las etapas anteriores.

Los hábitos negativos e irresponsabilidad como el consumo de cigarrillos, alcohol, drogas y mantener un estilo de vida sedentario con poca actividad física, son una causa directa en la incidencia de enfermedades en la adultez mayor.

Los síntomas físicos más comunes, a veces como reflejo de alguna enfermedad, son el dolor de cabeza, de estómago y la tensión muscular junto con la fatiga, los síntomas psicológicos asociados de igual forma son nerviosismo, ansiedad, tensión, ira, irritabilidad y depresión (Papalia, 2012).

Las enfermedades físicas y emocionales más comunes de la edad media son el asma, la bronquitis, la diabetes, el cáncer (de mamas, útero, próstata), desórdenes nerviosos y mentales (irritación o depresión), artritis, reumatismo, los deterioros de la vista y oído.

Se presenta un mal funcionamiento en los sistemas circulatorio, digestivo y genito-urinario; sin embargo, muchos de los síntomas o enfermedades, ya se padecen desde el inicio de la edad adulta temprana (Sánchez, 2012).

7.1.6.2 Ámbito cognitivo

Se encarga de estudiar el desarrollo del pensamiento y las capacidades intelectuales, así como aquellos contextos que influye en el proceso de aprender a hablar, escribir, leer, desarrollar la memoria, etc.

Uno de los principios del desarrollo señala que los cambios evolutivos y sucesivos siguen un patrón de desarrollo en cada etapa de la vida, y que una vez que las características de este patrón se han alcanzado, según la etapa de vida a la que corresponda, no tendrá ninguna involución; más bien tenderá a mantenerse por un periodo, para luego descender (Sánchez, 2012).

Para el modelo andrológico, el adulto como aprendiz es un ser autodirigido, en razón de necesitar cada vez menos a un guía o facilitador, desarrollando habilidades y competencias por sí mismo, debido a la necesidad de resolver problemas, así como al deseo de reconocimiento o logro.

El trabajo, como otras actividades ocupacionales, independientemente de que sean terapéuticas, puede ser la opción para mantener funcionando de manera óptima al cerebro y a las funciones intelectuales.

“Una persona puede sufrir elevados niveles de estrés, ansiedad y desequilibrio, cuando ni el progreso ni los ascensos se realizan de acuerdo con lo planeado o cuando se ve obligada a cambiar de trabajo o se queda desempleada.”

Las consecuencias del estrés corresponden al aspecto psicológico de manera directa, pero tendrá otras repercusiones cuando se altere la salud física (la gastritis, colitis, cefaleas, parálisis, entre otros) y familiar, o frente a los problemas de comunicación, tolerancia y afecto hacia los miembros del sistema familiar, se hagan presentes.

Las actividades laborales tienden a desarrollar procesos cognitivos como la memoria, la atención, la percepción y el pensamiento, los cuales se vinculan con la resolución de problemas prácticos, que incluyen la lógica, la inducción-deducción, el análisis, la abstracción, entre otras, pasando inadvertida la inteligencia interpersonal, que a partir de la experiencia acumulada de las personas maduras se presenta al mostrar mayor compromiso y respeto por el trabajo de los compañeros, y por ellos como personas más que como competencia (Papalia, 2012).

7.1.6.3 Ámbito Socioafectivo

Se encarga de estudiar la capacidad de sentir y expresar emociones, relacionarse con los demás y, en general, todos los aspectos del ambiente que estimulan del desarrollo socioemocional del individuo.

La madurez alcanzada gracias al desarrollo cognoscitivo y moral, faculta al adulto joven para experimentar relaciones sociales basadas cada vez más en el compromiso y responsabilidad. Estas relaciones parten de una aceptación y reconocimiento en primer lugar de un “yo” sano y diferenciado, capaz de abrir sus fronteras en búsqueda de nuevas y diferentes experiencias (Sánchez, 2012).

Vivir en sociedad es una condición necesaria para el desarrollo integral del ser humano, aprender de las experiencias que aporte, es la principal tarea de todo ser humano (Sánchez, 2012).

A pesar de los cambios que se van experimentando con el paso de los años, existen rasgos de personalidad que se mantienen relativamente estables, pues son rasgos básicos característicos de todas las etapas de la vida, de tal forma que quien es simpático en la adolescencia, probablemente sea agradable a los 40 años o si alguien es de carácter abierto a los 20 años, probablemente sea abierto 10 años después.

Lo anterior no significa que la personalidad sea estática, ya que existen aspectos que evidencian cambios importantes, como la autoestima, la autorregulación y la estabilidad emocional (Sánchez, 2012).

7.1.6.4 La amistad

La amistad tiene su origen etimológicamente en la palabra amigo y ésta a su vez en amor, por tanto, es una relación afectiva entre dos o más personas, sin carácter sexual.

Las buenas amistades pueden ser más estables que los vínculos que se establecen con un cónyuge, porque generalmente son del mismo sexo. Los amigos constituyen además de compañía, un soporte emocional al compartir las experiencias positivas y negativas de la vida, en una sincera relación de empatía, aceptación incondicional, congruencia y tendencia actualizante (Sánchez, 2012).

Conforme pasan los años, las relaciones amistosas van haciéndose, por lo general, más selectivas, estables y afianzadas; en cada amigo, de alguna manera, se encuentra algo de sí mismo, en un proceso de identificación se ve reflejado en el espejo en que se convierte un amigo.

Los lazos familiares y de amistad, establecidos durante la adultez joven, perduran a través de la vida, al valorar el apoyo, compañía y disfrute que se obtiene de los amigos (Papalia, 2012).

7.2 Marco Teórico Referencial

7.2.1 Panorama epidemiológico

El consumo de tabaco y la exposición a su humo se mantienen como la primera causa de muerte prevenible a nivel mundial. Un poco más de mil millones de individuos fuman tabaco en todo el mundo y su consumo mata prematuramente a cerca de 6 millones. De continuar la tendencia actual, en 2030 el tabaco matará a más de 8 millones al año; el 80% de esas muertes prematuras se registrarán en los países de ingresos bajos y medios. De no adoptar medidas urgentes, el tabaco podría matar a lo largo del siglo XXI a más de mil millones (ENA, 2011).

México no escapa a esta epidemia globalizada. El tabaquismo continúa siendo un grave problema de salud pública, especialmente entre los adolescentes, adultos jóvenes y las mujeres, con una tendencia al incremento en la frecuencia de consumo y la exposición al humo de tabaco. Las enfermedades relacionadas con el consumo directo e indirecto de tabaco, como el infarto agudo de miocardio, las enfermedades cerebro vasculares, las respiratorias crónicas y el cáncer de pulmón continúan en nuestro país dentro de las diez primeras causas de mortalidad. Los fumadores diarios fuman en promedio 6 cigarros al día, el género masculino 6 y el género femenino 5. La moda es de 2 cigarros diarios y la mediana de 4 cigarros al día (ENA, 2011).

A nivel nacional, los fumadores diarios entre 12 y 65 años, en promedio, inician el consumo diario de tabaco a los 20 años; el género masculino a los 20 años y el género femenino a los 21 años. No se observan diferencias por tamaño de localidad, nivel de escolaridad, región o nivel de ingreso. Se estima que 21.7% de la población mexicana es fumadora activa (31.4% del género masculino y 12.6% del género femenino); 26.4% son ex fumadores (30.9% del género masculino y 22.2% del género femenino), y 51.9% nunca han fumado (37.8% del género masculino y 65.2% del género femenino). En términos absolutos, se estima que 17.3 millones de entre 12 y 65 años son fumadores activos (12 millones del género

masculino y 5.2 millones del género femenino), 21 millones son ex fumadores y cerca de 41.3 millones nunca han fumado (ENA, 2011).

A nivel regional la prevalencia más alta de consumo de tabaco se observa en el Distrito Federal (30.8%), seguido de las regiones Occidental, Nororiental, Norte Centro, Centro y Noroccidental donde las prevalencias oscilan entre 20 y 25%. Las prevalencias más bajas se observan en las regiones Centro Sur y Sur siendo esta última la más baja a nivel nacional (13.7%) (ENA, 2011).

Hidalgo ocupa el séptimo lugar nacional en consumo de tabaco entre los jóvenes, pues de acuerdo con la Encuesta Nacional de Juventud 2010, uno de cada cuatro jóvenes hidalguenses reconoció haber fumado alguna vez (Durango, 2012).

La aportación a la profesión es conocer estadísticamente la afección de las enfermedades a la población a causa del consumo de tabaco; así como el nivel de adicción de la nicotina y el rango de edad, para nosotros poder actuar en programas de prevención educativo y formativo. Estadísticamente en la Encuesta Nacional de Adicciones 2011 (ENA) refiere que los grupos etarios de más riesgo son los adolescentes y los adultos jóvenes. Por eso se ha decidido realizar este proyecto de investigación en el Instituto de Ciencias de la Salud para conocer el rango de edad en que inician los universitarios de esta institución y saber que tan afectados están en su organismo a causa del tabaco.

En la investigación de (Díaz, 2013) con el título de Tabaquismo y disminución de la función pulmonar en hombre y mujeres adultos que tiene como objetivo evaluar la función respiratoria en relación con el consumo de tabaco en la metodología se evaluó la función pulmonar mediante espirometrías en 800 personas divididas en grupos que son similares en las variables sociodemográficas, pero difieren en cuanto a los niveles de exposición al hábito de fumar obtuvieron como resultados que todos los indicadores espirométricos fueron más bajos en los fumadores en comparación con los no fumadores. Las diferencias persistieron después de controlar por sexo, estado nutricional, estrato socioeconómico, nivel educativo y

sobrepeso abdominal. Se confirmó que, a mayor consumo de tabaco, mayor es la difusión pulmonar.

De la misma forma (Hernández, 2011) en su investigación llamada Repercusión del hábito de fumar en la función pulmonar de fumadores activos, su objetivo fue determinar la posible repercusión del tabaquismo en la función pulmonar en cuanto a la metodología, realizó un estudio descriptivo de corte transversal en trabajadores fumadores del Hospital Militar Central “Dr. Carlos J. Finlay”. Para ello fueron estudiados 60 individuos fumadores a quienes se les realizó un estudio espirométrico y en sus resultados predominó el sexo femenino y el grupo de edad entre 40 y 49 años. El personal auxiliar fue el grupo en que existió mayor número de fumadores. El cigarro fuerte resultó el tóxico más consumido. Hubo predominio de los fumadores moderados (11-20 cigarrillos al día) con un tiempo de más de 21 años, entre los que se encontró el mayor número de pacientes con síntomas respiratorios.

(Fabelo, 2013) en su estudio Consumo de tabaco y alcohol entre los estudiantes de ciencias de la salud en Cuba y México, se enfocó en identificar la prevalencia del consumo de alcohol y tabaco en estudiantes de ciencias de la salud en México y Cuba para apoyar intervenciones educativas que promuevan estilos de vida saludables y el desarrollo de competencias profesionales que ayuden a reducir el impacto perjudicial de estas drogas legales en ambos países. realizó un estudio descriptivo transversal utilizando técnicas cuantitativas y cualitativas. Se recogieron datos proporcionados voluntariamente por estudiantes de ciencias de la salud en ambos países mediante una encuesta anónima autoaplicada, seguida de una entrevista en profundidad. Como resultados obtuvo que la prevalencia de consumo de tabaco fue del 56.4% entre los estudiantes mexicanos y de 37% entre los cubanos. Fue mayor entre los hombres en ambos casos, pero también se observaron niveles sustanciales en las mujeres. En ambos grupos la mayoría estuvo expuesta regularmente al humo de tabaco ambiental. La prevalencia de consumo de alcohol fue de 76.9% entre los estudiantes mexicanos y de 74.1% entre los estudiantes cubanos. En condiciones de riesgo clasificaron 44.4% entre

los estudiantes mexicanos y 3.7% entre los cubanos. En conclusión, refiere que la elevada prevalencia de consumo de tabaco y alcohol en estos estudiantes de ciencias de la salud es motivo de preocupación y tiene consecuencias no solo en su salud individual, sino también sobre su eficacia profesional para disminuir el impacto de estas drogas en ambos países.

Además (Escobar, 2011) con su estudio titulado Determinación por espirometría de volúmenes y capacidades pulmonares en sujetos fumadores y no fumadores residentes de la altura en la cual su objetivo fue determinar por espirometría volúmenes y capacidades pulmonares en personas que fuman y no fuman residentes de la altura. Realizo un estudio transversal y descriptivo en la Facultad de Medicina- Universidad Mayor de San Andrés, se les aplicó a estudiantes entre 20 y 25 años de edad, fumadores y no fumadores, en total 30 personas. Se valoró el peso, talla, IMC, se registró edad, sexo en el espirómetro. Se midió con el espirómetro los volúmenes y capacidades pulmonares, en posición de parado. Se procesaron los datos en hoja de cálculo Excel. El análisis se realizó comparando los grupos estudiados: fumadores y no fumadores. En pocas palabras sus resultados fueron que el grupo de género con mayor hábito de fumar es el sexo femenino con un 60%. Se obtuvo que la capacidad vital forzada es 78.46 en no fumadores y 39.3 en fumadores, FEV1= 82.6 en no fumadores y 43.13 en fumadores, PEF= 58.6 en no fumadores y 45.8 en fumadores.

En la siguiente investigación de (Ardila, 2010) titulado Comparación del volumen espiratorio forzado en un segundo (VEF1) y capacidad vital forzada (CVF) entre fumadores y no fumadores asintomáticos en una institución de salud de Bogotá. Este busca la existencia o no de diferencias en los valores de CVF y VEF1 entre voluntarios sanos de acuerdo al estado de no fumar y fumador activo o pasivo. Realizó un estudio descriptivo, prospectivo, de prevalencia de hallazgos anormales espirométricos en pacientes jóvenes asintomáticos respiratorios, a partir de datos obtenidos de espirometrías realizadas a personas asintomáticas con indicación del estudio diferente a sospecha de enfermedad respiratoria, en un hospital de tercer nivel de la ciudad de Bogotá. En el cual no se encontraron

diferencias significativas en los valores espirométricos de CVF y FEV1 entre las personas jóvenes asintomáticas de acuerdo al estado de no fumar o fumador activo y pasivo.

Según el estudio de (Fernandez, 2015), Estudio transversal sobre tabaquismo y su relación con valores espirométricos en estudiantes de tercer año de medicina. Su objetivo fue conocer la frecuencia de tabaquismo y su relación con los indicadores de la función respiratoria, además de los hábitos y las actitudes respecto al consumo de cigarrillos en estudiantes de tercer año de la carrera de medicina del Instituto Universitario de Ciencias de la Salud. Aplicaron un estudio de corte transversal y analítico, con estudiantes de tercer año de medicina, se agruparon en fumadores y no fumadores realizándose la espirometría mediante espirómetro computarizado Flowmax 2, según los parámetros de la Asociación Americana de Tórax. Se aplicó un cuestionario con 36 preguntas incluyendo el Test de Fagerström. En los 227 alumnos se observó una edad promedio de $22,5 \pm 3,81$ años siendo el 52,9% mujeres y el 47,1% varones. El 26,4% eran fumadores con predominio de varones y con un mayor consumo de cigarrillos que las mujeres. Un 5% de los fumadores presentó patrón espirométrico obstructivo con una asociación significativa ($p = 0,017$) entre el fumar y la alteración espirométrica. El 25% de los varones y el 8,4% de las mujeres, presentaron un grado de dependencia física media o alta al tabaco. El 18,6% de los no fumadores habían dejado de fumar desde hace un año o más principalmente para mejorar su salud.

De igual manera (Muñoz, 2013) en su investigación titulada Determinación de valores espirométricos en jóvenes fumadores y no fumadores. Con la finalidad de identificar jóvenes fumadores con valores espirométricos correspondientes a obstrucción al flujo aéreo. Realizaron un estudio observacional, transversal y descriptivo en el que se incluyeron hombre y mujeres entre 18 y 25 años, estudiantes de medicina de la Universidad priva de Puebla, México. Los sujetos se dividieron en dos grupos, uno de casos (fumadores) y uno de control (no fumadores). A todos se les aplico el cuestionario respiratorio de Saint George, que valora los síntomas respiratorios, y se les efectuó espirometrías bajo los

estándares de la Sociedad Americana del Tórax. En síntesis, durante 11 meses se estudiaron 160 sujetos, 91 mujeres y 69 hombres, divididos en fumadores y no fumadores. Los fumadores obtuvieron una medida en la relación FEV1/FVC de 87.3 ± 9.27 que, al compararla con la medida del grupo control (91.1 ± 7.49), reveló una diferencia estadísticamente significativa ($p=0.0045$); la espirometría de 19 sujetos del grupo de fumadores arrojó datos de obstrucción leve, con una media de relación FEV1/FVC de 74.5 ± 4.34 .

(Valencia, 2010) en su investigación de Evaluación de los efectos del tabaquismo y la contaminación ambiental en la función pulmonar de adultos. Su propósito fue analizar el efecto de la contaminación atmosférica y el tabaquismo sobre la función pulmonar de una población adulta. Se realizó un estudio descriptivo transversal con análisis ecológico parcial que evalúa la asociación entre contaminación atmosférica por material articulado y la función pulmonar, así como la asociación entre esta y el tabaquismo, adicionalmente se explora la presencia de una posible interacción. Se comparan dos ambientes con diferentes niveles de contaminación $30 \text{ } \hat{\text{E}}\text{g}/\text{m}^3$ y $60 \text{ } \hat{\text{E}}\text{g}/\text{m}^3$ en promedio de material articulado respirable (PM10) y grupos de fumadores contra no fumadores. La función pulmonar se evalúa mediante espirometría funcional realizada a 490 personas de la población general entre 15 y 86 años, el indicador básico es el %VEF1/CVF. En el cual obtuvieron que la función pulmonar está disminuida en los fumadores ($\text{VEF1}/\text{CVF} < 80\%$) en mayor proporción que en los no fumadores, observándose un exceso de riesgo de 54% (RR. 1,54 IC 95% 1,13-2,11) relación que permanece significativa al ajustar por contaminación (RRMH 1,44 IC 95% 1,05-17,97). Las personas expuestas a un mayor nivel de contaminación ambiental (PM10 $60 \text{ } \hat{\text{E}}\text{g}/\text{m}^3$) presentan una mayor proporción de disfunción pulmonar que los que se exponen a ambientes menos contaminados (PM10 $30 \text{ } \hat{\text{E}}\text{g}/\text{m}^3$) esta relación muestra un exceso de riesgo de 61% en las personas expuestas en relación a los que se exponen de manera regular a niveles más bajos de PM10 (RR. 1,61 IC95% 1,17, 2,21). Esta relación permanece estable cuando se ajusta por el riesgo de fumar con el método de análisis estratificado de Mantel y Hanzel (RRMH 1,52 IC 95% 1,11-2,08). Cuando los sujetos se exponen a ambos riesgos, es decir fuman y además se encuentran en

ambientes contaminados el exceso de riesgo es del 127% (RR 2,27 IC 95% 1,44-3,59. \hat{O}^2 14,2 p 0,00). El tabaco y la contaminación actúan como factores independientes, con estos datos no se demostró la presencia de interacción significativa entre el hábito de fumar y la contaminación atmosférica. (\hat{O}^2 0,23 p. 0,62) pero es claro que quien se expone simultáneamente a los dos factores tiene un riesgo alto, correspondiente a la suma de los riesgos específicos.

Por otra parte (Melgarejo, 2016) en su investigación titulada; La ansiedad como factor de riesgo de tabaquismo en estudiantes de medicina de grandes alturas. Tal es su objetivo determinar la prevalencia de tabaquismo en estudiantes nativos y residentes de gran altura del Internado Rotatorio de la Facultad de Medicina de la UMSA gestión 2012, en la segunda fase se estableció la relación ansiedad tabaquismo y se determinó su incidencia. Finalmente se demostró las alteraciones en la función respiratoria y el grado de dependencia a la nicotina en fumadores. Se aplicó un estudio bifásico, de inicio descriptivo de prevalencia, la segunda fase estudio longitudinal de cohorte, realizado en doce meses, que aplico la Escala de Hamilton para diagnosticar ansiedad, la prueba de Fagerström para determinar el grado de adicción a la nicotina, y la espirometría para conocer la función respiratoria. Se determinó una prevalencia de tabaquismo del 30,02% y una incidencia de 10%. Se demostró la relación causa efecto entre ansiedad y tabaquismo (RR 1,14; IC 0,33 – 3,9 al 95%). El 75% de los fumadores incidentes eran poco adictos a la nicotina y el 89% presentó obstrucción bronquial en la espirometría.

Cabe mencionar a (Racines, 2014), en su investigación sobre la Evaluación de la función pulmonar en el personal del edificio administrativo de la pontificia Universidad Católica relacionado con el uso del cigarrillo. Se enfatizó en establecer el grado de afección pulmonar provocado por el cigarrillo en el personal de la PUCE. Es un estudio de corte transversal y en componente descriptivo. Es transversal porque recoge información en un corto lapso considerando alteraciones existentes que se han presentado en el transcurso del tiempo y son estudiadas al momento de la realización de los exámenes espirométricos.

Personal del edificio administrativo de la Pontificia Universidad Católica que está constituido por 104 funcionarios, distribuidos en cuatro departamentos. La técnica utilizada es la aplicación de exámenes espirométricos. En el presente estudio se encontró en el personal expuesto al humo del cigarrillo una afectación obstructiva leve de vías aéreas periféricas correspondiente al 8% y una afectación obstructiva moderada del 13%, dando un total del 21% que representa la quinta parte de los 39 trabajadores evaluados. De los 104 trabajadores encuestados, el 93% han utilizado el cigarrillo alguna vez, sin embargo, quienes continúan usándolo constituyen una proporción sumamente baja que es el 10%, lo que indica que puede ser la curiosidad, la moda y la influencia social lo que inicialmente conduce al consumo del cigarrillo de la población principalmente joven. Se encuentra que el consumo es mayor en el sexo masculino (60%) que en el femenino (40%), y no se debe olvidar que hace pocos años este hábito era predominantemente masculino.

VIII. Metodología

8.1 Tipo de estudio

Cuantitativo, Descriptivo

8.2 Diseño metodológico

No experimental, transversal

8.3 Muestra

La muestra estudiada fue no probabilística por conveniencia conformada por 35 adultos jóvenes fumadores activos de cuatro grupos del turno matutino, siendo la media de edad de la muestra de 18, 24 años, de la Licenciatura en Enfermería.

8.4 Criterios de selección

- **Criterios de inclusión:** Que acepten participar voluntariamente en la investigación, sea fumador activo, con un rango de edad de 18 a 24 años, pertenecer al Instituto de Ciencias de la Salud.
- **Criterios de exclusión:** Adultos jóvenes que no pertenecían al Instituto de Ciencias de la Salud, que no se encuentren dentro del rango de edad, así como individuos que no sean fumadores o que no acepten participar en la investigación.
- **Criterios de eliminación:** Aquellos adultos jóvenes que no se presenten en la aplicación del instrumento. Así mismo aquellos que no contesten el 95% total del instrumento.

8.5 Variables

VARIABLES DESCRIPTIVAS: Edad, Género, Nivel de estudios.

VARIABLE INDEPENDIENTE: Patrón de vida: las acciones normales del autocuidado de las personas.

VARIABLE DEPENDIENTE: Capacidad pulmonar: volumen de aire en los pulmones al final de una inspiración máxima.

8.6 Límite de tiempo y espacio

La presente investigación se llevó a cabo en el Municipio de San Agustín Tlaxiaca, Hgo.; México, en el Instituto de Ciencias de la Salud de la Universidad Autónoma de Hidalgo, del 23 de enero del 2016 al 28 de febrero 2017.

8.7 Instrumento

Para la recolección de datos de la presente investigación se utilizó el “**cuestionario de Fagerström para la dependencia a la nicotina**”, (NOM-028-SSA2- 2009, Para la prevención tratamiento y control de las adicciones), del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias Ismael Cosío Villegas (INER). **(Ver Anexo No. II)**

El cual está integrado de 6 ítems que valora el patrón de vida en la dependencia de las personas a la nicotina, los puntos de corte son 4 y 7, donde menos de 4 es una dependencia baja entre 4 y 7 es una dependencia moderada y más de 7 es una dependencia alta.

Para medir la capacidad pulmonar se utilizó un espirómetro digital portátil CSM-SP10 ESPIRÓMETRO **(ver Anexo VII)**, que es un instrumento que mide y registra el volumen de aire inhalado y exhalado, se utiliza para valorar la función pulmonar. Arrojando datos de nuestro interés:

Capacidad vital forzada (FVC), volumen espiratorio forzado en un segundo (FEV1), la relación entre el FEV1 y la FVC (FEV1%), flujo espiratorio máximo (6 PEF), el 25% del flujo de la FVC (FEF 25), el 75% del flujo de la FVC (FEF 75) y el flujo promedio entre 25 % y 75% de la FVC (FEF 2575) se pueden medir.

En cuanto a la Sat.O2 utilizamos el CMS 50D- PULSIOXÍMETRO, **(ver anexo VIII)**.

8.8 Procedimientos

Para el desarrollo de la presente investigación se solicitó la aprobación al Comité de Investigación del Instituto de Ciencias de la Salud. Posteriormente se obtuvo la autorización de la Jefatura del Área Académica de Enfermería para la realización del estudio.

Se procedió a entrevistar a los adultos jóvenes en el consultorio de Policlínica de Enfermería los días martes y jueves de 15:00 pm a 17:00 pm, se le informo a los adultos jóvenes sobre el consentimiento informado, el propósito de la investigación, la confidencialidad y su autorización para participar en la investigación. **(Ver Anexo I)**

8.9 Análisis Estadístico Propuesto

Para el análisis estadístico se creó una base de datos en el paquete estadístico SPSS versión 19. Se aplicó estadística descriptiva en la cual se utilizaron cuadros de frecuencia (F) y porcentaje (%), para las variables demográficas; para las variables numéricas se utilizó: la media y desviación estándar.

Para la comprobación de hipótesis se aplicó estadística no paramétrica, a través del coeficiente de correlación de Pearson de estilos de vida. Con un intervalo de confianza de 95%.

8.10 Recursos Humanos

Responsables: L.E Erandi Lizeth Lucio Huerta, L.E Ana Karen Rodríguez Aguilar

Directora de Tesis: MCE. Reyna Cristina Jiménez Sánchez

Co-Director: Dr. José Arias Rico

8.11 Recursos Financieros y Materiales

Fue autofinanciado por las responsables de la investigación.

IX. Consideraciones éticas y legales

Para la realización del presente estudio se tomaron en cuenta aspectos éticos y legales estipulado en el reglamento de la ley general de salud y siguiendo los lineamientos de la declaración de Helsinki:

De acuerdo al reglamento de la ley general de salud en materia de la investigación 2015 que fue publicado en el diario oficial de la federación la investigación para la salud del art. 100.- la investigación en seres humanos se desarrollará con forme las siguientes bases:

II. Podrá realizarse solo cuando el conocimiento que se pretenda producir no pueda obtenerse por otro método idóneo.

III. Podrá efectuarse solo cuando exista una razonable seguridad de que no expone a riesgos no daños innecesarios al sujeto en experimentación.

IV. Se deberá contar con el consentimiento informado por escrito del sujeto en quien se realizará la investigación, o de su representante legal en caso de incapacidad legal de aquel, una vez enterado de los objetivos de la investigación y de las posibles consecuencias positiva o negativas para su estudio.

La presente investigación conforme el artículo 17 de la declaración de Helsinki, estipula que, toda investigación médica en seres humanos debe ser procedido de una cuidadosa comparación de los riesgos y los costos para las personas y los grupos que participan en la investigación, en comparación con los beneficios previsibles para ellos y para otras personas o grupos afectados por la enfermedad que se investiga. Se deben implementar medidas para reducir al mínimo los riesgos. Los riesgos deben ser monitoreados, evaluados y documentados continuamente por el investigador.

Artículo 26 de la declaración de Helsinki, estipula que en la investigación médica en seres humanos capaces de dar su consentimiento informado, cada participante potencial debe recibir información adecuada acerca de los objetivos, métodos, fuentes de financiamiento, posibles conflictos de intereses, afiliaciones institucionales del investigador, beneficios calculados, riesgos previsibles e

incomodidades derivadas del experimento, estipulaciones post estudio y todo otro aspecto pertinente de la investigación. El participante potencial debe ser informado del derecho de participar o no en la investigación y de retirar su consentimiento en cualquier momento, sin exponerse a represalias. Se debe prestar especial atención a las necesidades específicas de información de cada participante potencial, como también a los métodos utilizados para entregar la información. Después de asegurarse de que el individuo a comprendido la información, el medico u otra persona calificada apropiadamente debe pedir entonces, preferiblemente por escrito, el consentimiento informado y voluntario de la persona. Si el consentimiento no se puede otorgar por escrito, el proceso para lograrlo debe ser documentado y atestiguado formalmente. Todas las personas que participan en la investigación médica deben tener la opción de ser informadas sobre los resultados generales del estudio (declaración de Helsinki, 2015).

X. Resultados

En la tabla 3, se presenta los resultados obtenidos de la encuesta aplicada en jóvenes universitarios del instituto de ciencias de la salud. El tamaño de la muestra con la que se trabajó fue de 35 adultos jóvenes, de los cuales 13 (37.1%) son mujeres y 22 (62.9%) hombres, con edades de entre 18 a 24 años de edad, siendo la media de 21.57 y desviación estándar de 1.63. Entre la población encuestada se encontró que el 5.7% tiene 19 años de edad, el 22.9% tiene 20 años, el 34.3% tiene 21 años, el 5.7% tiene 22 años, el 8.6% tiene 23 años, y el 22.9% tiene 24 años de edad.

En el índice de masa corporal, se obtuvo que el 5.7% se clasificó dentro del parámetro de bajo peso, el 28.6% en parámetro normal, el 54.3% en parámetros de sobrepeso, el 8.6% se encuentra dentro del parámetro de obesidad tipo I, y el 2.9% dentro del parámetro de obesidad tipo II.

En cuanto a la presión arterial el 17.1% se encuentra hipotenso, el 65.7% tenía una presión óptima, el 14.3% tenía una presión normal, y el 2.9% tenía una presión fronteriza. El 25.7% de los jóvenes adultos presentaron una FC normal mientras que el 57.1% se encontraban con taquicardia, y el 17.1% tenían bradicardia. Al clasificar la frecuencia respiratoria encontramos que el 97.1% estaba dentro de los rangos normales y el 2.9% tenía taquipnea.

Según los datos obtenidos de la saturación de oxígeno se obtuvo que 57.1% tenían norma saturación, el 28.6% tenían desaturación leve, el 5.7% tenían desaturación moderada, y el 8.6% tenía desaturación grave. Con los datos obtenidos en la espirometría se obtuvieron que en el FVC el 48.6% tenía un patrón de vida normal y el 51.4% tenía un patrón disminuido. Y se obtuvo en el FEV1 que el 71.4% tenía un patrón de vida normal y el 28.6% disminuido. Se les interrogó cuantos cigarrillos fumaban al día y cuantos años llevan fumando de los cuales obtuvimos el índice tabáquico y como resultado el 100% se encontró en riesgo nulo. Se aplicó el Test de Fagerström en el cual se mide el grado de dependencia y nos arrojó como resultados, que el 85.7% tiene un grado de dependencia leve y el 14.3% moderado.

Tabla 3. Características generales de la población estudiada de acuerdo al sexo y a la muestra total.				
		Masculino % (n)	Femenino % (n)	Total % (n)
Distribución por edades	19	2.9% (n=1)	2.9% (n=1)	5.7% (n=2)
	20	14.3% (n=5)	8.6% (n=3)	22.9% (n=8)
	21	25.7% (n=9)	8.6% (n=3)	34.3% (n=12)
	22	2.9% (n=1)	2.9% (n=1)	5.7% (n=2)
	23	2.9% (n=1)	5.7% (n=2)	8.6% (n=3)
	24	14.3% (n=5)	8.6% (n=3)	22.9% (n=8)
Total		62.9% (n=22)	37.1% (n=13)	100% (n=35)
Antropometría y signos vitales				
IMC	Insuficiencia	0% (n=0)	5.7% (n=2)	5.7% (n=2)
	Normal	11.4% (n=4)	17.1% (n=6)	28.6% (n=10)
	Sobrepeso	45.7% (n=16)	8.6% (n=3)	54.3% (n=19)
	Obesidad I	2.9% (n=1)	5.7% (n=2)	8.6% (n=3)
	Obesidad II	2.9% (n=1)	0% (n=0)	2.9% (n=1)
Total		62.9% (n=22)	37.1% (n=13)	100% (n=35)
PA	Hipotensión	8.6% (n=3)	8.6% (n=3)	17.1% (n=6)
	Optima	37.1% (n=13)	28.6% (n=10)	65.7% (n=23)
	Normal	14.3% (n=5)	0% (n=0)	14.3% (n=5)
	Fronteriza	2.9% (n=1)	0% (n=0)	2.9% (n=1)
Total		62.9% (n=22)	37.1% (n=13)	100% (n=35)
FC	Normal	17.1% (n=6)	8.6% (n=3)	25.7% (n=9)
	Taquicardia	37.1% (n=13)	20% (n=7)	57.1% (n=20)
	Bradicardia	8.6% (n=3)	8.6% (n=3)	17.1% (n=6)
Total		62.9% (n=22)	37.1% (n=13)	100% (n=35)
FR	Normal	60% (n=21)	37.1% (n=13)	97.1% (n=34)
	Taquipnea	2.9% (n=1)	0% (n=0)	2.9% (n=1)
Total		62.9% (n=22)	37.1% (n=13)	100% (n=35)

Parámetros pulmonares				
Sat.O2	Normosaturación	28.6% (n=10)	28.6% (n=10)	57.1% (n=20)
	Desaturación leve	25.7% (n=9)	2.9% (n=1)	28.6% (n=10)
	Desaturación moderada	5.7% (n=2)	0% (n=0)	5.7% (n=2)
	Desaturación grave	2.9% (n=1)	5.7% (n=2)	8.6% (n=3)
Total		62.9% (n=22)	37.1% (n=13)	100% (n=35)
FVC	Normal	34.3% (n=12)	14.3% (n=5)	48.6% (n=17)
	Disminuido	28.6% (n=10)	22.9% (n=8)	51.4% (n=18)
Total		62.9% (n=22)	37.1% (n=13)	100% (n=35)
FEV1	Normal	51.4% (n=18)	20% (n=7)	71.4% (n=25)
	Disminuido	11.4% (n=4)	17.1% (n=6)	28.6% (n=10)
Total		62.9% (n=22)	37.1% (n=13)	100% (n=35)
Tabaquismo				
Índice tabáquico	Riesgo nulo	62.9% (n=22)	37.1% (n=13)	100% (n=35)
Total		62.9% (n=22)	37.1% (n=13)	100% (n=35)
GD	Leve	48.6% (n=17)	37.1% (n=13)	85.7% (n=30)
	Moderado	14.3% (n=5)	0% (n=0)	14.3% (n=5)
Total		62.9% (n=22)	37.1% (n=13)	100% (n=35)

IMC – Índice de masa corporal, PA – Presión arterial, FC – Frecuencia cardíaca, FR – Frecuencia respiratoria, FVC – Capacidad vital forzada, FEV1 – volumen espiratorio máximo en el primer segundo, GD – Grado de dependencia. Fuente: Cuestionario de Fagerström e Instrumento de datos.

Por otra parte, en base a los resultados obtenidos se muestra en la tabla 4, que al relacionar el FEV1 y el GD existe una correlación negativa muy débil (Pearson= -0.108, p=0.539) y (Pearson= -0.114 p= 0.516). Así como al correlacionar el GD de nuestra muestra con FVC, no existe correlación alguna entre las variables (Pearson= -0.051, p= 0.770) respectivamente, estos resultados no tienen significancia estadística.

Tabla 4. Relación entre la saturación de oxígeno con FVC, FEV1 y dependencia a la nicotina.					
	Media	DS	R	t	X ²
Sat.O2	1.66	0.938	1	0.295 (p=.770)	2.507 (p=.474)
FVC	1.51	0.507	-0.051 (p=0.770)	0.250 (p=0.804)	2.507 (p=.474)
FEV1	1.29	0.458	-0.108 (p=0.539)	0.826 (p=.416)	1.598 (p=.660)
GD	3.43	1.065	-0.114 (p= 0.516)	-0.335 (p=0.740)	1.108 (p=0.775)

DS: desviación estándar, r: Pearson, t: T de student, X²: chi cuadrada. Fuente: Cuestionario de Fagerström y resultados de Espirometría.

En base a los datos obtenidos en las tres pruebas estadísticas de relación entre variables (χ^2 , t y r), se observó una correlación positiva débil entre el IMC y el FEV1, ($r = -0.34$, $p = 0.041$), en lo que respecta es que también puede influir el peso sobre la capacidad pulmonar, en cuanto al género los sujetos masculinos tienen un grado de dependencia mayor que el femenino ($\chi^2 = 3.44$, $p = 0.06$; $t = -1.89$, $p = 0.06$) estadísticamente nos arroja una correlación positiva media, así como también entre PA y Sat.O2 ($\chi^2 = 16.13$, $p = 0.06$), mientras que la FC y el GD hubo una correlación estadística positiva débil ($t = 2.13$, $p = 0.04$), sin embargo no se encontraron correlaciones significativas entre género, IMC, PA, FC y FR con los parámetros cardiopulmonares (FVC, FEV1, GD y Sat.O2), Se observan en la tabla 5.

Tabla 5. Relación entre variables dependientes y parámetros cardiopulmonares de la población total estudiada.

χ^2	IMC	GENERO	PA	FC	FR
FEV1	6.657 ($p = 0.151$)	3.133 ($p = 0.077$)	2.000 ($p = 0.572$)	1.898 ($p = 0.387$)	0.412 ($p = 0.521$)
FVC	4.182 ($p = 0.382$)	0.846 ($p = 0.358$)	4.233 ($p = 0.237$)	1.840 ($p = 0.399$)	1.090 ($p = 0.296$)
GD	7.319 ($p = 0.120$)	3.447 ($p = 0.063$)	6.890 ($p = 0.075$)	4.103 ($p = 0.129$)	0.172 ($p = 0.679$)
Sat.O2	13.296 ($p = 0.348$)	6.874 ($p = 0.076$)	16.130 ($p = 0.064$)	3.416 ($p = 0.755$)	0.772 ($p = 0.856$)
T	IMC	GENERO	PA	FC	FR
FEV1	1.972 ($p = 0.077$)	1.801 ($p = 0.081$)	1.113 ($p = 0.276$)	1.359 ($p = 0.185$)	0.627 ($p = 0.535$)
FVC	1.581 ($p = 0.145$)	0.904 ($p = 0.372$)	1.774 ($p = 0.087$)	-1.064 ($p = 0.297$)	1.030 ($p = 0.311$)
GD	-0.645 ($p = 0.533$)	-1.899 ($p = 0.066$)	0.221 ($p = 0.826$)	2.136 ($p = 0.042$)	0.403 ($p = 0.689$)
Sat.O2	1.907 ($p = 0.086$)	0.415 ($p = 0.573$)	0.713 ($p = 0.482$)	-0.331 ($p = 0.743$)	0.706 ($p = 0.485$)
R	IMC	GENERO	PA	FC	FR
FEV1	-0.348 ($p = 0.041$)	-0.108 ($p = 0.539$)	-0.108 ($p = 0.539$)	-0.108 ($p = 0.539$)	-0.108 ($p = 0.539$)
FVC	-0.168 ($p = 0.334$)	-0.051 ($p = 0.770$)	-0.051 ($p = 0.770$)	-0.051 ($p = 0.770$)	-0.051 ($p = 0.770$)
GD	0.130 ($p = 0.455$)	-114 ($p = 0.516$)	-114 ($p = 0.516$)	-114 ($p = 0.516$)	-114 ($p = 0.516$)
Sat.O2	0.074 ($p = 0.675$)	1	1	1	1

Fuente: Cuestionario de Fagerström, Instrumento de datos y resultados Espirometría.

XI. Discusión

La presente investigación tuvo como propósito describir si existe correlación entre el déficit de la capacidad pulmonar entre los jóvenes adultos, aplicada a una muestra de 35 jóvenes de entre 18 y 24 años, que estuvieran inscritos en la Licenciatura en Enfermería de ICSa.

El FVC y FEV1 como variables de especial interés, encontramos una correlación del patrón de vida de los fumadores con la capacidad pulmonar ya que estadísticamente se encuentran disminuidos, al compararse con el estudio por (Díaz, 2013), referente a Tabaquismo y disminución de la función pulmonar en el género masculino y femenino adultos, encontramos que los valores espirométricos ya mencionados fueron significativamente bajos, en donde hubo variación de entre el 4% y 8%. Lo cual coincide con otro estudio realizado por (Muñoz, 2013), sobre Determinación de valores espirométricos en jóvenes fumadores y no fumadores, donde se encontró que el 23.7% obtuvieron un valor disminuido siendo esta una población que no se considera de riesgo (jóvenes menores de 25 años).

(Fernandez, 2015) en el estudio titulado, Estudio transversal sobre tabaquismo y su relación con valores espirométricos en estudiantes de tercer año de medicina, obtuvieron que el grado de dependencia (Test de Fagerström), 75% de los fumadores varones refirió un grado dependencia física baja o muy baja al tabaco, mientras que el resto refirió un grado de dependencia medio. Comparado con el presente estudio, en el cual los resultados fueron que el 85.7% tiene un GD leve, y el 14.3% tiene un GD moderado.

Considerando el género, el sexo masculino muestra una prevalencia de tabaquismo mayor (62.9%) que el sexo femenino (37.1%), mientras que en el estudio realizado por (Escobar, 2011), titulado Determinación por espirometría de volúmenes y capacidades pulmonares en sujetos fumadores y no fumadores, siendo lo contrario a nuestra muestra, con un porcentaje del 60% en el sexo femenino y el sexo masculino con un 40%.

En resumen, no se encontraron las relaciones significativas esperadas entre variables al igual que otros estudios de tabaquismo en jóvenes y su relación con la

capacidad pulmonar. Sin embargo, se considera que la asociación entre variables antropométricas y cardiopulmonares puede existir; aunque el presente estudio no contó con la muestra suficientemente grande para poder demostrar una significancia estadística. A pesar de esto los porcentajes en relaciones entre variables muestran que los jóvenes fumadores, evidenciado por los parámetros espirométricos evaluados, tienen mayor prevalencia y riesgo de anomalías en los factores cardiopulmonares como se ha mencionado en otros estudios.

Por último, es necesario continuar con otros trabajos en el tema a fin de que la muestra sea probabilística y representativa, de tal manera que nos permita tener conocimientos claros de lo que sucede en la función cardiopulmonar en el adulto joven siendo este fumador activo.

XII. Conclusiones y sugerencias

Podemos llegar a la conclusión de que el hábito de fumar si influye de manera directa o indirecta en el autocuidado ya que en un interrogatorio personal podríamos referir que más de un 80% respondieron que fuman por encajar en el ámbito social. Por otro lado, podemos decir que la reducción de los valores espirométricos en los fumadores se presentan para las variables espirométricas estudiadas en magnitud que alcancen significación clínica, estadística y epidemiológica.

De los 35 adultos jóvenes encuestados por el Test de Fagerström estimamos que predominó el grado de dependencia leve, y solo unos cuantos, con dependencia moderada, en cuanto a género destaco el sexo masculino ya que este tiene mayor predominio en nuestro estudio.

La espirometría podría entonces utilizarse en protocolos de atención primaria de la salud para la detección precoz de personas con alto riesgo en cuanto a sus acciones de autocuidado. Pocas veces se ha pensado que los cambios en la función respiratoria se manifiestan en tan solo unos años de haber iniciado el consumo de tabaco; sin embargo, las alteraciones importantes en la relación al FEV1 Y FVC observados en pacientes fumadores asintomáticos menores de 24 años permite vislumbrar un nuevo camino hacia la prevención de enfermedades relacionadas con el consumo de tabaco.

Debido a que las lesiones no son importantes al momento, ni ha provocado limitaciones, ni discapacidades, se puede concluir que el impacto del cigarrillo es bajo en esta población. Si bien los jóvenes universitarios están enterados de los efectos nocivos, sus complicaciones y el potencial deterioro de la salud, no evita dar un dato de alarma y disminuir el consumo del tabaco.

Sugerencias

Realizar estudios de tipo cualitativo para conocer y comprender el patrón de vida en cuanto a sus vivencias escolares y sociales de los adultos jóvenes que

obtuvieron alguna alteración en su capacidad pulmonar, así como una dependencia leve o moderada al tabaco.

Tomando en cuenta que la tendencia es un incremento rápido y acelerado de la mortalidad asociada a enfermedades relacionadas al consumo de tabaco, es importante realizar investigación sobre factores de riesgo con el patrón de vida de los adultos jóvenes, con el fin de realizar intervenciones dirigidas a la prevención y promoción de la salud, y con ello fomentar el autocuidado.

Que el profesional de salud desarrolle o retome las estrategias de promoción a la salud e incentivar a que contribuya desde donde le corresponda promover conductas saludables.

XIII. Bibliografía

- (2009). En k. S. Berger, Psicología del Desarrollo, Adulter y Vejez. PANAMERICANA.
- Alligood, M. R. (2011). Modelos y Teorias en enfermeria. España: Elsevier Mosby.
- Anderson. (2012). Diccionario de Medicina . España: Oceano .
- Ardila, H. (2010). Comparación del volúmen espiratorio forzado en un segundo (VEF1) y capacidad vital forzada (CVF) entre fumadores y no fumadores asintomáticos en una institución de salud de Bogotá . Bogotá.
- Berger, K. S. (2009). Psicología del Desarrollo, Adulter y Vejez. PANAMERICANA.
- Brunner. (2013). Enfermería Medicoquirúrgica. España: Lippincott Williams & Wilkins.
- Burgos, F. (2013). Normativa sobre la espirometría. España: Respira.
- Collins, H. (2013). Diccionario Médico . España: Marbán .
- CONADIC. (2009). Norma Oficial Mexicana NOM-028-SSA2-2009 Para la prevencion, tratamiento y control de las adicciones. Diario Oficial de la Federación, 71. Obtenido de http://www.conadic.salud.gob.mx/pdfs/norma_oficial_nom.pdf
- CONADIC. (2011). Encuesta Nacional de Adicciones. Obtenido de www.conadic.salud.gob.mx/pdfs/ENA_2011_TABACO.pdf
- Debbag, N. (15 de mayo de 2016). Alto rendimiento. Obtenido de <http://altorendimiento.com/tabaco-y-deporte/>
- Díaz, P. (2013). Tabaquismo y disminución de la función pulmonar en hombres y mujeres adultos. Colombia.
- DOF, D. O. (2009). Norma Oficial Mexicana NOM-030-SSA2-2009, Para la prevención, detección, diagnóstico, tratamiento y control de la hipertensión arterial sistémica. México.
- Dr. Miguel Angel Cabos, D. B. (4 de agosto de 2016). La prueba de esfuerzo o ergometría . Obtenido de http://www.fbbva.es/TLFU/microsites/salud_cardio/mult/fbbva_libroCorazon_cap5.pdf
- Durango, E. S. (31 de Mayo de 2012). Ocupa Hidalgo séptimo lugar nacional en tabaquismo juvenil. El Siglo de Durango.

- Escobar, F. (2011). Determinación por espirometría de volúmenes y capacidades pulmonares en sujetos fumadores y no fumadores residentes de la altura. *Revistas Bolivianas*.
- Esteve, J. (2000). *Enfermería técnicas clínicas*. Madrid: McGraw Hill.
- Fabelo, J. R. (12 de Octubre de 2013). Consumo de tabaco y alcohol entre los estudiantes de ciencias de la salud en Cuba y México. México.
- Fernandez, V. (2015). Estudio transversal sobre el tabaquismo y su relación con valores espirométricos en estudiantes de tercer año de medicina. Argentina.
- Hernández, D. R. (2011). Repercusión del hábito de fumar en la función pulmonar de fumadores activos. Cuba.
- IAPA, I. p. (mayo de 2012). *Tabaquismo en Mexico: Analisis y recomendaciones de mejora regulatoria*, Comision Federal de Mejora Regulatoria. Mexico, Mexico.
- Martinez, D. (2007). *Lung function and exposure to tobacco smoke among adolescents*. Elsevier.
- Médicos, D. C. (2009). CMS 50D Pulsioxímetro. 6-16.
- Melgarejo, I. (2016). La ansiedad como factor de riesgo de tabaquismo en estudiantes de medicina de grandes alturas. Bolivia.
- Muñoz, M. (2013). Determinación de valores espirométricos en jóvenes fumadores y no fumadores. México.
- NOM030. (2009). Para la prevención, detección, diagnóstico, tratamiento y control de la Hipertensión Arterial Sistémica.
- Orem, D. E. (1993). *Modelo de Orem Conceptos de Enfermería en la Práctica*. Barcelona: Masson.
- Papalia, D. E. (2012). *Desarrollo Humano*. España: Mc Graw Hill.
- Racines, V. (2014). Evaluación de la función pulmonar en el personal del edificio administrativo de la pontificia Universidad Católica relacionado con el uso del cigarrillo. Ecuador.
- Romero, Á. C. (4 de Febrero de 2013). Las 4 reglas de la espirometría.
- Sánchez, G. J. (1 de noviembre de 2012). *Teorías del desarrollo III*. Estado de Mexico.
- Serrano, O. R. (2012). *Neumología*. México: Trillas.
- Sorrentino, S. (2011). *Fundamentos de enfermería práctica*. España: Elsevier.

- SSA. (2001). Programa de acción: Adicciones, tabaquismo. Obtenido de www.ssa.gob.mx/unidades/conadic
- Stromme, S. B. (2010). Manual de Fisiología del Ejercicio . Noruega: Paidotribo.
- System, C. M. (2011). CMS-SP10 Espirómetro . Manual de usuario SP-10, 4-16.
- Tortora. (2006). Principios de Anatomía y Fisiología. España: Panamericana.
- Valencia, P. A. (2010). Evaluación de los efectos del tabaquismo y la contaminación ambiental en la función pulmonar en adultos. Medellín.
- Villacé, M. B. (2013). Consumo de alcohol según características sociodemográficas en jóvenes de 18 a 24 años. Argentina.
- Villalba, J. (2012). Tabaquismo y deporte efectos sobre el rendimiento físico. Obtenido de <http://academia.utp.edu.co/medicinadeportiva/files/2012/04/TABAQUISMO-Y-DEPORTE-EFECTOS-SOBRE-EL-RENDIMIENTO-F%C3%8DSICO.pdf>
- White, G. C. (2010). Notas de neumología. Philadelphia: Mc Graw Hill.

Anexos

Anexo I



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA SALUD LICENCIATURA EN ENFERMERÍA



CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN

Título de la investigación: “Influencia del patrón de vida en el consumo de tabaco y su correlación con la capacidad pulmonar en adultos jóvenes”.

Investigadores: MCE. Reyna Cristina Jiménez Sánchez, Dr. José Arias Rico, Erandi Lizeth Lucio Huerta y Ana Karen Rodríguez Aguilar.

Le brindaremos información acerca de esta investigación y lo invitamos a participar. No tiene que decidir hoy si participa o no, debe conocer y comprender cada uno de los siguientes apartados.

JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS

El tabaco tiene amplia distribución, su consumo ha aumentado debido al fácil acceso, hemos planteado este estudio con la finalidad de conocer cómo influye el consumo de tabaco en la capacidad pulmonar en los universitarios. Por lo que los objetivos de este estudio son:

- Estimar el nivel de dependencia a la nicotina en los adultos jóvenes
- Descubrir el grado de afección de la capacidad pulmonar y su patrón de vida en los adultos jóvenes

BENEFICIOS ESPERADOS

Este estudio pretende obtener información sobre cómo ha influido el tabaco en relación a la capacidad pulmonar de los jóvenes universitarios en cuanto a los efectos adversos de la nicotina en su organismo y con ello crear conciencia.

PROCEDIMIENTOS A EFECTUARSE

Se realizarán espirometrías, ya que es una prueba básica para el estudio de la función pulmonar, se está incorporando progresivamente en la atención primaria y responder cuestionario de Fagerström que nos indicara el nivel de adicción al tabaquismo.

INDICACIONES

Evaluación de síntomas o signos respiratorios.

Medición del efecto de la enfermedad sobre la función pulmonar.

Estimación de gravedad o pronóstico en enfermedades respiratorias.

Examen físico rutinario.

Investigación clínica.

CONTRAINDICACIONES

Inestabilidad hemodinámica.

Neumotórax reciente.

Infecciones respiratorias activas, (tuberculosis, norovirus, influenza).

Infarto.

Diarrea o vómitos agudos.

Crisis hipertensiva

Problemas bucodentales o faciales que impidan o dificulten la colocación y sujeción de la boquilla.

ACLARACIONES

1. La prueba no tiene ningún costo
2. Su participación en esta investigación es totalmente voluntaria.
3. Usted puede elegir participar o cambiar de idea más tarde y dejar de participar aun cuando haya aceptado antes, la cual será respetada en su integridad.
4. Exprese con absoluta libertad sobre cualquier aspecto que le ayude a aclarar dudas.
5. Los resultados obtenidos en la investigación se darán a conocer en el proyecto de investigación adscrito ("Influencia del patrón de vida en el consumo del tabaco y su relación con la capacidad pulmonar en universitarios"). La información obtenida, utilizada para identificación del paciente, será mantenida con estricta confidencialidad por el grupo de investigadores.

YO _____, he leído y comprendido la información anterior y mis preguntas han sido respondidas de manera satisfactoria. He sido informado y entendido que los datos obtenidos en el estudio pueden ser publicados o difundidos con fines científicos.

Firma del participante

Erandi Lizeth Lucio Huerta

Ana Karen Rodríguez Aguilar



Anexo II

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE
HIDALGO
INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA SALUD
ÁREA ACADÉMICA DE ENFERMERÍA**



CUESTIONARIO DE FAGERSTRÖM PARA LA DEPENDENCIA A LA NICOTINA

El test de Fagerström es un test cuantitativo de dependencia física. Los números de la tercera columna correspondientes a las respuestas del fumador se suman para obtener una escala del 0 (dependencia baja) al 10 (dependencia alta).

¿Cuántos cigarrillos diarios fuma habitualmente? (Escriba el número en el recuadro y ponga un círculo alrededor de la respuesta)	10 ó menos 11-20 21-30 31 o más	0 1 2 3
¿Cuánto tiempo transcurre desde que se despierta hasta que se fuma el primer cigarrillo? (Ponga un círculo alrededor de la respuesta)	5 minutos 6-30 minutos 31 o más	3 2 0
¿Encuentra difícil no fumar en los lugares donde está prohibido? (Ponga un círculo alrededor de la respuesta)	No Sí	0 1
¿Qué cigarrillo le costaría más dejar de fumarse? (Ponga un círculo alrededor de la respuesta)	El primero de la mañana Otros	1 0
¿Fuma más las primeras horas después de levantarse que el resto del día? (Ponga un círculo alrededor de la respuesta)	No Sí	0 1
¿Fuma, aunque esté enfermo en cama la mayor parte del día? (Ponga un círculo alrededor de la respuesta)	No Sí	0 1

La dependencia se clasifica en:

• 0-3: leve

• 4-6: moderada

• 7-10: severa

Anexo III.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO
INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA SALUD
ÁREA ACADÉMICA DE ENFERMERÍA



**INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS PARA LA MEDICIÓN DE
CAPACIDAD PULMONAR**

No. Paciente _____ Edad _____ Sexo (F) (M) Peso _____

Talla _____ Semestre _____

Licenciatura _____

ESPIROMETRIA 1	
FVC	
FEV1	
PEF	
FEV1 %	
FEF 25	
FEF 75	
FEF 2575	

ESPIROMETRIA 2	
FVC	
FEV1	
PEF	
FEV1 %	
FEF 25	
FEF 75	
FEF 2575	

Cigarros por día	Tiempo fumando	Índice Tabáquico

SIGNOS VITALES	
PA	
FC	
FR	
SAT. O2%	

Anexo No. IV

Conceptualización y Operacionalización de las variables descriptivas.

Variable	Tipo	Concepto	Escala de medición	Estadísticas
Edad	Numérica discreta	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento	18- 24 años	Media \pm desviación estándar ($x \pm D.E.$)
Genero	Categórica dicotómica	Clasificación del sexo de una persona.	1. Femenino 2. Masculino	Frecuencia y porcentaje
Nivel de estudios	Categórica ordinal	Años de estudios realizados	3ro a 6to Semestre de la Licenciatura en enfermería	Frecuencia y porcentaje

Anexo No. V

Definición conceptual y operativa, dimensiones e indicadores

Variable	Tipo	Definición conceptual	Definición operativa	Dimensiones	Indicadores
Patrón de vida	Independiente	Las acciones normales de autocuidado de los individuos.	Conductas y hábitos adoptados socialmente que repercuten de manera negativa si no se llevan a cabo de manera correcta.	Índice tabáquico Fórmula: (Número de cigarros al día) / (Años fumados) / 20 <10 10-20 21-40 >40	riesgo nulo riesgo moderado riesgo intenso riesgo alto
Capacidad pulmonar	Dependiente	Volumen de aire contenido en los pulmones inflados hasta su máxima capacidad (es decir, al final de la inspiración máxima). (Collins, 2013)	Volumen inspiratorio y espiratorio	Espirometría: FVC FEV1	Normal >80% >80% Patrón Obstructivo >80% normal <80% disminuido Patrón Mixto <80% disminuido <80% disminuido Patrón Restrictivo <80% disminuido <80% disminuido Vía aérea pequeña >80% normal >80% normal

Anexo No. VI

Presión arterial (PA)

Se define como la fuerza ejercida por la sangre contra la pared arterial y se expresa a través de las diferentes técnicas de medición como presión arterial sistólica, presión arterial diastólica y presión arterial media.

Clasificación y criterios diagnósticos

Hipotensión	90	60
Optima	< 120	< 80
Presión arterial normal	120 a 129	80 a 84
Presión arterial frontera*	130 a 139	85 a 89
Hipertensión 1	140 a 159	90 a 99

Fuente: Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-030-SSA2-1999, Para la prevención, tratamiento y control de la hipertensión arterial, para quedar como Norma Oficial Mexicana NOM-030-SSA2-2009, Para la prevención, detección, diagnóstico, tratamiento y control de la hipertensión arterial sistémica.

Medición de la presión arterial (técnica)

- Posición sentada cómodamente con los pies sobre el piso durante 5 minutos.
- Brazo derecho sobre la mesa desnudo y semiflexionado.
- Codo entre hombro y costilla más baja.
- Localización del pulso braquial
- Ajustar el brazalete en forma circular 2.5 cm por encima del pliegue del codo.
- El estetoscopio se colocará en el pulso braquial presionando levemente sin tocar el estetoscopio y tubos (DOF, 2009).



Índice de Masa Corporal (IMC)

Es la relación que existe entre el peso y la talla. Sirve para identificar: bajo peso, peso normal, sobrepeso y obesidad.

Método

El IMC se obtiene al dividir el peso en kilogramos entre la estatura en metros elevada al cuadrado, como se observa en la siguiente fórmula:

$$\text{IMC} = \text{Peso (kg)} / \text{Talla (m)}^2$$

Se midió talla (estatura) y peso de los participantes.

Frecuencia cardíaca (FC)

Es el número de latidos cardíacos o pulsos percibidos en 1 minuto. La frecuencia del pulso de un adulto oscila entre 60 y 100 latidos por minuto, se considera que existe taquicardia cuando la FC es superior a 100 latidos por minuto y bradicardia cuando es inferior a 60 latidos por minuto.

Una vez que se sienta el pulso radial (pulso que se palpa en la arteria radial a nivel de la muñeca y sobre el radio), se contarán los latidos durante 1 minuto completo, finalmente se anotarán los latidos por minuto (Esteve, 2000).

Frecuencia respiratoria (FR)

Índice de respiración que indica el número de inspiraciones (aspiraciones) por minuto.

Número de respiraciones en reposo, que en condiciones normales es de unas 14 por minuto

Una vez que el paciente se encuentra en una postura relajada y que se observe un ciclo respiratorio: inspiración y espiración. Se realiza el conteo durante 1 minuto observando profundidad y ritmo de la respiración (Sorrentino, 2011).

Anexo VII. CSM-SP10 ESPIRÓMETRO

ADVERTENCIA:

- Para mayor precisión, se recomienda que el espirómetro no debe ser probado por el testeo durante más de 5 veces.
- El testeo debe exhalar todo el aire durante la prueba, no el intercambio de aire y tos.
- No utilice el dispositivo en un ambiente con una temperatura más baja.
- Se apaga automáticamente cuando no se realiza ninguna operación en un minuto.
- Por favor refiérase a la lectura correlativa sobre las restricciones clínica y la precaución.
- Este dispositivo no está indicado para tratamiento.
- No utilice el dispositivo en el entorno con interferencias electromagnéticas fuertes, fuente de brisa directa, fuente fría y una fuente caliente.
- La eliminación de los desechos del instrumento y sus accesorios y embalaje (incluyendo la boquilla, bolsas de plástico, espumas y cajas de papel) deben seguir las leyes y reglamentos locales.
- Usar los accesorios que son designados o recomendados por el fabricante para evitar daño al equipo.
- No utilice el dispositivo con la turbina de la misma clase de productos.
- Mantenga el espirómetro, lejos del polvo, vibraciones, sustancias corrosivas, yesca (enfermedad parasitaria producida por hongo), alta temperatura y humedad.
- Si el espirómetro se moja, por favor, deje de trabajar.
- Cuando limpie el dispositivo con el agua, la temperatura debe ser inferior a 60°C
- El período de visualización de datos es inferior a 5 segundos, que es variable según el tipo de final.
- Cuando los datos van más allá de los límites, la pantalla principal muestra "¡Error!".

Instrucciones para la seguridad de las operaciones:

Compruebe la unidad principal y todos los accesorios periódicamente para asegurarse de que no hay daños visibles que puedan afectar a la seguridad y rendimiento del paciente. En el seguimiento se recomienda que el dispositivo se debe inspeccionar semanalmente. Cuando haya daños evidentes, deje de usar el dispositivo.

El mantenimiento necesario debe ser realizado solo por ingenieros de servicio calificado. A los usuarios no se les permite mantenerla por sí mismos.

El espirómetro no puede ser utilizado junto con dispositivos no especificados en el manual del usuario. Solo el accesorio que es nombrado por recomendación o fabricación se puede utilizar con este dispositivo.

Este producto ha sido calibrado antes de salir de la fábrica. (System, 2011)

Información general

La capacidad vital forzada (FCV), es el vencimiento máximo después de tomar una respiración completa, es un contenido de un examen importante en la enfermedad pulmonar en el pecho y la salud respiratoria, y es indispensable para su proyecto de inspección pulmonar de prueba moderna. Al mismo tiempo, tiene gran importancia en las enfermedades respiratorias, el diagnóstico diferencial, evaluación del tratamiento y selección de las indicaciones quirúrgicas.

Así, con el rápido desarrollo de la fisiología respiratoria clínica, las aplicaciones clínicas de la capacidad de inspección de pulmón también están ganando popularidad.

El espirómetro es pequeño en volumen, bajo en el consumo de energía, en funcionamiento conveniente y con pantalla portable de alta definición. Sólo es necesario para el paciente a respirar en la plena y sellar los labios alrededor de la boquilla y explosión el aire en el mejor momento para medir, a continuación, la pantalla mostrará directamente la capacidad vital forzada, volumen espiratorio

forzado en un segundo (FEV1), flujo espiratorio máximo (PEF) con la veracidad de alta y la repetición.

Principio:

Testee la respiración en la boquilla para hacer que las láminas de dispositivo giren. El dispositivo recoge la señal de bloqueo infrarrojo, a continuación, forma de la señal de adquisición por SMC después de su transformación. Por último, varios parámetros para medir de forma a partir de los datos que fueron procesados por el microprocesador, y que aparecen en la pantalla.

Características Específicas:

Principales rendimientos

Capacidad vital forzada (FVC).

Volumen espiratorio forzado en un segundo (FEV1) y el juez la condición testee por la relación entre el FEV1 y FVC.

Pantalla TFT.

Indicador de la batería.

Apagado automático cuando no se realiza ninguna operación en un minuto.

Memoria de datos.

Cargar datos a la computadora.

Batería de litio recargable.

Principales parámetros:

Max volumen: 10L, rango de flujo: 2 L/S ~16L/S, volumen de precisión: $\pm 3\%$ or 50ml (El que sea mayor), flujo de precisión: $\pm 5\%$ or 200 ml/s (El que sea mayor)

Instalación:

Mantenga la turbina, que la punta de flecha de la turbina a la forma triangular en la cáscara, se inserta suavemente en el fondo, girar a la izquierda para bloquearlo.

Inserte la boquilla de un solo uso en el puerto de la turbina.

Accesorios:

Un manual del usuario, una línea de datos USB, de un solo uso boquilla, un adaptador de corriente (opcional), un CD (software para PC).

Instalación:

Mantenga la turbina, que la punta de flecha de la turbina a la forma triangular en la cáscara, se inserta suavemente en el fondo, girar a la izquierda para bloquearlo.

Inserte la boquilla de un solo uso en el puerto de la turbina.

Medición:

Pulsación larga de "power on" para encender el poder después de la instalación.

El dispositivo está en el interfaz selectivo después de encender, Pulse "up", "down" para ajustar, seleccione "NO" a la "Testing" de la interfaz.

Entonces la respiración en pleno y la junta de los labios alrededor de la boquilla y la explosión de todo el aire con tanta fuerza como sea posible en el mejor momento, espere unos segundos, a continuación, los datos se pueden obtener, la mayor medida será

(Nota: "Yes" indica que se puede editar la información del paciente, tomar la salida después de editar o volver a la "prueba" de la interfaz, las operaciones de los detalles son los siguientes).

Parámetro de la interfaz

En las pruebas de la interfaz, la respiración en pleno y la junta los labios alrededor de la boquilla y la explosión de todo el aire con tanta fuerza como sea posible en el mejor momento, espere unos segundos, el parámetro se mide de forma automática como la figura emergente, 1.



Fig.1

(Nota: El indicador de barra de estado: indica el estado medido, muestra la condición testee por la relación entre el valor medido y el predicho valuado. comparando el valor medido con el valor de referencia en la misma situación, cuando el valor es inferior al 50% indica que debe ser observado y hospitalizado en el valor de tiempo. En el rango 50% -80% indica que debe ser observado, es de color verde cuando el valor es superior al 80%, lo que es valor del estado normal. El valor del estado es opcional, pulse "Denote Value""en el menú principal "Control Setting" para seleccionar).

Menú de operación

Cuando hago la prueba, presione "menú" a su menú principal como Fig. 2, entonces el usuario puede establecer otro parámetro, elimine los datos, el estado de control, la información del paciente, el tiempo y la alimentación, los métodos de detalles son los siguientes:

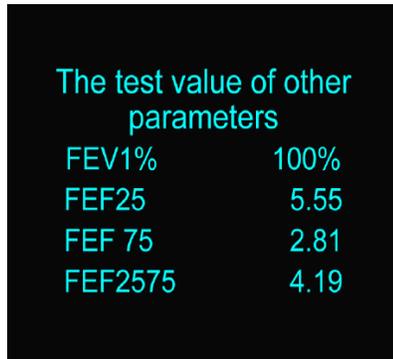


Fig.2

Configuración de otros parámetros

Pulse el botón "Other Par" en el menú principal de su sub-menú, tal como aparece en la figura 3, que muestra los parámetros, excepto para los tres parámetros en el

menú principal (ver siguientes detalles), pulse confirmar para volver al menú principal (presione "up", "down" de esta interfaz es sin efecto).



The test value of other parameters

FEV1%	100%
FEF25	5.55
FEF 75	2.81
FEF2575	4.19

Fig. 3

Información del paciente

Pulse el botón "Patient Info" "Información para el Paciente" a sus sub-menú, tal como Fig.5 (Nota: Fig. 4 es la interfaz selectiva, y si "Yes" indica que se puede editar la información del paciente).

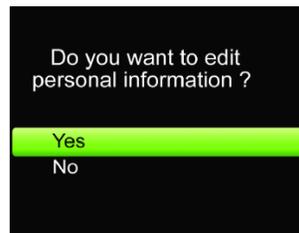
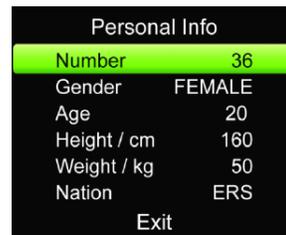


Fig.4 Interfaz selectiva



Personal Info

Number	36
Gender	FEMALE
Age	20
Height / cm	160
Weight / kg	50
Nation	ERS
Exit	

Fig. 5 Interfaz de edición

"Number" es la corriente de datos de los pacientes.

Género configuración

Pulse "up","down" la tecla "Gender", pulsación corta para seleccionar "FEMALE" or "MALE". "femenino" o "masculino".

Configuración de la información del paciente (edad, altura, peso y de la nación), presione la tecla "up", "down" en la interfaz de la información del paciente, en "Age", pulse "Menú" para ajustar la edad de la interfaz, pulse "up", "down" para ajustar la edad, pulsar una vez "up" o "down" significa que el número clave es ascendido y descendió una vez, hasta que el valor ideal, a continuación, pulse

el botón "menú" a la interfaz "Patient Info" (Información para el Paciente) interfaz. Las operaciones de ajuste "Height" (altura), "Weight" (peso), "Nation" (nacionalidad) son los mismos con "Age"(edad). El rango de edad, es de 6 - 100 años, "Alto" es de 60 – 240 cm, "Weight" (Peso) es de 15 - 250 kg, seleccione "Nation" (nación), de acuerdo a la norma prevé, entre ellas "ERS, Knudson, EE.UU."

Salida

Pulse "up", "abajo", "Exit" para salir "Patient Info" interfaz y volver al menú principal.

Apagado

Pulse el botón "Power Off" para apagar el dispositivo.

Salir del menú principal

En la interfaz de menú principal, pulse "Exit" para salir de la interfaz principal.

Introducción de parámetros

Parámetros	Descripción	Unidad
FVC	Capacidad Vital Forzada	L
FEV	Volumen Espiratorio Forzado en 1 segundo	L

Anexo VIII. CMS 50D Pulsioxímetro

La saturación de oxígeno en sangre, (Sat.O2), refleja el porcentaje de Hemoglobina que está transportando oxígeno, respecto de la Hemoglobina total. Es un parámetro importante para comprobar, entre otros el estado de la función pulmonar.

El pulsioxímetro mide la Sat.O2 y la frecuencia cardiaca, (pulso), simultáneamente.

El CMS 50D es un dispositivo médico que puede utilizarse de manera repetida. Su vida útil estimada es de 3 años.

Especificaciones:

Información en pantalla OLED:

Sat.O2, frecuencia cardiaca, intensidad de pulso (barra), onda de pulso.

Dimensiones: 57 x 31 x 32 mm

Peso: 50 gr. (con pilas). (Médicos, 2009).

Medidas de seguridad:

- Cuando se utilice el equipo asegúrese de que éste no muestra evidencias de daños que pudiesen afectar a su seguridad, o al correcto funcionamiento del dispositivo. Se recomienda realizar una inspección cada semana como mínimo. Si existe un daño evidente no utilice el equipo.
- El mantenimiento del equipo sólo debe llevarse a cabo por personal técnico calificado.
- El equipo no debe utilizarse junto con accesorios que no sean los que se especifican en este contexto.
- El CMS 50D ha sido calibrado antes de su empaquetado.

Precauciones:

- No utilice el equipo en presencia de gases anestésicos inflamables.

- No utilice el equipo durante la realización de pruebas de imagen, (Resonancias y Escáneres).
- No utilizar en pacientes alérgicos al caucho.
- Acabada su vida útil, por favor devuelva el equipo, su embalaje y accesorios al fabricante, o deséchelo siguiendo la normativa aplicable.
- Antes de utilizar el equipo chequee su embalaje en busca de daños que puedan comprometer el funcionamiento del equipo. Compruebe el contenido y los accesorios.

Características:

- Manejo sencillo e intuitivo.
- Pequeño y ligero, (50 gr. con pilas).
- Consumo reducido, (hasta 20 horas de uso continuo con dos pilas AAA alcalinas).
- Apagado automático si no hay señal.

Principios de Funcionamiento /Precauciones

Principios: El pulsioxímetro obtiene la determinación de los valores de Sat.O2 y pulso mediante el análisis de la variación de un haz de luz infra-roja que atraviesa el dedo del paciente. Un sensor fotosensible registra el haz de luz y un microprocesador transforma la información en datos mostrados en la pantalla.

Precauciones:

El dedo debe estar bien introducido para que la determinación sea precisa.

La arteriola debe ser traspasada por el haz de luz.

No utilizar el pulsioxímetro en extremidades con manguitos de presión, o vías arteriales o venosas.

Asegúrese de que el sensor se encuentra libre de suciedad y obstáculos.

La luz ambiental excesiva puede comprometer la medición.

Los movimientos y las interferencias de otros dispositivos también pueden afectar a la determinación.

El esmalte de uñas o cualquier otro material adherido a la uña dificulta la medición.

Especificaciones técnicas:

Pantalla: OLED

Rango de medición Sat.O₂: 0 a 100%

Rango de medición Pulso: 30 a 250 l.p.m.

Representación del pulso: Onda o Columna

Alimentación: 2 x 1,5V AAA alcalinas

Consumo: < 30mA, (20 horas de uso continuo).

Resolución: 1% SpO₂, 1 l.p.m. Pulso

Precisión: $\pm 2\%$ SpO₂ entre 70 y 100%, sin especificar por debajo de 70%. ± 2 l.p.m. o $\pm 2\%$, (el mayor), para el Pulso.

Precisión en caso de pulso débil: $\pm 4\%$ SpO₂

Luz: la variación entre la lectura en oscuridad y en luz artificial es < 1%.

Apagado: Automático si no hay señal.

Sensor óptico: Luz roja (660nm, 6,65mW), Infrarrojo (880nm, 6,75mW).

Guía de operación:

- Introduzca el dedo del paciente en el dispositivo por la abertura de la zona curva, el clip se abrirá, no fuerce la apertura.
- Asegúrese de que el extremo del dedo se encuentra entre el haz de luz y el sensor.
- Pulse el botón On /Selector.
- Mantenga el dedo estable.
- Las lecturas de SpO₂ y Pulso aparecerán en pantalla.

- El botón On/ Selector tiene tres funciones:
Encendido.
Cambio de pantalla, (con el equipo encendido dar toques breves).
Ajuste del brillo, (con el equipo encendido, mantener pulsado).
- La uña debe ubicarse aproximadamente debajo de la pantalla.

Símbolos:

Símbolo	Descripción
%Sat.O2	Saturación de Oxígeno en sangre
PRbPrn	Frecuencia Cardíaca (Pulso)
0	Pilas gastadas
Ver 5.0	Versión de Software
Finger Out	No hay señal