



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA

PROCESO ATENCIÓN DE ENFERMERÍA A UNA ADULTA
MAYOR CON ALTERACIÓN EN LA NECESIDAD DE
OXIGENACIÓN

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADO EN
ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA

PRESENTA:

ADELAIDA CRUZ CASTILLO
No. CUENTA: 96603554

DIRECTOR DEL TRABAJO:


LIC. ELVIA LETICIA RAMÍREZ TORIZ

ESCUELA NACIONAL DE
ENFERMERIA Y OBSTETRICIA



SECRETARIA DE ASUNTOS ESCOLARES

2252540



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

AGRADECIMIENTOS

A mi familia que me ha apoyado en todos los momentos buenos y malos a lo largo de mi carrera.

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo profesional.

NOMBRE: Adelaida Cruz
Castillo

FECHA: 11-Nov.-05

FIRMA: [Firma]

A mis profesores, que con su paciencia y dedicación han hecho posible éste logro.

A mi director de trabajo, la Lic. Elvia Leticia Ramírez Toriz, quien me guió en la realización de éste trabajo, gracias, muchas gracias.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	5
OBJETIVOS.....	7
1. METODOLOGÍA.....	8
2. MARCO TEÓRICO.....	9
2.1 Antecedentes históricos de la Atención de Enfermería.....	9
2.1.2 Enfermería como disciplina.....	10
2.2 Generalidades del Proceso Atención de Enfermería.....	12
2.2.1 Antecedentes.....	12
2.2.2 Definición.....	13
2.2.3 Objetivo.....	14
2.2.4 Etapas del Proceso Atención de Enfermería.....	14
2.2.4.1 Valoración.....	14
2.2.4.2 Diagnóstico.....	14
2.2.4.3 Planificación.....	15
2.2.4.4 Ejecución.....	15
2.2.4.5 Evaluación.....	16
2.3 El Modelo de Virginia Henderson.....	17
2.3.1 Antecedentes.....	17
2.3.2 Conceptos básicos del Modelo de Virginia Henderson.....	18
2.3.3 El individuo y las 14 Necesidades.....	19
2.3.4 La salud, Independencia/Dependencia.....	20
2.3.5 Rol Profesional.....	21

2.3.6 Entorno.....	22
2.3.7 Aplicación del Proceso Atención de Enfermería.....	22
2.4 Proceso normal del envejecimiento.....	23
2.4.1 Cambios físicos en la vejez.....	23
2.5 Síndrome de caídas.....	27
2.5.1 Fisiopatología.....	28
2.6 Definición de EPOC (Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica).....	29
2.6.1 Formas clínicas de presentación.....	30
2.6.2 Epidemiología.....	31
2.6.3 Etiología.....	33
2.6.3.2 Factores extrínsecos.....	34
2.6.4 Fisiopatología.....	35
2.6.4.1 Patogenia.....	37
2.6.5 Diagnóstico.....	40
2.6.5.1 Anamnesis.....	40
2.6.5.2 Síntomas.....	41
2.6.5.3 Pruebas de laboratorio.....	42
2.6.5.4 Clasificación.....	46
2.6.5.5 Exacerbación.....	48
2.6.5.6 Complicaciones.....	49
2.6.6 Tratamiento.....	50
2.6.6.1 Prevención y Tratamiento de posibles complicaciones.....	52
2.6.6.2 Nutrición.....	56

2.6.6.3 Inmunizaciones.....	56
2.6.6.4 Rehabilitación pulmonar.....	56
2.6.6.5 Tratamiento farmacológico.....	58
2.6.6.6 Tratamiento de la exacerbación de EPOC.....	64
2.6.6.7 Indicaciones para Hospitalización.....	65
2.6.6.8 Indicaciones para hospitalización en cuidado intensivo.....	66
2.6.6.9 Criterios de egreso.....	66
3. Presentación del caso y valoración de Enfermería.....	66
4. Jerarquización de las Necesidades Básicas.....	67
5. Plan de Atención de Enfermería.....	69
6. Propuestas de cuidados en el hogar.....	85
7. Conclusiones.....	86
8. Glosario de términos.....	87
9. Anexos.....	88

INTRODUCCIÓN

La práctica de Enfermería se ve continuamente enfrentada a la identificación de problemas, cuyo objetivo no es solo combatir la enfermedad, sino satisfacer un amplio repertorio de necesidades humanas, cuya valoración y diagnóstico forman parte sustancial de la actividad de Enfermería, debiendo estar fundamentada con una base sólida de conocimientos en varias disciplinas, con la finalidad de integrar una información pertinente que permita hacer juicios correctos de la salud o enfermedad de los seres humanos en cuanto a la resolución de problemas. El Método mediante el cual se consigue el logro de los objetivos de salud es el Proceso Atención de Enfermería, ya que al utilizar una metodología en la atención del paciente, la enfermera trabaja por y para el individuo, estableciendo una relación terapéutica para ambos y otorgando una atención individualizada.

Siendo el Proceso Atención de Enfermería, un método en el cual se implica la toma de decisiones, la participación del cliente, la continuidad en la calidad de atención y que favorece que la Enfermera tenga una educación constante y sistemática, aplique modelos y teorías de Enfermería e incremente la investigación condiciones que a la vez le facilitan desarrollar un pensamiento crítico para brindar una atención efectiva y fundamentada científicamente que le permitirá cubrir las necesidades del individuo, familia y comunidad.

Por lo antes expresado, considero conveniente elaborar un Proceso Atención de Enfermería como una opción de Titulación, en el cumplimiento de la obligación académica de obtener un Título a través de la aplicación de esta atención metodológica a una adulta mayor basada en el Modelo Teórico de Virginia Henderson quien concibe a la persona, como un ser humano, único y complejo con componentes: biológicos, psicológicos, socioculturales y espirituales, que tiene catorce necesidades básicas que debe satisfacer para mantener una integridad física, psicológica y promover su desarrollo y crecimiento.

El interés de que este proceso sea aplicado a una persona de la tercera edad con EPOC es debido a que a futuro la pirámide de población se invertirá ya que existe el antecedente de que en México se espera que para el 2030 tengamos entre 16 y 18 millones de ancianos, un aumento importante en número. Los países que están a mitad del ciclo demográfico como México son los que tienen una mayor velocidad de envejecimiento, ya que no han controlado la tasa de natalidad y sin embargo, han mejorado notablemente las de morbi-mortalidad por lo que se ensanchan las bases de las pirámides poblacionales.

El incremento en la esperanza de vida media al nacimiento se suma al control de enfermedades crónico-degenerativas, con una mayoría importante en cuanto a su mortalidad, sin embargo esto representa un mayor grado de personas vivas con secuelas en mayor o menor grado de complicaciones que provocan dependencia en los ancianos. Es así como encontramos: Hemiplejías, demencias vasculares, aterosclerosis, diabetes, Alzheimer, osteoartropatía degenerativa y EPOC (Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica), que bien son causantes directas de la pérdida de autonomía del paciente. Lo que significa que cada día tendremos más viejos que viven más tiempo, pero que por desgracia presentan más problemas de dependencia.

Es de interés para la elaboración de éste trabajo mencionar que el hábito de fumar es el principal factor de riesgo para el desarrollo de EPOC. Numerosos estudios tanto retrospectivos como prospectivos han demostrado la asociación entre el tabaquismo y la mortalidad por EPOC hasta el punto de que el diagnóstico de esta enfermedad en no fumadores ha sido muy cuestionado.

Todo ello, repercute en los cuidados familiares y servicios que deben crearse para su atención, Así mismo el cuidado integral de los adultos mayores presenta retos muy especiales siendo uno de ellos la comunicación, factor que determina una adecuada interacción entre el anciano, la familia y su entorno.

OBJETIVO GENERAL

Aplicar los elementos teórico prácticos adquiridos durante la carrera de Enfermería y Obstetricia basado en el Modelo de Virginia Henderson aplicado en el cuidado integral del adulto mayor, con la finalidad de elaborar un Plan de cuidados que permitan a la familia y al profesional de Enfermería, normar la conducta a seguir en la atención de los adultos mayores en el hogar.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Participar en la aceptación de los cambios físicos, psicológicos y sociales que se presentan durante el proceso de envejecimiento y de la Enfermedad Pulmonar Obstructivo Crónica (EPOC).
- Conocer las necesidades reales del adulto mayor identificando sus potencialidades para estimular su independencia y adaptación al entorno.
- Identificar en el adulto mayor los periodos de ansiedad y depresión por temor a la enfermedad y a la muerte.

1. METODOLOGÍA

Se revisaron los aspectos teórico-metodológicos del Proceso Atención de Enfermería, los lineamientos básicos para su desarrollo a través del análisis de las lecturas definiéndolo como un método sistemático y racional de planificar y ofrecer los cuidados de Enfermería, identificando el estado de salud del cliente y sus problemas reales y potenciales.

Este trabajo fue realizado a una adulta mayor dependiente según la valoración geriátrica, con alteración en la necesidad de oxigenación llevando a cabo los cuidados en el hogar.

Se analizaron las etapas del Proceso donde se establecen las funciones y actividades de la Enfermera profesional en la atención del individuo sano o enfermo. En la etapa de valoración se efectuó la recogida de datos mediante una entrevista directa con el adulto mayor. Se realizó exploración física sistemática a través de la inspección, auscultación y palpación y por medio de la observación para identificar datos objetivos del cliente.

Para vaciar la información se utilizó un formato de valoración de Enfermería en el anciano adaptado a las necesidades del adulto mayor valorado. En la revisión de las siguientes etapas se efectuó la lectura de bibliografía sugerida por el asesor, asistiendo a la Biblioteca. En la elaboración del diagnóstico de Enfermería se determinaron los problemas de salud reales y potenciales que fueron la base para la elaboración del Plan de cuidados, dando prioridad a los problemas que necesitan atención inmediata y que ponen en riesgo la vida del paciente, elaborándose los diagnósticos de enfermería, basados en las categorías de la NANDA así como las estrategias a seguir y la fundamentación de las mismas.

Una vez planeado y estructurado el Plan de Atención se procede a su ejecución en donde se ponen en práctica todas las intervenciones que se han planeado, con recursos materiales y físicos de acuerdo al entorno y al estilo de vida del cliente.

La evaluación del Plan se realizó con base al logro de la satisfacción de las necesidades tomando en cuenta el diagnóstico médico, la aceptación y adaptación al proceso de envejecimiento y sus implicaciones por parte del adulto mayor y de su familia.

Se recopiló información necesaria por medio de consulta bibliográfica, hemerográfica, y búsqueda de información a través de Internet que sirvió como pauta para elaborar este proyecto del Proceso de Atención de Enfermería.

2. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes históricos de la atención de Enfermería

El origen del principio de “cuidados humanos”, se remota a los tiempos en los que tanto la explicación de lo desconocido por la creencia en seres sobrenaturales como, la observación de ciertos sucesos recurrentes de la naturaleza, así como de las plantas y a animales para aplicar los primeros cuidados en relación con lo que hoy se puede denominar Enfermería, Medicina y Cirugía primitivas, “son los modos de conocer” comunes a todas las ciencias.

La mujer como sujeto de fecundación y por tanto transmisora de vida, sabedora y hacedora de los “cuidados de supervivencia”, mantenía estos conocimientos integrados en el mundo de la magia y la religión, elementos a considerar en el origen de la ciencia, por más que desconozcamos aún las relaciones históricas y antropológicas concretas que existieron entre ellas y con la ciencia misma.

En este sentido, el nacimiento de la actividad de los cuidados humanos nos remite en el contexto científico, a una idea mágico - religioso, lejos de una intención propedéutica de sistematizar y organizar los fenómenos que los configuraban. De esta manera la influencia de las concepciones mágico – religiosas primero, y los enfoques racionales aristotélicas quien consideraba que los cuidados enfermeros estaban sujetos a coordenadas de servilismo, dentro del campo doméstico, y considerados como un “saber práctico” exclusivamente; impidieron que el cúmulo de conocimientos técnico prácticos heredados de las sociedades primitivas y de las viejas civilizaciones, entre las que se encontraban las actividades de los cuidados humanos, enfocadas a cubrir las necesidades básicas del hombre, pudieron desarrollarse plenamente y traducirse en interpretaciones racionales de lo natural.¹

La idea de la ciencia en Enfermería fue impensable ya que no se debe olvidar que la incidencia de las barreras mito-religiosas y con posterioridad las aristotélicas se interpusieron entre los “saberes prácticos” y el saber.

Del mismo modo, el amor y el socorro a los pobres fue esencial y específicamente una virtud cristiana; la asistencia a los pobres y enfermos no sólo era una virtud social, sino también una virtud que obligaba en conciencia a cada cristiano en particular.

El cristianismo institucionalizó por su naturaleza, los cuidados de Enfermería a través de la caridad, la humildad y el concepto de salvación del alma mediante las “buenas obras”.

Como consecuencia, la idea de la ciencia en Enfermería se ve comprometida nuevamente por directrices que la enmarcan en una concepción humilde y modesta en cuanto a la transmisión y elaboración de conocimientos relativos al “saber” y al “que hacer” enfermero, relegándolos a un sistema de transmisión oral no estructurado, ya que tan solo se consideraba una actividad enmarcada y definida como “obras buenas”, siendo la Biblia

¹ J. Hernández Conesa. Fundamentos de la Enfermería p. 1,2.

el centro “intelectual” de la “actividad cuidadora enfermera”, así como los libros y comentarios al respecto “cuidadosamente editados” acorde con la más estricta observancia de la ortodoxia vigente.

El bagaje con que cuenta la idea de ciencia de Enfermería acumulado durante milenios tendría como referencia fundamental en este contexto: la sumisión a las normas o reglas, las buenas obras frente al conocimiento, y el orden y la medida como concepto bíblico teológico alcanzando en forma genuina y definitiva en la Edad Media.

En los siglos posteriores se presentaron alteraciones significativas, la concepción protestante de los cuidados enfermeros, una continuación conceptual de la idea de ciencia en Enfermería que no variaría hasta el siglo XIX.

Fue necesario un nuevo concepto de la actividad económica y de trabajo humano, como teorías generales. Es entonces, cuando se inicia la profesionalización de la Enfermería como resultado de un saber latente, producto histórico antropológico y social resultado a su vez de un contexto político.

Posteriormente se procuraría el inicio de una idea de ciencia en la Enfermería con la intención de construir en principio su propia definición.²

2.1.2 Enfermería como disciplina

Conforme crecieron las competencias técnicas en la Enfermería, se hizo necesaria una formación mayor, por lo que este incremento de conocimiento puso de relieve la necesidad de delimitar tanto la naturaleza del objeto de estudio de esta disciplina, como su ámbito de actuación profesional. Así a mediados del presente siglo, muchos de los esfuerzos de los profesionales de la Enfermería estuvieron dirigidos a resolver esta situación.

Se inicia un período que se caracteriza por la creación de modelos teóricos que tratan de esclarecer que hacen sus profesionales, por lo que lo hacen, como lo hacen y cuál es el camino a seguir para el incremento del cuerpo de conocimientos propio. Es el momento en el que se impone la creación de una definición universal de los cuidados de Enfermería, es decir, se percibe la necesidad de “explicar con precisión el significado o naturaleza” de la Enfermería a través de una proposición que exponga con claridad y exactitud los caracteres genéricos y diferenciales de Enfermería en el ámbito general de la ciencia.

Como consecuencia de la necesidad de definir la disciplina Enfermera, se determinaron por consenso los fenómenos que debían ser investigados. Estos fenómenos son la persona, el entorno, la salud y el cuidado, forman lo que se ha denominado “Metaparadigma” y tratan de proporcionar una perspectiva universal de la disciplina.

De acuerdo a Fawcet la función del metaparadigma es la identificación del campo de estudio dominante, lo que requiere de los conceptos y las relaciones entre ellos representen una perspectiva única y diferenciada, por lo que debe abarcar todos los fenómenos de

² Idem. p.p. 3,4,5.

interés de una disciplina y hacerlo desde una perspectiva neutral, es decir, sin aportar o llevar implícito un modelo conceptual a lo que se debe añadir la característica de ser universal. Con el concepto de persona, que incluye el individuo, la familia y la comunidad se identifica el receptor y los receptores de los cuidados; con el entorno se identifican las circunstancias, tanto físicas como sociales o de otra naturaleza, que afectan a la persona; el concepto de salud, se refiere al estado de bienestar que oscila entre los más altos niveles de salud y la enfermedad terminal; y el concepto de cuidado es la propia definición de Enfermería, es decir:

“Las acciones emprendidas por las enfermeras en nombre o de acuerdo con la persona, y las metas o resultados de las acciones enfermeras”. Las acciones enfermeras normalmente son vistas como un Proceso sistemático de valoración, diagnóstico, planificación, intervención y evaluación.

No obstante, para una determinación precisa del objeto de estudio de una disciplina no basta sólo con contar tan solo con la descripción de los fenómenos que estudia, sino que es necesario establecer relaciones entre otros fenómenos, de manera que son estas relaciones, establecidas en forma de proposiciones las que de modo definitivo determinan tanto objeto de estudio como en el campo de acción.

Estas relaciones preposicionales son cuatro y describen la forma en la que debe ser abordado el estudio de estos conceptos. La primera de estas relaciones se establece entre los conceptos de persona y salud, y sostiene que la Enfermería se ocupa de los principios o leyes que rigen los procesos vitales, el bienestar y las funciones óptimas de los seres humanos, enfermos o sanos. La segunda relación entre los conceptos es la que se establece entre persona y entorno, que afirma que la Enfermería se ocupa de las pautas de comportamiento humano en interacción con el entorno, tanto en situaciones de la vida cotidiana como en situaciones críticas de salud. La relación entre los conceptos salud y cuidados indica las acciones o el proceso, que se sigue para efectuar cambios positivos en el estado de salud. De estas tres relaciones se deriva la cuarta, que une los conceptos de persona, entorno, salud, y que afirma que a la Enfermería le concierne la totalidad de la salud de los seres humanos, reconociendo que están en continua interacción con su entorno.

“Los cuatro conceptos y las cuatro proposiciones identifican el único objeto de estudio focal de la disciplina de Enfermería, abarca todos los fenómenos relevantes de forma sucinta parsimoniosa. Además, los conceptos y las proposiciones tienen una perspectiva neutral porque no reflejan un paradigma o un modelo conceptual”.

Por otra parte, los conceptos y las proposiciones metaparadigmáticas no reflejan creencias y valores de ningún país o cultura y, por tanto derivarse de ellos. Este hecho refleja el actual estado de construcción de la disciplina, ya que las disciplinas consolidadas científicamente definen su objeto de estudio, y que la definición que proporciona el concepto de cuidado, indicando la actividad que realiza la enfermera y que ella misma une al proceso de Enfermería, está implícita la noción de metodología, ya que se ha afirmado que el método de intervención tan sólo puede derivarse de las premisas teóricas de las que se parta.³

³ Idem. p.p. 51-54.

2.2 Generalidades del Proceso Atención de Enfermería

En un principio el ejercicio de la Enfermería abarcaba numerosos papeles, el profesional de enfermería se centraba en las medidas de consuelo y en el mantenimiento de su entorno higiénico. Se observaba que los cambios sociales, científicos, tecnológicos, docentes, económicos, históricos y políticos han alterado a través del tiempo las dimensiones de la práctica de la enfermería.

Esta práctica en la actualidad se ve enfrentada a la identificación de problemas, cuyo objetivo no es sólo combatir la enfermedad sino satisfacer un amplio repertorio de necesidades humanas cuya valoración y diagnóstico forman parte sustancial de la actividad de la enfermera. Esto obliga al personal de esta disciplina a poner en práctica un conjunto de conocimientos exclusivos de la Enfermería en cuanto a la resolución de los problemas del cliente en cualquier ámbito (comunidad, hospital y/o el hogar), y el método mediante el cual se logra este objetivo es el Proceso Atención de Enfermería.

Los teóricos de la Enfermería desarrollan definiciones de ella basadas en modelos que a su vez se basan en principios, valores y opiniones que guían la práctica de Enfermería; y así describir las actividades del profesional necesarias para conseguir sus objetivos.

La misión de definir la Enfermería ha sido llevada por dirigentes de la American Nurses' Association (ANA) y por algunos teóricos. En éste caso revisaremos la definición de Virginia Henderson en cuyo modelo se apoyará el proceso a elaborar.

Enfermería: Es ayudar al individuo, enfermo o sano a realizar aquellas actividades que contribuyen a la salud o a su recuperación (o a una muerte serena), y que podría llevar a cabo sin ayuda si tuviese la fuerza, la voluntad o los conocimientos necesarios.

La ciencia de la Enfermería se basa en un amplio sistema de teorías. El Proceso Atención de Enfermería es el método mediante el cual se aplica este sistema a la práctica de Enfermería.

Se trata de un enfoque deliberatorio para la resolución de problemas que exige habilidades cognitivas, técnicas e interpersonales y va dirigido a cubrir las necesidades del cliente y/o de su familia.⁴

2.2.1 Antecedentes

El término Proceso Atención de Enfermería es relativamente nuevo ya que fue Hall su creadora en el año 1955. Desde entonces varias enfermeras han descrito el Proceso de diferentes modos. Para Wiedenbach (1963) el proceso consta de 3 fases: observación, prestación de ayuda y validación. Más tarde Knowles (1967), sugirió que eran necesarias cinco fases para llevar a cabo la práctica de enfermería: descubrir, investigar, decidir, hacer y distinguir. Durante las dos primeras fases, se recogen datos sobre el cliente. En la tercera

⁴ P. W. Iyer B. J. Taptich Proceso y Diagnóstico de Enfermería. p.p. 1,2,3.

se determina un plan de acción, y durante la cuarta la enfermera ejecuta el plan. En la quinta se valora la de respuesta del paciente a las actuaciones realizadas.

En 1967, la Western Interstate Comision on Higher Education (WICHE), describió cinco fases: percepción, comunicación, interpretación y evaluación. La WICHE definió el proceso como “la interrelación entre un cliente y una enfermera en un momento dado, que incorpora la conducta del paciente y de la enfermera y la interacción resultante “. También en 1967, la facultad de Enfermería de la Catholic University of American propuso cuatro componentes del Proceso Atención de Enfermería (PAE): valoración, planificación ejecución y evaluación.

En 1973, la American Nurses' Association (ANA), publicó los criterios de la práctica de Enfermería siguiendo las fases del proceso.

Como el PAE se desarrolló de ambas maneras, teórica y clínicamente el término de Enfermería ganó considerable reconocimiento en la literatura de la Enfermería. El concepto de diagnóstico en Enfermería, desarrollado entre los años 1950 y 1960, se aplicó a la definición de los problemas o necesidades del cliente. El término no fue aceptado fácilmente, aunque muchos autores de enfermería consideraron el diagnóstico de Enfermería como básico para la Enfermería Profesional (Durand y Prince 1966; Rothberg 1967). Aproximadamente una década más tarde, Bloch definió los términos que fueron cruciales en Enfermería, y encontró que el término diagnóstico (en relación con la práctica de Enfermería) todavía era bastante controvertido (Bloch 1974).

En 1973, Gebbie y Lavin en St. Louis University School of Nursing ayudaron a organizar la primera conferencia sobre la clasificación de los diagnósticos de Enfermería. Los participantes de esta conferencia definieron el diagnóstico de Enfermería como la “conclusión o juicio que tiene lugar como resultado de la valoración de la Enfermería” (Gebbie y Lavin 1975). Como consecuencia, las conferencias se celebraron cada dos años y han ganado en apoyo e interés. En 1982m el grupo de la conferencia aceptó el nombre de North American Nursing Diagnosis Association (NANDA), aunque reconociendo la participación y aportaciones de las enfermeras canadienses. En la actualidad, este grupo ha establecido y aceptado alrededor de 100 categorías diagnósticas (NANDA 1990).

En 1980, la ANA declaró que “la enfermería es el diagnóstico y el tratamiento de las respuestas humanas ante los problemas de salud actuales y potenciales”. Esta asociación consideró de forma clara, que diagnosticar era una función de enfermería, aunque la gente no estuviera habituada a ello y pensara que el diagnóstico era una función del médico. En 1982 el Nacional Council of State Boards of Nursing, definió y describió las cinco fases del Proceso de Enfermería en términos propios de Enfermería: Valoración, Análisis, Planificación, Ejecución y Evaluación.

2.2.2 Definición

El Proceso Atención de Enfermería (PAE) es un método sistemático y racional de planificar y dar cuidados de enfermería.

2.2.3 Objetivo

Identificar las necesidades de salud actuales y potenciales del cliente, establecer planes para resolver las necesidades identificadas, y actuar de forma específica para resolverlas.⁵

2.2.4 Etapas del Proceso Atención de Enfermería

El PAE está organizado en cinco fases. Estas fases proporcionan una estructura organizativa para alcanzar los objetivos planeados, siendo esencial la interacción entre el cliente y la enfermera.

2.2.4.1 Valoración

La valoración consiste en recopilar, verificar y organizar los datos del nivel de salud del cliente. La información de los aspectos físicos, emocionales, del desarrollo, sociales, intelectuales, y espirituales, se obtiene en varias fuentes, y es la base de la actuación y toma de decisiones en fases siguientes. Para realizar este primer paso del proceso son esenciales las técnicas de observación, comunicación y de entrevista.

El objetivo de esta fase es establecer una base de datos a través de:

- Recoger datos de la historia de salud
- Exploración física
- Revisión de otros registros
- Consulta a los allegados
- Revisión bibliográfica
- Verificación de los datos

2.2.4.2 Diagnóstico

Es un proceso que tiene como resultado un informe diagnóstico o diagnóstico de enfermería, el cual constituye una relación de las alteraciones, actuales o potenciales, del nivel de salud del cliente. El análisis lleva implícita una información sobre las respuestas del cliente que las enfermeras estén autorizadas a tratar.

Las enfermeras están preparadas y capacitadas para dar tratamiento a las reacciones del individuo que se incluyen en el diagnóstico. En esta fase, los profesionales clasifican y agrupan los datos, y se preguntan: "¿cuáles son los problemas de salud actuales y potenciales del cliente por los que necesitan cuidados de enfermería? Y ¿qué factores contribuyen?"

Las respuestas a estas preguntas establecen el diagnóstico de enfermería. El análisis consiste en desglosar las diferentes partes de un todo como se hace por ejemplo al diferenciar los sistemas del organismo. Un problema de salud actual es aquel que existe en

⁵ Kozier. El Proceso de Enfermería p. 181.

ese momento. Un problema de salud potencial consiste en la presencia de factores de riesgo que predisponen a que las personas o las familias tengan alteraciones en su salud.

El objetivo de esta fase es identificar las necesidades de cuidado del cliente y preparar la relación de diagnósticos, para lograrlos es necesario:

- Organizar los datos
- Comparar los datos con los modelos
- Agregar o agrupar los datos
- Identificar fallos e inconsistencias
- Determinar los problemas de salud del cliente, riesgos y fuerzas
- Formular los planteamientos del diagnóstico de Enfermería

2.2.4.3 Planificación

La planificación implica una serie de fases, en las cuales la enfermera establece las prioridades, anota los objetivos o las respuestas y escribe las actividades de enfermería seleccionadas, para solucionar los problemas identificados y para coordinar el cuidado prestado por todos los miembros del equipo de salud. En colaboración con el cliente, desarrolla acciones específicas para cada diagnóstico de enfermería.

En esta fase tendrán que identificarse los objetivos del cliente y las actividades apropiadas de enfermería y las actividades para este fin son:

- Establecer prioridades
- Establecer metas y criterios de evaluación
- Seleccionar estrategias de enfermería
- Consultar con otros profesionales
- Escribir las órdenes de enfermería
- Redactar el plan de asistencia

2.2.4.4 Ejecución

La ejecución consiste en llevar a cabo el plan de cuidados. Durante esta fase, la enfermera continúa recogiendo datos y aliviando el plan realizado. La recogida continua de información es esencial, no sólo para descubrir los cambios en el estado del cliente, sino también para obtener aquellos datos que permitirán la evaluación de los objetivos en la siguiente fase. Para validar el plan, la enfermera determina: si el plan de cuidados es realista y ayuda al cliente a lograr las respuestas o metas deseadas, si se han considerado las prioridades del cliente, si el plan está individualizado para cubrir las necesidades particulares de éste.

El objetivo de esta fase es realizar el plan de enfermería de ayuda al cliente según los objetivos poniendo en práctica las siguientes actividades:

- Tranquilizar al cliente
- Actualizar la base de datos
- Examinar y revisar el plan de cuidados
- Realizar las intervenciones de enfermería planificadas

2.2.4.5 Evaluación

Durante la evaluación se valora la respuesta del cliente a las actuaciones de enfermería y después, se compara esta respuesta a los estándares fijados con anterioridad. Con frecuencia estos estándares se refieren a criterios de respuesta o criterios de evaluación. La enfermera determina en que medida los objetivos o las respuestas esperadas han sido alcanzadas, parcialmente alcanzadas, o no conseguidas. Si los objetivos no se han conseguido, es imprescindible reajustar el plan de cuidados. Este reajuste debe implicar cambios en alguna o todas las fases del PAE.

Esta fase tiene como objetivo determinar el grado en que se han conseguido los objetivos planeados por medio de:

- Recogida de datos sobre la respuesta del cliente
- Comparar la respuesta con los criterios de evaluación
- Analizar las respuestas
- Modificar el plan de cuidados

La enfermera debe ser creativa al utilizar el PAE y no guiarse por propuestas estándar, sino aplicar sus capacidades para resolver problemas, la creatividad, el pensamiento crítico y su propio conocimiento y habilidad para cuidar a los clientes. Se puede llevar a cabo en situaciones muy diversas, con personas de todas las edades, grupos y comunidades.

Las cinco fases del proceso no son departamentos cerrados, sino que se respaldan unos con otros formando subprocesos continuos. Por ejemplo: la valoración, primera fase, se puede llevar a cabo durante la ejecución y la evaluación. Cada fase se debe actualizar continuamente según los cambios de situación. Puesto que la salud no es estática, sino que se encuentra en constante cambio, el PAE, dado que construye la respuesta a la salud del cliente, es un proceso dinámico.

Las fases están íntimamente relacionadas de forma que cada una de ellas afecta a las otras. Por ejemplo: si la información utilizada durante la valoración no es la adecuada, el diagnóstico de enfermería será incompleto y éste vacío se reflejará en las fases de planificación, ejecución y evaluación. Sin duda, una valoración parcial significa una evaluación equivocada, puesto que la enfermera tendrá unos criterios parciales para evaluar los cambios que experimenta el cliente y la efectividad de sus actuaciones.

El proceso de Enfermería individualiza la aproximación a cada cliente. En la fase de valoración, se recogen los datos para determinar los hábitos, las rutinas y las necesidades de cliente. Estos datos, sobre los patrones normales de salud del cliente, permiten a la

enfermera elaborar un plan de cuidados que incorpore estas rutinas prioritarias, cuando sea posible. El proceso de enfermería es, también interpersonal.

Para asegurar la calidad de los cuidados de enfermería, la enfermera y el cliente tienen que compartir inquietudes y problemas, y participar en la evaluación continua del plan de cuidados. El éxito del proceso de enfermería depende de una comunicación abierta e intencionada y del desarrollo de una relación entre el cliente y la enfermera.⁶

2.3 El Modelo de Virginia Henderson

El modelo conceptual en cuidados enfermeros, constituye un elemento fundamental de la planificación de los cuidados. Es un concepto de fase de transición entre el pensamiento filosófico que sirve de base a la prestación de los cuidados y las acciones que realiza la enfermera todos los días.

Un modelo conceptual es una manera concreta de trabajar con una realidad compleja presentada esquemáticamente con el fin de considerarla globalmente, y de captar las relaciones entre sus elementos intrínsecos y sus relaciones con el exterior.

En cuidados enfermeros, los modelos no pueden ser tan concretos; se trata más bien de descripciones teóricas, de una imagen abstracta de lo que es la persona cuidada y de lo que ella vive. La experiencia humana es tan compleja que los modelos no pueden tener en cuenta todos los aspectos. Para facilitar la planificación de los cuidados y circunscribir nuestro campo de observación y de intervención, dichos modelos se articulan esencialmente en torno a las necesidades como es el Modelo de Virginia Henderson que será utilizado en este trabajo.⁷

2.3.1 Antecedentes

La autora del modelo propuesto, Virginia Henderson, es una enfermera americana mundialmente conocida, ha trabajado en el campo de los cuidados enfermeros desde 1939 hasta la década de los ochenta, por sus escritos y enseñanzas, ha influido en múltiples esferas debido a la importancia que ha dado a la utilización del proceso de cuidados según un modelo conceptual que ella misma elaboró, y a causa de su voluntad desarrolló los cuidados enfermeros a partir de bases científicas y de enriquecerlos con principios interpersonales. Preocupada por la definición de las funciones de la enfermera y por su lugar en el mundo de la salud, ha definido la necesidad de una mejor formación para las enfermeras en las que se conjuguen las habilidades intelectuales y técnicas.

Dicha autora ha trabajado sobre todo en Pediatría, en Psiquiatría y en el campo de la investigación. Una de sus contribuciones más importantes, es sin duda la redacción de un índice de los estudios de las investigaciones y de todos los elementos históricos relacionados con los cuidados enfermeros de su modelo conceptual ampliamente utilizado, que a pesar de haber sido desarrollado hace muchos años se mantiene adaptado a nuestro mundo moderno.

⁶ Idem. p.p. 183,185,186.

⁷ M. Phaneuf. La planificación de los Cuidados Enfermeros p.8

Henderson reconoce que su modelo conceptual se inspira en diferentes fuentes: algunas provienen de la fisiología Staggpole y otras del psicólogo E:L: Thorndike, probablemente haya que incluir a Bertha Harper, una enfermera canadiense cuya obra revisó y completó en 1955, así como a Ida Orlando, otra enfermera conocida por sus escritos y sus investigaciones sobre relaciones interpersonales. Es posible que también haya influido en ella Maslow, quien igualmente ha definido una pirámide de necesidades.⁸

2.3.2 Conceptos Básicos del Modelo de Virginia Henderson

Henderson inicialmente no pretendió elaborar una teoría de Enfermería, ya que en su época tal cuestión no era motivo de especulación. Lo que ella le llevó a desarrollar su trabajo fue la preocupación que le causaba el constatar la ausencia de una determinación de la función propia de la enfermera. El modelo absolutamente medicalizado de las enseñanzas de enfermería de aquella época, le creaba insatisfacción por la ausencia de un modelo enfermero que le proporcionara una identidad profesional propia. A partir de la revisión de la bibliografía existente en aquellos años sobre enfermería, se dio cuenta de que los libros que pretendían ser básicos para la enseñanza de enfermeras, no definían de forma clara cuáles eran sus funciones y que si este elemento primordial para ella no se podían establecer los principios y la práctica de la profesión.

En su libro publicada en 1956 *The Nature of Nursing*, define la función propia de la enfermera de la siguiente forma:

“La única función de la enfermera es asistir al individuo, sano o enfermo, en la realización de aquellas actividades que contribuyen a la salud o a su recuperación (o a una muerte serena), actividades que realizaría por sí mismo si tuviera la fuerza, conocimiento o voluntad necesaria. Todo ello de manera que le ayude a recobrar su independencia de la forma más rápida posible”.

A partir de esta definición, se extraen una serie de conceptos y supcncceptos básicos del modelo de Henderson:

1. PERSONA
 - Necesidades básicas
2. SALUD
 - Independencia
 - Dependencia
3. ROL PROFESIONAL
 - Cuidados básicos de enfermería
 - Relación con el equipo de salud
4. ENTORNO
 - Factores ambientales
 - Factores socioculturales

⁸ Idem. P.10

2.3.3 La persona y las 14 necesidades básicas

De acuerdo con la definición de la función propia de la enfermera, y a partir de ella, Henderson precisa su conceptualización del individuo o persona, objeto de los cuidados, así, cada persona se configura como un ser humano único y completo con componentes biológicos, psicológicos, socioculturales y espirituales, que tiene 14 necesidades) básicas o requerimientos que debe satisfacer para mantener su integridad (física y psicológica) y promover su desarrollo y crecimiento.

- Necesidad de Oxigenación
- Necesidad de Nutrición e hidratación
- Necesidad de Eliminación
- Necesidad de Moverse y Mantener una buena postura
- Necesidad de Descanso y sueño
- Necesidad de Usar prendas de vestir adecuadas
- Necesidad de Termorregulación
- Necesidad de Higiene y protección de la piel
- Necesidad de Evitar peligros
- Necesidad de Comunicarse
- Necesidad de Vivir según sus creencias y valores
- Necesidad de Trabajar y realizarse
- Necesidad de Jugar y participar en actividades recreativas
- Necesidad de Aprendizaje

Estas necesidades son comunes en todos los individuos, si bien cada persona, en su individualidad tiene la habilidad y capacidad de satisfacer de modo diferente con el fin de crecer y desarrollarse a lo largo de su vida. Las diferencias personales en la satisfacción de las 14 necesidades básicas vienen determinadas por los aspectos biológicos, psicológicos socioculturales y espirituales, inherentes a cada persona, así como por la estrecha interrelación existente entre las diferentes necesidades, que implica que cualquier modificación en cada una de ellas puede dar lugar a modificaciones en las restantes. Desde un punto de vista holístico, esto quiere decir que el estudio por separado de cada una de estas necesidades, en ningún momento nos da la visión del ser humano en su totalidad sino solamente de una parte de la realidad de la persona, siendo la interrelación de cada una des estas necesidades con la restantes, para poder valorar el estado del individuo como un todo. No obstante, debe hacerse constar que el análisis de las necesidades una a una es adecuado cuando los fines son didácticos o bien en la fase de recogida de datos de la etapa de valoración del PAE. En este caso, es imprescindible el análisis posterior de dichos datos, a partir de la interrelación de las diferentes necesidades, para determinar el grado de satisfacción de acuerdo con los criterios denominados por Henderson de Independencia y Dependencia, tratados a continuación.

2.3.4 La salud. Independencia/Dependencia y causas de la dificultad

Virginia Henderson, desde una filosofía humanista, considera que todas las personas tienen determinadas capacidades y recursos, tanto reales como potenciales. En este sentido, buscan y tratan de lograr la independencia y por lo tanto, la satisfacción de las necesidades de forma continuada, con el fin de mantener en estado óptimo la propia salud (concepto que la autora equipara con la satisfacción por uno mismo en base a sus propias capacidades, de las 14 necesidades básicas). Cuando esto no es posible aparece una dependencia que se debe según Henderson a tres causas y que identifica como “falta de fuerza”, “falta de conocimiento” o “falta de voluntad”, las cuales se desarrollan más adelante.

El concepto de Independencia puede ser definido como la capacidad de la persona para satisfacer por sí misma sus necesidades básicas, es decir, llevar a cabo las acciones adecuadas para satisfacer las necesidades de acuerdo con su edad, etapa de desarrollo y situación.

Como se a mencionado antes, el modo de satisfacer las propias necesidades así como la forma en que cada uno manifiesta que esta necesidad está satisfecha, es totalmente individual. Por ello, los niveles de independencia en la satisfacción de las necesidades también son específicos y únicos para cada individuo.

Los criterios de independencia deben ser considerados de acuerdo con las características específicas de cada persona, las cuales variarán según los aspectos biofisiológicos, psicológicos, socioculturales y espirituales. Todo ello a su vez, modifica sensiblemente los criterios de independencia considerados como parámetros de normalidad en cada caso concreto.

La Dependencia puede ser considerada en una doble vertiente. Por un lado, la ausencia de actividades llevadas a cabo por la persona con el fin de satisfacer las 14 necesidades. Por otro lado puede ocurrir que se realicen las actividades que no resulten adecuadas o sean insuficientes para conseguir la satisfacción de las necesidades.

Los criterios de Dependencia deben considerarse al igual que los de independencia de acuerdo con los componentes específicos de la persona. De acuerdo con este enfoque, una persona con una alteración física que necesite seguir una dieta determinada, debe ser calificada como dependiente si no sabe como confeccionarla, si no quiere o si no puede por falta de capacidades psicomotoras. Sin embargo, en el momento en que estos déficit sean subsanados, ésta dependencia ya no puede ser considerada como tal, aunque la alteración física persista.

Las causas de la dificultad son los obstáculos o limitaciones personales o del entorno, que impiden a la persona satisfacer sus propias necesidades. Henderson los agrupa en tres posibilidades:

1. Falta de fuerza. Interpretamos por fuerza, no sólo la capacidad física o habilidades mecánicas de las personas, sino también la capacidad del individuo para llevar a término las acciones pertinentes a la situación, lo cual vendrá determinado por el estado emocional, estado de las funciones psíquicas, capacidad intelectual, etc.

2. Falta de conocimientos, en lo relativo a las cuestiones esenciales sobre la propia salud y situación de enfermedad, la propia persona (autoconocimiento) y sobre los recursos propios ajenos disponibles.
3. Falta de voluntad, entendida como incapacidad o limitación de la persona para comprometerse en una decisión adecuada a la situación y en la ejecución y mantenimiento de las acciones oportunas para satisfacer las 14 necesidades.

Cabe añadir que la presencia de estas tres causas o de alguna de ellas puede dar lugar a una dependencia total o parcial así como temporal o permanente, aspectos que deberán ser valorados para la planificación de las intervenciones correspondientes. El tipo de actuación (de suplencia o ayuda) vendrá siempre determinado por el grado de dependencia identificada.⁹

2.3.5 Rol Profesional. Cuidados básicos de enfermería y equipo de salud

Los cuidados básicos son conceptualizados como acciones que lleva a cabo la enfermera en el desarrollo de su función propia, actuando según criterios de suplencia o ayuda, según el nivel de dependencia identificado en la persona. Como dice Henderson “...éste es el aspecto de su trabajo, de su función que la enfermera inicia y controla y en el que es dueña de la situación...”.

Los cuidados básicos de enfermería están íntimamente relacionados con el concepto de necesidades básicas descrito anteriormente, en el sentido de que, tal como afirma la autora, “...los cuidados básicos de enfermería considerados como un servicio derivado del análisis de las necesidades humanas, son universalmente los mismos, porque todos tenemos necesidades comunes; sin embargo, varían constantemente porque cada persona interpreta a su manera estas necesidades. En otras palabras, la enfermería se compone de los mismos elementos identificables, pero éstos se han de adaptar a las modalidades y a la idiosincrasia de cada persona”. De ahí surge el concepto de cuidados individualizados y dirigidos a la persona en su totalidad.

Henderson analiza también la contribución de las enfermeras al trabajo con el equipo multidisciplinari, considerando que colabora con los demás miembros del equipo así como éstos colaboran con ella “... en la planificación y ejecución de un programa global, ya sea por el mejoramiento de la salud, el restablecimiento del paciente o para evitarle sufrimientos en la hora de la muerte. Ningún miembro del grupo debe exigir del otro actividades que le obstaculicen el desempeño de su función propia”.

En relación al paciente, Henderson afirma que “... todos los miembros de grupo deben considerar a la persona que atienden como la figura central y comprender que, primordialmente, su misión consiste en “asistir” a esta persona. Si el paciente no comprende ni acepta el programa tratado con él y para él, ni coopera en su desarrollo, se perderán gran parte de los esfuerzos del equipo”. El paciente o usuario es visto pues como un sujeto activo y responsable de su propia salud, que participa en las decisiones y en el logro de sus metas.

⁹ Carmen Fernández Ferrín. El proceso de Atención de Enfermería. Estudio de casos, p.p.3-7

2.3.6 Entorno

Diversas autoras han criticado a Henderson el hecho de no incluir el concepto de entorno de una manera específica dentro de su modelo. Sin embargo, si se analiza el contenido del modelo de Henderson, vemos que la autora menciona una vez de forma implícita y otras explícitamente la importancia de los aspectos socioculturales y del entorno físico (familia, grupo, cultura, aprendizaje, factores ambientales...), para la valoración de las necesidades y la planificación de los cuidados. Así pues, aunque no dedique un capítulo al análisis de estos aspectos, podemos afirmar que éstos están contemplados sistemáticamente en la descripción de las características de las 14 necesidades básicas y de los factores que las influncian.

2.3.7 Aplicación del Modelo de Virginia Henderson

El modelo de Henderson, como marco conceptual, es perfectamente aplicable en todas y cada una de las diferentes etapas del Proceso de Atención:

1. En las etapas de valoración y diagnóstico, sirve de guía en la recogida de datos y en el análisis y síntesis de los mismos. En esta etapa se determina:
 - El grado de independencia/dependencia en la satisfacción de cada una de las necesidades.
 - Las causas de la dificultad en tal satisfacción
 - La interrelación de unas necesidades con otras
 - La definición de los problemas y su relación con las causas de dificultad
2. En las etapas de planificación y ejecución, sirve para la formación de objetivos de independencia en base en las causas de dificultad detectadas, en la elección del modo de intervención (suplencia o ayuda) más adecuado a la situación y en la determinación de actividades de enfermería que impliquen al individuo siempre que sea posible en su propio cuidado. Esto significa determinar el modo de intervención (suplencia o ayuda) más adecuado a la situación. Todos estos criterios serán los que guiarán la etapa de ejecución.
3. Finalmente, en la etapa de evaluación, el modelo de Henderson ayuda a determinar los criterios que nos indicarán los niveles de independencia mantenidos y/o alcanzados a partir de la puesta en marcha del plan de cuidados, ya que según esta autora nuestra meta es ayudar al individuo a conseguir su independencia máxima en la satisfacción de las necesidades, lo más rápidamente posible. Evidentemente, esto no significa que nosotras le proporcionemos la independencia sino que nuestra actuación va encaminada a ayudarlo a alcanzar dicha independencia por sí mismo de acuerdo con sus propias capacidades y recursos.¹⁰

2.4 Proceso Normal del Envejecimiento

En el año 1982, la Organización de las Naciones Unidas (ONU) organizó en Viena la Asamblea Mundial sobre envejecimiento, con el fin de discutir el impacto del

¹⁰ Idem. 8,9,10.

envejecimiento poblacional y promover las políticas que permitieran prever y reaccionar de manera oportuna ante las consecuencias socioeconómicas y humanas a nivel mundial, especialmente en los países en desarrollo, que ese fenómeno acarrearía. La asamblea constituida por los delegados de 124 Estados miembros, adoptó convencionalmente la edad de 60 años como el límite inferior de la definición de la vejez en el ciclo de vida del hombre.

El envejecimiento es un fenómeno universal; es un proceso de la vida del ser humano durante el cual ocurren modificaciones biológicas, psicológicas y sociales. El envejecimiento es un proceso que implica cambios titulares, orgánicos y funcionales; es una programación genética influenciada tanto por factores ambientales como por la capacidad de adaptación del individuo.

El proceso de envejecimiento realmente se inicia entre los 20 y 30 años de edad, cuando el organismo alcanza su grado total de madurez y la acción del tiempo comienza a producir modificaciones morfológicas y fisiológicas en el individuo.

Envejecer es un proceso secuencial, acumulativo e irreversible que deteriora al organismo progresivamente hasta hacerlo incapaz de enfrentar las circunstancias y condiciones del entorno. Sin embargo, los cambios que sufren los órganos y los tejidos durante el proceso de envejecimiento no deben considerarse problemas de salud, sino variantes anatomofisiológicas normales. Esos cambios se presentan en forma universal, progresiva, declinante, intrínseca e irreversible. Esas transformaciones se conceptúan de la siguiente forma:

- Universales. Porque se producen en todos los organismos de una misma especie
- Progresivos. Porque es un proceso acumulativo
- Declinante: porque las funciones del organismo se deterioran en forma gradual hasta conducir a la muerte
- Intrínsecos: porque ocurren en el individuo, a pesar de que están influenciados por los factores ambientales
- Irreversibles: porque son definitivos

Las alteraciones físicas que produce el envejecimiento en el individuo se deben a los cambios titulares, a la reducción de la masa muscular, orgánica y esquelética y a la disminución del volumen del líquido extracelular. Esos cambios, que evidencian en el aspecto físico y en el funcionamiento del organismo, son los responsables de la disminución del gasto cardíaco, la fuerza muscular, el flujo sanguíneo renal, la visión, la audición y el sentido del gusto. Todos esos cambios explican la disminución de la capacidad física y la lentitud de los movimientos de las personas de edad avanzada.

El envejecimiento es un proceso altamente individual que se manifiesta de diferente manera en cada persona, el deterioro de la visión y de la audición por ejemplo, se presentan en distintas formas y etapas de la vida. El proceso de envejecimiento no sigue un patrón establecido, por el contrario; es irregular y asincrónico, no permite formular predicciones exactas y sus manifestaciones varían de un individuo a otro.

Sin embargo, los cambios que ocurren en la vejez no se deben exclusivamente a los procesos biológicos normales, sino que son también producto de cuatro factores interrelacionados:

- El envejecimiento biológico normal
- Las enfermedades
- La pérdida de aptitudes
- Los cambios sociales que se suceden durante ese período de la vida

Algunos de los cambios que se atribuyen a menudo al envejecimiento se deben más bien a la acumulación de años y a la falta de actividad. La disminución de la capacidad es producto tanto del envejecimiento biológico como de la pérdida de la actividad, lo que presenta con frecuencia una “divergencia de aptitudes” entre la capacidad real y la capacidad potencial del individuo”.¹¹

México es un país joven que evoluciona rápidamente; el 50% de la población es menor de 25 años de edad, los esfuerzos en el desarrollo y una gran parte del presupuesto del país se dedican a su atención, su educación, a la creación de fuentes de trabajo que permitan a esta gran cantidad de jóvenes y niños tener las bases para obtener los satisfactores de su vida.

El incremento en la esperanza de vida al nacimiento se suma al control de las enfermedades crónico-degenerativas, con una mejoría importante en cuanto a su mortalidad, sin embargo, esto representa un mayor grado de personas vivas con secuelas en menor o mayor grado de complicaciones provocadoras de dependencias entre los ancianos. Es así como encontramos, demencias vasculares, amputados, ciegos e insuficientes renales como consecuencia de la hipertensión arterial, aterosclerosis y diabetes; así como se suman enfermedades como el Alzheimer y la osteoartropatía degenerativa, que si bien no son frecuentemente causantes directas de la muerte del paciente, si lo son en cuanto a su anatomía perdida. Lo anterior significa que cada día tendremos más viejos que viven más tiempo, pero que por desgracia, mientras más ancianos, más problemas de dependencia presentan. Esta es la mayor preocupación de los países desarrollados, el creciente número de personas mayores de 85 años de edad.

Desde el aspecto físico y biológico, la necesidad de atención médica de múltiples enfermedades con variedad de complicaciones que cada día requieren de mayor tecnología para su adecuada identificación y con mayor gusto en su control y tratamiento, siendo las personas de edad avanzada las que utilizan más recursos porcentualmente.

Desde el punto de vista social, se han venido modificando las características de la familia sobre todo en las áreas urbanas, las casas habitación cada vez son más pequeñas hacen que no sea posible mantener a la familia extendida pasando a la familia nuclear, y estamos en camino de llegar a la sola permanencia de la pareja bajo el mismo techo, lo cual repercute en la disminución del ingreso familiar y ahora único en la ayuda de una tercera persona, generalmente alguno de los hijos, en el cuidado de los padres, ya que se tiene que contratar a una tercer persona para realizar esta tarea o es necesario cambiar al anciano de domicilio, haciéndose necesaria la creación de asilos, residencias y casas hogar.

¹¹ O.P.S. Enfermería Gerontológico. Conceptos para la práctica p.p.3,7,8.

Dentro del proceso salud/enfermedad, en los ancianos se pueden llegar a encontrar una serie de características específicas como son:

- La mezcla del envejecimiento como proceso normal con la aparición de enfermedades agudas o agravamiento de alteraciones crónicas, lo que nos provocará un envejecimiento acelerado.
- La presencia de enfermedades crónico-degenerativas las cuales repercuten en el nivel de dependencia, ya que irán apareciendo secuelas o complicaciones de las mismas.
- Mayor grado de fragilidad por la suma de factores externos como ámbitos sociales y económicos adversos, que se suman a la presencia de enfermedades crónicas y sus complicaciones.

La Geriátrica es la rama de la medicina interna que se encarga de la prevención, diagnóstica, terapéutica y rehabilitación de enfermedades de los ancianos, incluyendo un aspecto sociofamiliar en su campo de acción, y la gerontología es la ciencia que se encarga de estudiar el proceso de envejecimiento desde el punto de vista biológico, psicológico, social, político y económico de una manera integral. El proceso de envejecimiento es la mezcla de factores intrínsecos (hereditarios) y extrínsecos (estilos de vida, factores ambientales, etc.). De esta unión podemos catalogar el envejecimiento como:

1. Usual, cuando los factores intrínsecos y extrínsecos son normales
2. Exitosos, si los factores intrínsecos y extrínsecos son favorables
3. Incapacitante, cuando los factores intrínsecos son normales pero los factores extrínsecos son desfavorables.
4. Patológico, sin ambos factores, los intrínsecos y los extrínsecos son desfavorables.

Para determinar las necesidades de atención a los ancianos, adicionalmente a las enfermedades que se presentan en estas edades deben considerarse una serie de características como las de la vivienda, la situación familiar y social, la capacidad de realizar actividades de la vida cotidiana, del medio social y urbano en que habita, la multifactorialidad.

La promoción de la salud tiene como objetivos prevenir el deterioro funcional, evaluar la situación familiar, fomentar el cuidado eficaz de la salud, reforzar los lazos de apoyo familiar y mejorar la calidad de vida o en su caso ayudar al bien morir. Es por ello que es necesario ver a la persona de la tercera edad con un enfoque holístico y multidisciplinario, de tal forma que el aporte individual logre los objetivos comunes de atención.

2.4.1 Cambios físicos en la vejez

La mayoría de personas mayores son capaces de tener una vida normal e independiente y muchos procesos corporales parecen ser normales bajo condiciones basales. Sin embargo, también es cierto que muchos procesos fisiológicos en el organismo se vuelven menos efectivos, bajo ciertas circunstancias, con el aumento de la edad, por lo que es generalmente aceptado que durante el envejecimiento existe una declinación en la competencia funcional

del individuo. Este deterioro en la función puede ser secundario, en parte, a la pérdida progresiva de células funcionales y a la constante disminución de tejido en muchos sistemas corporales. Estos déficits relacionados con la edad se hacen aparentes solamente cuando el cuerpo o sistema está fisiológicamente bajo estrés.

Hay que reconocer que al igual que en los aspectos psicológico y social del anciano, los cambios fisiológicos son del todo heterogéneos, tanto de un individuo a otro como dentro de los mismos sistemas de un organismo, ya que depende de las condiciones pre-existentes, del estilo de vida y de su interacción con el medio. Los cambios en la homeostasis son, pues, el resultado de la disminución de la habilidad adaptativa del organismo al estrés.

A continuación presentaremos brevemente los cambios en el sistema respiratorio y sistema locomotor; que son los de más interés para la elaboración de éste trabajo.

Sistema respiratorio

Cambios relacionados con el envejecimiento:

- Coalescencia de alvéolos; atrofia y pérdida de la elasticidad de los septums
- Esclerosis bronquial y de los tejidos de soporte
- Degeneración del epitelio bronquial y de las glándulas mucosas
- Osteoporosis de la caja torácica
- Reducción de elasticidad y calcificación de los cartílagos costales
- Debilidad de los músculos respiratorios

Consecuencia de estos cambios:

- Capacidad vital disminuida
- Deterioro de la difusión de oxígeno
- Eficiencia respiratoria disminuida
- Disminución en la sensibilidad y eficiencia de los mecanismos de defensa del pulmón tales como la aclaración del moco, el movimiento ciliar y el reflejo de la tos
- Cifosis e incremento de la rigidez de la pared del tórax
- Predisposición a la infección

Sistema locomotor: músculos, huesos y articulaciones

Cambios relacionados con el envejecimiento:

- Atrofia muscular que afecta tanto al número como al tamaño de las fibras; aparentemente eso es condicionado por desórdenes metabólicos intrínsecos y por desnervación funcional (disminución del impulso nervioso que mantiene el tono muscular)
- Osteoporosis
- Cambios degenerativos en ligamentos, tejidos periarticulares y cartílago
- Engrosamiento sinovial

- Opacidad del cartílago, aparición de erosiones superficiales, degeneración mucoide, formación de quistes y calcificación

Consecuencia de los cambios:

- Pérdida de masa muscular
- Predisposición a calambres musculares
- Predisposición para el desarrollo de hernias tanto intra como extra abdominales
- Debilidad muscular
- Limitación en el rango y velocidad del movimiento corporal
- Cifosis
- Disminución de la estatura
- Disminución de la elasticidad y resistencia de las articulaciones
- Rigidez articular y predisposición al dolor
- Disminución en la confianza y seguridad para la actividad
- Dificultad para la realización de la tareas, especialmente se si complica con un defecto visual compensado.

2.5 Síndrome de caídas

Cuando se habla de caídas, generalmente se piensa en un accidente, en la consecuencia de alguna enfermedad, un descuido o simplemente debilidad.

En el anciano, las caídas son todo un problema que se considera un síndrome complejo. Es probable que no se reporten todos los casos de caídas por el miedo a perder la autonomía, ya que la familia pretenderá reducir o restringir las actividades del familiar anciano, o que al no haber tenido consecuencias se consideren normales o habituales.

Las caídas, debido a su frecuencia y sus consecuencias (físicas, psicológicas, sociales y económicas), requieren conocer y comprender su etiología, su manejo y sus repercusiones, ya que son la causa de morbilidad y mortalidad. Los accidentes son la sexta causa de muerte en nuestro país y la gran mayoría de éstos son caídas. Son productoras de múltiples patologías, predisponen al síndrome de fragilidad, de desacondicionamiento y con una repercusión importante en la funcionalidad de la persona.

Las causas de las caídas se pueden clasificar de diversas formas (internas y externas; crónicas y agudas). El medio ambiente en que viven los ancianos es importante para explicar muchas de las caídas. La lista de verificación nos permite identificar los factores externos que favorecen las caídas.

Lista de verificaciones:

Generales

- Piso y tapetes en buen estado y sin ondulaciones
- Iluminación brillante no directa

- Luces nocturnas en escaleras y en el camino al baño desde la cama
- Teléfono en lugar adecuado para que sea seguro contestar las llamadas
- Cables eléctricos no deben estar en lugares de paso

Baño

- Barreras de soporte en regadera y excusado
- Superficies no resbalosas en la regadera
- Drenaje adecuado para que no se estanque el agua

Recámara

- Los tapetes al pie de la cama sobre pisos lisos y no fijos, así como los que se encuentran camino al baño
- Existencia de mesa de noche para dejar los lentes y aparatos auditivos a la mano

Cocina

- El piso debe ser fácil de limpiar y antirresbaloso
- Los utensilios de cocina deben estar a la mano, no muy altos ni muy bajos
- Una silla alta para lavar los trastes
- Banco fuerte y con regatones de hule para impedir su movimiento, sirve para alcanzar los alimentos de la despensa

Sala

- No debe haber tapetes sobre alfombras
- Tener tapetes con suficiente espacio entre ellos para circular
- Las sillas y sillones tienen suficiente altura para sentarse y pararse fácilmente

Escaleras

- Colocar barandales de ambos lados y desde la base de la escalera
- La superficie de las escaleras debe ser antirresbalante
- Debe haber suficiente espacio en cada escalón para el pie completo. El peralte de los escalones no debe ser mayor a 25cm.
- Señalar el borde superior e inferior de cada escalón

Dentro de los factores internos que tienen relación con el síndrome de caídas, encontramos; las enfermedades neurológicas como el Parkinson, que dentro de su sintomatología presenta temblor, rigidez y marcha alterada, lo que facilita el tropezón. La hidrocefalia normotensa, caracterizada por la triada de Hakim, donde están incluidas las caídas. La enfermedad vascular cerebral que puede estar produciendo una hemiparesia; la falta de fuerza de un lado favorece la pérdida de equilibrio y sostén corporal. Los déficits cognitivos aumentan el riesgo de accidentes. Las alteraciones sensoriales (oculares y auditivas) dan pauta a que sea más fácil sufrir un accidente; la adaptación a los cambios de luz, las cataratas y el glaucoma forman parte de estos cambios. Todas las alteraciones musculoesqueléticas, en especial la osteoartropatía degenerativa, limitan el movimiento, causan dolor, disminuyen la agilidad y facilitan las caídas.

2.5.1 Fisiopatología

La marcha y equilibrio en las personas de edad avanzada se relacionan con la integridad de los órganos sensoriales, del sistema nervioso central, con el estado mental, del adecuado funcionamiento cardiopulmonar y del sistema musculoesquelético. Los cambios posturales

del anciano debidos a la cifosis dorsal, a la flexión de la cadera, rodillas y tobillos, que se encuentren en relación con los cambios osteoarticulares de la vejez y no a una alteración propia de la estabilidad u equilibrio, facilitan que la persona caiga.

En especial las alteraciones circulatorias cerebrales por su frecuencia, la insuficiencia vertebrobasilar puede favorecer cambios bruscos en la circulación y consecuentemente, existe una pérdida de equilibrio con una probable caída.

No se han demostrado alteraciones específicas del cerebro ni del oído interno (laberinto) que ocurran en todos los ancianos, que expliquen claramente las caídas; por supuesto las alteraciones patológicas de estos órganos pueden provocar la pérdida de estabilidad.

Resulta fundamental conseguir que el adulto mayor sea lo más independiente posible y esto puede lograrse mediante el uso de dispositivos de ayuda, con modificaciones y adecuaciones del entorno que favorezcan la seguridad del anciano evitando lesiones y caídas.¹²

2.6 Definición de EPOC

El término EPOC ha estado sometido a confusión desde hace décadas. Las variadas definiciones que existían, consideraban básicamente los mismos aspectos pero con valoraciones que no eran del todo coincidentes. De ésta manera podíamos observar procesos que sin cumplir de manera completa los criterios establecidos, eran considerados como EPOC; al contrario podíamos encontrar pacientes con diagnóstico de EPOC que presentaban una gran variabilidad de síntomas y signos, algunos de ellos en franca contradicción con los términos introducidos en la definición.

Por otra parte, que el diagnóstico fundamental venga determinado por los resultados obtenidos en una prueba funcional como la espirometría, para cuya fiabilidad y condiciones de repetición se precisa del estricto cumplimiento de una serie de normas sin las cuales su sensibilidad y especificidad son más que discretas, condiciona que el establecimiento de la definición y circunstancias del diagnóstico sean temas de interpretación variable.

Es por ello, que incluso en la actualidad, Sociedades e iniciativas científicas tan prestigiosas como la American Thoracic Society (ATS), la European Respiratory Society (ERS), la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR) o la iniciativa Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD), tienen diferentes definiciones que aún siendo coincidentes en lo fundamental y complementarias en varios de sus aspectos, consideran de manera no completamente coincidente los distintos aspectos que valoran.

¹² Carlos D'hyver Manual Clínico de Geriátría p.p.49-54

Tabla I: Claves conceptuales

- . Heterogeneidad
- . Obstrucción aérea
- . Cronicidad
- . Progresión
- . Irreversibilidad
- . Hiperactividad
- . Inflamación

Haciendo una labor integradora de todas ellas, podemos citar como líneas básicas a tener en cuenta para establecer un diagnóstico de EPOC, las siguientes (Tabla I):

- Es un proceso heterogéneo.
- Se caracteriza por una obstrucción crónica al flujo aéreo, con reducción de los flujos espiratorios máximos y de la capacidad de vaciamiento de los pulmones.
- Esta característica suele ser lentamente progresiva y nula o escasamente reversible.
- Puede acompañarse de hiperactividad bronquial y pérdida de la elasticidad pulmonar.
- Suele ser consecuencia de una respuesta inflamatoria del pulmón frente a gases o partículas tóxicas

2.6.1 Formas clínicas de presentación

Tabla II: Formas clínicas de presentación

- . Bronquitis crónica
 - Centroacinar
- . Enfisema pulmonar
 - Panacinar
 - Paraseptal
- . Enfermedad de las pequeñas vías.

Estas situaciones confluentes agrupadas que conforman la EPOC son (Tabla II).

Bronquitis crónica

Tiene una definición basada en criterios clínicos. Es el exceso de producción de moco, de manera crónica y recurrente, en el interior del árbol bronquial, acompañado de tos y expectoración, cuando sucede la mayor parte de los días durante al menos tres meses al año, por lo menos durante un periodo de dos años consecutivos.

Efisema pulmonar

- La definición de enfisema se fundamenta en la presencia de determinados hallazgos anatomopatológicos. Se define como la dilatación anormal y permanente de los espacios aéreos distales al bronquiolo terminal, acompañado de destrucción de las paredes alveolares, cuyo origen no se relaciona de manera primaria con una fibrosis pulmonar. En todo caso y dado que en atención primaria la posibilidad de diagnóstico anatomopatológico es además de innecesaria, imposible de obtener, el clínico puede en la práctica emitir un diagnóstico por los signos clínicos y la aparición en el estudio radiológico de los datos característicos de esta alteración pulmonar.

El enfisema pulmonar puede presentarse de tres maneras particulares:

- Enfisema centroacinar o proximal, con afectación predominante del acino en su zona central. Se suele asociar a tabaquismo.
- Enfisema panacinar, con afectación generalizada de todo el acino. Es la forma en la que se suele presentar el enfisema en los raros casos de afectación promovida por el déficit selectivo de alfa-1-antitripsina.
- Enfisema distal o paraseptal, en la que la zona acinar afectada es la situada en la vecindad de los septos interacinares.

Enfermedad de las pequeñas vías aéreas

Carece de una definición específica y algunos autores la consideran un estadio precoz de las dos anteriores. Aunque suele ser asintomático, en el estudio anatomopatológico presenta inflamación, fibrosis y metaplasia de las células caliciformes de la mucosa que tapiza los bronquiolos. También puede encontrarse hipertrofia de la capa muscular lisa de los bronquiolos con pérdida de las sujeciones alveolares lo que ocasiona estrechamiento de la luz bronquial, que sumado a la aparición de tapones de moco condiciona la obstrucción de las vías aéreas de pequeño calibre. Puede ponerse de manifiesto con la realización precoz de pruebas funcionales respiratorias por lo que cobra especial interés en el caso de pacientes con hábito tabáquico en los que aparece de manera constante en estadios precoces asintomáticos, pero su existencia no predice el posterior desarrollo de la EPOC.

2.6.2 Epidemiología

El análisis epidemiológico de la EPOC encuentra para su obtención más dificultades que otro tipo de enfermedades. Esas dificultades vienen determinadas en primer lugar porque los estudios de morbimortalidad van a referirse a todos aquellos casos diagnosticados de EPOC en estadios de evolución de cierta entidad, despreciando los casos precoces o de inicio y por ello infravalorando su incidencia y prevalencia real.

En aquellos casos en los que el estudio epidemiológico se ha basado en cuestionarios autoevaluados de distintos parámetros clínicos, las lógicas diferencias de interpretación así como los errores en la adecuación local de las preguntas, conduce a errores que pueden

sesgar de manera significativa la obtención de resultados. Si el estudio epidemiológico se hubiera basado en la realización de pruebas funcionales respiratorias, la dificultad vendría de la homologación de dichas pruebas y de la necesidad de protocolizar de manera rígida el proceso de ejecución de la espirometría. Por último para conseguir datos epidemiológicos extrapolables y comparables en otras poblaciones distintas a la muestral, es necesario aunar los criterios diagnósticos y eliminar de la selección de la muestra los posibles sesgos introducidos por la exposición poblacional al tabaquismo activo y pasivo.

En EE.UU. y Canadá se suponía una prevalencia entre 4 por ciento y 6 por ciento en los hombres y entre 1 por ciento y 3 por ciento en mujeres, pero recientemente la iniciativa GOLD situó la prevalencia de la EPOC en un 2,5 por ciento a 3,5 por ciento para la población adulta y de hasta un 19 por ciento para los mayores de 65 años.

En nuestro país, se realizó recientemente el estudio IBERPOC, desarrollado por la SEPAR y que arrojó una serie de datos de importancia. El estudio se realizó de manera multicéntrica a partir de un grupo de poblaciones correspondientes a siete zonas geográficas distintas. El diagnóstico se estableció en aquellos casos en los que existía en la espirometría realizada, una obstrucción no reversible tras la administración de un broncodilatador del grupo farmacológico de los beta-dos-agonistas, en ausencia de diagnóstico previo de asma bronquial. Los resultados obtenidos, ofrecieron una prevalencia global de 9,1 por ciento de EPOC en personas entre 40 y 69 años con grandes diferencias entre grupos de sexo (de 14,3 por ciento en hombres a 3,9 por ciento en mujeres) y región geográfica (de 18 por ciento en Barcelona a 4,9 por ciento en Cáceres). De igual manera los resultados obtenidos variaban de manera significativa atendiendo a la presencia o no de hábito tabáquico y a su intensidad, referida como consumo de paquetes de cigarrillos por año. Los niveles más altos de prevalencia de EPOC se obtuvieron el caso de varones, mayores de 60 años y fumadores de más de 30 paquetes/año (40,3 por ciento). Como dato comparativo, esta cifra dobla la encontrada en varones con el mismo consumo de tabaco, pero con diez años menos edad.

En cuanto a la intensidad de la enfermedad, los datos obtenidos cifraban la presencia de EPOC grave en 22 por ciento, moderada 40 por ciento y leve en torno al 38 por ciento.

Todos estos datos confirman la gran importancia socioeconómica de la enfermedad que previsiblemente y dados los datos actuales en cuanto a cifras de hábito de consumo de tabaco en la sociedad, verán incrementadas las cifras de pacientes y su mortalidad.

En este momento y según datos de la OMS, la EPOC ocupa el cuarto lugar en cuanto a causas de mortalidad mundial, pero las previsiones para el 2020 dicen que llegará a convertirse en el tercero.

El impacto sanitario de estas cifras de morbimortalidad es inmenso. Se evalúa que en España la EPOC genera al año una cifra de alrededor de 40.000 visitas médicas por millón de habitantes por lo que puede inferirse que el 10 por ciento de los pacientes que acuden a una consulta de Atención Primaria, padecen esta enfermedad. En el caso de consultas de neumología, la cifra se eleva hasta el 35 por ciento de los pacientes atendidos.

Los costes imputados por paciente y año desde el momento del diagnóstico de la enfermedad se establecen en una media de 1.060 euros siendo los costes indirectos y los derivados de las frecuentes hospitalizaciones los más cuantiosos.

Por todo ello, podemos observar como los datos de morbimortalidad e importancia socioeconómica de la EPOC, convierten a ésta enfermedad en merecedora de los mayores esfuerzos de atención médica, educación poblacional, investigación científica y regulación normativa restrictiva del consumo de tabaco.

De igual manera, no debemos olvidar la importancia social, ligada al sufrimiento personal y familiar así como a la afectación de la calidad de vida del paciente y su repercusión en el entorno en el que vive.

2.6.3 Etiología

La etiología de la EPOC es multifactorial. De manera artificial podemos dividirla en factores de riesgos intrínsecos y extrínsecos (Tabla III).

Tabla III: Factores de riesgo
a) Intrínsecos
Déficit alfa-1-antitripsina
Síndrome de Marfan
- Alteraciones genéticas
- Elasticidad generalizada
- Enfermedad de Ehlers-Danlos
- Déficit inmunológico
- Hipereactividad bronquial
- Enfermedades infecciosas infantiles
b) Extrínsecos
- Tabaquismo
- Exposición laboral
- Contaminación atmosférica
- Nivel socioeconómico

2.6.3.1 Factores extrínsecos

A continuación hablaremos de los factores extrínsecos que por el caso a presentar es de mayor interés.

Tabaquismo

Es sin lugar a ninguna duda, el principal factor etiológico de riesgo para el desarrollo de la EPOC. Aunque múltiples estudios epidemiológicos han puesto de manifiesto la incontestable relación tabaco/EPOC, es obligatorio citar el clásico trabajo de Fletcher que en 1976 demostró el diferente comportamiento que ante el consumo de tabaco experimentaban distintos grupos del estudio. Así mientras un grupo de personas no modificaban la fisiológica disminución que su FEV1 experimentaba con el paso del tiempo, otro grupo de fumadores modificaba negativamente de manera significativa el descenso del FEV1, correlacionándose este descenso, con el número de cigarrillos consumidos. Así pues estableció el concepto de susceptibles al humo del tabaco (un 15 por ciento de las personas) en los que se desconoce cuál es la causa que lo determina, y lo que es más importante, estableció sin género de dudas la clara relación entre tabaquismo y EPOC. En cuanto al tabaquismo pasivo, es un factor que merece la pena ser considerado, aunque desconozcamos la importancia real del problema. En su conjunto las evidencias disponibles, éstas son suficientes para aceptar la existencia de una relación causal entre el consumo de tabaco y la aparición de EPOC.

Exposición laboral

Existe una dificultad apreciable para concluir que la exposición laboral actúa como factor de riesgo en la génesis de EPOC. La coexistencia de posible exposición en el ámbito laboral y el hábito tabáquico de los trabajadores, dificultan el análisis epidemiológico.

Estudios longitudinales han demostrado una mayor tasa de caída del FEV1 en trabajadores expuestos a polvos de origen mineral, minería del carbón, trabajadores de fundiciones y de fábricas de productos vegetales y algodón. En todo caso se acepta que en casos de exposición suficientemente intensa y prolongada, determinados agentes como los citados con anterioridad, pueden originar una EPOC, con independencia de que a dicha exposición se adicione la presencia de tabaquismo activo.

Contaminación atmosférica

Los primeros estudios epidemiológicos con diseño específico para intentar establecer una relación entre niveles altos de polución y presencia de EPOC se realizaron en la década de los sesenta, en países del Norte de Europa.

Con posterioridad estos estudios se han venido sucediendo en EE.UU. como el realizado con seguimiento de cohortes de seis ciudades que ha revelado datos que indican que la prevalencia de EPOC es mayor en las ciudades con mayores índices de contaminación, o en un estudio longitudinal realizado en la ciudad californiana de Los Angeles donde se pone

de manifiesto que las personas que viven en zonas más contaminadas presentan un descenso de los parámetros de función pulmonar más acusados.

A pesar de todo ello no conocemos con exactitud la importancia real del problema y no podemos establecer con total seguridad la relación entre niveles altos de contaminación y prevalencia de EPOC. Lo que sí está fuera de duda es la relación que existe entre contaminación y aumento en la frecuencia y gravedad de las agudizaciones de los enfermos previamente diagnosticados de EPOC.

Nivel socioeconómico

Algunos autores sostienen que la prevalencia de EPOC es mayor en niveles socioeconómicos bajos. Es posible que esta asociación se instaure a través de factores propios de poblaciones deprimidas económicamente como puedan ser malnutrición, alcoholismo, drogadicción y una mayor prevalencia de infecciones respiratorias.

2.6.4 Fisiopatología

Limitación del flujo aéreo pulmonar

En la EPOC el flujo aéreo está limitado por una obstrucción intrínseca de la vía aérea y por la pérdida de la fuerza de retracción pulmonar.

La disminución del flujo gaseoso pulmonar obedece a diferentes mecanismos patogénicos. Los principales son: inflamación y fibrosis de las pequeñas vías aéreas, la destrucción de la matriz proteica pulmonar, la hipertrofia e hipersecreción glandular y la constricción del músculo liso bronquial

Durante la evolución de la enfermedad, la compresión del árbol bronquial facilita el colapso espiratorio de la vía aérea y dificulta el vaciamiento pulmonar. De este modo, el flujo espiratorio máximo se agota con un esfuerzo espiratorio mínimo. Se establece entonces una limitación patológica de dicho flujo a todos los volúmenes pulmonares. En consecuencia, cuando existe un aumento de la actividad respiratoria, el paciente no puede expulsar en el tiempo disponible para la espiración, un volumen normal. El pulmón no alcanza entonces su posición de reposo basal.

Esta condición fisiopatológica se denomina hiperinflación pulmonar dinámica (HPD). Su resultado es la presencia de una presión intrínseca positiva al final de la espiración (PEEPi) y un aumento del volumen pulmonar final.

La sobrecarga de los músculos inspiratorios

La PEEPi impone a los músculos inspiratorios una importante carga adicional, que debe ser vencida en cada inspiración, antes del comienzo del flujo inspiratorio (Umbral de sobrecarga)

El trabajo de dichos músculos es mayor aún debido a la HPD. En esta condición fisiopatológica el volumen se aproxima a la capacidad pulmonar total, a cuyo nivel la complacencia es menor.

Los músculos inspiratorios y la disnea

El balance entre la sobrecarga mecánica y la capacidad de los músculos inspiratorios para vencerla puede ser expresado por la relación entre la presión empleada en cada inspiración (P_i) y la presión inspiratoria máxima que los músculos pueden desarrollar ($P_{i_{max}}$)

En la EPOC la P_i aumenta por el incremento de la resistencia y por la disminución de la complacencia. La hiperinflación acorta los músculos inspiratorios y reduce su capacidad máxima para generar presión ($P_{i_{max}}$).

La sensación de disnea está estrechamente relacionada a la fuerza de contracción de los músculos inspiratorios o mejor al aumento de la relación $P_i/P_{i_{max}}$, puesto que esta refleja la fuerza de contracción relativa alcanzada por dichos músculos.

El mecanismo que relaciona la disnea con el aumento de $P_i/P_{i_{max}}$ se atribuye a la sensación del esfuerzo requerido para respirar. El aumento de esta sensación está estrechamente vinculado al impulso motor central de la respiración.

En efecto los pacientes con EPOC, durante la respiración basal adoptan espontáneamente el tipo respiratorio que produce la menor sensación de esfuerzo. Cuando la actividad respiratoria se incrementa, el patrón respiratorio cambia, $P_i/P_{i_{max}}$ aumenta, e induce la percepción de la disnea. A partir de la aparición de este síntoma la actividad queda limitada y la calidad de vida disminuida.

Fatiga de los músculos inspiratorios

En realidad la resistencia a la fatiga depende de que los músculos reciban un adecuado aporte de oxígeno y nutrientes. En estos pacientes las necesidades energéticas de los músculos respiratorias están aumentadas por el mayor trabajo ventilatorio y la menor eficiencia muscular.

Cuando se produce una caída del gasto cardíaco o un estado catabólico o durante el ejercicio, si el consumo de energía supera al aporte, los depósitos metabólicos se agotan y puede aparecer fatiga muscular y falla respiratoria.

La disminución del intercambio gaseoso

La obstrucción de la vía aérea y la formación de grandes espacios aéreos más allá de los bronquiolos terminales, determinan una alteración de la distribución del gas inspirado que altera la relación ventilación-perfusión (V/Q) y disminuye la efectividad del intercambio gaseoso alvéolo-capilar.

La hipoxemia

En las unidades obstruidas con baja relación V/Q el volumen de sangre en exceso de la ventilación se incorpora a la circulación sistémica sin ser totalmente arterializado. Este fenómeno es la causa mayor de hipoxemia en los pacientes con EPOC.

La hipoxemia crónica progresiva es un rasgo característico de la EPOC. Cuando ella alcanza una $PaO_2 \ll 60$ mmHg, causa importantes efectos sistémicos que afectan a todos los órganos de la economía. Los pacientes con hipoxemia crónica tienen un aumento de la morbi-mortalidad. Ella es causada directamente por la penuria de O_2 a nivel celular o a través de una alteración secundaria como la poliglobulia o el aumento de la presión vascular pulmonar.

La hipercapnia

En las lesiones enfisematosas el hecho saliente es la destrucción del parénquima pulmonar con reducción progresiva del lecho vascular y de la superficie de intercambio alvéolo-capilar.

Los espacios aéreos agrandados permanecen ventilados pero su perfusión es prácticamente nula. No intervienen en el intercambio gaseoso intrapulmonar y por lo tanto forman parte del espacio muerto alveolar (EMA). Su existencia determina la necesidad de un incremento proporcional de la ventilación para asegurar la renovación de los alvéolos normales. Por lo tanto, estos pacientes tienen una intensa hiperventilación, tanto en reposo como durante el ejercicio, lo cual les permite aprovechar al máximo su menor superficie de intercambio gaseoso.

La hiperactividad ventilatoria se traduce por una sensación de aumento del esfuerzo y de disconformidad para respirar. Por ello la necesidad de reducir la disnea es muy importante en los pacientes con EPOC. Esto determina la adopción de ciertos patrones respiratorios. La disminución del volumen corriente (VC) desciende $P_i/P_{i_{max}}$ o sea la fuerza inspiratoria relativa empleada en cada contracción, y de esta manera mejora la disnea. En estos pacientes, un VC pequeño con un EMA aumentado, causa una hipoventilación alveolar. Ello hace que la $PaCO_2$ se eleve y la PaO_2 descienda. Se establece entonces un nuevo equilibrio en el intercambio gaseoso a expensas de un incremento en la concentración alveolar de CO_2 . Esto permite mantener la eliminación de CO_2 con un menor aumento de la ventilación cuando crece su producción ($VA = VCO_2/PaCO_2$). En consecuencia disminuye el costo ventilatorio de la respiración. De esta forma estos enfermos crónicos gracias a ese reajuste homeostático pueden vivir con una $PaCO_2 \gg 43$ mmHg. Sin embargo, la aparición de la hipercapnia tiene mal pronóstico porque señala la imposibilidad de mantener una ventilación alveolar normal.

2.6.4.1 Patogenia

La afectación fisiopatológica fundamental en la EPOC es la limitación al flujo aéreo que se desarrolla de manera progresiva en el tiempo y evoluciona de manera irreversible habitualmente. Esta obstrucción se produce por un complejo grupo de cambios en el

aparato respiratorio que ocasiona un aumento de las resistencias de las vías aéreas junto con una pérdida de la capacidad de retracción elástica del parénquima pulmonar. Según sea el papel preponderante de una situación sobre la otra, la presentación clínica será de bronquitis crónica o de enfisema pulmonar.

La primera de ellas, es decir la obstrucción de la vía aérea viene mediada por la aparición de alguno de los factores siguientes:

- Estrechamiento de la luz bronquial por hipersecreción mucosa.
- Aumento del grosor de la pared de las vías aéreas.
- Hiperplasia de la musculatura lisa parietal bronquial.
- Contractilidad alta de las fibras musculares lisas bronquiales.
- Disminución de la estructura de soporte elástico del tejido bronquiolo-alveolar.

En cuanto al segundo de los factores fundamentales invocados para explicar la aparición de la afectación pulmonar, conocemos que la pérdida de la elasticidad pulmonar condiciona de manera asociada un incremento de la distensibilidad estática que conduce a una situación de atrapamiento aéreo con hiperinsuflación pulmonar.

La afectación bronquial y la afectación de la elasticidad parenquimatosa pulmonar, producen una alteración en la ventilación, que relacionada a la alteración de la perfusión mediada por la vasoconstricción que en muchos casos de EPOC moderada o grave podemos encontrar, establece un desequilibrio del cociente ventilación/perfusión pulmonar que tiene su traducción clínica en la presencia de hipoxemia.

En ocasiones esta circunstancia puede favorecerse por la aparición de hipoventilación alveolar y defectos en la difusión alvéolo-capilar que aparecen en situaciones de EPOC evolucionadas.

La patogenia de la EPOC varía en función de los factores predisponentes presentes en su inicio. Teniendo en cuenta que es prácticamente constante el antecedente de consumo de tabaco y la innegable carga epidemiológica que posee dicho antecedente, es necesario desgranar de manera sucinta el efecto que las sustancias vehiculadas a través del humo del tabaco tienen en la génesis de la EPOC.

Las moléculas orgánicas e inorgánicas que componen el producto de la combustión de los cigarrillos se dividen en micropartículas y sustancias gaseosas. Las consideradas como micropartículas de efecto nocivo son los hidrocarburos aromáticos, la nicotina, el agua, y el alquitrán. Los gases nocivos más importantes son las nitrosaminas, el acetaldehído, el ácido cianhídrico y los óxidos de nitrógeno.

Todas esas sustancias van a ingresar en el sistema aéreo pulmonar produciendo su efecto lesivo en diferentes lugares de las vías aéreas según su capacidad de penetración en función de su tamaño.

Las partículas de mayor tamaño quedarán retenidas en las vías aéreas de mayor calibre donde producen su efecto tóxico e irritativo que básicamente se caracteriza por:

- Alteración de la función mucociliar.
- Hipertrofia e hiperplasia glandular con aumento de la producción de moco.
- Aumento en el número de las células caliciformes.
- Incremento de la permeabilidad de la mucosa de los bronquios.
- Congestión vascular bronquial
- Atrofia progresiva de los cartílagos.
- Hiperplasia de la musculatura lisa bronquial.

En las vías aéreas de pequeño calibre los efectos nocivos vendrán mediados por la acción de las micropartículas de menor tamaño que una vez depositadas en alvéolos y bronquiolos terminales van a producir un efecto oxidativo, inflamatorio, proteolítico e inhibidor de las fases de reparación tisular. La acción oxidativa se produce al interaccionar las micropartículas adquiridas, con el agua existente en los alvéolos. La inflamación viene mediada por la acumulación de neutrófilos, macrófagos y linfocitos T subtipo CD8 que previa activación, van a liberar potentes mediadores de la inflamación como leucotrieno B-4, interleucina 8 y diversos factores de necrosis tumoral. La acción proteolítica, destructora del parénquima pulmonar se produce por la acción de macrófagos y neutrófilos que liberan gran cantidad de proteasas que rompen el equilibrio necesario entre proteólisis y antiproteólisis (acción realizada básicamente por la alfa-1 antitripsina), ayudada en su acción lesiva del parénquima por la presencia de radicales libres.

En último lugar el efecto patológico del humo del tabaco, actúa sobre los mecanismos reparadores celulares parenquimatosos, frenando su acción a través de la inactivación de enzimas anabólicas como la lisiloxidasa o sustancias reparadoras como las transglutaminas.

Todos estos mecanismos de destrucción parenquimatosa y la asociada disminución de los mecanismos reparadores, favorecen la pérdida de las uniones y fijaciones alveolares, conduciendo a la aparición de destrucción alveolar peribronquial y aparición de enfisema centroacinar.

Todo este mecanismo lesiona y acaba por afectar a las estructuras vasculares, produciendo en un primer paso afectación de la íntima y posteriormente de las células musculares de las fibras lisas vasculares que ocasiona un estrechamiento de la luz de los vasos que en estadios avanzados puede complementarse con el propio engrosamiento de la pared vascular. Por todo ello, en fases avanzadas de la enfermedad es frecuente la aparición de hipertensión arterial pulmonar que asociadas a la hiperglobulia producida por la hipoxemia, condiciona un aumento de las resistencias vasculares pulmonares y una contracción arteriolar fija que produce como resultado final una alteración cardiológica consistente en hipertrofia ventricular derecha y crecimiento auricular derecho y por último aparición de cor pulmonale, situación que agrava sobremanera el cuadro, conduce a frecuentes reagudizaciones y aumenta la mortalidad a corto plazo.

2.6.5 Diagnóstico

Será la consulta de Atención Primaria donde el paciente va a acudir en primer lugar a exponer sus molestias y no a la consulta del neumólogo, donde irá en casos más avanzados y habitualmente con el diagnóstico hecho.

Una anamnesis cuidadosa, un examen físico detallado y la realización de una serie de pruebas complementarias básicas, generalmente al alcance del médico de cabecera, van a posibilitar la filiación del caso como EPOC.

En este apartado vamos a referirnos en exclusiva al abordaje diagnóstico inicial de la enfermedad, dejando el de las reagudizaciones para otro apartado posterior.

2.6.5.1 Anamnesis

Antecedentes Familiares

Debemos preguntar por los posibles antecedentes de EPOC en edades tempranas, sobre todo antes de los 50 años, pues su presencia y sobre todo en ausencia de tabaquismo, puede ponernos sobre la pista de una EPOC relacionada a un trastorno hereditario como por ejemplo un déficit completo o parcial de alfa-1 antitripsina.

Otro tipo de trastornos hereditarios deberá ser investigado, en relación a la lista de posibilidades citada en el apartado de factores de riesgo intrínsecos.

Antecedentes Personales

La anamnesis sobre antecedentes personales de tabaquismo es necesaria en cualquier historia clínica pero en el caso de pacientes con sospecha de patología pulmonar o EPOC, esta necesidad es absoluta. Como sabemos, el efecto nocivo del tabaco es directamente proporcional a la dosis total acumulada por lo que el registro deberá de manera obligatoria recoger los datos referentes a la cantidad diaria de cigarrillos consumidos y tiempo de duración del hábito tabáquico; la mejor expresión que combina ambos datos es la de paquetes-año (número de paquetes de cigarrillos fumados cada día multiplicado por el número de años de fumador).

2.6.5.2 Síntomas

Los primeros estadios de la enfermedad suelen ser asintomáticos y la aparición de los primeros síntomas suele banalizarse por parte del propio paciente y en ocasiones por parte del propio personal sanitario, atribuyéndolo a infecciones leves de vías aéreas bajas sin afectación de base; incluso los pacientes tienden a justificar sus leves trastornos considerando los síntomas iniciales como variaciones propias de la normalidad, reversibles y de escasa importancia nociva, sin peligro evolutivo.

A continuación comentaremos aspectos relacionados con los síntomas más frecuentes de

aparición, citándolos en el orden cronológico más común, aunque considerando como veremos más adelante que según sea el tipo predominante de EPOC, el paciente presentará antes, unos u otros.

Tos

Suele ser el síntoma más precoz, sobre todo en casos de predominio de bronquitis crónica, con una evolución progresiva a lo largo de los años, de inicio generalmente otoño-invernal, para hacerse constante en fases más avanzadas. En los primeros momentos puede ser intermitente y escasamente productiva, para hacerse más constante y productiva con posterioridad.

Expectoración

En las fases de enfermedad estable suele ser mucosa o muco-salivar y escasa; no suele exceder la cantidad total diaria de 30-40 ml salvo que la EPOC coincida con la presencia de bronquiectasias. Se debe a la hipersecreción bronquial propia de la enfermedad y es más frecuente a primeras horas de la mañana.

Disnea

Es el síntoma que incomoda más al paciente y para el que menos mecanismos individuales de adaptación consigue desarrollar el enfermo; por ello suele ser el síntoma que conduce al paciente hacia la consulta de atención primaria, incluso en evoluciones previas de años de tos y expectoración que no han precisado atención sanitaria.

Excepto en algunos casos de enfisema que debutan con disnea como síntoma inicial, suele presentarse después de padecer años de tos productiva.

Puede definirse de manera algo imprecisa como la sensación subjetiva de tener que realizar un trabajo respiratorio aumentado, esforzado y consciente que produce una percepción desagradable en el paciente y que en ocasiones puede asociarse a opresión torácica motivada por la sobrecarga de los músculos respiratorios.

Es un síntoma difícil de objetivar, dependiendo de la percepción propia del paciente por lo que se han desarrollado sistemas para intentar extraer la carga de valoración subjetiva del enfermo. Puede usarse un tipo de escala analógico visual que presenta una regla dividida desde 0 (no disnea) hasta 10 (la disnea mayor) para que el sujeto marque la cifra que mejor traduce la intensidad de su síntoma de disneico.

Se utilizan también escalas clínicas que gradúan la disnea según el nivel de requerimiento físico durante la actividad o en la realización de tareas cotidianas que precisa el paciente para que aparezca la disnea, variando desde el Grado 0 (no disnea) hasta el Grado 4 (disnea de reposo).

La disnea suele ser el síntoma que mejor correlaciona la evolución de la enfermedad, empeorando progresivamente de manera paralela a su deterioro y progresión. Así se ha comprobado una relación entre intensidad de disnea y función ventilatoria.

Otros síntomas acompañantes menos frecuentes

Existe un grupo de síntomas menos frecuentes y específicos que pueden aparecer durante el transcurso de la enfermedad. No suelen coincidir todos pero es habitual que varios de ellos acompañan a la tos, expectoración mucosa y disnea.

Entre los más comúnmente reconocibles podemos citar:

- Cefalea. Suele ser matutina y aparecer en fases avanzadas de la enfermedad coincidiendo con la presencia de hipercapnia.
- Dolor torácico. Es poco frecuente y si aparece se relaciona con la producciones de lesiones costales fruto de accesos de tos.
- Alteraciones neurológicas. Podemos reconocer casos de neuropatía sensitiva periférica o neuropatía autonómica simpática secundaria a hipoxemia.
- Respiración sibilante. Aunque no es una alteración específica de la EPOC, el paciente puede referirnos la presencia habitual de respiración ruidosa de tipo sibilante.

En todo caso, estos síntomas pueden encontrarse con mayor o menor intensidad dependiendo de las características propias del individuo, así como por la predominancia de cualquiera de los tipos de presentación que la EPOC tiene.

2.6.5.3 Pruebas de gabinete y laboratorio

Radiología simple de Tórax

La radiografía simple de tórax representa una ayuda fundamental en el diagnóstico inicial y de las reagudizaciones de la EPOC. Es menos útil para monitorizar la evolución de los cuadros de EPOC en fase estable.

No se pueden citar signos patognomónicos que ayuden a separar bronquitis crónica del enfisema pulmonar, pero sí algunos hallazgos radiológicos que pueden orientar hacia una u otra entidad, aunque lo más frecuente en la práctica sea encontrar un patrón mixto.

Los datos radiológicos fundamentales en los casos con predominio de bronquitis son:

- Aumento de la trama broncovascular con paredes bronquiales más gruesas.
- Acentuación de la trama intersticial pulmonar
- Fibrosis pulmonar focal o atelectasias lobulares
- Aumento del tamaño de los hilos pulmonares.
- Disminución de las arterias pulmonares periféricas.
- Aumento de la tortuosidad de las arterias pulmonares.
- Borrosidad de los contornos de los vasos pulmonares.

En el caso de predominio de enfisema pulmonar, los datos radiológicos serán los siguientes:

- Destrucción parenquimatosa con disminución de la trama intersticial.
- Hiperinsuflación pulmonar:
- Aplanamiento de las cúpulas diafragmáticas.
- Aumento del espacio retroesternal (el Rx lateral de tórax).
- Acentuación de la cifosis dorsal.
- Horizontalización de los arcos costales.
- Aumento de los espacios intercostales.
- Formación de bullas mayores de 1 cm.
- Oligohemia:
- Ausencia de marcas vasculares.
- Reducción del calibre de los vasos.
- Obliteración de ramas vasculares.
- Pérdida de la tortuosidad normal de los vasos pulmonares.
- Pérdida de ramas colaterales vasculares.
- Aumento de la amplitud de los ángulos de ramificación vascular.
- Redistribución del flujo sanguíneo a áreas pulmonares "normales".

En relación a otras técnicas de diagnóstico por imagen, podemos decir que aún cuando la TC torácica es más sensible que la radiografía simple de tórax para analizar la extensión y gravedad del enfisema así como para la detección de alteraciones enfisematosas en estadios iniciales, no está indicada para el estudio básico de la EPOC pues su coste supera claramente el beneficio y además en la mayoría de los casos los datos que aporta no serán indispensables para el establecimiento y manejo del tratamiento adecuado. En todo caso puede ser útil si se sospecha la coexistencia de bronquiectasias, bullas de tamaño moderado o en el estudio de reagudizaciones o complicaciones.

Electrocardiografía

La afectación del ECG viene dada por la asociación en el desarrollo evolutivo de la enfermedad, de trastornos ocasionados por la hipertensión pulmonar, afectación de cavidades derechas y cor pulmonale.

Los signos típicos de crecimiento ventricular derecho como onda P superior a 0.25 mV en II,III y aVF, desviación del eje eléctrico a la derecha, cociente R/S en V6 por encima de 1, onda R dominante de V1 a V3 con onda T invertida y bloqueo de rama derecha, pueden tener su reconocimiento dificultado por la hiperinsuflación pulmonar que en ocasiones produce un cambio notable en la posición del corazón.

Resumiendo de manera esquemática podemos esperar en el caso de una forma de presentación de la EPOC con predominio clínico de bronquitis crónica, la presencia de un enfermo de aspecto abotargado y puede que algo cianótico, con sobrepeso o de hábito pícnico, que refiere cuadros frecuentes de infección respiratoria y aqueja tos de larga evolución con expectoración abundante de características macroscópicas purulentas y una disnea leve de reciente aparición. Explorado presentará una auscultación cardíaca con

roncus y sibilancias, una analítica con poliglobulia, moderada hipoxemia e hipercapnia, una radiografía simple de tórax con aumento de la trama broncovascular sobre todo en las bases y quizá cardiomegalia a expensas de cavidades derechas y una frecuente tendencia evolutiva hacia el cor pulmonale.

En el caso de predominio de enfisema pulmonar encontraremos un paciente delgado, sonrosado, de hábito asténico con disnea presente y tos de más reciente aparición con expectoración aumentada aunque no tan abundante como en el anterior caso y de aspecto mucoso o mucopurulento. La exploración revelará una auscultación pulmonar con una espiración prolongada y una disminución del murmullo vesicular, unos datos de laboratorio con normalidad en la serie roja en el hemograma y una gasometría generalmente normal excepto en fases avanzadas. El estudio radiológico presentará una hiperinsuflación pulmonar acompañado en ocasiones por bullas. La evolución cursa con poco frecuentes reagudizaciones infecciosas y poca frecuencia de aparición de cor pulmonale.

Evidentemente encontrar pacientes que presenten los síntomas de una de las dos presentaciones con carácter exclusivo es muy difícil, siendo lo más habitual encontrar casos clínicos a medio camino de ambos con discretas desviaciones hacia uno de los dos extremos de las formas de presentación.

Exploración funcional respiratoria

En las definiciones de la EPOC se ha mencionado de forma reiterada que nos referimos a un grupo de situaciones clínicas que se caracterizan por tener en común una limitación crónica al flujo aéreo; por ello constatar que existe esta limitación es algo absolutamente imprescindible para establecer el diagnóstico de la enfermedad.

Además la realización de un seguimiento del paciente con repetición periódica de estas pruebas nos aportará los datos necesarios para poder etiquetar la gravedad del cuadro, adscribiéndolo a la categoría clasificatoria que los resultados de las pruebas funcionales refieran, así como proporcionamos datos de su evolución y progresión y por ello suministrándonos datos fundamentales para establecer un pronóstico.

Tabla VI: Objetivos fundamentales de la espirometría en la EPOC

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">- Establecer el diagnóstico- Clasificar la intensidad de la enfermedad- Valorar la evolución- Facilitar una impresión pronóstica |
|---|

La prueba funcional preferida por su simplicidad y obtención de datos es la espirometría (Tabla VI).

Ésta prueba posee unas características que la hacen imprescindible. Es inocua, sencilla y fácilmente reproducible; no precisa un aparataje caro y se realiza en un período de tiempo breve. Sin introducir en éste apartado unas referencias más extensas sobre indicaciones,

contraindicaciones y condiciones de realización de la prueba, si es obligado comentar que a pesar de su bondad, una serie de problemas conocidos establecen una serie de condiciones de obtención y análisis de los datos que restan en muchas ocasiones la necesaria credibilidad y fiabilidad a la prueba.

Aunque la espirometría es considerada en la EPOC, como la prueba diagnóstica por excelencia, no se ha demostrado eficaz realizarla de manera sistemática, reservándola para individuos con factores de riesgo constatables. Mediante la espirometría pueden determinarse un gran número de parámetros respiratorios, pero no existe evidencia de que proporcionen mucha más información útil que la que proporcionan el FEV1, FVC y la relación entre ambos. El parámetro fundamental a considerar es el FEV1, pues aunque la FVC pueda estar algo disminuida, fruto del atrapamiento aéreo, de manera más habitual suele ser normal. Por ello la relación entre ambos valores (FEV1/ FVC) debe ser inferior al 70 por ciento. O más correctamente expresado: $(FEV1 / FVC) \times 1.000 < 70\%$

En una espiración forzada el flujo aéreo depende de la presión espiratoria y de las resistencias que impiden el flujo del aire. La presión espiratoria depende de la presión intrapleurales y de la presión de retracción elástica pulmonar, por ello en la EPOC se produce una obstrucción al paso del aire por las vías respiratorias, pues por un lado aumentan las resistencias de las vías aéreas debido al estrechamiento de su calibre por el edema, la hipersecreción de moco y la inflamación de la mucosa y por otro se produce una alteración de la elasticidad pulmonar fruto de la destrucción del parénquima alveolar.

En la dinámica de la ventilación existe un momento en la espiración en la que las presiones del interior de las vías aéreas y las presiones exteriores se igualan produciéndose entonces, una tendencia al colapso del punto donde dichos gradientes de presión se igualan. Este momento se denomina punto de igual presión.

En condiciones normales, este punto se establece en un lugar de las vías aéreas escasamente periférico, dotado de soporte cartilaginoso por lo que el colapso de la vía aérea se evita, pero en el caso de la EPOC éste punto se desplaza en sentido periférico hacia los bronquiolos respiratorios, no dotados de estructura cartilaginosa por lo que puede producirse en fases no avanzadas de la espiración un colapso de las vías aéreas, quedando por ello volúmenes respiratorios importantes sin expulsar.

Para considerar una espirometría diagnóstica completa es necesario realizar una prueba broncodilatadora. Tiene como objetivo establecer la existencia o no de reversibilidad de la obstrucción, tanto para servir como diagnóstico diferencial con problemas de tipo obstructivo y claro componente significativo de reversibilidad (ej. el asma bronquial), como para aún catalogando el cuadro como de EPOC, establecer las posibilidades de discretos componentes de reversibilidad parciales, no suficientes como para reconsiderar el diagnóstico de EPOC pero sí interesantes para conocer las mejores maneras de afrontar el manejo y tratamiento de los pacientes afectos de EPOC.

2.6.5.4 Clasificación del paciente

Una vez establecido el diagnóstico de EPOC se hace necesario clasificar al paciente, en función a su grado de afectación y gravedad y así proporcionar una herramienta que pueda servir para monitorizar la evolución del paciente en el tiempo, considerar la emisión de un pronóstico y decidir cuestiones relacionadas a la elección del tratamiento correcto según la fase evolutiva y la progresión de la enfermedad.

Tal como sucede en la definición de EPOC, no existe unanimidad para establecer una serie de categorías que dividan al paciente en una u otra categoría en función de los datos espirométricos obtenidos.

A continuación se exponen los criterios mantenidos por alguna de las organizaciones científicas más prestigiosas.

	ATS	ERS	SEPAR
Estadio I (leve)	> 50%	> 70 %	> 65 - 80%
Estadio II (moderado)	35 – 49 %	50 – 69 %	50 – 64 %
Estadio III(grave-severa)	< 35 %	< 50 %	35 – 49 %
Muy severa		< 35 %	

La tendencia más actual es la clasificación estadiada consensuada y facilitada por la iniciativa GOLD que divide la gravedad de la EPOC en cuatro niveles que recogen aspectos clínicos, espirométricos y evolutivos (Tabla VII).

Los estadios de gravedad de la EPOC según la iniciativa GOLD dividen la enfermedad en:

Estadio 0 o de riesgo de EPOC

- Presencia de tos y expectoración crónica.
- Espirometría forzada normal.

Estadio I o de EPOC leve

- Limitación leve al flujo aéreo:
 - FEV1/FVC < 70 por ciento.
 - FEV1 > 80 por ciento.
- Tos y expectoración crónicas.

Estadio II o de EPOC moderada

- Empeoramiento de la obstrucción aérea.
 - Estadio IIa: FEV1 50-80 por ciento.
 - Estadio IIb: FEV1 30-50 por ciento.
- Disnea de esfuerzo.

Estadio III o de EPOC severa

- Espirometría: FEV1 < 30 por ciento.
- Presencia de complicaciones:
- Insuficiencia respiratoria (Pa O2 < 60)
- Insuficiencia cardiaca derecha
- Reagudizaciones frecuentes

Una vez efectuado el diagnóstico de EPOC y clasificado según el estadio evolutivo anterior, la demanda más frecuente del paciente en nuestras consultas, además de las medidas terapéuticas, suele ser el comentario sobre el pronóstico. Sabemos que la EPOC es una enfermedad progresiva aunque de evolución generalmente lenta. Los síntomas van progresivamente apareciendo, desde los más iniciales como tos y expectoración mucosa hasta la disnea, más tardía habitualmente de presentación, todo ello influido por la forma predominante de presentación clínica.

En todo caso, la aparición de infecciones respiratorias asociadas salpicará con mayor o menor frecuencia la evolución natural de la enfermedad que sin tratamiento, conduce a la aparición de complicaciones habituales como insuficiencia respiratoria, insuficiencia cardiaca derecha y cor pulmonale. Una de las mayores preocupaciones de nuestros pacientes, sobre todo en los que se encuentran en estadio I o II, son las matizaciones referidas al grado de progresión de la enfermedad. En este sentido es fundamental aplicar los conocimientos derivados de los descubrimientos de Fletcher. En los pacientes con una EPOC, el descenso anual del FEV1 es mucho más intenso que el que se produce en el resto de las personas, aunque no suele ser uniforme en el tiempo ni igual en todas las fases evolutivas de la enfermedad. En la EPOC moderada y leve, la caída del FEV1 es bastante rápida, mientras que en las fases más avanzadas se vuelven más lentas.

Pruebas complementarias

Hemograma	Hormonas
- Poiglobulia	- Descenso de LH
- Aumento de hematocrito	- Descenso de FSH
- Aumento de la hemoglobina	- Descenso de testosterona
Monograma	- Aumento de Prolactina
- Hiponatremia	- Aumento de aldosterona
- Hipopotasemia	Gasometría
	- Hipoxemia
	- Hipercapnia
	- Alcalosis metabólica

2.6.5.5 Exacerbación de la EPOC

No existe una definición aceptada de manera unánime para referirnos al concepto de exacerbación de EPOC.

Esta no es una cuestión sin importancia pues como veremos, dependiendo de su definición y de las causas que pretendidamente invoquemos para justificar su aparición, enfocaremos el problema de su abordaje terapéutico.

La ERS en 1998 propuso una definición descriptiva en la que se decía que exacerbación de EPOC "era un episodio agudo que deteriora la situación estable de la EPOC con: incremento de disnea, disminución del rendimiento diario, con o sin cambios en la cantidad y color del esputo, tos o temperatura y/o alteraciones del estado mental.

Como puede observarse, ésta definición hace más hincapié en alteraciones de la calidad de vida que en otros síntomas clásicos como tos, expectoración o fiebre.

Posteriormente en una nueva reunión, celebrada en el año 2000, se propuso como definición global de exacerbación la siguiente:

"Un empeoramiento mantenido del paciente respecto de su situación basal, más allá de la variabilidad diaria, de comienzo agudo y que requiere un cambio en la medicación habitual."

El riesgo potencial de sufrir una exacerbación aumenta progresivamente, de manera proporcional al deterioro pulmonar que la evolución de la enfermedad produce, por ello en estadios precoces las causas de exacerbación necesitarán una mayor carga patogénica, evolucionando hasta situaciones muy avanzadas en las que prácticamente cualquier problema clínico sobreañadido puede desencadenar una exacerbación de la EPOC.

Tabla VIII: Causas principales de exacerbación de EPOC

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">- Infecciones respiratorias- Alteraciones funcionales cardíacas- Trombo embolismo pulmonar- Neumotórax- Uso de analgésicos y sedantes hipnóticos- Factores ambientales- Trastornos metabólicos- Incumplimiento del tratamiento- Cirugía torácico-abdominal- otros |
|--|

2.6.5.6 Complicaciones

Vamos a referirnos a las dos complicaciones que en el curso evolutivo de la enfermedad, pueden ocasionar situaciones de mayor riesgo:

- Insuficiencia respiratoria aguda.
- Cor pulmonale.

Insuficiencia respiratoria aguda

Tiene un diagnóstico analítico, basado en el hallazgo de cifras gasométricas con una PaO₂ inferior a 60 mm Hg y/o una PaCO₂ superior a 50 mm Hg, en un paciente que previamente respire aire ambiente.

Analizando los valores obtenidos de pH podemos inferir la rapidez con la que se ha instaurado la complicación; en aquellos casos en los que las cifras de pH están alteradas, podemos pensar en una falta de adaptación del organismo por la rapidez de instauración produciéndose en estos casos una acidosis; en aquellos casos en los que las cifras de pH se encuentran normales, es fundado pensar que las maniobras adaptativas y compensadoras han funcionado, taponando la variación. Los síntomas que puede presentar el paciente tendrán clara relación con la alteración gasométrica:

- Derivados de la hipoxemia e hipercapnia:

Aumento de la disnea, incoordinación motora, somnolencia, cianosis, taquicardia e hipertensión (respuesta simpática). En ocasiones puede encontrarse bradicardia e hipotensión por descompensación simpática.

- Derivados de la acidosis:

La reducción del pH arterial puede provocar la aparición de arritmias cardíacas y tendencia a una fácil inestabilidad hemodinámica.

- Derivados de la insuficiencia cardíaca congestiva:

Sobre todo destacan la presencia de edema periférico, hepatomegalia, reflujo hepatoyugular, estertores inspiratorios difusos basales y en la auscultación cardíaca, una posible aparición de ritmo de galope.

- Derivados de la exacerbación (si se produce):

Puede asociar exacerbación de probable origen infeccioso, añadiéndose entonces, la sintomatología propia del caso.

Para completar el diagnóstico será necesario realizar las pruebas analíticas con gasometría, radiológicas y electrocardiográficas que confirmen los datos clínicos y fisiopatológicos anteriormente comentados.

Cor pulmonale

Podemos definirlo como la alteración de la función y estructura del ventrículo derecho, debido a la alteración de la función y estructura pulmonar. Incluye la alteración del parénquima, vasos pulmonares, caja torácica y centros respiratorios que ocasionan dilatación o hipertrofia del ventrículo derecho del corazón.

Está producido por la hipertensión pulmonar a la que se llega por la vasoconstricción y reducción del lecho vascular pulmonar.

Las resistencias vasculares pulmonares y la presión en la arteria pulmonar están aumentadas, manteniendo un gasto cardíaco normal o aumentado, a menos que entre en fallo cardíaco. El ventrículo derecho como consecuencia del aumento de la postcarga, se dilata y si se mantiene, se hipertrofia pudiendo llevar a un fallo cardíaco.

2.6.6 Tratamiento

El manejo de la enfermedad se basa en el seguimiento de un programa terapéutico apropiado, instaurado de manera secuencial, con alternativas según respuesta y evolución, con una serie de medidas concretas, amplias y multidisciplinarias que considera la repercusión que éste tiene sobre el paciente y su entorno familiar.

El ámbito de aplicación suele ser ambulatorio y domiciliario con las excepciones propias de las situaciones de exacerbación que precisen ingreso hospitalario o la aparición de complicaciones graves de tipo insuficiencia respiratoria aguda a cor pulmonale en fase de descompensación.

Objetivos

Tabla XI: Objetivos del tratamiento
- Frenar la progresión de la enfermedad
- Aliviar los síntomas del paciente
- Prevenir las posibles complicaciones

Los objetivos del tratamiento intentan satisfacer de la manera más eficaz posible las siguientes cuestiones (Tabla XI)

Frenar la progresión de la enfermedad

En este sentido la actuación estrella será la consecución de un plan irrenunciable por parte del personal sanitario: el abandono del hábito tabáquico.

No repetimos por ya comentadas la serie de datos que avalan esta recomendación, aunque posteriormente nos referiremos a diversas estrategias de ayuda para intentar cumplir este fundamental requisito que evita la progresión inexorable y rápida de la enfermedad.

En este mismo sentido van otras actuaciones terapéuticas como la indicación de oxigenoterapia domiciliaria, tratamiento broncodilatador y antiinflamatorio.

Aliviar los síntomas del paciente

Es el aspecto que evidentemente más aprecia el paciente y debe servir para reafirmar la voluntad del médico en el sentido de lograr que las medidas encaminadas a frenar la progresión, se lleven a cabo.

El tratamiento sintomático debe establecerse de manera escalonada dada la cronicidad del proceso.

Tabla XII: Estructuración del tratamiento sintomático

Se estructura en base a:

- Estadio de la enfermedad
- Tolerancia al tratamiento
- Respuesta al tratamiento

Su organización se estructurará en función de una serie de parámetros relacionados con el nivel de afectación y progresión de la enfermedad, la tolerancia del paciente al uso de los fármacos y la respuesta obtenida tras un tiempo suficiente para valorar la acción terapéutica (Tabla XII).

Tabla XIII: Objetivo inicial del tratamiento sintomático

- Broncodilatación
- Frenar la inflamación
- Aliviar tos y expectoración

Con todo ello buscamos reducir o eliminar el cortejo sintomático que molesta al paciente en los primeros estadios y afecta gravemente a la calidad de vida del afectado en estadios más avanzados. Para ello recurrimos entre otros a tratamientos broncodilatadores, fármacos que reduzcan la inflamación que sabemos se encuentra en vías aéreas y parénquima, y sustancias que disminuyan los síntomas de tos y aumento de la expectoración (Tabla XIII).

Todas estas acciones tienen un claro reflejo en la mejora de la calidad de vida del paciente y de su mejor tolerancia al esfuerzo.

2.6.6.1 Prevención y tratamiento de posibles complicaciones

Ya hemos comentado la gravedad de la aparición de complicaciones y la repercusión que ello tiene sobre la progresión de la enfermedad. Por ello es necesario establecer una serie de acciones y procedimientos que intenten evitar la aparición de todas las complicaciones pero especialmente las relacionadas a exacerbaciones de la EPOC, aparición de insuficiencia respiratoria aguda y cor pulmonale.

Medidas generales

Son medidas fundamentales, básicas, de instauración general, independientes del estadio y que conviene que sean comprendidas por el paciente, su entorno familiar y en muchos casos extendidas a la población general como factor preventivo indudable, ligado a las tareas de educación sanitaria, como elementos de salud pública dirigidos principalmente a la disminución del número de fumadores.

Entre ellas comentaremos:

Abandono del hábito tabáquico

El abandono del hábito tabaquico debe ser la primera y más importante medida terapéutica en todos los pacientes afectados de EPOC.

El beneficio se puede percibir de manera rápida como una mejora de los síntomas, con reducción de la molesta tos y una disminución de la producción de secreciones bronquiales y del esputo. En algunos pacientes puede ponerse en evidencia una ligera mejora del FEV1. Por todo ello se atenúan los síntomas, mejora la calidad de vida y se produce una mayor tolerancia al ejercicio, todo lo cual es percibido por el paciente. Además conocemos que en grupo de ellos, sobre todo los llamados susceptibles, que tienen una tendencia a la progresión rápida superior al del resto de pacientes, se produce un frenado a la evolución que mejora su pronóstico de manera significativa.

Debe considerarse que el abandono del tabaco es un proceso activo en el que pueden clásicamente describirse cuatro fases:

Fase de precontemplación

Son aquellos que no piensan cambiar su conducta en un plazo de seis meses. Son individuos en los que pesan más las circunstancias negativas que el estímulo positivo para dejar de fumar. Se caracterizan por tener mala información, no quieren hablar de sus costumbres tabáquicas y no desean dejarlas en ese momento.

Fase de contemplación

Son los que piensan cambiar su hábito en los próximos seis meses. Suelen haberlo intentado en otras ocasiones, sin éxito. Tienen información sobre los perjuicios del tabaco y por ello intentan abandonarlo, aumentando su frustración tras cada fracaso. Pueden llegar a entrar en una fase de contemplación crónica en la que de manera habitual piensan dejar de fumar pero no hacen nada para conseguirlo.

Fase de preparación

Se plantean dejar el tabaco en el próximo mes. Suelen haber fracasado anteriormente pero en ese momento se encuentran firmemente decididos a volver a intentarlo.

Fase de acción y mantenimiento

La fase de acción se caracteriza por el abandono del tabaco en un período que aún no ha superado los seis meses.

Por encima de los seis meses decimos que se encuentra en fase de mantenimiento.

Tabla XV: Cuestionario de identificación tabáquica

1.- ¿Es fumador?
2.- ¿Cuántos cigarrillos consume al día?
3.- ¿Quiere dejar de fumar en los próximos seis meses?
4.- ¿Intentó dejar de fumar el tabaco hace menos de un año?

Antes de comentar a un paciente la posibilidad de instaurar una serie de medidas encaminadas al abandono del tabaco, es necesario averiguar en qué fase de las anteriormente comentadas se encuentra. Para ello efectuaremos una batería de preguntas estandarizadas que nos darán idea de la situación real actual de la voluntad del paciente para intentar abandonar el tabaco de manera definitiva.

Enfoque terapéutico de las diferentes fases

Una vez que el diagnóstico se ha realizado y conocemos la fase de abandono en la que se encuentra el paciente, por medio de la respuesta del cuestionario referido, se debe instaurar el tratamiento oportuno, estableciendo unos objetivos previos que serán diferentes según la fase:

Actitud terapéutica en fase de precontemplación

El objetivo fundamental de esta fase será, proporcionar al fumador aquellos argumentos que precise para aumentar su motivación y promover su estado al de fases más avanzadas.

La actuación básica es el suministro de información adecuada, con las premisas que se comentaron previamente y que esté suficientemente contrastada para que el paciente aprecie la base científica de los argumentos. La información oral debe completarse con información escrita o visual.

Actitud terapéutica en fase de contemplación

Debemos en esta fase aumentar la confianza y autoestima del fumador, que ya ha fracasado anteriormente en su intento de abandono del tabaco. La actitud debe ser optimista y se debe concretar en la oferta del consejo médico completada con guías prácticas sobre el tema. Es fundamental intentar identificar los problemas que detectó en anteriores intentos para lograr encontrar soluciones previas.

Actitud terapéutica en fase de contemplación crónica

Debemos intentar que abandonen el victimismo y cambien su conducta contemplativa por una actitud positiva y dinámica.

Como técnicas útiles para ayudar a promover el cambio de actitud se encuentran las de proponer abandonos de un día como prueba, retrasar lo más posible el primer cigarrillo del día o reducir el consumo total del día hasta 10 cigarrillos o menos; cuando el fumador consigue alguno de estos tres propósitos durante un mes, podemos situarlo en la fase de preparación.

Actitud terapéutica en fase de preparación

Los fumadores incluidos en esta categoría de postura frente al abandono del tabaco, son pacientes que tienen intención inmediata de comenzar un programa o intento de abandono del tabaco.

Nuestra actitud deberá ser como en el caso de pacientes en fase de contemplación crónica, procurarles toda la ayuda que necesitan para conseguir el abandono definitivo del tabaco, pero en este caso se añaden dos necesidades básicas:

- Establecer la fecha de inicio del abandono del tabaco. Para ello el médico debe dirigir el proceso estableciendo una sistemática y procurando orientación práctica. Así, deberá dejar que la fecha definitiva la elija el paciente pero en presencia del médico que a su vez lo anotará en la historia clínica, aconsejándole siempre que busque fechas en las que no vaya a haber celebraciones, actos sociales, épocas de exceso de trabajo o estrés y fechas en las que no se pueda producir alguna de las situaciones identificadas anteriormente como coadyuvantes en el fracaso previo de anteriores intentos.

Entre las estrategias iniciales que pueden ayudar podemos citar la identificación de los cigarrillos más apetecibles y su sustitución por otros estímulos placenteros distintos, evitar las situaciones sociales que más se asocian con el consumo, utilizar sustitutivos del tabaco en cualquiera de sus presentaciones y darse cuenta de la presencia de determinados beneficios inmediatos tras los primeros días (económicos, respiratorios, olfativos, gustativos, deportivos, etc).

- Establecer una pauta de seguimiento que dependerá del grado previo de hábito, el número de intentos anteriores y cuantas circunstancias pueda el médico manejar y que le permitan valorar la necesidad de apoyo que el fumador precisará. En algunos casos valdrá con contactos por carta, en otros podrá hacerse a través del teléfono o Internet para terminar en los casos más comprometidos, por pautar una serie de controles periódicos por medio de sucesivas visitas a la consulta, de periodicidad semanal durante el primer mes para pasar a realizarse cada quince días hasta el tercer mes del abandono.

Actitud terapéutica en fase de acción

Los pacientes son exfumadores con menos de seis meses de antigüedad. En ellos deberemos evitar las recaídas por medio del diagnóstico de manera precoz de las recaídas, instaurando un tratamiento conveniente y a través del abordaje de aquellas modificaciones que el abandono puede provocar, como la ganancia de peso, la ansiedad y el síndrome de abstinencia a la nicotina.

El tratamiento sustitutivo de la nicotina puede hacerse de varias maneras:

- Aporte de nicotina por vía transdérmica:

La utilización de parches se determina en función de la sintomatología de abstinencia matutina. Una buena pauta es iniciar el tratamiento con 21 mg/ 24 horas

- 15 mg/16 horas durante un período de 4 semanas, observando la respuesta que si es adecuada puede motivar el descenso posterior a 14 mg/24 horas ó 10 mg / 16 horas, durante 2 semanas más, para terminar con un nuevo descenso a 7 mg / 24 horas ó 5 mg/ 16 horas durante otras 2 semanas.

- Aporte de nicotina polacrilex (goma de mascar)

Son chicles de 2 mg ó 4 mg para utilizarlos como terapia sustitutiva; deben usarse sustituyendo cada cigarrillo por un chicle que se debe masticar hasta notar un sabor fuerte, dejando entonces de masticar hasta que el sabor desaparezca, momento en el cual el paciente debe volver a reanudar la masticación.

La duración máxima de cada chicle no supera los 30 minutos, y la cantidad máxima diaria no debe exceder de 18 chicles. La duración total del tratamiento sustitutivo será de entre 6 y 12 meses.

Su uso debe ser restringido o evitado en casos de esofagitis por reflujo y ulcera péptica activo.

2.6.6.2 Nutrición

Dieta calórico adecuada, con aporte de principios inmediatos y vitamínicos suficientes para evitar la malnutrición.

2.6.6.3 Inmunizaciones

Se recomienda la vacunación anual contra la gripe, pues evita la posibilidad de exacerbación secundaria a la infección gripal, complicación frecuente y grave en pacientes con EPOC, no vacunados. En cuanto a la vacunación antineumocócica no existe aún evidencia clínica para recomendar su uso generalizado aunque en algunas guías se remienda su uso generalizado en pacientes con EPOC.

2.6.6.4 Rehabilitación pulmonar

Tabla XVII: Técnicas de rehabilitación pulmonar

De aclaración mucociliar

- Drenaje postural
- Ondas de choque: vibraciones, percusiones.
- Compresión de gas: tos, presiones torácicas, espiración forzada, aumento de flujo espiratorio, espiración lenta, drenaje autogénico.
- Presión positiva

De relajación

- Relajación muscular progresiva
- Inducción de percepciones sensoriales
- Sofrología y técnicas orientales

De reeducación respiratoria

- Ventilación lenta controlada
- Respiración con labios fruncidos
- Ventilación dirigida en reposo y vida cotidiana

Pretende movilizar las secreciones traqueobronquiales e incrementar la eficacia de la respiración, intentando frenar el curso evolutivo de la EPOC.

Se organiza a través de fisioterapia respiratoria que consiste en una serie de maniobras externas dirigidas a movilizar secreciones. Las más utilizadas son el drenaje postural, la percusión de tórax y las vibraciones mecánicas.

El objetivo general trata de prevenir posibles disfunciones respiratorias, restituir la función pulmonar y mejorar la calidad de vida de los pacientes a través de la consecución de unos

objetivos específicos como son, la mejora del aclaramiento mucociliar, la optimización de la función respiratoria por medio del incremento en la eficacia de los músculos respiratorios y una mejor movilidad de la caja torácica.

Técnicas para el aclaramiento mucociliar

Pretenden mejorar el transporte mucociliar, aumentar el volumen de la expectoración y disminuir la resistencia de las vías aéreas y gracias a todo ello mejorar la función pulmonar.

Se realizan por medio de técnicas que aprovechan el efecto de la gravedad como el drenaje postural, técnicas que usan ondas de choque como las vibraciones y percusiones y técnicas que utilizan la compresión del gas como la tos, presiones torácicas, técnicas de espiración forzada, técnicas de espiración lenta, etc.

Técnicas de relajación

Son técnicas para reducir y aliviar la tensión del paciente.

Su objetivo es instruir al paciente sobre las maneras de disminuir el trabajo respiratorio y controlar la disnea, consiguiendo una sensación general de bienestar.

Se consigue a través de la puesta en práctica de una serie de técnicas como son la relajación muscular progresiva, la relajación por medio de la inducción de percepciones sensoriales y otras técnicas de relación psicológica como la sofrología, etc.

Técnicas de reeducación respiratoria

Se basan en la biomecánica diafragmática y costovertebral con el objetivo de favorecer la flexibilidad del tórax y por ello crear un nuevo patrón ventilatorio con un mayor volumen circulante y una menor frecuencia respiratoria por lo que se consigue aumentar la eficacia respiratoria, mejorar la funcionalidad de los músculos respiratorios, incrementar la movilidad de la caja torácica, permitir una mejor tolerancia al ejercicio y actividades cotidianas y aumentar la tolerancia subjetiva a la disnea.

Las técnicas utilizadas para ello son trabajar la ventilación lenta controlada efectuando una respiración abdomino-diafragmática de baja frecuencia, instruir sobre las ventajas de la respiración con inspiraciones nasales y espiraciones lentas con labios fruncidos y así desplazar el punto de igual presión hacia la parte proximal del árbol bronquial evitando el colapso precoz de las vías aéreas.

Evitar medicaciones peligrosas

Aunque son variados los fármacos que de manera directa o indirecta pueden inducir un empeoramiento del estado clínico del paciente con EPOC, por medio de su efecto directo sobre el aparato respiratorio o por medio de la facilitación de las exacerbaciones, sólo vamos a considerar el caso de los más frecuentes en atención primaria.

Antagonistas del calcio

La nifedipina reduce el tono muscular vascular pulmonar y sistémico en pacientes con cor pulmonale al inhibir la vasoconstricción por hipoxemia sin embargo empeora el intercambio gaseoso al alterar el cociente ventilación/perfusión, produciendo un descenso de la PaO₂.

Diuréticos

Las tiazidas pueden desarrollar un efecto no deseado a través de las deplecciones de volumen que ocasionan además de la hipocalcemia. Los diuréticos son necesarios en episodios de descompensación cardíaca pero no de forma rutinaria.

Digital

Puede agravar la hipertensión pulmonar y provocar arritmias.

Betabloqueantes

Deben ser evitados aunque su efecto broncoconstrictor es mejor tolerado que en el caso de los asmáticos.

Beuzodiacepinas

Evitarlas por su efecto sobre el centro respiratorio induciendo reagudizaciones por hipoxemia y otras alteraciones gasométricas.

Actividad física

Insistir para que el paciente no limite desproporcionadamente su actividad física diaria. Los ejercicios más recomendables son los aeróbicos, sobre todo el paseo, aunque no extenuante.

Viajes en avión

Se debe tener en cuenta la variación de presión que sufre el paciente dentro del avión, por lo que se recomienda el uso de oxígeno suplementario en aquellos casos en los que exista previamente tratamiento con oxigenoterapia crónica domiciliaria, graves complicaciones cardiológicas o anemia severa.

2.6.6.5 Tratamiento farmacológico

La tarea de elección del tratamiento más adecuado para un paciente con EPOC debe obligatoriamente basarse en la imprescindible individualización que las diferentes condiciones propias del paciente y de la gravedad del cuadro, precisen. Durante la evolución es necesario valorar el grado de respuesta al tratamiento instaurado y el control de síntomas para introducir aquellos cambios que resulten necesarios.

Tabla XVIII: Objetivos del tratamiento farmacológico

- Conseguir broncodilatación
- Controlar la inflamación
- Facilitar la expectoración

Los objetivos fundamentales del tratamiento farmacológico serán conseguir una broncodilatación suficiente para mitigar o hacer desaparecer la disnea, reducir la reacción inflamatoria bronquial y facilitar la expectoración (Tabla XVIII).

La utilización de fármacos broncodilatadores es el tratamiento habitual empleado en el abordaje de la EPOC, pues produce en la mayoría de los casos una evidente mejoría sintomática que aunque no siempre tiene una correlación con los datos espirométricos, consigue por medio de su acción sobre la musculatura lisa bronquial proporcionar una broncodilatación suficiente para facilitar el control de los síntomas de la EPOC.

Los principales fármacos broncodilatadores utilizados son los estimulantes beta-dos adrenérgicos, los anticolinérgicos y las metilxantinas.

Broncodilatadores

Estimulantes beta-2 adrenérgicos

El receptor beta-adrenérgico es una glucoproteína de gran tamaño. El fármaco agonista se fija, a través del medio acuoso, en la parte activa del receptor, que se encuentra en el medio lipídico de la membrana.

Al producirse la unión agonista-receptor se activa la subunidad alfa de la proteína G, que es una molécula captadora de los estímulos externos que llegan a la membrana celular y los transforma en estímulos que incidirán sobre los sistemas efectores. La unión del fármaco agonista beta-2 adrenérgico con el receptor de la membrana, pone en marcha un proceso continuado de cambios bioquímicos intracelulares. Por medio de ellos la adenilciclase se activa en la superficie de la membrana celular, consiguiendo tras una serie de cambios intermedios con formación de AMPc y activación de la proteína-cinasa A, una inhibición de la liberación del calcio intracelular y una acción sobre el intercambio Ca, Na transmembrana, consiguiendo una actuación sobre el músculo liso bronquial y una broncodilatación efectiva.

La intensidad del efecto broncodilatador se relaciona con el grado de activación del receptor y la concentración de fármaco en el músculo liso bronquial, mientras que la rapidez de actuación y el mantenimiento de la broncodilatación se relacionan con la velocidad de consecución de niveles activos del fármaco y la duración de la ocupación del receptor. Por ello hay agonistas beta-dos adrenérgicos de acción rápida y poco duradera como salbutamol y terbutalina y otros de inicio algo más lento pero mucho más persistente en el tiempo como salmeterol y formoterol. Esto se explica por las diferentes cualidades de los fármacos y así las sustancias llamadas de acción rápida son moléculas hidrofílicas que

tienen capacidad para interactuar directamente con los receptores, por ello difunden rápidamente por los tejidos y ejercen su acción de inmediato, aunque debido a ello se diluyen en poco tiempo, descendiendo los niveles de concentración por debajo de los necesarios para proporcionar una broncodilatación efectiva.

Por el contrario, otras sustancias como salmeterol o formoterol, llamadas equivocadamente de acción lenta, tienen una cadena lateral no polar, capaz de unirse a la parte hidrofóbica de la membrana celular donde se adhiere y por ello permite que el resto de la molécula estimule durante más tiempo al receptor, consiguiendo prolongar el tiempo efectivo de acción terapéutica. Además son lipofílicos, por lo que pueden entrar al interior de la célula, aumentando el tiempo de actuación del fármaco. El formoterol de manera añadida posee cualidades hidrofílicas por lo que puede alcanzar al receptor de, manera complementaria desde la fase acuosa y por ello consigue aumentar su rapidez de acción. Salbutamol y salmeterol son pues agonistas parciales mientras que formoterol es agonista completo.

El efecto fundamental de estos fármacos es conseguir la broncodilatación por efecto sobre la musculatura lisa bronquial de manera independiente de cuál haya sido el estímulo que causó la obstrucción aérea.

Los agonistas beta-dos adrenérgicos inhalados de acción corta, como salbutamol o terbutalina, son los fármacos de elección por su rapidez de acción, eficacia y elevado índice terapéutico en aquellos casos de agravamiento brusco de la obstrucción bronquial o en los casos de inicio de tratamiento para constatar el grado de respuesta del paciente a la broncodilatación mediada por éste tipo de fármacos.

En la EPOC, los agonistas beta-2 adrenérgicos producen una mejoría de los síntomas, de la calidad de vida y en algunas ocasiones producen una evolución positiva de los parámetros espirométricos aunque no siempre suceda de manera proporcional a la mejoría sintomática, hecho éste que quiere explicarse por la acción que sobre la disminución de la hiperinsuflación dinámica tienen. En todo caso el efecto broncodilatador de los agonistas beta-dos adrenérgicos es menos en la EPOC que en los procesos de obstrucción bronquial de origen asmático. Los tratamientos de EPOC estable crónicos, deben utilizar los fármacos beta-2 de acción prolongada. Pueden administrarse a través de distintas vías, siendo la más frecuente la vía inhalatoria; la vía oral apenas se utiliza por producir mayor intolerancia y efectos secundarios; en casos graves puede usarse la vía intravenosa o intradérmica pero en general las ventajas de la vía inhalatoria son claras, pues tienen una rapidez de acción igual o superior a la vía parenteral, con índice terapéutico superior y menor incidencia de efectos secundarios. Sus problemas surgen por la dificultad de manejo de los sistemas para lo que se han perfeccionado y complementado los dispositivos, con variadas formas de administración, con el objetivo de poder usar aquel sistema de administración inhalada que mejor se adapte a la idiosincrasia y capacidad del paciente. beta-2 adrenérgicos en la superficie celular lo que previene la aparición de tolerancia. Además la facilidad de administración conjunta y su posología favorece la adherencia al tratamiento.

Tabla XIX: Efectos secundarios de los agonistas beta-2 adrenérgicos

Efectos sistémicos:	Efectos relacionados a la vía inhalatoria:
<ul style="list-style-type: none"> - Calambres musculares - Temblor fino de extremidades - Taquicardia - Hipotensión arterial - Vasodilatación periférica - Cefalea - Hiperglucemia - Hipercaliemia 	<ul style="list-style-type: none"> - Sequedad de boca - Irritación de mucosas - Sabor desagradable <p>Hiperactividad bronquial paradójica</p>

En todo caso, debemos establecer un control de seguimiento del paciente para comprobar su evolución, control de síntomas y posibilidad de aparición de secundarismos (Tabla XX), valorando la mejora de la función pulmonar y la broncoconstricción. En la evolución de la EPOC, puede aparecer un cierto grado de tolerancia al efecto broncodilatador de los agonistas beta-2 adrenérgicos, con un descenso en la duración de la acción, sobre todo en los de acción más duradera que se ha relacionado con un descenso paulatino en el número de receptores beta de la membrana celular; sin embargo esta circunstancia y su justificación precisan de estudios de confirmación adecuados.

Anticolinérgicos

Los anticolinérgicos son unos fármacos que bloquean los receptores muscarínicos de las células musculares lisas bronquiales y posiblemente de las glándulas submucosas.

El bromuro de ipatropio, representante único en el mercado hasta ahora, es un derivado cuaternario de la atropina; el más reciente, tiotropio, próximo a comercializarse en España, tiene una estructura química similar, sin embargo posee una mayor selectividad cinética por los receptores muscarínicos de tipo M1 y M3 y menos por los de tipo M2, disociándose de ellos con más lentitud por lo que confiere una cualidad de alta selectividad y determina que sus efectos sean más duraderos.

El comienzo de acción del bromuro de ipatropio es de 15 a 30 minutos con un efecto máximo entre los 30 minutos y las 3 horas aunque su duración de acción se prolonga hasta las 6 horas por lo cual, aún a pesar de ser un pilar básico en el tratamiento de la EPOC, no se ha podido recomendar su uso como fármaco de rescate, precisando una posología de administración frecuente. Los nuevos anticolinérgicos de larga duración, como el bromuro de tiotropio mejoran la eficacia y facilitan su uso, al administrarse en dosis diaria. El bromuro de tiotropio tiene una potencia de acción 10 veces superior a la atropina, es más selectivo y posee una duración de acción de casi 24 horas.

Por todo ello se convierte en un fármaco de primera elección en el tratamiento de la EPOC pues mejora la función pulmonar, aumentando la tolerancia al ejercicio y por ende la

calidad de vida y sin embargo no tenemos datos en la actualidad que hagan suponer la aparición de taquifilaxia con su uso prolongado.

En este momento la dosis aconsejada de uso del bromuro de ipatropio es de 40-80 microgramos cada 6-8 horas y la de tiotropio se ha utilizado en ensayos clínicos en dosificaciones de 4,5-36 microgramos, e incluso hasta 80 microgramos por día, en una única administración por vía inhalatoria.

Los efectos secundarios son escasos (Tabla XXI), con buena tolerancia de uso y sin presencia de efectos secundarios cardiovasculares ni afectación sobre la viscosidad de las secreciones traqueobronquiales ni la motilidad ciliar a pesar de los precedentes que la atropina podía hacer intuir.

Xantinas

Las teofilinas o metilxantinas pueden administrarse como tratamiento en la EPOC.

Tienen la ventaja de usar la vía oral, por lo que en determinados pacientes es mejor aceptado y por ello consigue aumentar la adherencia al tratamiento, pero en general su uso ha disminuido en los últimos tiempos por la presencia común de efectos secundarios debidos al estrecho margen de seguridad que permiten los niveles séricos de actuación y toxicidad.

Tienen una absorción oral rápida y completa aunque se puede ver disminuida por el uso de antiácidos o por la ingesta. Alcanza su máxima concentración plasmática a las 4-6 horas, uniéndose posteriormente a proteínas plasmáticas en un 60 por ciento y metabolizándose en hígado por medio de la actividad del sistema microsomal hepático, para eliminarse por vía renal.

Tabla XX: Mecanismo de las acciones de las xantinas

- Inhibición de la adenosina
- Aumento de la liberación de catecolaminas
- Reducción del consumo de catecolaminas
- Inhibición de la síntesis de prostaglandinas
- Reducción de la concentración intracelular de calcio

Además de todas las funciones realizadas por las teofilinas en orden a conseguir una broncodilatación efectiva, tienen otro tipo de acciones en otras partes del organismo como el estímulo directo del centro respiratorio, la potenciación muscular diafragmática, la inhibición de la activación de los mediadores de la inflamación, el estímulo a la actividad mucociliar, el aumento de la diuresis, la disminución de la hipertensión pulmonar y el aumento de la fracción de eyección ventricular.

Por todo ello las teofilinas siguen teniendo un papel en el control de la EPOC, aunque parcialmente relegado por culpa de su toxicidad.

A parte de su posible uso en situaciones urgentes, por vía parenteral bajo la forma de aminofilina, en cuanto al tratamiento oral de la EPOC establecida, se basará en formulaciones de tipo retard, administradas cada 12 horas en dosis de entre 100-300 mg, debiéndose establecer controles periódicos de teofilinemia para el ajuste de dosis teniendo en cuenta que el cálculo aproximado de la dosis ideal se debe hacer en función al peso ideal, pues la teofilina no difunde al tejido graso.

Antiinflamatorios

Sabemos que en los pacientes con EPOC puede constatare signos inflamatorios a nivel pulmonar por ello se ha postulado la utilidad del tratamiento antiinflamatorio que pudiera impedir la liberación de mediadores de los macrófagos por reducción del quimiotactismo e interferencia en el mecanismo del ácido araquidónico y de la síntesis de leucotrienos, con una ligera acción directa sobre los propios receptores beta de la musculatura bronquial.

Por lo tanto cada vez consideramos como más interesante la posibilidad de usar antiinflamatorios, aunque realmente desconocemos si puede tener algún efecto a largo plazo sobre la función pulmonar.

Las recomendaciones de uso se circunscriben al uso de inhaladores de budesonida a dosis de 400 microg. Cada 12 horas o de fluticasona a dosis de 500 microgramos cada 12 horas también.

En la actualidad se aconseja su uso en pacientes sintomáticos con resultados satisfactorios en pruebas previas, así como en pacientes con EPOC grave que presentan exacerbaciones frecuentes en las que se requieran antibióticos o corticosteroides por vía oral.

Oxigenoterapia

El objetivo de la oxigenoterapia continua domiciliaria (OCD) consiste en corregir la hipoxemia que se haya producido sin introducir una acidosis hipercápnica que pueda ocasionar un agravamiento y una situación potencialmente peligrosa. Los principales beneficios que va a proporcionar la OCD son el descenso de la poliglobulia, de la hipertensión pulmonar, del número de hospitalizaciones, aumento de la tolerancia al ejercicio y de la supervivencia así como una mejoría de las funciones neuropsíquicas.

Para poder instaurar el tratamiento con OCD es necesario que el paciente esté sometido a un tratamiento médico completo con una situación clínica estable, con colaboración activa del paciente y por supuesto supresión del tabaquismo, además de cumplir una serie de criterios gasométricos como son una PaO₂ menor de 55 mmHg, o una SaO₂ por debajo de 88 por ciento o bien una PaO₂ entre 55 y 60 mm Hg con SaO₂ por encima de 89 por ciento con evidencia clínica de cor pulmonale crónico, insuficiencia cardíaca congestiva y hematócrito superior a 55 por ciento

2.6.6.5 Tratamiento de la exacerbación de la EPOC

OXÍGENO

El uso de oxígeno es indiscutido en el manejo de la exacerbación; mejora la oxigenación tisular, disminuye la hipertensión pulmonar, la sobrecarga cardiaca y la disnea. Se debe iniciar tan pronto llega el paciente con cánula nasal 2 L x min o por Ventury al 35% o menos aumentándolo si es necesario para asegurar una SaO₂ cercana al 90%. Los pacientes con hipoxemia e hipercapnia y pH ácido tienen mayor riesgo de desarrollar retención de CO₂ con la administración de fracciones inspiradas altas de oxígeno; por lo que en estos casos se debe aumentar la FiO₂ con precaución y control frecuente de gases arteriales.

ESTEROIDES

La literatura muestra que los corticoesteroides orales o parenterales mejoran la evolución de la función pulmonar, del VEF1, de la PaO₂, de la disnea y disminuyen la frecuencia de recaída. La dosis y el tiempo de uso no está claro, pero los estudios muestran que el resultado final es igual usándolos durante 8 o 15 días. Se deben iniciar al ingreso del paciente y continuar por 10 a 15 días; los pacientes que reciben Esteroides orales crónicamente deben continuar la dosis usual.

ANTIBIÓTICOS

El uso de antibiótico, en ausencia de neumonía u otra indicación clara, se basa en la presencia de esputo purulento y se selecciona de acuerdo a la gravedad de la enfermedad, la frecuencia de exacerbaciones previas y la frecuencia de gérmenes resistentes en el área:

- 1. EPOC leve VEF1 > 50%, pocas exacerbaciones: cefalosporinas de segunda generación nuevos macrólidos.
- 2. EPOC moderado VEF1 35 – 50%: betalactámicos + inhibidor de betalactamasas, quinolonas activas contra el neumococo.
- 3. EPOC severo VEF1 < 35% + exacerbaciones recurrentes: ciprofloxacina, o quinolonas activas contra el neumococo o betalactámicos + inhibidor de betalactamasas.

Tener en cuenta los criterios de Anthonisen para establecer la indicación y los patrones de resistencia antibiótica regional para elegir el adecuado entre ellos.

Valorar la posibilidad de ingresos previos para descartar la posibilidad de presencia de Gram -. Los antibióticos de primera elección siguen siendo amoxicilina-ac.clavulánico, cefalosporinas de 2^a-3^a generación, nuevos macrólidos y en casos con sospecha de bacilos Gram - ó neumococos resistente pueden asociarse las nuevas quinolonas (moxifloxacino, levofloxacino, telitromicina).

BRONCODILATADORES

El tratamiento con broncodilatadores por vía inhalada sigue siendo de primera elección. Deben ser aumentados tanto las dosis de anticolinérgicos como las de agonistas beta-dos adrenérgicos, hasta alcanzar la dosis máxima si fuera necesario, completando los agonistas de acción larga con dosis establecidas de agonistas de corta duración hasta salir de la fase aguda.

Si no hay mejoría con el tratamiento:

- 1. Trasladar el paciente a la unidad de cuidado intensivo.
- 2. Bajo supervisión médica y monitoria electrocardiográfica se aumenta la dosis de b2 y bromuro de ipratropium y se continúa administrando cada 30 a 60 minutos.
- 3. Buscar otras causas de la falta de respuesta al tratamiento: enfermedades asociadas, trombo embolismo pulmonar, edema pulmonar, neumotórax, neumonía etc.
- 4. Si se dispone de recursos se puede considerar el inicio de ventilación mecánica no invasiva.

VENTILACIÓN MECÁNICA NO INVASIVA

Cinco estudios aleatorizados, cinco estudios observacionales y un meta-análisis han mostrado que la ventilación mecánica no invasiva en pacientes con exacerbación de EPOC disminuye la probabilidad de falla respiratoria, la necesidad de intubación y posiblemente aumente la sobrevida. Sin embargo, no hay criterios para seleccionar los pacientes que se benefician de esta terapia.

RESPUESTA AL TRATAMIENTO

La mejoría se manifiesta por disminución de la disnea, de la frecuencia respiratoria, mejoría en la movilización de aire y disminución del uso de músculos accesorios.

Se deben tomar gases arteriales de control 30 a 60 minutos después de iniciado el tratamiento para evaluar la oxigenación, y la evolución de la PaCO₂ y pH. La frecuencia cardíaca no es un buen indicador de mejoría pues usualmente persiste la taquicardia por el uso de los b2agonistas, pero si es muy alta se puede mezclar Bromuro de Ipratropium y bajar la dosis de los b2agonistas. No es necesario medir el VEF1 ni el pico flujo.

2.6.6.7 INDICACIONES PARA HOSPITALIZAR

- 1. Enfermedad de base severa.
- 2. Aumento severo de los síntomas.
- 3. Exacerbación con tiempo de evolución prolongado.
- 4. Disnea que lo limita para caminar de una habitación a otra, comer o hablar.
- 5. Presencia de otra enfermedad agravante: neumonía, TEP, arritmias, falla cardíaca.
- 6. Cor pulmonale descompensado.

- 7. Soporte inadecuado para manejo en casa.
- 8. No respuesta al tratamiento inicial.

2.6.6.8 INDICACIONES PARA HOSPITALIZAR EN CUIDADO INTENSIVO

- 1. Disnea severa que no mejora con el tratamiento.
- 2. Cambios de conciencia, confusión, letargia.
- 3. Signos de fatiga diafragmática.
- 4. Hipoxemia severa a pesar del oxígeno: PaO₂ < 50 mmHg nivel del mar, < 40 mmHg Bogotá.
- 5. Hipercapnia con pH < 7,30.

2.6.6.9 CRITERIOS DE EGRESO

- 1. Ausencia de signos de exacerbación severa criterios para hospitalizar.
- 2. Necesita broncodilatadores cada 4 horas más.
- 3. El paciente entiende y puede seguir adecuadamente el tratamiento.
- 4. En caso de hipoxemia moderada (no severa), debe tener oxígeno en casa.
- 5. El paciente puede asistir a control en los próximos días.

3. Presentación del caso

Valoración de Enfermería

Se trata de un adulto mayor femenino originaria de España, reside en México desde 1949, de 66 años de edad, católica, viuda, se considera dependiente de acuerdo a la Escala de actividades instrumentales de Lawton y el índice de Kstz. Evaluación de actividades básicas de la vida diaria; ya que depende de terceras personas para realizar actividades de la vida diaria. Perteneció al nivel socioeconómico alto. Vive actualmente en casa de una de las hijas, las características de las mismas son aceptables, aunque requiere de pequeñas adaptaciones de acuerdo a las necesidades y limitaciones físicas del cliente, tiene todos los servicios públicos. El pago de éstos es cubierto por uno de los hijos, aunque recibe ayuda de los tres más.

Dentro de los antecedentes a considerar se encuentra que es alérgica a los cítricos naturales; como consecuencia de un choque automovilístico hace 9 años fue sometida a drenaje pleural de pulmón derecho por perforación en el mismo; además de múltiples fracturas en caja torácica. Hace 1 año sufrió una caída en el domicilio provocándose fractura en el MTI. Refiere ser fumadora desde los 12 años de edad; en el 2003 le diagnostican EPOC por lo que usa oxígeno de manera intermitente a través de puntas nasales a 2.5 Lx', ingiere Calcort Tab. 15 mg cada 24 hrs., Teolong cáps. 1 cada 12 hrs. Combivent en aerosol 4 diparos cada 3 hrs., Esteclin cáps. 1 cada 12 hrs. Esa es la razón de recluírse en su domicilio. También presenta períodos de angustia y ansiedad relacionados con su enfermedad; con frecuencia psicomatiza sus preocupaciones manifestándolo por medio de

- 7. Soporte inadecuado para manejo en casa.
- 8. No respuesta al tratamiento inicial.

2.6.6.8 INDICACIONES PARA HOSPITALIZAR EN CUIDADO INTENSIVO

- 1. Disnea severa que no mejora con el tratamiento.
- 2. Cambios de conciencia, confusión, letargia.
- 3. Signos de fatiga diafragmática.
- 4. Hipoxemia severa a pesar del oxígeno: PaO₂ < 50 mmHg nivel del mar, < 40 mmHg Bogotá.
- 5. Hipercapnia con pH < 7,30.

2.6.6.9 CRITERIOS DE EGRESO

- 1. Ausencia de signos de exacerbación severa criterios para hospitalizar.
- 2. Necesita broncodilatadores cada 4 horas más.
- 3. El paciente entiende y puede seguir adecuadamente el tratamiento.
- 4. En caso de hipoxemia moderada (no severa), debe tener oxígeno en casa.
- 5. El paciente puede asistir a control en los próximos días.

3. Presentación del caso

Valoración de Enfermería

Se trata de un adulto mayor femenino originaria de España, reside en México desde 1949, de 66 años de edad, católica, viuda, se considera dependiente de acuerdo a la Escala de actividades instrumentales de Lawton y el índice de Kstz. Evaluación de actividades básicas de la vida diaria; ya que depende de terceras personas para realizar actividades de la vida diaria. Perteneció al nivel socioeconómico alto. Vive actualmente en casa de una de las hijas, las características de las mismas son aceptables, aunque requiere de pequeñas adaptaciones de acuerdo a las necesidades y limitaciones físicas del cliente, tiene todos los servicios públicos. El pago de éstos es cubierto por uno de los hijos, aunque recibe ayuda de los tres más.

Dentro de los antecedentes a considerar se encuentra que es alérgica a los cítricos naturales; como consecuencia de un choque automovilístico hace 9 años fue sometida a drenaje pleural de pulmón derecho por perforación en el mismo; además de múltiples fracturas en caja torácica. Hace 1 año sufrió una caída en el domicilio provocándose fractura en el MTI. Refiere ser fumadora desde los 12 años de edad; en el 2003 le diagnostican EPOC por lo que usa oxígeno de manera intermitente a través de puntas nasales a 2.5 Lx', ingiere Calcort Tab. 15 mg cada 24 hrs., Teolong cáps. 1 cada 12 hrs. Combivent en aerosol 4 diparos cada 3 hrs., Esteclin cáps. 1 cada 12 hrs. Esa es la razón de recluírse en su domicilio. También presenta periodos de angustia y ansiedad relacionados con su enfermedad; con frecuencia psicomatiza sus preocupaciones manifestándolo por medio de

insomnio, presenta dificultad para aceptar el proceso de envejecimiento. Continúa fumando 2 cigarrillos al día.

Refiere que su abuelo paterno falleció como consecuencia de EPOC.

Exploración física realizada en el domicilio de la paciente:

Inspección:

Es una mujer de la sexta década consciente, tranquila, en posición fowler, orientada en sus tres esferas, cooperadora, se observa palidez de tegumentos, mucosas orales semihidratadas, usa prótesis dental completa, sin alteración en las encías; ojos simétricos, narinas limpias y permeables, cuello cilíndrico; presenta cianosis ungueal. Se observa; cicatriz quirúrgica en región lateral derecho de tórax por drenaje postural. Glándulas mamarias simétricas, pezón bien formado. Genitales externos de acuerdo a su sexo y edad. Presenta sequedad de la piel y lunares en diferentes partes del cuerpo, presenta flacidez muscular.

Palmopercusión:

Abdomen depresible; giordano negativo. Extremidad superior izquierda con dolor a la extensión como secuela de fractura. Presenta sequedad de la piel y lunares en diferentes partes del cuerpo, presenta flacidez muscular.

Auscultación:

Ruidos cardíacos normales, presenta estertores y sibilancias en tórax posterior.

4. Jerarquización de las Necesidades

- Necesidad de Oxigenación
- Necesidad de Eliminación
- Necesidad de Nutrición e Hidratación
- Necesidad de Higiene y protección de la piel
- Necesidad de Moverse y mantener una buena postura
- Necesidad de Descanso y sueño
- Necesidad de evitar peligros
- Necesidad de aprendizaje

Tomando en consideración las 14 Necesidades Básicas del Modelo de Virginia Henderson y el instrumento de Valoración de Enfermería, se obtuvieron los siguientes resultados:

insomnio, presenta dificultad para aceptar el proceso de envejecimiento. Continúa fumando 2 cigarrillos al día.

Refiere que su abuelo paterno falleció como consecuencia de EPOC.

Exploración física realizada en el domicilio de la paciente:

Inspección:

Es una mujer de la sexta década consciente, tranquila, en posición fowler, orientada en sus tres esferas, cooperadora, se observa palidez de tegumentos, mucosas orales semihidratadas, usa prótesis dental completa, sin alteración en las encías; ojos simétricos, narinas limpias y permeables, cuello cilíndrico; presenta cianosis ungueal. Se observa; cicatriz quirúrgica en región lateral derecho de tórax por drenaje postural. Glándulas mamarias simétricas, pezón bien formado. Genitales externos de acuerdo a su sexo y edad. Presenta sequedad de la piel y lunares en diferentes partes del cuerpo, presenta flacidez muscular.

Palmopercusión:

Abdomen depresible; giordano negativo. Extremidad superior izquierda con dolor a la extensión como secuela de fractura. Presenta sequedad de la piel y lunares en diferentes partes del cuerpo, presenta flacidez muscular.

Auscultación:

Ruidos cardíacos normales, presenta estertores y sibilancias en tórax posterior.

4. Jerarquización de las Necesidades

- Necesidad de Oxigenación
- Necesidad de Eliminación
- Necesidad de Nutrición e Hidratación
- Necesidad de Higiene y protección de la piel
- Necesidad de Moverse y mantener una buena postura
- Necesidad de Descanso y sueño
- Necesidad de evitar peligros
- Necesidad de aprendizaje

Tomando en consideración las 14 Necesidades Básicas del Modelo de Virginia Henderson y el instrumento de Valoración de Enfermería, se obtuvieron los siguientes resultados:

Necesidad de Oxigenación:

La paciente presenta limpieza ineficaz de las vías aéreas, presenta tos productiva con flemas viscosas, dificultad para respirar, al realizar algún esfuerzo físico.

Necesidad de Nutrición e Hidratación:

De acuerdo a la valoración se encuentra que la paciente presenta alteraciones en estas necesidades debido a la dificultad para respirar, además de usar prótesis dental. La ingesta de líquidos es deficiente pues sólo consume un vaso de agua al día.

Necesidad de Eliminación:

Se identifica que con frecuencia presenta estreñimiento probablemente se debe a la falta de consumo de alimentos ricos en fibra así como a la baja ingesta de líquidos y a la disminución de actividad física; por el momento son cinco días de no evacuar aunque presenta deseos de hacerlo.

Micción: presenta un poco de concentración, con control de esfínteres.

Necesidad de moverse y mantener una buena postura:

Se encuentra que la movilización es inadecuada a su edad, refiere fatiga y debilidad al deambular, su balance es normal aunque al realizar movimientos rápidos sobre todo al levantarse presenta vértigo. No puede desplazarse sin ayuda dentro y fuera de su casa. No mantiene una postura aceptable pues permanece sentada en un sofá durante el día.

Necesidad de descanso y sueño:

Se observa que presenta alteración en el descanso y sueño, ya que tiene dificultad para conciliar el sueño y despierta fácilmente durante la noche, con frecuencia presenta insomnio sobre todo cuando cursa con estados de angustia y ansiedad.

Necesidad de Usar prendas de vestir adecuadas

Usa prendas de vestir adecuadas a su edad, se viste con ropa abrigadora con el objetivo de evitar corrientes de aire, necesita de terceras personas para vestirse y calzarse, refiere rechazo a la ropa de nylon ya que es una tela que la hace transpirar mucho. Cuando está deprimida no da mucha importancia a su arreglo personal.

Necesidad de Termorregulación:

Tiene dificultad para adaptarse a los cambios de temperatura.

Necesidad de Higiene y protección de la piel:

Presenta déficit de cuidado en la higiene y baño debido a las condiciones de salud, de su entorno y a su estado de ánimo. El baño lo efectúa una vez por semana por las condiciones del clima. Realiza cambio de ropa interior diariamente, pero se observa piel reseca por la edad y falta de lubricación.

Necesidad de Evitar los peligros:

El cilindro de Oxígeno lo tiene en la misma habitación que permanece la mayor parte del día por lo que existe el riesgo de incendio al fumar.

Necesidad de Comunicarse:

Debido a su padecimiento se ha aislado de sus amistades y familiares; aunque al igual que los hijos; son ellos quienes la visitan, lo cual la anima; además que está en comunicación constante vía telefónica.

Necesidad de vivir según sus creencias y valores:

Es católica y tiene fe en Dios, por quien se siente protegida. Recibe la comunión una vez por semana en su domicilio.

Necesidad de trabajar y realizarse:

Se siente satisfecha, pues no tiene necesidad de trabajar, se siente realizada con tener solvencia suficiente para su manutención a través de los hijos.

Necesidad de jugar/participar en actividades recreativas:

Presenta rechazo a actividades debido a su estado de salud, de ánimo y personalidad.

Necesidad de aprendizaje:

Tiene necesidad de aprendizaje sobre aspectos de salud y se detecta la necesidad de conocer el proceso de EPOC para poder entender sus limitaciones y sobre todo aceptarlas.

Se interesa por obtener información sobre su salud a través de programas de televisión pero en ocasiones la información le produce ansiedad hasta que se le aclaran las dudas.

Demanda atención médica con frecuencia por padece una enfermedad crónico degenerativa.

5. Plan de atención de Enfermería

DIAGNÓSTICO

Deterioro del intercambio gaseoso relacionado con obstrucción de las vías aéreas y colapso alveolar manifestado por disnea de pequeños esfuerzos y cianosis distal.

OBJETIVO

Mejorar la ventilación pulmonar y el intercambio de gases

CUIDADOS DE ENFERMERÍA	FUNDAMENTACIÓN
<ul style="list-style-type: none">- Realizar drenaje postural para ayudar a eliminar las secreciones ya que causan obstrucción de las vías aéreas y administrar medicamento prescrito para fluidificarlas. - Examinar el esputo del paciente- Educar a expectorar sus secreciones bronquiales. - Administración de medicamento prescrito (esteclín cáps. V.O. 1 cada 12 hrs.) para fluidificar secreciones. - Enseñar a la paciente el uso de tos controlada.	<ul style="list-style-type: none">- El drenaje postural es el uso de posiciones específicas para que la fuerza de la gravedad ayude a eliminar las secreciones de los bronquiolos afectados hacia los bronquios y la tráquea por medio de la expectoración. En pacientes con enfermedades pulmonares obstructivas crónicas son más útiles las posiciones que drenan el lóbulo inferior y medio.- El esputo consta, principalmente de moco y saliva, pero en enfermedades de las vías aéreas puede ser purulento, teñido de sangre y espumoso y contener bacterias. A fin de detectar un cambio de color, consistencia o cantidad que es un signo clave de infección.- Esteclín es un mucolítico que está indicado como coadyuvante en cualquier padecimiento respiratorio que requiera de aumento de fluidificación del moco y esputo y de mejoría en la ventilación. - Toser en brotes cortos en vez de forzar con energía una tos que cause colapso de las vías aéreas. Inhalar lentamente para mejorar el llenado (de oxígeno) pulmonar. Tos escalonada. Indicaremos a la paciente que haga una respiración profunda y que luego tosa varias veces hasta que sienta que no queda aire en sus pulmones. Estas maniobras mueven las secreciones desde las vías aéreas más pequeñas a las más

- Asistir a la paciente en las actividades de la vida diaria en aquellas que aumenten su disnea.

- Modificar las actividades que provoquen disnea (tales como movimientos suaves, asistencia durante el baño, deambulaci3n, alimentaci3n) pues a su vez le producen ansiedad.

- Enseñar t3cnicas de respiraci3n al paciente y sea 3sta m3s efectiva, contribuyendo as3 al control de la disnea.

- Controlar el broncoespasmo para disminuir el trabajo de la respiraci3n, administraci3n de medicamentos prescritos (Combivent aerosol, v3a oral, 4 disparos cada 3 hrs., Teolong 1 c3ps. Cada 12 hras. v3a oral).

grandes para facilitar su expuls3n. Tos bufada. La paciente respirar3 profundamente y luego realizar3 una serie de bufidos espiratorios con la boca abierta, intentando toser despu3s de repetir esta maniobra varias veces.

- Tos asistida. Aumentaremos la fuerza de los m3sculos de la paciente empujando hacia arriba y adentro con una mano colocada debajo de la ap3fisis xifoides cuando la paciente trate de toser. Estos movimientos aumentan la presi3n abdominal, y el movimiento del diafragma hacia arriba facilita la eliminaci3n de secreciones.

- La disnea, al ser un s3ntoma subjetivo, produce reacciones psicol3gicas muy marcadas, debido a la ansiedad que provoca.

- La ansiedad, a menudo, junto al miedo, produce una exacerbaci3n de la disnea, cre3ndose de esta manera el c3rculo vicioso.

- Se basa en la biomec3nica diafragm3tica y costovertebral con el objetivo de favorecer la flexibilidad del t3rax y por ello crear un nuevo patr3n ventilatorio con un mayor volumen circulante y una mejor frecuencia respiratoria.

- Las t3cnicas utilizadas para ello son trabajar la ventilaci3n lenta controlada efectuando una respiraci3n abdomino-diafragm3tica de baja frecuencia, instruir sobre las ventajas de la respiraci3n con inspiraciones nasales y espiraciones lentas con los labios fruncidos y as3 desplazar el punto de igual presi3n hacia la parte proximal del 3rbol bronquial evitando el colapso precoz de las v3as a3reas.

- Los broncodilatadores dilatan las v3as a3reas aliviando el edema de la mucosa bronquial y la contracci3n de los m3sculos lisos.

Los broncodilatadores se prescriben

- Retirar los irritantes pulmonares, tales como el cigarro y el polvo.

siguiendo un régimen a demanda en forma regular para prevenir o reducir los síntomas. Son preferibles los broncodilatadores inhalados de acción prolongada. La combinación de broncodilatadores puede mejorar la eficacia y disminuir el riesgo de efectos adversos en comparación con el aumento de la dosis de un solo broncodilatador.

- Combivent está indicado para el tratamiento y profilaxis del broncoespasmo reversible, de moderado a severo que acompaña a la EPOC con o sin enfisema pulmonar y el asma bronquial. Produce broncodilatación tras su inhalación debido fundamentalmente a una acción local, inhibiendo los reflejos vagales a nivel de la musculatura lisa bronquial, antagonizando la acción de la acetilcolina a nivel de los receptores colinérgicos.

- Teolong (teofilina): tiene acción broncodilatadora directa debido a su acción relajante del músculo liso bronquial. Además reduce la resistencia vascular pulmonar y favorece la contractilidad del diafragma lo que contribuye a mejorar la función pulmonar evitando la fatiga diafragmática.

- El tratamiento domiciliario de una exacerbación de la EPOC incluye el aumento de la dosis y/o la frecuencia del tratamiento broncodilatador preexistente. Si no se ha utilizado previamente, puede agregarse un anticolinérgico hasta que los síntomas mejoren. En los casos más graves, puede utilizarse la terapéutica nebulizada con altas dosis, siguiendo un régimen a demanda durante varios días, siempre que se disponga de un aparato adecuado.

-La supresión del tabaquismo suele disminuir la irritación pulmonar, la producción de esputo y la tos. El humo del tabaco favorece la presencia

<p>- Administración de medicamentos prescritos para mejorar la ventilación (Calcort 15mg, vía oral cada 24 hrs.</p> <p>- Administración de Oxigenoterapia a 2.5 Lts. Por minuto (según indicaciones médicas) a través de puntas nasales.</p>	<p>de radicales libres y oxidantes dentro del pulmón y la formación de peróxido, lo cual puede producir una lesión celular que conduzca al enfisema.</p> <p>-Según estudios científicos, la contaminación produce un efecto nocivo permanente sobre el cuerpo humano, y el sistema más afectado es, precisamente, el respiratorio. La contaminación ambiental siempre causa un daño en el organismo, sin importar el nivel en el que se encuentre, provoca un envejecimiento prematuro del sistema respiratorio, a través de un proceso constante e irreversible que no produce dolor al organismo y que lo va aniquilando silenciosamente.</p> <p>-El humo del tabaco estimula la formación y el aumento de los macrófagos alveolares, lo que origina inflamación pulmonar que va a lesionar la matriz del pulmón. Las proteasas pueden llegar a destruirla, pero suele haber un proceso de cicatrización que contribuye a retraer el parénquima con destrucción de la elastina y hace que las cavidades alveolares se agranden.</p> <p>- Calcort: glucocorticoide con propiedades antiinflamatorias e inmunosupresoras indicado para el tratamiento de enfermedades respiratorias entre otras.</p> <p>- El objetivo de la oxigenoterapia continua domiciliaria consiste en corregir la hipoxemia que se haya producido sin introducir una acidosis hipercápnica que pueda ocasionar agravamiento y una situación potencialmente peligrosa. Los principales beneficios que va a proporcionar son el descenso de la poliglobulia, de la hipertensión pulmonar, aumento de la tolerancia al ejercicio y de la supervivencia así como una mejoría de las funciones neuropsíquicas.</p>
--	--

EJECUCIÓN

- Se realizaron todos los cuidados planeados, excepto las técnicas de drenaje postural pues cree que eso pueda producirle dolor y por las posiciones cree que le ocasionaría ahogamiento, por lo que decidimos sólo realizar palmopercusión.

EVALUACIÓN

- La ventilación pulmonar ha mejorado considerablemente, ahora que la paciente aplica los ejercicios aprendidos aunados a la palmopercusión y la ayuda en las actividades diarias.
- Se realiza auscultación después de la administración del broncodilatador encontrándose mejoría del flujo de aire, por lo que disminuye la disnea y con ello la cianosis distal
- La paciente refiere que tratará de disminuir el consumo de cigarrillos.

DIAGNÓSTICO

Alteración en la eliminación intestinal relacionado con hipomotilidad intestinal manifestado por heces duras, sensación de evacuar y disminución del movimiento autónomo.

OBJETIVO

Ayudar a la paciente a superar los problemas de eliminación tales como el estreñimiento.

CUIDADOS DE ENFERMERÍA	FUNDAMENTACIÓN
<ul style="list-style-type: none">- Asegurar la ingestión adecuada de fibra y líquidos.- Corregir las costumbres dietéticas para incluir líquidos, además de frutas frescas y vegetales, cereal íntegro y pan.- Incluir en la dieta frutas secas, como ciruelas, albaricoques e higos los cuales contienen mucha fibra.- Sugerir un senósido- Fomentar un horario regular para evacuar cada día-Proporcionar masaje de forma circular en el abdomen.	<ul style="list-style-type: none">- Los alimentos altos en fibra, frutos, vegetales de hoja verde, tubérculos, cereales y panes integrales.- La fibra tiene diferentes efectos sobre las funciones gastrointestinales tales como el tiempo de tránsito en el colon, la absorción del agua y el metabolismo lipídico.- Los filamentos ásperos y celulosa dan volumen a la dieta y estimulan el peristaltismo.-Senósido, es un ablandador de heces fecales, lo que permite mayor facilidad para evacuar.- El masaje estimulará la motilidad intestinal.

EJECUCIÓN

- Se realizaron los cuidados planeados excepto el de realizar ejercicios por sí misma puesto que le provoca disnea aún con el uso de oxígeno a través de puntas nasales. Así que se cambió por el realizar ejercicios pasivo- activos.

EVALUACIÓN

- La paciente entendió la importancia de incluir en su dieta alimentos ricos en fibra por lo que dio indicaciones al personal que prepara los alimentos de los cambios necesarios, además del masaje y el aumento de la ingesta de líquidos.

DIAGNÓSTICO

Alteración de la nutrición relacionada con ingesta insuficiente de alimentos y uso de prótesis dental.

OBJETIVO

Modificar los hábitos alimenticios y dietéticos para favorecer una nutrición equilibrada.

CUIDADOS DE ENFERMERÍA	FUNDAMENTACIÓN
<ul style="list-style-type: none">- Recomendar tres comidas y dos pequeñas colaciones diariamente.- Aconsejándole que descanse por lo menos 30 minutos antes de comer. Esto conservara su energía y disminuirá la disnea. - Valorar datos de disnea durante la ingesta de alimentos- Proporcionar oxígeno suplementario en caso de necesitarlo. - Valoración nutricional y evaluación del grado de deficiencia.- Valorar los factores causales de la deficiencia nutricional.- Establecer un plan dietético e identificar los cambios de comportamiento.- Determinar las preferencias de alimentos y satisfacerlas con las limitaciones que la cliente imponga.- Orientar a la paciente sobre los alimentos	<ul style="list-style-type: none">- El paciente con enfisema en particular precisa la administración de proteínas y calorías a efectos de mantener un estado nutricional adecuado. Su dieta rica en proteínas y calorías debería dividirse en cinco o seis pequeñas ingesta diarias.- Aún un aumento reducido del contenido abdominal puede oprimir el diafragma y causa disnea. - Disnea, se acompaña a menudo de una frecuencia respiratoria acelerada con puesta en juego de los músculos respiratorios accesorios (tiraje), aleteo nasal, hipertonía del músculo esternocleidomastoideo.- El oxígeno suplementario durante la alimentación alivia la disnea. - Requieren oxigenoterapia aquellos pacientes en situación de reposo y aquellos que no pueden realizar actividades diarias (bañarse, comer, vestirse, asearse). - La valoración nutricional, proporciona una base para normar la conducta a seguir para modificar la deficiencia.- Un plan dietético establece las actividades orientadas a un fin y los cambios en el comportamiento, facilitando el éxito.- La inclusión de alimentos preferentes en la dieta favorecen la posibilidad de mejorar el estado nutricional.

<p>que necesita consumir.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Evaluar los factores físicos que dificultan la masticación. - Revisar y adaptar adecuadamente la prótesis dental si es necesario. <p>- Sugerir a la paciente la ingesta de suplementos nutricionales, como Enssure</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Una orientación adecuada permite que el adulto mayor trate de equilibrar su dieta en forma correcta sin tener que cambiar sus hábitos alimenticios drásticamente. - En el adulto mayor la digestión y la absorción de los nutrientes, resultan más difíciles, como consecuencia de la disminución en la secreción de ácido clorhídrico y jugo gástrico en el estómago, de la disminución de enzimas, la superficie absorptiva y la altura de las microvellosidades en el intestino grueso; estas modificaciones son responsables de la reducción en la ingesta de alimentos y de la alteración en la digestión y la absorción de nutrientes. - Son alimentos que en pequeñas cantidades contienen los nutrientes necesarios para prevenir o tratar una desnutrición.
---	--

EJECUCIÓN

No fue posible llevar a cabo el plan de ingerir alimentos seis veces al día ya que a la paciente no le agradaron los tiempos pues ella despierta a las diez de la mañana aproximadamente y se retira a su recámara a temprana hora aunque duerma más tarde.

Se elaboró un menú junto con la paciente para mejorar la dieta y sobre todo que fuesen alimentos blandos para evitar molestias con la dentadura. Se niega a consumir el suplemento alimenticio sugerido.

EVALUACIÓN

El resultado fue parcialmente satisfactorio pues con la elaboración del menú disminuyeron los problemas con la prótesis dental. El uso de oxígeno suplementario durante las comidas disminuyó la disnea favoreciendo a una mejor alimentación.

DIAGNÓSTICO

Alteración del estado de hidratación relacionado con ingesta insuficiente de líquidos manifestado con mucosas semihidratadas y piel seca.

OBJETIVO

Mantener una ingesta de líquidos adecuada.

CUIDADOS DE ENFERMERÍA	FUNDAMENTACIÓN
<ul style="list-style-type: none">- Enseñar a la paciente la importancia de mantener un esquema regular de ingesta de líquidos y suplementos de electrolitos obtenidos de algunos alimentos como: plátano y pasas.- Explicar la importancia de mantener un equilibrio hidroelectrolítico.- Estimular la ingesta de pequeños volúmenes de líquidos a intervalos frecuentes.- Enseñar a la adulta mayor a evitar la resequead excesiva.	<ul style="list-style-type: none">- La ingesta inadecuada de agua en el adulto mayor puede deberse a su menor capacidad de respuesta ante las armas internas de sed, originando una situación de alto riesgo para padecer deshidratación.- Es una necesaria una ingesta suficiente de líquidos para mantener los patrones intestinales y promover una adecuada consistencia de las heces.- Enseñar a los familiares allegados al adulto mayor a identificar signos y síntomas de riesgo en la ingesta deficiente de líquidos.- El déficit volumétrico grave afecta las funciones intelectuales al disminuir el riesgo sanguíneo.- La reducción del riego periférico da como resultado, frialdad de los miembros.- La hidratación adecuada es esencial para el funcionamiento normal del cuerpo.- Una ingesta de líquidos insuficiente puede modificar el metabolismo de los nutrientes y los medicamentos, por lo que puede conducir a un mayor riesgo de infecciones y enfermedades.- La piel del anciano es delgada con poca elasticidad, arrugada con poca grasa y reseca, lo cual la hace susceptible a lesiones cutáneas.

EJECUCIÓN

Se llevaron a cabo todos los cuidados de Enfermería, donde la paciente comprendió los beneficios de consumir líquidos.

EVALUACIÓN

Se obtiene un resultado satisfactorio pues la paciente decidió aumentar poco a poco la ingesta de líquidos diariamente.

DIAGNÓSTICO

Déficit del cuidado personal (baño, vestido y arreglo personal) relacionado con la presencia de disnea de pequeños esfuerzos y depresión manifestado con desalineo personal y baño cada semana.

OBJETIVO

Realizar las actividades de cuidado personal eficazmente de acuerdo a las capacidades del cliente.

CUIDADOS DE ENFERMERÍA	FUNDAMENTACIÓN
<ul style="list-style-type: none">- Proporcionar oxígeno suplementario en caso de necesitarlo. Asistir a la paciente durante el baño para disminuir la disnea de pequeños esfuerzos.- Reducir o eliminar los factores relacionados que causen o contribuyan al problema.- Crear un ambiente que facilite el cuidado personal.- Sugerir diferentes maneras para practicar actividades de cuidado personal de acuerdo a las capacidades del cliente.- Alertar al adulto mayor a seleccionar el tipo de baño y el momento adecuado para realizarlo.- Explicar la importancia de la higiene y el arreglo personal para ser aceptado socialmente, para tener salud y confort.- Adecuar el ambiente para proteger a la paciente de cambios bruscos de temperatura al realizar el baño.- Respetar las preferencias personales siempre y cuando no afecten el estado de salud y bienestar.	<ul style="list-style-type: none">- El oxígeno suplementario durante la el baño alivia la disnea.- Los valores y percepciones de la persona en torno a su propia salud dependen en gran medida del grado en que se cuida así misma, incluyendo la higiene personal y el cuidado de dientes, ojos y oídos.- El lavado de la piel ayuda a eliminar bacterias, grasas y mugre que son sustancias que ocasionan olores corporales desagradables y la posibilidad de contraer infecciones.- El baño es una parte importante de la higiene: limpia la piel y proporciona una sensación de frescura.- La temperatura cálida del agua empleada para bañarse y el masaje inherente al lavado y secado de la piel brindan relajamiento.- La circulación sanguínea es estimulada como resultado de la fricción causada por el lavado y secado de la piel.- La actividad que implica el baño, actúa como tonificante muscular y

	<p> acondicionador corporal. En ocasiones puede ayudar a incrementar el apetito.</p> <p>- El baño y arreglo personal contribuyen a enriquecer el ánimo e imagen propios. Muchos malestares son eliminados a menudo por el baño. El agua caliente sirve para reanimar músculos lastimados.</p> <p>- La piel del anciano es delgada con poca elasticidad, arrugada con poca grasa y reseca, lo que la hace susceptible a heridas y lastimaduras por lo que las medidas higiénicas deben llevarse a cabo con sumo cuidado y delicadeza.</p>
--	--

EJECUCIÓN

Se le comunicaron a la paciente los cuidados planeados y la fundamentación, del cuidado personal, permitiendo llevar a cabo cada paso.

EVALUACIÓN

La paciente valora la importancia del baño y cambio de ropa así como el arreglo personal para sentirse bien y elevar su autoestima y aceptación.

Además acepta los cambios necesarios para realizar el baño de manera que sea más frecuente (por lo menos dos veces a la semana).

DIAGNÓSTICO

Alteración de la imagen corporal relacionado con dificultad para aceptar los cambios que implica el proceso de envejecimiento manifestado con enojo.

OBJETIVO

Informar los cambios y las limitaciones, que implica la vejez y la enfermedad incorporándolo al concepto de uno mismo.

CUIDADOS DE ENFERMERÍA	FUNDAMENTACIÓN
<ul style="list-style-type: none">- Proporcionar información al cliente sobre el proceso de envejecimiento y de la enfermedad; y la adaptación a estos cambios naturales. - Asistir a la paciente a que exprese sus preocupaciones respecto a su edad y salud. - Favorecer y estimular el apoyo social por parte de los familiares y personas allegadas. - Hacer un esfuerzo para que la paciente goce de una calidad de vida acorde a sus circunstancias, mediante un mayor conocimiento de las características del envejecimiento, de su enfermedad y la aportación de soluciones.	<ul style="list-style-type: none">- La vejez y la muerte son dos verdades fisiológicas y como tales debemos considerarlas, evitando caer en fáciles concesiones a la imaginación alarmante o premonitoria. - La incapacidad para realizar las actividades básicas de auto eficacia y las actividades de la vida diaria conducen a una pérdida de independencia y a sentimientos de baja autoestima y desesperanza.

EJECUCIÓN

Al establecer buena comunicación con la paciente se pudieron realizar los cuidados planeados en diferentes tiempos.

EVALUACIÓN

La paciente lleva a cabo las actividades de la vida diaria dentro de sus limitaciones.

	<p>- Son técnicas para reducir y aliviar la tensión de la paciente. Su objetivo es instruir a la paciente sobre las maneras de disminuir el trabajo respiratorio y controlar la disnea, consiguiendo una sensación de bienestar general. Se consigue a través de la puesta en práctica de una serie de técnicas como son la relajación muscular progresiva, la relajación por medio de la inducción de percepciones sensoriales y otras técnicas de relajación psicológica.</p>
--	---

EJECUCIÓN

Aceptó leer algunas páginas de un libro que le agrada, aunque es difícil disminuir o eliminar la ansiedad tratándose de problemas familiares.

EVALUACIÓN

A pesar de los problemas familiares la paciente refiere resultados satisfactorios pues logra dormir toda la noche sin interrupciones y al día siguiente refiere haber descansado.

DIAGNÓSTICO

Conocimientos deficientes sobre efectos nocivos del tabaquismo relacionado con falta de interés manifestado con la persistencia del hábito de fumar.

OBJETIVO

Disminuir el consume de cigarrillos (de 2 diarios a ninguno) y mejorar la calidad de vida.

CUIDADOS DE ENFERMERÍA	FUNDAMENTACIÓN
<p>- Proporcionar información de los efectos del consumo de tabaco en los fumadores y no fumadores.</p> <p>- Proporcionar información de los tratamientos sustitutivos de la nicotina.</p>	<p>- En estudios se ha demostrado la relación entre tabaquismo y EPOC donde se observa que mientras haya un aumento en el número de cigarrillos habrá un descenso significativo del FEV₁.</p> <p>- El cese del hábito de fumar se acompaña de una ligera mejoría en las pruebas de función pulmonar, seguida por una vuelta a la normalidad en las tasas de descenso de FEV₁.</p> <p>El tratamiento sustitutivo de la nicotina puede hacerse de varias maneras:</p> <p>- Aporte de nicotina por vía transdérmica:</p> <p>La utilización de parches se determina en función de la sintomatología de abstinencia matutina. Una buena pauta es iniciar el tratamiento con 21 mg/ 24 horas</p> <p>- 15 mg/16 horas durante un período de 4 semanas, observando la respuesta que si es adecuada puede motivar el descenso posterior a 14 mg/24 horas ó 10 mg / 16 horas, durante 2 semanas más, para terminar con un nuevo descenso a 7 mg / 24 horas ó 5 mg/ 16 horas durante otras 2 semanas.</p>

	<p>- Aporte de nicotina polacrilex (goma de mascar)</p> <p>Son chicles de 2 mg ó 4 mg para utilizarlos como terapia sustitutiva; deben usarse sustituyendo cada cigarrillo por un chicle que se debe masticar hasta notar un sabor fuerte, dejando entonces de masticar hasta que el sabor desaparezca, momento en el cual el paciente debe volver a reanudar la masticación.</p> <p>La duración máxima de cada chicle no supera los 30 minutos, y la cantidad máxima diaria no debe exceder de 18 chicles. La duración total del tratamiento sustitutivo será de entre 6 y 12 meses.</p>
--	---

EJECUCIÓN

Aunque la paciente tenía información del tabaquismo no era del todo correcta, así que también se le mostraron imágenes de los principales órganos que eran afectados. Acerca de los sustitutos de la nicotina, la paciente comentó que hace un tiempo utilizó la goma de mascar, pero no tuvo éxito para dejar de fumar.

EVALUACIÓN

La paciente entendió el daño que se ha hecho y a los demás, pues 2 de sus 4 partos fueron prematuros y todos de bajo peso al nacer. Además una de sus hijas es asmática. Por mucho tiempo se negó a creer que el humo del cigarro afectaba a terceras personas; pero después de proporcionarle información lo comprendió, así que decidió disminuir el número de cigarros hasta dejarlo en su totalidad.

DIAGNÓSTICO

Riesgo potencial de lesión relacionado con el uso de oxígeno suplementario y el hábito de fumar en la misma habitación.

OBJETIVO

Disminuir los factores de riesgo de un incendio.

CUIDADOS DE ENFERMERÍA	FUNDAMENTACIÓN
<ul style="list-style-type: none">- Retirar el cilindro de oxígeno de la misma habitación.Orientar a los familiares y personal doméstico sobre el cuidado del cilindro de oxígeno:- No usar el oxígeno suplementario en caso de fumar.- No colocar el cilindro en lugares transitables.- No golpear el cilindro.- No usar el cilindro y el equipo con manos engrasadas.- No colocar el cilindro cerca de conexiones eléctricas.	<ul style="list-style-type: none">- El oxígeno propiamente dicho es inflamable o explosivo, pero se debe evitar durante su administración cualquier tipo de llama o chispa eléctrica, porque una atmósfera rica en oxígeno favorece el fuego y la explosión.

EJECUCIÓN

Se les proporcionó información a la paciente, familiares y personal doméstico sobre los cuidados al cilindro y equipo de oxígeno.

Con ayuda de los familiares se retiraron muebles para colocar el cilindro fuera de la habitación.

EVALUACIÓN

La paciente, familiares y personal entendieron la información y se llegó al acuerdo de no dejar sola a la paciente pues podría olvidar que está usando el oxígeno suplementario y al mismo tiempo encender el cigarrillo.

6. PROPUESTAS DE CUIDADOS EN EL HOGAR

Los estilos de vida saludables deben fomentarse a una edad temprana, de manera que los adultos mayores del futuro, eviten algunos problemas de salud o estén mejor capacitados para enfrentarlos.

Nunca es tarde para iniciar medidas preventivas y cambios en los estilos de vida perjudiciales para la salud; entre estas medidas se pueden citar:

- Dejar de fumar.
- Mantener el tono y la fuerza muscular mediante ejercicios pasivo- activos (de acuerdo a las capacidades de la paciente).
- Realizar actividades que mejoren el funcionamiento orgánico y social.
- Atenuar los efectos de las enfermedades que pueden seguir más adelante en la vida.
- Retiro de tapetes y alfombras, sobre todo aquellas que se encuentran en el área por donde el paciente deambula
- Asistir al adulto mayor en la ambulación
- Retirar de su alcance medicamentos que no son preescritos por ningún médico y revisar constantemente la caducidad de aquellos que necesite ingerir.
- Seguir con la comunicación con el médico tratante.

Los hijos de la paciente sienten impotencia por el estado de salud de su madre y cierto enojo con ella (aunque no se lo demuestran), pues tuvo la oportunidad de dejar el hábito de fumar sin embargo no lo hizo. Así que se les proporcionó información y bibliografía para superar éste duelo; de hecho una de las hijas decide tomar un curso sobre Tanatología.

7. CONCLUSIONES

La Universidad le proporciona al profesional de Enfermería los conocimientos teórico - prácticos necesarios para proporcionar los cuidados de Enfermería en diferentes etapas de la vida y en cualquier entorno.

Aunque la mayoría de los estudiantes y egresados creen que solamente pueden desempeñarse en el ambiente Hospitalario. Una de ellas es ser Enfermera (o) independiente proporcionando los cuidados en el domicilio del cliente. Lo cual no lo excluye del grupo multidisciplinario de salud con los cuales deberá mantener comunicación para proporcionar atención de calidad. Aunque también la comunicación Enfermera – Paciente y familia ayudará a lograr los objetivos del cuidado de Enfermería.

Es importante que la Enfermera (o) independiente sea autodidacta y seguir actualizándose; pues demostrando conocimiento conseguirá confianza y seguridad, así que no tendrá problemas en aplicar el Proceso de Atención de Enfermería.

En lo personal puedo decir que la elaboración del Proceso Atención de Enfermería me ayudó a proporcionar una atención de calidad, pues al ser un método sistemático nos permite recordar que puede ser aplicado en cualquier entorno.

8. GLOSARIO DE TÉRMINOS

- **Hipercapnia:** Elevación de la cifra de dióxido de carbono sanguíneo por encima de lo normal. Denominado también hipercarbia.
- **Hipoxemia:** Déficit anormal de oxígeno en sangre arterial.
- **Hipoxia:** tensión reducida e inadecuada del oxígeno arterial que se caracteriza por cianosis, taquicardia hipertensión, vasoconstricción periférica, vértigos y confusión mental.
- **Cor pulmonale:** Podemos definirlo como la alteración de la función y estructura del ventrículo derecho, debido a la alteración de la función y estructura pulmonar. Incluye la alteración del parénquima, vasos pulmonares, caja torácica y centros respiratorios que ocasionan dilatación o hipertrofia del ventrículo derecho del corazón.
- **HPD:** Hiperinflación pulmonar dinámica
- **PEEPi:** Presión intrínseca positiva al final de la espiración
- **Pi:** Presión empleada en cada inspiración
- **Pimax:** Presión inspiratoria máxima que los músculos pueden desarrollar
- **PxT:** Presión inspiratoria por el tiempo inspirado (índice de presión-tiempo)
- **V/Q:** Relación ventilación-perfusión
- **EMA:** Espacio muerto alveolar
- **VC.** Volumen corriente
- **FEV1 ó VEMS (Volumen espirado máximo en el primer segundo de la espiración forzada).** Es el volumen de aire que se expulsa durante el primer segundo de la espiración forzada. Aunque se expresa como volumen en ml, dado que se relaciona con el tiempo supone en la práctica una medida de flujo. Se considera normal si es mayor de 80% de su valor teórico.

9. ANEXOS

Valoración de las necesidades

OXIGENACIÓN

1. F.C.	60 a 90 x'		Más de 90 Menos de 60 /min.
2. F.R.	16 a 22 x' <i>En reposo</i>		Más de 22x' Menos de 16x'
3. T/A sistólica acostado/sentado	Disminuyó menos de 20 mmHg		Disminuyó más de 20 mmHg
4. T/A sistólica sentado/parado	Disminuyó menos de 20 mmHg		Disminuyó más de 20 mmHg
5. Llenado capilar MID	1 o 2 seg.		Más de 3 seg.
6. Llenado capilar MII	1 o 2 seg.		Más de 3 seg.

NUTRICIÓN E HIDRATACIÓN

1. Peso/ talla	Normal	<i>De acuerdo a su talla el peso es bajo</i>	Sobrepeso
2. Glucosa capilar	80-120mg/dl	121.139mg/dl	Más de 140mg/dl
3. Presencia de caries	No		Si
4. ¿usa dentadura postiza?	No		Si
5. Comidas al día	4 a 5	3	2 o menos
6. ¿Come en compañía de alguien?	Si		No
7. Los líquidos que consume al día equivalen a...	1600 a 1800 ml		Menos de 1600 ml
8. Cantidad de fibra que consume al día.	3 raciones(fruta o verdura) 2 rebanadas de pan, 2 tortillas y-1 leguminosas	<i>1 ración de fruta y 1 de leguminosas</i>	

ELIMINACIÓN

1. ¿Tiene problemas para iniciar la micción?	No		Si
2. ¿Tiene goteo incontrolado de orina?	No		Si
3. ¿Tiene salida involuntaria de orina?	No		Si
4. ¿Tiene dolor o escozor al orinar?	No		Si
5. ¿Orina con sangre?	No		Si
6. ¿Cuántas veces orina al día?	3		
7. ¿Cuántas veces orina en la noche?	No		Si
8. ¿Tiene algún tipo de flujo en vagina/pene?	No		Si
9. ¿Cuántas veces evacúa?	<i>1 cada 2 o 3 días</i>		
10. ¿Evacúa con sangre?	No		Si

Movimientos y postura

1. ¿Ha perdido la fuerza muscular?	No		Sí
2. ¿Contracturas o rigidez de articulaciones?	No		Sí
3. ¿Se ha realizado la densitometría en el último año?	No		Sí
4. Capacidad de realizar actividades básicas de la vida diaria (Índice de Kats)	Independencia	Dependencia moderada	Dependencia severa
5. Capacidad APRA realizar actividades instrumentales (Escala Lawton)	Independencia	Interdependencia	Asistencia

Descanso y sueño

1. ¿Tiene problemas con sus familiares o con otras personas?	No	<i>Se preocupa por el bienestar de sus hijos</i>	Sí ¿Con quién? ¿Por qué?
2. ¿Su vida ha tenido algún cambio importante?	No	<i>No poder salir por su estado de salud</i>	Sí ¿Cuál?
3. ¿Ha fallecido un ser querido recientemente? Menos de un año	No		Sí ¿Quién? ¿Cuándo?
4. ¿Despierta en la noche?	NO	<i>A veces, cuando sus hijos salen de viaje o enferman</i>	Sí ¿Cuántas veces? ¿Por qué?
5. ¿Cuánto tiempo duerme al día?	7 horas	Efectúa siestas nocturnas	Se acuesta de inmediato tras cenas. Duerme menos de 7 horas

Vestido y termorregulación

1. ¿Experimenta con frecuencia sensación de frío?	No	<i>Sólo cuando se expone a corrientes de aire</i>	Sí
2. ¿O de mucho calor?	No		Sí
3. ¿Se puede tomarse la temperatura usted sólo?	Sí		No
4. ¿Utiliza vestido adecuado a la estación?	Sí		No
5. Su casa está adecuada para mantener una buena temperatura	Sí		No

Higiene y protección de la piel

1. Periodicidad del aseo personal	2 a 3 veces en una semana	1 vez por semana	1 vez cada 15 días
2. Lavado de manos	Siempre después de ir al WC y antes de comer	Siempre antes de comer	A veces antes de comer y después de ir al baño
3. Higiene buco dental	Después de cada comida	1 o 2 veces al día	Ocasionalmente
4. Uñas de las manos	Tamaño normal	Poco largas	Muy largas
5. Uñas de los pies	Tamaño normal	Poco largas	Muy largas
6. ¿Su piel es seca?	No		Sí
7. ¿Ha observado alguna lesión en su cuerpo?	No		Sí
8. Presenta úlceras por presión?	No		Sí
9. Factores de riesgo a úlceras por presión (Escala de Norton)	No hay riesgo	<i>Usa un cojín de agua</i>	Riesgo inminente

Evitar peligros

1. La casa donde vive es?	Propia		Rentada, otros
2. Las calles a su alrededor están	Pavimentadas y sin riesgo a caídas	Sólo algunas partes están pavimentadas	Suelo accidentado y con muchos obstáculos
3. El camino para llegar a la consulta o a la institución de salud que acude	Libres de riesgo a caídas o accidentes		Con alto riesgo a caídas o accidentes
4. ¿Tiene problemas para subir o bajar escaleras dentro o fuera de su casa?	No		Sí
5. ¿Su casa tiene cables o alfombras que le puedan ocasionar caídas	No	Tapetes	Sí
6. ¿Tiene problemas para bañarse?	No		Sí
7. ¿Su vista le permite percatarse del peligro?	No		Sí
8. Evaluación de la marcha y balance de Tinetti	28 puntos		-28 puntos
9. Cuando sale ¿su oído le permite escuchar el ruido de un vehículo?	No		Sí
10. Aplicación de la vacuna contra la influenza	1 vez al año Octubre/Nov.		No se la aplica
11. Aplicación de la vacuna antineumocócica	Dosis inicial Refuerzo cada 5 años		Nunca No se aplicó el refuerzo
12. Aplicación de la vacuna Td	1ª dosis 2ª dosis Refuerzo a 10 años		Nunca No se aplicó el refuerzo
13. Capacidad auditiva del oído izquierdo	Buena		Incapacidad
14. Capacidad auditiva del oído derecho	Buena		Incapacidad
15. Comprensión auditiva del oído izquierdo	Buena		Incapacidad
16. Comprensión auditiva del oído derecho	Buena		Incapacidad
17. ¿Hace cuánto se realizó el último papanicolao?	6 meses a 1 año	2 a 3 años	Más de 3 años
18. ¿Hace cuánto tiempo se realizó la última exploración de mama?	6 meses a 1 año	2 a 3 años	Más de 3 años
19. ¿Cuántos medicamentos ingiere en 24 horas?	1 a 2	3 a 4	Más de 5
20. ¿los medicamentos que ingiere están recetados por un médico?	No		Sí
21. ¿Conoce la dosis, el horario y el efecto de cada uno de ellos?	No		Sí
22. ¿Requiere insulina?	No		Sí

Comunicación

1. Agudeza visual del ojo derecho		<i>Hace casi dos años que le retiraron cataratas de ambos ojos</i>	Menos de 20/40
2. Agudeza visual del ojo izquierdo			Menos de 20/40
3. ¿Puede leer sin problema los títulos y textos de un periódico?	Si		No
4. ¿Puede leer los títulos pero tiene problemas para coser?	Si		No
5. ¿Oye suficientemente bien como para mantener una conversación grupal?	Si		No
6. ¿Tiene problemas para mantener una conversación en grupo o en un ambiente ruidoso?	Si		No
7. ¿Se le dificulta conversar con una persona?	Si		No
8. ¿Le es imposible conversar?	Si		No
9. ¿Cuántas personas viven con usted?	4 a 6 <i>Sólo 1 persona de planta</i>	7 a 9	10 o más
10. ¿Cuenta con un familiar o amigo cercano que lo pueda apoyar?	Nombre Dirección Teléfono		No
11. La mayoría del tiempo está...	Acompañado		Solo
12. ¿Puede salir solo para ir a la inst. de salud a la que acude?	Si		No
13. ¿Dispone de transporte cuando necesita salir de su hogar?	Si		No
14. ¿Cómo se siente para pedir ayuda?	Bien	Indiferente	Mal
15. Calidad de la interacción familiar?	Bien	Indiferente	Mal
16. ¿Le preocupa el hecho de envejecer?	Si		No
17. Descripción de sí mismo	Normal	<i>Refiere enojo propia</i>	Se devalúa o supervalora
18. ¿Está deprimido? (Escala de depresión geriátrica)	Si		No

Vivir según sus creencias y valores

1. ¿Pertenece a un grupo social o religioso?	Si		No
2. ¿Qué significado tiene de Dios para usted?			

Trabajo y realización

1. Situación laboral actual	Realiza actividades remunerativas	Hogar	No se ocupa de actividades remunerativas
2. Cuenta con los vales de despensa del DDF	Sí		No
3. ¿Sus ingresos económicos cubren sus necesidades?	Sí		No
4. ¿Qué siente frente a la disminución de su capacidad para realizar actividades	Situación normal del ser humano	Indiferencia	Se siente inútil * A veces, pues por su estado de salud es difícil realizar alguna actividad.

Jugar o participar en actividades recreativas

1. ¿Cuánto tiempo realiza ejercicio?	30 minutos diarios	Ocasional menos de 30 minutos	No realiza
2. ¿Tiene algún pasatiempo preferido?	Sí		No
3. ¿Cuánto tiempo le dedica?	2 horas diarias	Solo el tiempo que le sobra a veces	Menos de 2 horas por semana
4. ¿Qué sentimiento tiene sobre la forma de ocupar su tiempo libre?	Aprovecha		Tiempo perdido
5. ¿Podría tener entretenimiento más adaptado para su edad?	Sí	<i>En caso de poder respirar mejor</i>	No
6. ¿Le gustaría formar parte de la casa de salud de los adultos mayores (de algún centro)?	Sí		No

Aprendizaje

1. Escolaridad	Profesional	<i>Nivel medio superior</i>	
2. ¿Sabe leer?	Sí		No
3. ¿Sabe escribir?	Sí		No
4. Función intelectual (evaluación del estado cognitivo PEFEIFER)	Función mental intacta deterioro mental mínimo	Deterioro intelectual moderado	Deterioro intelectual severo
5. ¿Conoce en qué consisten los análisis y tratamientos a que debe ser sometido?	Sí		No
6. ¿Sabe la acción de los medicamentos que toma?	Sí		No
7. ¿Sabe en que consten los análisis y tratamientos a que debe ser sometido?	Sí	<i>Algunas</i>	No
8. ¿Le gustaría tener información sobre su enfermedad, problema o análisis a que debe ser sometido?	Sí		No

EVALUACIÓN DEL EQUILIBRIO DE TINETTI

El paciente debe estar sentado en una silla dura sin apoyabrazos. Se le pide que realice las siguientes maniobras:

1. Equilibrio sentado	
Se inclina o se desliza en la silla.....	0
Se mantiene seguro.....	1
2. Levantarse	
Imposible sin que le ayuden.....	0
Capaz pero usa los brazos para ayudarse.....	1
Capaz sin usar los brazos.....	2
3. Intentos para levantarse	
Incapaz sin que le ayuden.....	0
Capaz, pero necesita más de un intento.....	1
Capaz de levantarse de un solo intento.....	2
4. Equilibrio en bipedestación inmediata (los primeros 5 segundos)	
Inestable (se tambalea, mueve los pies), marcado balanceo del tronco.....	0
Estable, pero usa andador, bastón o se agarra a otros objetos para mantenerse.....	1
Estable sin andador, bastón u otros soportes.....	2
5. Equilibrio en bipedestación	
Inestable.....	0
Estable pero con apoyo amplio (talones separados más de 10 cm.) o usa bastón u otro soporte.....	1
Apoyo estrecho sin soporte.....	2
6. Empujar (el paciente en bipedestación, con el tronco erecto, con los pies tan juntos como sea posible, el examinador empuja suavemente en el esternón del paciente con la palma de la mano).	
Empieza a caerse.....	0
Se tambalea, s agarra pero se mantiene.....	1
Estable.....	2
7. Ojos cerrados (el paciente en bipedestación, con el tronco erecto y con los pies tan juntos como sea posible)	
Inestable.....	0
Estable.....	1
8. Vuelta de 260°	
Pasos discontinuos.....	0
Pasos continuos.....	1
Inestable, se tambalea, se agarra.....	0
Estable.....	1
9. Sentarse	
Inseguro, calcula mal la distancia, cae en la silla.....	0
Usa los brazos o el movimiento es brusco.....	1
Seguro, movimiento suave.....	2

Total 7

EVALUACIÓN DE LA MARCHA DE TINETTI

1. Iniciación de la marcha (inmediatamente después de decir que ande)	
Algunas vacilaciones o múltiples intentos para empezar.....	0
No vacila.....	1
2. Longitud y altura del paso	
A. Movimientos del pie derecho	
No sobrepasa el pie izquierdo con el paso.....	0
Sobrepasa al pie izquierdo.....	1
No se separa completamente del suelo con el peso.....	0
Se separa completamente del suelo.....	1
B. Movimiento del pie izquierdo	
No sobrepasa el pie derecho con el paso.....	0
Sobrepasa al pie derecho.....	1
No se separa completamente del suelo con el paso.....	0
Se separa completamente del suelo.....	1
3. Simetría del paso	
La longitud de los pasos de ambos pies no es igual.....	0
La longitud de ambos pasos parece igual.....	1
4. Fluidez del paso	
Paradas entre los pasos.....	0
Los pasos parecen continuos.....	1
5. Trayectoria (observar el trazo de uno de los pies durante unos 3 metros)	
Desviación grave de la trayectoria.....	0
Leve/moderada desviación, o usa ayuda(s) para mantener la trayectoria.....	1
Sin desviación o ayudas.....	2
6. Tronco	
Balanceo marcado o usa ayudas.....	0
No balancea pero flexiona, no usa los brazos ni otras ayudas.....	1
No se balancea, no flexiona, no usa los brazos ni otras ayudas.....	2
7. Postura al caminar	
Talones separados.....	0
Talones casi juntos al caminar.....	1

Total 8

INDICE DE KSTZ, EVALUACIÓN DE ACTIVIDADES BÁSICAS DE LA VIDA DIARIA

	Independiente	
	SI	NO
1.Baño(con esponja, en bañera o regadera): no necesita ayuda o la necesita sólo para bañarse una parte del cuerpo.	×	
2.Vestido: prepara las prendas y se viste sin ayuda, excepto para anudarse los zapatos.	×	
3.Aseo: va al cuarto de baño, usa el WC, se arregla la ropa y vuelve sin ayuda (puede emplear bastón o andadera para soporte y un cómodo u orinal en la noche).	×	
4.Desplazamiento: entra y sale de la cama y de la silla sin ayuda(puede usar bastón o andadera)		*
5.Continencia: controla totalmente el intestino y la vejiga (sin accidentes esporádicos).	×	
6.Alimentación: se alimenta a sí mismo sin ayuda (excepto para cortar la carne o extender la mantequilla en el pan)	×	

Se suma 1 punto a las respuestas con Sí

Total 5

ESCALA DE ACTIVIDADES INSTRUMENTALES DE LAWTON

	Calificación
A. Capacidad para usar el teléfono	
Lo opera por iniciativa propia, marcar sin problema	1
Marca sólo unos cuantos números bien conocidos	1
Contesta el teléfono pero no llama	1
No usa el teléfono	0
B. Compras	
Vigila sus necesidades independientemente	1
Hace independientemente sólo pequeñas compras	0
Necesita compañía para cualquier compra	0
Incapaz de cualquier compra	0
C. Cocina	
Planea, prepara y sirve los alimentos correctamente	1
Prepara alimentos, sólo si se le provee de lo necesario	0
Caliente, sirve, prepara pero no lleva una dieta adecuada	0
Necesita que le preparen los alimentos	0
D. Cuidado del hogar	
Mantiene el asa solo o con ayuda mínima	1
Efectúa diariamente trabajo ligero eficazmente	1
Efectúa diariamente trabajo ligero sin eficacia	1
Necesita ayuda en todas las actividades	1
No participa	0
E. Lavandería	
Se ocupa de sus cosas independiente	1
Lava sólo pequeñas cosas	1
Todo se lo tienen que lavar	0
F. Transporte	
Se transporta solo	1
Se transporta solo, únicamente en taxi, pero no puede usar otros	1
G. Medicación	
Es capaz de tomarla a su hora y dosis correctas	1

Total 3 puntos

ESCALA DE DEPRESIÓN GERIÁTRICA (ABREVIADA)

1. ¿Está usted satisfecho con su vida?	Sí	No
2. ¿Ha abandonado usted muchos de sus intereses y actividades?	Sí	No
3. ¿Siente usted que su vida está vacía?	Sí	No
4. ¿Se aburre usted con frecuencia?	Sí	No
5. ¿Está de buen humor la mayoría del tiempo?	Sí	No
6. ¿Tiene usted miedo de que algo malo le vaya a suceder?	Sí	No
7. ¿Se siente feliz la mayoría el tiempo?	Sí	No
8. ¿Se siente usted frecuentemente desamparado?	Sí	No
9. ¿Prefiere quedarse en casa y hacer cosas nuevas?	Sí	No
10. ¿Siente usted, que tiene más problemas con su memoria que otras personas de su edad?	Sí	No
11. ¿Piensa usted que es maravilloso estar vivo ahora?	Sí	No
12. ¿Se siente inútil o despreciable como está actualmente?	Sí	No
13. ¿Se siente lleno de energía?	Sí	No
14. ¿Siente usted que su situación es desesperante?	Sí	No
15. ¿Cree usted que los demás están mejor que usted?	Sí	No

Total 8

EVALUACIÓN DEL ESTADO COGNITIVO (The short portable mental status SPMSQ) PFEIFEER

	Puntaje
1. ¿Cuántos años tiene?	
2. ¿En que año nació?	
3. ¿En qué año estamos?	
4. ¿En qué mes estamos?	
5. ¿Qué día de la semana es hoy?	
6. ¿Cuántos hijos tiene y sus nombres?	
7. ¿En dónde nació?	
8. Cuento del 1 al 10 y al revés	
9. ¿Cuál es su dirección?	
10. ¿En qué trabajo se ocupó?	
Total de puntos	0 Mantiene una función mental intacta

Sumar 1 punto por cada error.

0 – 2 puntos = Función mental intacta

3 – 4 puntos = Deterioro mental mínimo

5 – 6 puntos = Deterioro intelectual severo

10. BIBLIOGRAFÍA

- Añón Elizalde, Jm, García de Lorenzo Y Mateos A. Tratamiento y pronóstico de la reagudización grave de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Rev. Clín. España 2001
-
- Carlos Haya. Dirección de Enfermería y Comité de infecciones del Complejo Hospitalario. Málaga, 2001
-
- Carmen Fernández Ferrín. El Proceso Atención de Enfermería. Est. de casos. Méx. 1999.
- D. Deplanque, M. Antonello. Esp. 1997.
-
- Frances F. Rogers-Seidl, Planes de cuidados en Enfermería geriátrica. España. 2000
-
- Gerardo Rico Méndez. Tabaquismo su repercusión en aparatos y sistemas. Méx. 2000
- Hafner J, Thomas J. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica: nuevos enfoques, España 1999.
-
- Kozier. El Proceso de Enfermería. México, 1999.
-
- Masson-Salvat Enfermería, Barcelona, 1995
-
- Montemayor Rubio T, Ortega Ruiz F. Tratamiento farmacológico en la enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Madrid, 2001
-
- Mosquera, Pestaña. Enfermedad Pulmonar obstructiva crónica, actualización integrada. Madrid, 1997
-
- O.P.S. Enfermería Gerontológica. Conceptos para la práctica. México, 2000
-
- Pilar Tazón Ansola. Ciencias Psicosociales de Enfermería. Méx. 2000
-
- SEPAR, Manual de tabaquismo, Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica 2000
-
- www.enfermeria21.com
- www.funsalud.com
- www.inegi.com
- www.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud