



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN 4 SUR D.F.
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 21
“FRANCISCO DEL PASO Y TRONCOSO”**



“Evaluación del estado nutricional en pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en tratamiento con oxígeno complementario de la UMF no.21”.

**TÉSIS PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN
MEDICINA FAMILIAR**

Número de registro: R-2014-3703-20

PRESENTA:

DR. RIVERA MEZA DAVID

ASESORES

DRA. CAMPOS ARAGON LEONOR.

MC, MSP, M en C. COORDINADORA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD
U.M.F. No.21 IMSS.

DR. FIGUEROA GARCÍA JUAN.

MC, ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR. PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE
ESPECIALIZACIÓN MÉDICA EN MEDICINA FAMILIAR ADSCRITO A LA U.M.F No.21
IMSS.

MÉXICO, D.F. ENERO 2015



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

ÍNDICE

1. Autorización de tesis _____	4
2. Título _____	5
3. Agradecimientos _____	6
4. Resumen _____	7
5. Marco Teórico _____	9
5.1 Definición _____	9
5.2 Epidemiología _____	10
5.3 Factores de riesgo _____	10
5.4 Patogenia _____	11
5.5 Diagnóstico _____	12
5.6 Clasificación _____	12
5.7 Tratamiento _____	12
5.8 Estado nutricional y alteraciones de la función pulmonar _____	13
5.8.1 Efectos de la desnutrición sobre el sistema respiratorio _____	13
5.8.2 Etiología de la desnutrición _____	14
5.9 Apoyo nutricional _____	15
5.9.1 Valoración del estado nutricional _____	16
5.9.2 Valoración Global subjetiva _____	17
5.9.3 Medidas antropométricas _____	19
5.9.4 Nutrición _____	20
6. Justificación _____	21
7. Planteamiento del problema _____	23
8. Pregunta de investigación _____	24
9. Objetivo general _____	25
9.1 objetivos específicos _____	25
10. Hipótesis de trabajo _____	25

11. Material y métodos	25
11.1 Tipo y características del estudio	25
11.2 Universo de trabajo	26
11.3 Criterios de selección	26
11.4 Estrategia de muestreo	27
11.5 Variables	28
11.6 Definición operacional de variables	29
11.7 Metodología	34
12. Aspectos éticos	36
13. Recursos, financiamiento y factibilidad	36
14. Resultados	38
15. Discusión	50
16. Conclusiones	51
17. Sugerencias	53
18. Referencias bibliográficas	55
19. Anexos	58
19.1 Consentimiento informado	59
19.2 Cronograma de actividades	60
19.3 Instrumentos de medición y recolección de datos	61

AUTORIZACIONES DE TESIS

DRA. MARIBEL MUÑOZ GONZÁLEZ

Director Médico de la Unidad de Medicina Familiar No21 IMSS
“Francisco del Paso Y Troncoso”

DRA. LEONOR CAMPOS ARAGÓN

Coordinadora del Departamento de Educación e Investigación en Salud de la Unidad de
Medicina Familiar No. 21 “Francisco del Paso Y Troncoso”

DR. JUAN FIGUEROA GARCÍA

Profesor titular del Curso de Especialización Médica en Medicina Familiar de la Unidad de
Medicina Familiar No.21 del IMSS

DR. JORGE ALEJANDRO ALCALÁ MOLINA

Profesor adjunto del Curso de Especialización Médica en Medicina Familiar de la Unidad de
Medicina Familiar No.21 del IMSS

ASESORES

DRA. LEONOR CAMPOS ARAGÓN

Coordinadora del Departamento de Educación e Investigación en Salud de la Unidad de
Medicina Familiar No. 21 “Francisco del Paso Y Troncoso”

DR. JUAN FIGUEROA GARCÍA

Profesor titular del Curso de Especialización Médica en Medicina Familiar de la Unidad de
Medicina Familiar No.21 del IMSS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACION
I



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN 4 SUR D.F.
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 21
“FRANCISCO DEL PASO Y TRONCOSO”

“Evaluación del estado nutricional en pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en tratamiento con oxígeno complementario de la UMF no.21”.

TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN
MEDICINA FAMILIAR

Número de registro: R-2014-3703-20

PRESENTA:

DR. RIVERA MEZA DAVID

ASESORES:

DRA. CAMPOS ARAGON LEONOR.

MC, MSP, M en C. COORDINADORA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD
U.M.F. No.21 IMSS.

DR. FIGUEROA GARCÍA JUAN.

MC, ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR. PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE
ESPECIALIZACIÓN MÉDICA EN MEDICINA FAMILIAR ADSCRITO A LA U.M.F No.21
IMSS.

AGRADECIMIENTOS

- Gracias a ti Dios Todopoderoso por estar a mi lado en cada instante, me has dado la dirección, la fortaleza y sabiduría para poner todo en tus manos. Tú conoces mis pensamientos, todo lo que soy y lo que tengo te lo debo a ti, has sido siempre mi sostén. He aprendido que el secreto del éxito es pedir tu aprobación en todos mis planes. Siempre tienes el control de todo.
- Gracias a la familia que me ha dado la dicha de ser esposo y padre. Deysi, Brandon, Camila e Ivana, son una de las bendiciones más maravillosas que Dios me ha concedido, no ha sido nada fácil el camino, han tenido que soportar mi ausencia, mi cansancio, además de compartir los malos y buenos momentos; este logro les pertenece también a ustedes, nunca olviden que son la alegría de mi corazón, la motivación para ser mejor como ser humano, nunca podré pagarles por amarme como lo han hecho.
- Gracias a la mujer que más admiro en esta tierra, mi madre, por ser ejemplo de superación, tenacidad y devoción; por apoyarme por encima de toda circunstancia, por ser mi ejemplo, por sus amonestaciones, por sus abrazos, sus besos, sus lágrimas y sus oraciones para pedirle al Ser Supremo me dé día con día su bendición. Dios te guarde siempre.
- A mi hermano Cesar y su familia, ustedes mejor que nadie saben que no es nada fácil este camino que hemos elegido; ten presente que estoy orgulloso de ti porque continuas esforzándote por superarte. Tú sabes que Dios jamás te dejará en cualquier circunstancia, Él es fiel, adelante.
- Gracias a mis profesores que me han forjado y acompañado a lo largo de mi formación en especial a aquellos que he tenido la oportunidad de conocer en esta nueva etapa académica y que me han brindado su apoyo, amistad y enseñanza; gracias por su paciencia, por creer que vale la pena dar segundas oportunidades. Dra. Campos, Dr. Crespo, Dr. Figueroa, Dr. Alcalá, Dr. Arias, Dr. Ávalos, son ejemplo de integridad y profesionalismo espero siempre contar con la amistad de tan excelentes seres humanos. A mis profesores y médicos especialistas del HGZ no.30 que compartieron a mi lado las veladas de trabajo.

RESUMEN

“Evaluación del Estado nutricional en pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en tratamiento con oxígeno complementario de la UMF no.21”.

DRA. CAMPOS ARAGON LEONOR, DR. FIGUEROA GARCÍA JUAN
DR. RIVERA MEZA DAVID.

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) es un problema de salud pública relevante por su impacto en la morbilidad, mortalidad, discapacidad y calidad de vida. La prevalencia estimada en la Ciudad de México corresponde a 7.8%.^{1, 2} El paciente con EPOC tiene riesgo elevado de malnutrición debido a las características propias de la enfermedad y al tratamiento médico aplicado.²⁷ La evidencia de desnutrición varía de 19 a 74%, dependiendo si al paciente se le hospitaliza y de la gravedad de la enfermedad.²⁹

Objetivo: Evaluar y conocer el estado nutricional en pacientes con diagnóstico de enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

Material y Métodos: Se realizó un estudio observacional, transversal y descriptivo, durante los meses de Julio a Diciembre del 2014, en 194 pacientes de la UMF No.21, con diagnóstico de EPOC con oxígeno complementario. Se realizó análisis de datos en programa estadístico SPSS, con estadística descriptiva.

Resultados y conclusiones: se encontró que el estado nutricional de los pacientes en general es malo. La prevalencia de desnutrición encontrada en los pacientes fue del 14%, el 11.34% se encuentra con adecuada nutrición, el 74.23 % de los pacientes se encuentran con sospecha de desnutrición moderada.

Palabras clave: EPOC, estado nutricional, valoración global subjetiva, IMC.

SUMMARY

"Assessment of nutritional status in patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease treated with supplemental oxygen FMU no.21".

DRA. CAMPOS ARAGON LEONOR, DR. FIGUEROA GARCIA JUAN
DR. DAVID RIVERA MEZA.

Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) is an important public health problem because of its impact on morbidity, mortality, disability and quality of life. The estimated prevalence Mexico City corresponds to 7.8% .^{1, 2}. Patients with COPD have a high risk of malnutrition due to the characteristics of the disease and medical treatment applied.²⁷ Evidence of malnutrition varies from 19-74 %, depending on whether the patient is hospitalized and severity of enfermedad.²⁹

Objective: To assess and meet the nutritional status in patients diagnosed with chronic obstructive pulmonary disease.

Material and Methods: An observational, cross-sectional, descriptive study was conducted during the months of July to December 2014, 194 patients in the FMU No.21, diagnosed with COPD with supplemental oxygen. Data analysis was performed using SPSS statistical program, with descriptive statistics.

Results and conclusions: We found that the nutritional status of patients is generally poor. The prevalence of malnutrition found in patients was 14%, 11.34% is the adequate nutrition, 74.23% of patients are suspected of moderate malnutrition.

Keywords: COPD, nutritional status, subjective global assessment, IMC.

“Evaluación del Estado Nutricional en pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en tratamiento con oxígeno complementario de la UMF no.21”.

MARCO TEÓRICO

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) es el problema respiratorio de mayor prevalencia e impacto socioeconómico (consumiendo elevados recursos sanitarios) en el mundo a pesar de ser una enfermedad potencialmente prevenible. Su frecuencia, el curso clínico progresivo y sus requerimientos asistenciales la constituyen un problema médico prioritario, siendo una de las principales causas de mortalidad a nivel mundial.¹

La EPOC es uno de los problemas en salud pública relevantes por su impacto en la morbilidad, mortalidad, discapacidad y calidad de vida. En los últimos años se ha observado un aumento en la incidencia de la enfermedad la cual se encuentra fuertemente relacionada con el consumo de tabaco.² La frecuencia de EPOC ha aumentado en las dos últimas décadas, y se prevé siga aumentando durante los próximos años.³ Es además causa importante de morbilidad y mortalidad, en la atención médica particularmente en el adulto mayor.⁴

Definición.

La Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) es frecuente, prevenible y tratable. Se caracteriza por la presencia de obstrucción crónica al flujo aéreo progresivo y parcialmente reversible, asociada a una reacción inflamatoria pulmonar persistente principalmente frente a la exposición del humo del tabaco y leña, que puede estar o no acompañada de síntomas (disnea, tos y expectoración), exacerbaciones, efectos extra-pulmonares y enfermedades concomitantes.^{5,6}

La iniciativa global para la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, por sus siglas en inglés GOLD (Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease), la describe como enfermedad prevenible y tratable (no es curable pero existen tratamientos que detienen su progresión y/o mejoran la calidad de vida) caracterizada por una limitación del flujo aéreo persistente, generalmente progresiva y asociada a una reacción inflamatoria exagerada de las vías aéreas y del parénquima pulmonar frente a partículas o gases nocivos, siendo el tabaquismo el factor de riesgo más frecuente en todo el mundo, además de la contaminación ambiental, ocupacional o doméstica (resultado de la inhalación de humo procedente de la combustión de biomasa).⁷

Investigaciones recientes han mostrado que existe un porcentaje significativo de pacientes que, bajo tratamiento, mantienen o incluso mejoran su función pulmonar con el tiempo. Las agudizaciones (exacerbaciones) de la enfermedad son definidas como “un aumento agudo de los síntomas respiratorios, de manera sostenida que va más allá de la variabilidad diaria y que precisa un cambio en el tratamiento. Las agudizaciones influyen de forma negativa en la calidad de vida de los pacientes, aceleran el deterioro de su función pulmonar y son la principal causa de morbi-mortalidad en pacientes con EPOC.”⁸

Las exacerbaciones y la presencia de comorbilidades (enfermedades cardiovasculares como cardiopatía isquémica, insuficiencia cardíaca, fibrilación auricular e hipertensión arterial;

síndrome metabólico, osteoporosis, depresión, disfunción muscular esquelética y cáncer de pulmón) que presenta cada paciente influyen en la gravedad de la enfermedad. Diversos factores pueden contribuir al desarrollo simultáneo de EPOC y comorbilidades, incluyendo factores de riesgo comunes (envejecimiento, sedentarismo, tabaquismo), y/o mecanismos patogénicos compartidos, como la inflamación sistémica que ocurre en muchas de estas enfermedades.⁸

Epidemiología.

La EPOC es una causa mayor de morbilidad y mortalidad con importante impacto socio-económico y constituye un problema de salud pública de primer orden a nivel mundial. Es la cuarta causa de mortalidad en el mundo, y se estima que en el 2020 será la tercera. Es una enfermedad crónica cuya morbimortalidad mantiene un incremento sostenido.⁹

Se ha estimado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 2000 que 274 millones de personas mueren en el mundo a causa de la EPOC. El número de pacientes hospitalizados por exacerbación aguda de EPOC es del 13% del total de admisiones hospitalarias. Con relación a los años de vida ajustados por discapacidad esta ocupará el 4º sitio como causa de discapacidad en el sexo masculino y el 3er en las mujeres en el 2020.¹⁰

Datos provenientes de estudios epidemiológicos realizados en distintas regiones permiten estimar la prevalencia global de EPOC en 10% para individuos mayores de 40 años. Los datos de prevalencia en Latinoamérica provienen de los resultados del estudio epidemiológico PLATINO (Proyecto Latinoamericano de Investigación en Obstrucción Pulmonar) sobre prevalencia de EPOC en individuos de 40 años y más, realizado en cinco ciudades: Ciudad de México (México), San Pablo (Brasil), Montevideo (Uruguay), Santiago de Chile (Chile), y Caracas (Venezuela), indicando una prevalencia de la EPOC de 14.5 %. Utilizando como criterio diagnóstico la relación $VEF1/CVF < 0.70$ post-BD la prevalencia global de la enfermedad en PLATINO es de 14.3% (desde 7.8% en Ciudad de México a 19.7% en Montevideo).¹

En México de acuerdo a la guía de práctica clínica la prevalencia de EPOC es de al menos 3.9%. Las discrepancias observadas en los diferentes estudios con relación a la estimación de la prevalencia de la enfermedad se explican por los diferentes criterios que se han usado para definir la EPOC. Las más bajas prevalencias han sido observadas en los estudios en donde se han utilizado los criterios de GOLD junto con el diagnóstico médico.¹¹

En nuestra unidad de medicina familiar la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica se ubica en el 5to lugar dentro de los principales padecimientos subsecuentes de atención en la consulta externa (4,149 consultas) de acuerdo al registro los principales padecimientos subsecuentes en la consulta externa. La Unidad de Medicina Familiar No.21 cuenta una población total de 549 pacientes con diagnóstico de EPOC en tratamiento con oxígeno complementario (junio 2014).¹²

Factores de riesgo.

El principal factor de riesgo para la EPOC es el tabaquismo. En países en vía de desarrollo, factores como la exposición a biomasa (principalmente al humo de la leña para cocinar o calentar el ambiente), otras exposiciones ambientales y laborales así como el antecedente de tuberculosis tienen un impacto muy significativo sobre el riesgo de EPOC. La exposición al humo de tabaco de segunda mano es factor de riesgo en individuos no fumadores.¹³

La exposición a biomasa y el riesgo de enfermedad respiratoria es un problema creciente tanto en Latinoamérica; individuos con exposición al humo de leña por más de 10 años tienen mayor riesgo de desarrollo de EPOC. ¹⁴

La prevalencia de EPOC entre los individuos con historia de tuberculosis aumenta (30.7%) en comparación con aquellos sin historia previa (13%), según datos del estudio PLATINO. ¹⁵

Las infecciones del tracto respiratorio inferior en la infancia se asocian con la presencia de síntomas respiratorios en la edad adulta y aumento de la probabilidad de desarrollo de EPOC. Los eventos respiratorios que ocurren en etapas tempranas de la vida limitan el desarrollo del aparato respiratorio y la función pulmonar y son un factor de riesgo independiente para la EPOC. ¹⁶

La exposición a gases, vapores o polvos orgánicos o inorgánicos derivados de procesos industriales, combustión de motores o calefacciones constituyen un factor de riesgo para la exacerbación de la EPOC. ¹⁷

La importancia de un factor genético o susceptibilidad para la enfermedad surge a partir de datos sobre la mayor probabilidad de EPOC en hermanos fumadores. Los individuos con déficit de α 1-antitripsina (que ocurre en el 1-2% de los pacientes con EPOC) y fumadores desarrollan la enfermedad precozmente. Esta enzima tiene una participación importante en la protección de las estructuras pulmonares como inhibidora de las proteasas. ¹⁸

Existe una relación inversa entre el nivel socioeconómico y la prevalencia de EPOC. Se discute si esta prevalencia está asociada a contaminantes ambientales y baja condición de prevención de enfermedad.

Patogenia.

La EPOC es una enfermedad inflamatoria que afecta la vía aérea en todas sus dimensiones, los alveolos y la circulación pulmonar. El sitio principal de afectación son los bronquios de diámetro menor a 2 mm y el esqueleto elástico de los pulmones. ¹⁹ El daño de estas estructuras es precoz en la evolución de la enfermedad y lleva a todas las alteraciones funcionales del aparato respiratorio y sus manifestaciones clínicas. Al mismo tiempo y por diversos mecanismos se activan manifestaciones sistémicas de la enfermedad que provocan efectos extra-pulmonares (músculo esquelético, grasa corporal, etc.). ^{20,21}

Los diferentes agresores inhalados desencadenan un proceso inflamatorio crónico persistente en el tiempo. La interrelación entre la inflamación producida por los agentes nocivos del cigarrillo y las infecciones respiratorias contribuye a potenciar el daño. La inflamación crónica produce como resultado final engrosamiento de la pared bronquial, disminución de calibre y destrucción alveolar con agrandamiento de los espacios aéreos y pérdida de los anclajes bronquiales. Las consecuencias funcionales son obstrucción al flujo aéreo, colapso espiratorio del árbol bronquial y pérdida del retroceso elástico.¹

Los pacientes con EPOC tienen además evidencias de inflamación sistémica con aumento en sangre circulante de citoquinas (IL-8, factor de necrosis tumoral alfa, IL-1 β), quimiocinas,

proteínas de fase aguda (PCR) y cambios en el número y la funcionalidad de las células circulantes (neutrófilos, monocitos, linfocitos).²²

Diagnóstico.

El diagnóstico clínico de la EPOC debe sospecharse en cualquier paciente que presenta síntomas respiratorios crónicos (disnea, tos y/o expectoración) y/o historia de exposición a factores de riesgo de la enfermedad, pero su *confirmación* requiere ineludiblemente la práctica de una espirometría.¹

El diagnóstico se confirma con la presencia de obstrucción crónica (limitación crónica) al flujo aéreo, caracterizada por una relación volumen espiratorio forzado en el primer segundo / capacidad vital forzada (VEF1/CVF) < 0.70 después de la administración de un broncodilatador inhalado.²³

Los criterios seleccionados para definir la limitación del flujo de aire en la espirometría y por lo tanto para diagnosticar la EPOC son especialmente importantes en los pacientes de mayor edad ya que la FEV1/FVC disminuye con la edad y este grado de limitación al flujo aéreo se atribuye a aumento de la colapsabilidad de la vía aérea durante el envejecimiento normal de pulmón.^{24,25}

Clasificación.

La clasificación de la gravedad de la limitación del flujo aéreo (basado en el FEV1 post-broncodilatación), establece cuatro “grados” de obstrucción al flujo aéreo: Gold 1 leve (FEV1 ≥ 80% del valor de referencia), Gold 2 moderado (FEV1 ≥ 50%, <80% del valor de referencia), Gold 3 grave (FEV1 ≥ 30%, <50% del valor de referencia) y Gold 4 muy grave (FEV1 < 30% del valor de referencia) se asocian a alto riesgo de agudización.⁸

Tratamiento.

El tratamiento de la EPOC es multifacético, primero se deben modificar los factores de riesgo, como el tabaquismo para evitar el avance de la enfermedad. Por lo general esto se logra con intervenciones conductuales en combinación con terapia de reemplazo de la nicotina, o con un antidepresivo para facilitar el cese del tabaquismo. Segundo se deben tratar los síntomas de tos, disnea y producción de esputo, porque pueden representar una infección intercurrente. Estas infecciones a menudo requieren ventilación asistida, para aliviar la insuficiencia respiratoria. Es común que se use ventilación no invasiva mediante el uso de una mascarilla facial con presión positiva. Tercero, los pacientes con hipoxia o insuficiencia ventricular derecha deben tratarse con oxígeno suplementario todo el día, para optimizar la función cardiopulmonar. Finalmente, se debe utilizar cualquier medida que tienda a mejorar la calidad de vida, como rehabilitación pulmonar, vacunas contra la influenza y el neumococo, y prevención de la desnutrición, todas piezas fundamentales en el cuidado de los pacientes con EPOC.²⁶

Los broncodilatadores inhalados son la base para mejorar los síntomas y reducir la obstrucción al flujo aéreo. El broncodilatador anticolinérgico ipratropio, con o sin agonista selectivo b-2, conforma el tratamiento inicial usual para la EPOC. El uso de teofilina es eficaz en algunos pacientes que no responden por completo a los medicamentos inhalados. Los

corticoesteroides, pueden usarse cuando hay respuesta insuficiente a la terapia de primera línea y se comprueba mejoría fisiológica o sintomática con su uso. Se recomienda usar la dosis oral más baja posible o usar inhalado en pacientes en quienes se evalúa terapia a largo plazo.²⁶

La administración de oxigenoterapia domiciliaria (> 15 horas/día) aumenta la supervivencia en pacientes con EPOC e insuficiencia respiratoria $PaO_2 \leq 55$ mmHg o $SaO_2 \leq 88\%$ (con o sin hipercapnia) en reposo; en aquellos pacientes con PaO_2 entre 55-60 mmHg se puede indicar oxigenoterapia domiciliaria si existe evidencia de hipertensión pulmonar, policitemia (hematocrito > 55%) o edema periférico sugestivo de insuficiencia cardíaca congestiva.²⁶

Estado nutricional y alteraciones de la función pulmonar.

El paciente con EPOC tiene un riesgo elevado de malnutrición debido, por un lado, a las características de la enfermedad de base, y por otro, a los tratamientos aplicados. Es bien sabido que la malnutrición se asocia a un aumento en el número y gravedad de las complicaciones, lo que conlleva una mayor morbimortalidad en estos pacientes.²⁷

El estado nutricional de los pacientes con enfermedad respiratoria crónica es de gran importancia, existen amplias interacciones de la nutrición con el sistema respiratorio que deben ser conocidas. Por un lado, la desnutrición produce profundas alteraciones en el sistema respiratorio; pero también las enfermedades respiratorias crónicas conducen al individuo a la desnutrición.²⁷

La desnutrición es un hallazgo común en pacientes con EPOC. La pérdida crónica de peso, el peso corporal bajo y las alteraciones de parámetros bioquímicos se han reportado tanto en la insuficiencia respiratoria aguda y como en la enfermedad estable.²⁸

La evidencia de desnutrición con EPOC varía de 19 a 74%, dependiendo si al paciente se le hospitaliza y de la gravedad de la enfermedad.²⁹

Un índice de masa corporal (IMC) bajo ha demostrado ser un predictor independiente de mortalidad, independientemente del estado pulmonar, incluso en los pacientes con oxígeno suplementario a largo plazo.³⁰ Una disminución en la masa magra ha demostrado que está asociado con el incremento en la frecuencia de las exacerbaciones de EPOC y el uso de corticosteroides.³¹

Efectos de la desnutrición sobre el aparato respiratorio.

La desnutrición afecta cada uno de los componentes del sistema respiratorio y produce profundos trastornos en la homeostasis respiratoria. El ayuno parcial al cual son sometidos con frecuencia los pacientes hospitalizados altera el patrón ventilatorio. También la desnutrición produce pérdida de masa muscular esquelética y alteraciones en la función de los músculos respiratorios. La pérdida de masa muscular del diafragma ha sido correlacionada con una disminución de las presiones inspiratorias y espiratorias máximas de la ventilación voluntaria máxima y de la capacidad vital.³²

El parénquima pulmonar, además de oxigenar y ventilar, tiene importantes funciones no respiratorias, las cuales incluyen un metabolismo muy activo de proteínas y lípidos que le permiten mantener su estructura y características únicas. En particular, procesos de transformación de moléculas lipídicas y una activa síntesis de prostaglandinas, le permiten mantener su elasticidad y regular el tono vascular. La desnutrición tiene efecto sobre éstos

procesos metabólicos, específicamente se ha demostrado una alteración del balance entre la síntesis y degradación del surfactante pulmonar, alteraciones en la tensión superficial alveolar y disminución de la síntesis proteica pulmonar.³²

La depleción nutricional se asocia con desarrollo de anormalidades en los mecanismos de defensa inmunológico y pulmonar, así como con cambios de la estructura y funcionamiento pulmonar.³³ Las anormalidades inmunológicas contribuyen a la frecuencia y gravedad de las infecciones pulmonares, así como a los cambios del funcionamiento del aparato respiratorio. La función inmunológica alterada se asocia con envejecimiento, uso de corticoesteroides, infecciones crónicas y desnutrición.²⁶

La disminución de la fuerza muscular respiratoria se asocia con un decremento de la masa corporal magra y el peso corporal.³⁴ La reducción de la fuerza muscular respiratoria asociada con la desnutrición incluye pérdida de la musculatura inspiratoria y espiratoria.²⁶

Etiología de la desnutrición.

La desnutrición en el paciente con EPOC se debe a diversos factores que alteran el gasto de energía y la ingesta nutricional. La desnutrición se relaciona con trastornos de intercambio gaseoso y la capacidad para aumentar el gasto cardiaco durante el estrés, que puede conducir a un aporte inadecuado de oxígeno a tejidos vitales.²⁶

El factor de necrosis tumoral (TNF) en pacientes con EPOC que pierden peso produce alteraciones del gasto de energía y recambio de proteínas, que pueden aumentar por exacerbaciones agudas de la enfermedad y desajuste del proceso inflamatorio. Hay también alteraciones en las citocinas con la presencia de infecciones y complicaciones respiratorias.²⁶

La disminución del peso corporal se ha identificado como un factor de mal pronóstico en pacientes con EPOC y se informa que el tiempo de supervivencia hasta ser sólo de 2 a 4 años en pacientes con enfermedad grave en los que son delgados y tienen un porcentaje espiratorio forzado de volumen en un segundo (FEV₁ %) de menos de 50%. También se ha informado que los pacientes con EPOC con un índice de masa corporal (IMC) de <20 kg / m² tienen un mayor riesgo de exacerbaciones agudas, en comparación con los pacientes con EPOC con un IMC de 20 kg / m² o más, y que los pacientes exhibiendo pérdida de peso durante un período de observación de 1 año son más propensos a las exacerbaciones agudas que las que no presentan pérdida de peso durante el mismo período.³⁵

Los corticoesteroides que se usan para tratar la EPOC pueden alterar la composición corporal y la fuerza muscular (reduce la fuerza inspiratoria y espiratoria); promueven el catabolismo de las proteínas y sus efectos dependen de las dosis altas.²⁶

La exacerbación de la EPOC, se asocia con aumento de las alteraciones del metabolismo, con inflamación sistémica, mala ingesta y uso de corticoesteroides. Hiperinsuflación, abatimiento del diafragma y reducción del volumen abdominal se asocian con EPOC, y pueden causar molestias abdominales y dificultar la ingesta oral. La disnea y fatiga durante la alimentación limitan la ingesta de nutrimentos, y también conducen a aerofagia, con mayor incomodidad abdominal. La enfermedad ulcerosa péptica es común en los pacientes con EPOC.²⁶

La etiología de la pérdida de peso en el paciente neumópata no es bien conocida, sin embargo, se reconoce que la insuficiencia de energía debido a la disminución de la ingesta alimentaria causada por la pérdida del apetito se asocia con disminución de la actividad física general, una tendencia depresiva.³⁶ En segundo lugar, el aumento del gasto energético debido al incremento del trabajo respiratorio también puede explicar la desnutrición. El gasto energético en reposo es mayor en los pacientes con EPOC.³⁷ Como la tercera causa principal se han señalado los efectos de los factores humorales como las citoquinas inflamatorias, adipoquinas y hormonas en la nutrición. El paciente con EPOC se ha reconocido que presenta un trastorno inflamatorio sistémico que no solo involucra a los pulmones y se caracteriza por el aumento de la producción de citoquinas inflamatorias como la interleucina (IL) -6, IL-8, y factor de necrosis tumoral (TNF)- α , y también de quimiocinas.^{38,39} Existe un marcado aumento de la producción de TNF- α a partir de los monocitos de sangre periférica en pacientes con EPOC extremadamente delgados.⁴⁰ También se ha demostrado una correlación entre la IL-6 y la disminución del apetito.⁴¹ Sin embargo, se ha encontrado en sujetos obesos incrementos en los niveles séricos de IL-6⁴², probablemente como resultado de una mayor producción de IL-6 a partir de tejido adiposo blanco.⁴³ Las adipocinas son las proteínas secretadas por los adipocitos bioactivos, incluyendo leptina, la adiponectina, TNF- α e IL-6. Estas han demostrado que desempeñan papeles importantes en la regulación del apetito y que influyen en el estado nutricional.⁴⁴ En los últimos años, se ha observado que la desregulación de adipoquinas da lugar a menor grado de inflamación sistémica en la EPOC.⁴⁵

Existen algunas otras explicaciones acerca de la etiología de la pérdida de peso en el paciente con EPOC como es: el acortamiento de la respiración durante la preparación o consumo de las comidas, puede limitar la ingesta calórica. El malestar gastrointestinal, frecuente en los pacientes con EPOC también puede interferir con la alimentación. Así mismo, es posible que se presente una pérdida inespecífica del apetito. Las comidas abundantes requieren más oxígeno para su digestión y metabolismo e interfieren con el descenso del diafragma; por consiguiente se les recomienda ingerir comidas ligeras y más frecuentes.⁴⁶

Excluyendo la mala absorción, como causa principal de la pérdida de peso, parece que, además de la disminución de la ingesta calórica, los pacientes con EPOC, también presentan aumento en las necesidades calóricas, probablemente debido al incremento en el trabajo respiratorio.⁴⁶

Apoyo nutricional.

Se debe valorar individualmente al paciente y vigilar con cuidado la pérdida ponderal involuntaria, a la vez que las fluctuaciones del apetito, para evitar un declive del estado nutricional y la función pulmonar. Algunos investigadores han propuesto reducir la ingesta de carbohidratos y aumentar el contenido de grasa de las fórmulas, para disminuir la producción de CO₂ y reducir así la demanda ventilatoria. Puede ocurrir depleción de fósforo en la EPOC, así como alteración de las propiedades contráctiles del diafragma. El uso de derivados de xantinas y diuréticos causa pérdida renal de fósforo, que puede reducir las concentraciones de 2,3-difosfoglicerato, y alterar el transporte de oxígeno en los glóbulos rojos.²⁶

Los pacientes con EPOC es frecuente que se presenten síntomas gastrointestinales; incluyen meteorismo y saciedad temprana, y pueden estar relacionados con la gran incidencia de enfermedad ulcerosa péptica.²⁶

Los síntomas se pueden relacionar también con la posición anormal del diafragma respecto al estómago, por hiperinsuflación. La desaturación de la oxihemoglobina relacionada con los alimentos, es también un factor importante, que contribuye a las disneas entre las comidas. Es posible disminuir los síntomas al proveer comidas pequeñas y frecuentes, y administrar oxígeno suplementario. Debe evitarse una dieta rica en grasa, que prolonga el vaciamiento gástrico, en pacientes que refieren saciedad temprana.²⁶

Valoración del Estado Nutricional.

Es prioritario realizar una adecuada valoración del estado nutricional de cara no sólo a diagnosticar los casos de malnutrición, sino también a detectar a aquellos pacientes con un mayor riesgo de padecerla, con el fin de iniciar un abordaje educativo o un tratamiento nutricional, que será tanto más agresivo cuanto mayor sea la gravedad de la malnutrición. Los servicios de nutrición tales como programas de vigilancia y valoración pueden mejorar los resultados de salud y reducir costos elevados de atención. La valoración del estado nutricional debería estar incluida en la rutina diaria del manejo del paciente con EPOC, ser sencilla de realizar por cualquier miembro del equipo terapéutico, con bajo costo, reproducible y fiable.⁴⁷

La Nutrición inadecuada (desnutrición) se define como un estado patológico que resulta por una deficiencia absoluta o relativa, o por exceso de uno o más nutrientes esenciales y que afecta de forma adversa a la respuesta del paciente a su enfermedad y a la terapia establecida. Pérdidas superiores al 10% del peso en un período de tiempo entre 4 a 6 meses se asocian con un deterioro importante de las funciones orgánicas y superiores al 40% del peso corporal originan la muerte. Todos los individuos que sufran una enfermedad de evolución crónica son candidatos a una valoración del estado nutricional.⁴⁸

Los objetivos de la valoración del estado nutricional es la identificación de pacientes que tienen, o están en riesgo de desarrollar desnutrición, y que esta condición aumente el riesgo de los mismos para presentar complicaciones médicas relacionadas. Los programas de tamizaje nutricional adquieren relevancia para sugerir dicho riesgo; para posteriormente efectuar en la población detectada una valoración nutricional integral para verificar la presencia de desnutrición. La valoración de la nutrición se cimienta en la información obtenida durante el tamizaje.⁴⁹

El tamizaje y evaluación del estado de nutrición no son procesos estáticos, es importante reevaluar al paciente en forma continua y revisar el plan de nutrición conforme cambia la situación clínica y condición médica del paciente. La reevaluación constante contribuye a la calidad permanente de atención del paciente.⁵⁰

Se dice que los pacientes están en riesgo nutricional cuando uno o más de los siguientes factores están presentes: peso inapropiado para la talla, cambio involuntario de peso, disminución del apetito, náusea o vómito, interacción fármaco nutriente, mal estado de piezas dentarias, problemas enterales, enfermedades crónicas, uso o abuso de suplementos

dietéticos, requerimientos metabólicos aumentados por estrés causado por cirugía mayor o traumatismos.

Se considera que los adultos están en riesgo nutricional si está presente una de las siguientes características: alimentación inadecuada (pérdida o ganancia involuntaria mayor al 10% del peso corporal habitual en seis meses, mayor del 5% del peso corporal habitual en un mes, o peso de 20% sobre o bajo el peso corporal ideal), presencia de enfermedad crónica, dieta u horarios alterados de alimentación, ingesta inadecuada (alteración de la capacidad para ingerir o absorber alimentos adecuadamente por más de 7 días).⁴⁸

Kushner y colegas definen la valoración de la nutrición como un método integral para definir el estado de nutrición, en esta valoración se revisan los antecedentes médicos, dietéticos sociales y de medicamentos, mediciones antropométricas (talla, peso, IMC), de composición corporal (pliegue cutáneo del tríceps, circunferencia media del brazo, circunferencia muscular medio-braquial), resultados de laboratorio (índice creatinina: talla, albúmina sérica, transferrina sérica, pre-albúmina ligadora de tiroxina, proteína ligadora de retinol), exploración física (signos y síntomas clínicos), pruebas funcionales (valora fuerza muscular como la dinamometría de la fuerza de prensión de la mano y los músculos del antebrazo).⁴⁸

La historia clínica hace una revisión meticulosa de los antecedentes médicos para valorar factores que podrían afectar negativamente el estado de nutrición (enfermedades crónicas, deficiencias de nutrición, uso de medicamentos, procedimientos diagnósticos, cirugías, quimioterapia, radioterapia, inmunosupresión). Los antecedentes dietarios proporcionan información acerca de patrones de nutrición, hábitos al comer, cambios recientes en la ingesta, apetito, peso, función intestinal y nivel de actividad. Los antecedentes sociales aportan una visión sobre los mecanismos locales de apoyo disponibles para el paciente, actividades diarias, quién compra o prepara los alimentos, estrato económico, recursos de que dispone, así como mecanismos de estrés y cómo les hace frente la persona). La revisión de los antecedentes médicos debe incluir el uso reciente de esteroides, inmunosupresores, quimioterapia, anticonvulsivantes; los cuales pueden afectar el estado nutricional significativamente.⁴⁸

Valoración Global Subjetiva (VSG).

La Valoración global subjetiva es un método de evaluación del estado nutricional diseñado por Detsky y col. en 1987, en el Hospital General de Toronto, constituye el único método clínico que ha probado ser reproducible y que valora el estado nutricional junto con la gravedad de la enfermedad. Baker et al. (1982) y Detsky et al. (1984) desarrollaron la técnica de la valoración global subjetiva basados en el principio de que los hallazgos de un examen clínico de rutina pueden correlacionarse con las mediciones objetivas y predecir el resultado clínico con mayor exactitud que las mediciones objetivas en un amplio rango de poblaciones de pacientes.

La capacidad del método entre evaluadores de ser reproducido se ha examinado entre enfermeras y médicos residentes con una concordancia de 91% (Detsky et al, 1987), y entre médicos y especialistas en nutrición clínica, con una concordancia del 79% (Hirsch et al., 1991). La valoración global subjetiva en combinación con la historia del peso es suficiente para la valoración de la desnutrición. Es considerado como "Gold Standard" en numerosos estudios de desnutrición hospitalario (México y países de Latinoamérica), como

procedimiento para la Valoración del Estado Nutricional (VEN). Se basa en la realización de un breve cuestionario sobre la ingesta alimentaria y la pérdida de peso en amplios periodos de tiempo y datos antropométricos, basados en el control del peso y la talla.^{47,51}

La técnica de la valoración global subjetiva (VSG) usa cinco elementos provenientes de la historia clínica. La primera es la pérdida ponderal de peso durante los seis meses previos; si es menor al 5% se considera “ligera”; entre 5-10%, “como potencialmente significativa”; si es mayor al 10% es definitivamente significativa. Se toma en cuenta la velocidad y el patrón con que ocurre. El segundo elemento es la ingesta de nutrimentos presente, en comparación con el patrón habitual del paciente. Los enfermos se clasifican con ingesta normal (sin déficit) o anormal (disminución significativa en la ingesta o déficit severo en la ingesta). El tercer elemento proveniente de la historia es la presencia de síntomas gastrointestinales significativos (anorexia, náusea, vómito o diarrea); si ocurren a diario por más de dos semanas se consideran significativos. El cuarto elemento de la historia clínica es la capacidad funcional o gasto energético del paciente (actividad, permanencia constante en casa hasta el desempeño máximo) y el quinto elemento las demandas metabólicas relativas a la condición patológica del paciente (fiebre, uso de esteroides).⁴⁷

En cuanto a la exploración física existen cuatro características físicas que se consideran normales (sin déficit), déficit leve, déficit moderado o déficit severo. El reconocimiento físico del paciente incluye una evaluación subjetiva de tres aspectos de la composición corporal (tejido graso, masa muscular y estatus hídrico), mediante la valoración de pérdida de grasa subcutánea (zona inferior del ojo, tríceps, tórax), desgaste muscular (región temporal, prominencias a nivel escapular y de clavículas, deltoides, músculos interóseos cuádriceps, zona gemelar), edema (tobillo, región pretibial) y ascitis. El déficit muscular impacta más en la puntuación final que el déficit de tejido graso, es decir, las deficiencias musculares pesan más que los déficit de tejido graso y éstos más que el exceso de fluidos.⁴⁷

Con base en estas características de la historia clínica y la exploración física, los clínicos clasifican el estado de nutrición del paciente en una de las tres categorías. Éstas son: A (nutrición adecuada, bien nutrido), B (desnutrición moderada, moderadamente mal nutrido o sospecha de desnutrición) y C (desnutrición grave, severamente mal nutrido o gravemente desnutrido).

La VGS-GP (valoración global subjetiva- generada por el paciente) es un “test” eficiente de tamizaje para la valoración del estado nutricional en el paciente, la escala utilizada en ella es un sistema desarrollado para cuantificar el grado de impacto sobre el estado nutricional. La valoración cuantitativa del estado nutricional del paciente sirve para definir en qué casos se recomienda intervención nutricional incluyendo: educación nutricional del paciente y familiares, manejo de síntomas, intervención farmacológica, e intervención nutricional apropiada. Una apropiada intervención nutricional requiere un apropiado manejo de los síntomas del paciente. Puntuaciones: 0-1 No requiere intervención nutricional en este momento. Volver a valorar durante el tratamiento; 2-3 Paciente y familiares requieren educación nutricional por parte de especialista en nutrición u otro clínico, con intervención farmacológica según los síntomas y la analítica del paciente; 4-8 Requiere intervención de un especialista en nutrición junto con su médico según los síntomas indicados en el recuadro 3; 9 Indica una necesidad crítica de mejorar el manejo de los síntomas del paciente y/o intervención nutricional – farmacológica.⁴⁷

Es muy importante recalcar que el control agresivo de los síntomas es un tratamiento de primera línea de la malnutrición, ya que en ocasiones el simple control de los síntomas permite una adecuada alimentación del paciente. En un reciente estudio de Bauer y colaboradores, realizado en 72 pacientes, se compara la sensibilidad y la especificidad entre la VGS-GP con puntuación y la simple VGS y se documenta que este primer método tiene una sensibilidad del 98% y una especificidad del 82% para predecir la clasificación de la VGS y se documenta que sólo el 25% de los pacientes estaban bien nutridos, y del 75% de malnutridos, un 17% lo estaba severamente. Thorensen y colaboradores compararon un método objetivo de evaluación del estado nutricional con la VGS, y documentaron una elevada correlación entre los dos métodos.⁴⁷

Medidas antropométricas.

Las mediciones antropométricas corresponden a la masa celular corporal, es una técnica ampliamente utilizada en la evaluación nutricional, para la vigilancia del crecimiento y desarrollo de la composición corporal. Las técnicas de valoración antropométrica determinan el tamaño y proporciones del cuerpo y pueden variar desde la medición simple de la talla y peso hasta métodos complejos como el análisis de impedancia bioeléctrica (AIB). La finalidad de esta medición es evaluar la composición corporal, en especial las reservas de masa magra corporal y reservas grasas. La Talla es la medición que se usa comúnmente para determinar el peso corporal ideal o deseable y es importante para calcular los requerimientos energéticos. Si no es posible su medición directa, existen métodos alternativos que incluyen brazada, suma de segmentos corporales o medición de altura de la rodilla.^{49, 50}

La talla junto con el peso es una de las dimensiones corporales más usadas, debido a la sencillez y facilidad de su registro. La talla se expresa en centímetros y es el registro entre el vértex y el plano de apoyo del paciente.⁴⁹

El Peso Corporal es la resultante entre el consumo calórico y el gasto energético. Existe una relación normal entre peso y talla, de acuerdo con las tablas de valores normales; sin embargo, esta relación puede estar distorsionada por la presencia de edema o por la expansión del líquido extracelular. Existen tres clases de pesos: Peso usual: es el peso que manifiesta el paciente "haber tenido siempre". Este es el peso que el paciente normalmente mantuvo antes de tener reciente pérdida o aumento por su enfermedad, por esto, el peso usual es un dato muy importante en el momento de una evaluación nutricional. Peso Actual: Reporta la sumatoria de todos los compartimentos corporales, pero no brinda información sobre cambios relativos a los compartimentos. Para tomar esta medida, la persona se debe ubicar en el centro de la báscula. La persona debe estar sin calzado, en ropa interior o con la mínima cantidad de ropa posible, después de haber evacuado la vejiga y en ayunas preferiblemente. Peso ideal: se determinará teniendo en cuenta la estructura y la talla. No se debe olvidar que el peso ideal es una medida teórica; su gran utilidad radica en que sirve de marco de referencia para la formulación terapéutica en ausencia de información de peso actual y presencia de edema.

Porcentaje de cambio de peso: indica cualquier cambio de peso en forma involuntaria dentro de un periodo corto de tiempo. Esta dado por la relación entre el peso actual y el peso usual y se halla a través de la siguiente fórmula: $\% \text{ de cambio de peso} = \frac{\text{PU} - \text{PA}}{\text{PU}} \times 100$, donde PU= peso usual (kg) y PA =peso actual (kg).Cualquier pérdida mayor de 10 % en un periodo corto de tiempo es clínicamente significativa.⁴⁹

La OPS/OMS recomienda que para la valoración nutricional de adultos, se emplee el índice de masa corporal o índice de Quetelet. El IMC (Índice de masa corporal), es un índice del peso para la talla, puede emplearse como una medida de obesidad y de desnutrición, donde: $IMC = \text{peso (kg)} / \text{estatura}^2 \text{ (m)}^2$. Un Peso Saludable para un individuo es aquel cuyo peso se encuentra en un rango correspondiente al IMC para la talla entre 18.5 y 24.9Kg. / Talla². La Clasificación de la OMS del estado nutricional de acuerdo con el IMC es: Bajo peso (IMC <18,5), Rango normal (IMC = 18,5-24,99), Sobrepeso (IMC = 25-29,99) y Obesidad (IMC ≥30).⁵²

Nutrición.

El estado nutricional es la situación de salud y bienestar que determina la nutrición en una persona. Un estado nutricional óptimo se alcanza cuando los requerimientos fisiológicos, bioquímicos y metabólicos están adecuadamente cubiertos por la ingestión de nutrientes a través de los alimentos. El estado nutricional se evalúa a través de indicadores antropométricos, bioquímicos, inmunológicos o clínicos.⁵³

Nutrición es el conjunto de procesos mediante los cuales nuestro organismo obtiene, transforma y utiliza los nutrientes que posee el alimento para su óptimo funcionamiento y desarrollo.⁵⁴ Los hábitos alimentarios o la conducta alimentaria son las costumbres o los patrones de alimentación habitual del individuo o la colectividad. Están determinados por una gran diversidad de factores: fisiológicos, socioeconómicos, demográficos, hedónicos, cognitivos y culturales entre otros.⁵³

JUSTIFICACIÓN

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) es el problema respiratorio de mayor prevalencia e impacto socioeconómico, constituye un problema de salud pública de primer orden a nivel mundial⁹, por su impacto en la morbilidad, mortalidad, discapacidad y calidad de vida.² Ocupa el 4to lugar a nivel mundial causa importante de morbilidad y mortalidad, en la atención médica particularmente en el adulto mayor⁴. La prevalencia estimada en individuos mayores de 40 años en la Ciudad de México corresponde a 7.8%.¹

En nuestra unidad la EPOC se ubica en el 5to lugar de los principales padecimientos subsecuentes de atención en la consulta externa (4,149 consultas), además existe una población total de 549 pacientes con esta patología en tratamiento con oxígeno complementario.¹²

El estado nutricional de los pacientes con enfermedad respiratoria crónica es de gran importancia, la desnutrición es un hallazgo común,²⁸ Estos individuos tienen un riesgo elevado de presentarla debido a las características propias de la enfermedad y a los tratamientos aplicados, existiendo también asociación entre el aumento del número y gravedad de las complicaciones, teniendo como resultando una mayor morbimortalidad. Su evidencia varía de entre 19 a 74%, dependiendo si al paciente se le hospitaliza y de la gravedad de la enfermedad,²⁹ por lo que la detección de esta condición es el objetivo principal del presente estudio.

Es necesario comentar que depleción nutricional se asocia con desarrollo de anomalías en los mecanismos de defensa inmunológico y pulmonar, así como con cambios de la estructura y funcionamiento pulmonar.³³ La función inmunológica alterada se asocia también con el envejecimiento e infecciones crónicas.²⁶ Las anomalías inmunológicas contribuyen a la frecuencia y gravedad de las infecciones pulmonares. Las enfermedades respiratorias crónicas conducen al individuo a la desnutrición.²⁷

Por medio de este estudio se pretende realizar una adecuada valoración del estado nutricional de cara no sólo a diagnosticar los casos de desnutrición, sino también a detectar a aquellos pacientes con un mayor riesgo de padecerla, con el fin de iniciar un abordaje educativo o un tratamiento nutricional. La valoración del estado nutricional debería estar incluida en la rutina diaria del manejo del paciente con EPOC, por ser sencilla de realizar por cualquier miembro del equipo terapéutico, con bajo costo, reproducible, fiable.

Los programas de vigilancia y valoración del estado nutricional pueden mejorar las condiciones de salud del paciente y reducir los costos elevados generados durante atención que amerita internamiento hospitalario.⁴⁷

La escala utilizada en la VGS-GP es un sistema desarrollado para cuantificar el grado de impacto sobre el estado nutricional, sirve para definir estrategias como son la educación nutricional del paciente y familiares, manejo de síntomas, intervención farmacológica, e intervención nutricional apropiada,⁴⁹ en base a los hallazgos reportados.

Un primer nivel de atención es la oportunidad que tiene el médico familiar para el abordaje integral del paciente con EPOC que incluya la realización de una valoración oportuna del estado nutricional con la finalidad de mejorar su pronóstico de supervivencia y control, ya que no existen estudios en nuestro país, incluso a nivel institucional, que describan el grado de desnutrición de estos pacientes, por lo que es necesario estudiar este fenómeno para generar evidencia y de esta forma conocer las necesidades de salud reales de este sector derechohabiente; para que en un futuro se logren e implementen políticas de salud institucional que impacten de forma positiva en la reducción del riesgo de desnutrición, logrando un mejor aprovechamiento y administración racional de los recursos destinados al cuidado de este sector vulnerable.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) es el problema respiratorio de mayor prevalencia e impacto socioeconómico en el mundo a pesar de ser una enfermedad potencialmente prevenible; es una causa frecuente de hospitalización en muchos centros de atención del mundo. Se estima que su prevalencia mundial en personas mayores de 40 años fluctúa entre el 10% y 14.5%, en tanto que la prevalencia estimada en la Ciudad de México corresponde a 7.8% de acuerdo a los resultados del estudio epidemiológico PLATINO.¹ Considerada además como uno de los problemas en salud pública relevantes por su impacto en la morbilidad, mortalidad, discapacidad y calidad de vida ². Es la cuarta causa de mortalidad en el mundo y se estima que en el 2020 será la tercera; es una enfermedad crónica cuya morbimortalidad mantiene un incremento sostenido.⁹ Su frecuencia ha aumentado en las dos últimas décadas y se prevé siga aumentando durante los próximos años.³ Se ha estimado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 2000 que 274 millones de personas mueren en el mundo a causa de la EPOC. Con relación a los años de vida ajustados por discapacidad esta ocupará el 4^o sitio como causa de discapacidad en el sexo masculino y el 3er en las mujeres en el 2020. ¹⁰

La desnutrición es un hallazgo común en pacientes con EPOC, la pérdida crónica de peso y el peso corporal bajo se han reportado en la enfermedad estable. La desnutrición en el paciente con EPOC se debe a diversos factores que alteran el gasto de energía y la ingesta nutricional: ²⁶ La Hiperinsuflación, abatimiento del diafragma y reducción del volumen abdominal pueden causar molestias abdominales y dificultar la ingesta oral. La disnea y fatiga durante la alimentación limitan la ingesta de nutrientes, y también conducen a aerofagia, con mayor incomodidad abdominal. ²⁶

La depleción nutricional se asocia con desarrollo de anormalidades en los mecanismos de defensa inmunológico y pulmonar, así como con cambios de la estructura y funcionamiento pulmonar. ³³

El parénquima pulmonar, además de oxigenar y ventilar, tiene importantes funciones no respiratorias, las cuales incluyen un metabolismo muy activo de proteínas y lípidos que le permiten mantener su estructura y características únicas, en particular en procesos de transformación de moléculas lipídicas y una activa síntesis de prostaglandinas, le permiten mantener su elasticidad y regular el tono vascular. La desnutrición afecta cada uno de los componentes del sistema respiratorio y produce profundos trastornos en la homeostasis respiratoria específicamente se ha demostrado una alteración del balance entre la síntesis y degradación del surfactante pulmonar, alteraciones en la tensión superficial alveolar y disminución de la síntesis proteica pulmonar. ³²

La falta de energía debido a la disminución de la ingesta alimentaria causada por la pérdida del apetito se asocia con disminución de la actividad física general. ³⁶ El aumento del gasto energético debido al incremento del trabajo respiratorio también puede explicar la desnutrición. El gasto energético en reposo es mayor en los pacientes con EPOC. ³⁷

Algunas otras explicaciones acerca de la etiología de la pérdida de peso que limitan la ingesta calórica en el paciente incluyen el malestar gastrointestinal, que interfiere con la alimentación.⁴⁶ Los pacientes con EPOC es frecuente que se presenten síntomas

gastrointestinales; incluyen meteorismo y saciedad temprana.²⁶ Así mismo, es posible que se presente una pérdida inespecífica del apetito.⁴⁶

Se debe valorar individualmente al paciente y vigilar con cuidado la pérdida ponderal involuntaria, a la vez que las fluctuaciones del apetito, para evitar un declive del estado nutricional y la función pulmonar.

Es prioritario realizar una adecuada valoración del estado nutricional de cara no sólo a diagnosticar los casos de malnutrición, sino también a detectar a aquellos pacientes con un mayor riesgo de padecerla, con el fin de iniciar un abordaje educativo o un tratamiento nutricional, que será tanto más agresivo cuanto mayor sea la gravedad de la malnutrición.⁴⁷

La valoración del estado nutricional debería estar incluida en la rutina diaria del manejo del paciente con EPOC por ser sencilla de realizar por cualquier miembro del equipo terapéutico con bajo costo, reproducible y fiable.⁴⁷

En base a lo que se ha mencionado previamente nos planteamos la siguiente pregunta de investigación:

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN:

¿Cuál es el estado nutricional en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica en tratamiento con oxígeno complementario adscritos a la UMF no. 21?

OBJETIVOS

Objetivo general:

- Evaluar y conocer el Estado nutricional en pacientes con diagnóstico de enfermedad pulmonar obstructiva crónica en tratamiento con oxígeno complementario.

Objetivos específicos:

- Conocer la prevalencia de desnutrición en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica en tratamiento con oxígeno suplementario.
- Conocer la prevalencia desnutrición moderada, riesgo de desarrollo o sospecha de la misma en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica en tratamiento con oxígeno suplementario.
- Aplicar la valoración global subjetiva para discriminar entre los pacientes con nutrición adecuada o bien nutrida (A), nutrición moderada, moderadamente mal nutrido o sospecha de desnutrición (B) y desnutrición grave, severamente mal nutrido o gravemente desnutrido (C).
- Determinar las variables de riesgo de la valoración del estado nutricional más frecuentes en el grupo de pacientes con EPOC en tratamiento con oxígeno complementario.

HIPÓTESIS DE TRABAJO

Existe al menos un 19% de pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica en tratamiento con oxígeno complementario que presentan algún grado de desnutrición.

MATERIAL Y METODOS

Tipo y características del estudio.

El presente estudio es de tipo observacional, transversal y descriptivo, realizado en un grupo de pacientes adultos de ambos sexos con diagnóstico de Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en tratamiento con oxígeno complementario derechohabientes de ambos turnos de la UMF 21; dicha población se obtuvo de la base de datos ARIMAC, de un censo total de 549 pacientes, del cual se realizó el cálculo de la muestra utilizando la fórmula para población finita resultando 194 pacientes a estudiar, los cuales se seleccionaron de forma aleatoria para aplicar el instrumento de estudio del estado nutricional (test) denominado Valoración Global subjetiva (VSG), el cual consiste en un método clínico de valoración del estado nutricional a través de la historia clínica y la exploración física; posteriormente se tomó del expediente electrónico el último valor de IMC registrado. Los resultados obtenidos se reportaron en cuadros y gráficos; se utilizó el programa SPSS para el análisis estadístico.

Definición del universo de trabajo.

- **Lugar de estudio:** El estudio se realizó en la Unidad de Medicina Familiar no. 21 delegación sur del Distrito Federal.
- **Población del estudio.** Pacientes adultos la Unidad de Medicina Familiar 21 con diagnóstico de Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en tratamiento con oxígeno complementario.
- **Periodo del estudio.** Julio a Diciembre del 2014.

Criterios de selección.

Criterios de inclusión:

- Pacientes con diagnóstico de EPOC en tratamiento con oxígeno complementario adscritos la UMF 21 del IMSS.
- Pacientes con número de afiliación y vigencia.
- Pacientes que aceptaron participar en el estudio.

Criterios de exclusión:

- Paciente que no respondió adecuadamente a la valoración global subjetiva.
- Paciente intervenido (cirugía mayor) en los últimos 15 días.
- Pacientes terminales que presentaron enfermedad no neoplásica.
- Paciente con algún tipo de enfermedad malabsortiva, hepatopatía o de consumo (neoplásica, autoinmune).
- Pacientes que rechazaron firmar el consentimiento informado.

Criterios de eliminación:

- Pacientes que no aceptaron la realización del examen físico.
- Pacientes que por algún motivo decidieron retirarse y no continuar en el estudio, una vez iniciado éste.

ESTRATEGIA DE MUESTREO

- TAMAÑO DE MUESTRA. De un total de 549 pacientes diagnosticados con EPOC en tratamiento con oxígeno complementario, se obtuvo, mediante el cálculo de la fórmula para poblaciones finitas, un total de 194 pacientes para llevar a cabo nuestro estudio.
- TIPO DE MUESTREO. Probabilístico.

Formula: Para determinar el tamaño de muestra se acudió al servicio de ARIMAC para conocer la totalidad de pacientes con diagnóstico de EPOC en tratamiento con oxígeno complementario adscritos a la UMF 21, se determinó por medio de la fórmula de proporciones para una población finita de la siguiente manera:

$$n = \frac{N * Z^2_{\alpha/2} * p * q}{d^2 * (N-1) + Z^2_{\alpha/2} * p * q}$$

Dónde:

N= 549 Población de pacientes con EPOC en tratamiento con oxígeno complementario.

$Z^2_{\alpha/2}$ = Área bajo la curva de lo normal para un nivel de confiabilidad de 95% = 1.96.

d = Margen de error de 5% (valor estándar de 0.05)

p = 0.08 (Prevalencia estimada de pacientes portadores de EPOC con desnutrición)

q = 1 - p = 1 - 0.08 = 0.92

Resolviéndose de la siguiente manera:

$$n = \frac{549 (1.96)^2 [(0.19) (1-0.81)]}{(0.05)^2 (549-1) + (1.96)^2 [(0.08) (1-0.08)]}$$

$$n = \frac{549 (3.8416) (0.19) (0.81)}{(0.0025) 548 + 3.8416 [0.08 (.92)]}$$

$$n = \frac{2,109.0384 (0.1539)}{1.37 + 3.8416 (0.0736)}$$

$$n = \frac{324.5751}{1.37 + 0.2827} = \frac{324.5751}{1.6727} = 194 \text{ pacientes.}$$

Se calculó una muestra con un error alfa de 0.05, seguridad del 95%, obteniéndose como resultado una muestra de 194 pacientes necesarios para este estudio.

Límites de espacio y tiempo:

Espacio: Unidad de primer nivel de atención de los servicios de salud perteneciente al Instituto Mexicano del Seguro Social.

Tiempo: El tiempo de recolección y análisis de la información se llevó a cabo del periodo de julio a diciembre del 2014.

Cobertura Geográfica: Los indicadores que se analizaron a través de este estudio fueron representativos de pacientes con EPOC en tratamiento con oxígeno suplementario, usuarios de los servicios de salud de atención a nivel local.

Análisis Estadístico

Análisis univariado: se aplicó estadística descriptiva, se valoró frecuencias, porcentajes y medidas de tendencia central para las variables descritas en SPSS. Así como estadística paramétrica para algunas variables que así lo ameritaron.

VARIABLES

Variables sociodemográficas:

- Edad
- Genero
- Escolaridad
- Estado civil

VARIABLES DE ESTUDIO:

- Peso
- Talla
- IMC
- Estado Nutricional.
- Pérdida de peso
- Disminución de la ingesta
- Síntomas gastrointestinales
- Capacidad funcional
- Examen físico subjetivo

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES:

VARIABLES DE ESTUDIO

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICION
ESTADO NUTRICIONAL	Situación de salud y bienestar que determina la nutrición en una persona. Se alcanza cuando los requerimientos fisiológicos, bioquímicos y metabólicos están adecuadamente cubiertos por la ingestión de nutrientes a través de los alimentos	De acuerdo al resultado obtenido de la valoración global subjetiva se obtendrá un puntaje, el cual dará a conocer le evaluación del estado nutricional en: (A). Bien Nutrido (Puntuación VSG= 0-1) (B). Moderadamente Desnutrido (Puntuación VSG= 2-8) (C). Desnutrición grave (Puntuación VSG= mayor de 9)	Cualitativa ordinal	De acuerdo a la Valoración Global Subjetiva 1. Bien Nutrido 2. Moderadamente Desnutrido o con sospecha y/o riesgo de desarrollarla. 3. Desnutrición grave
Índice de Masa Corporal (IMC)	El Índice de Masa Corporal (IMC), índice de Quetelet o conocido como BMI por sus siglas en inglés	Valor antropométrico para clasificar el estado nutricional del individuo: En base al resultado obtenido de la operación aritmética	cuantitativa continua	1. IMC <18,5 (Bajo peso) 2. IMC = 18,5-24,99 (Rango normal) 3. IMC = 25-29,99

	(Body Mass Index), es una medición estadística que relaciona el peso y la estatura de una persona. útil para estimar cuan saludable es una persona sobre la base de su estatura y peso.	(peso / estatura al cuadrado) clasificaremos al paciente con 1. IMC <18,5 (Bajo peso) 2. IMC = 18,5-24,99 (Rango normal) 3. IMC = 25-29,99 (Sobrepeso) 4. IMC ≥30 (Obesidad)		(Sobrepeso) 4. IMC ≥30 (Obesidad)
Peso	Es una medida de la fuerza gravitatoria que actúa sobre un objeto. Equivale a la fuerza que ejerce un cuerpo sobre un punto de apoyo, originada por la acción del campo gravitatorio local sobre la masa del cuerpo.	Peso registrado al realizar el examen físico del paciente durante el estudio con báscula, expresado en kilogramos.	Cuantitativa Continua	Valor expresado en kilogramos (kg).
Talla	La estatura (o talla humana) designa la altura de un individuo. Generalmente se expresa en centímetros o metros y viene definida por factores genéticos y ambientales. La estatura media depende de la población y del sexo, además de la edad en el caso de los	Estatura y/o talla registrada al realizar el examen físico del paciente durante el estudio con estadímetro expresado en metros.	Cuantitativa continua	Valor expresado en metros (m).

	individuos en edad de crecimiento			
Pérdida de peso	<p>La pérdida de peso se produce cuando el consumo de energía supera las calorías disponibles para ese fin.</p> <p>La pérdida involuntaria de peso en los adultos se considera clínicamente importante cuando supone un 5% o más respecto al peso habitual, en un período de entre 1-6 meses (subaguda) o de 2 semanas (aguda).</p> <p>Su importancia radica en que se asocia con un incremento de la morbimortalidad</p>	<p>Obtenido del interrogatorio realizado al paciente de acuerdo a la relación entre el valor de peso registrado en kg al momento del estudio y la variación o no del mismo en las últimas dos semanas o último mes referidas por el paciente</p> <p>1.Ha disminuido 2.No ha disminuido 3.Ha aumentado</p>	Cualitativa nominal	<p>1. Ha disminuido 2. No ha cambiado 3. Ha aumentado</p>
Disminución de la ingesta alimentaria	<p>Es una situación que se da cuando se reduce el deseo de comer. Es uno de los mecanismos de la pérdida de peso debido a la menor ingestión de alimentos que provoca la pérdida de calorías y el aumento de las</p>	<p>Obtenido del interrogatorio realizado al paciente de acuerdo a cómo califica su alimentación durante el último mes :</p> <p>1.sin cambios 2.mayor de lo habitual 3.menor de lo habitual</p>	Cualitativa nominal	<p>1.sin cambios 2.mayor de lo habitual 3.menor de lo habitual</p>

	necesidades de energía.			
--	-------------------------	--	--	--

Síntomas gastrointestinales	Molestares referidos por el paciente que experimenta en el tracto digestivo consecuencia de una enfermedad o estado de salud particular y que limita la ingesta alimenticia.	Aquellos referidos por el paciente durante la aplicación del cuestionario que le han impedido comer lo suficiente durante las últimas dos semanas. 1. No tengo problemas para comer 2. Falta de apetito 3. Náuseas 4. Vómito 5. Estreñimiento 6. Diarrea 7. Olores desagradables 8. Me siento lleno enseguida. 9. Problemas para tragar. 10. Ulceras en la boca.	Cualitativa nominal	1. No tengo problemas para comer 2. Falta de apetito 3. Náuseas 4. Vómito 5. Estreñimiento 6. Diarrea 7. Olores desagradables 8. Me siento lleno enseguida 9. Problemas para tragar 10. Ulceras en la boca
Capacidad funcional	Capacidad que posee el individuo para realizar de forma independiente las actividades de la vida diaria.	Capacidad funcional referida por el paciente durante la aplicación del cuestionario en el último mes: 1. Normal y sin limitaciones 2. No totalmente normal, pero capaz de mantenerme activo. 3. Sin ganas de hacer la mayoría de las cosas, pero paso menos de la mitad del día en la cama o sentado.	Cualitativa nominal	1. Normal y sin limitaciones 2. No totalmente normal, pero capaz de mantenerme activo 3. Sin ganas de hacer la mayoría de las cosas, pero paso menos de la mitad del día en la cama o sentado 4. Capaz de realizar pequeñas actividades y paso

		4. Capaz de realizar pequeñas actividades y paso la mayor parte del día en la cama o sentado/a. 5. Encamado/a, raramente estoy fuera de la cama.		la mayor parte del día en la cama ó sentado/a. 5. Encamado/a, raramente estoy fuera de la cama.
Exámen físico subjetivo	Es la evaluación clínica subjetiva de los aspectos de la composición corporal (tejido graso, masa muscular y estado hídrico)	Evaluación subjetiva de aspectos de la composición corporal (tejido graso, masa muscular y estado hídrico; déficit muscular impacta más en la puntuación) Exámen físico: 1=sin déficit 2=déficit leve 3= déficit moderado 4 = déficit severo	Cualitativa ordinal	Exámen físico: 1=sin déficit 2=déficit leve 3=déficit moderado 4 = déficit severo

Variables sociodemográficas

Sexo	Condición orgánica que distingue al macho de la hembra en los animales y al hombre y la mujer con respecto al ser humano.	Sexualidad que refiere el paciente y lo anotado en la ficha de registro. 1Femenino 2Masculino	Cualitativa Nominal	1.-Femenino 2.-Masculino
Escolaridad	Conjunto de cursos que un estudiante sigue en un establecimiento docente	Nivel escolar referido por el paciente y el anotado en la ficha de registro: 1. Sin instrucción primaria 2. Primaria 3. Secundaria 4. Bachillerato 5. Licenciatura 6. Postgrado	Cualitativa ordinal	1. Sin instrucción primaria 2. Primaria 3. Secundaria 4. Bachillerato 5. Licenciatura 6. Postgrado

Edad	Al tiempo de existencia de alguna persona o cualquier otro ser animado , desde su creación o nacimiento, hasta la actualidad	Años cumplidos que refiere el paciente y lo anotado en la ficha de registro.	Cuantitativa discreta	Número absoluto en años.
Estado civil	Situación jurídica de una persona física considerada desde el punto de vista del derecho de familia y que hace referencia a la calidad de padre, madre, soltero, casado	Situación civil que refiere el paciente y el anotado en la ficha de registro 1. Soltero 2. Casado 3. Viudo 4. Divorciado (separado) 5. Unión libre	Cualitativa Nominal	1. Soltero 2. Casado 3. Viudo 4. Divorciado (separado) 5. Unión libre

METODOLOGIA

Descripción del estudio.

1. El presente estudio se realizó en la UMF No. 21 del IMSS, Delegación 4 sur de la Ciudad de México durante el segundo semestre de 2014. Utilizándose cálculo de muestra a partir de una muestra formulada para una proporción finita, con el objetivo de determinar el estado nutricional en pacientes con EPOC en tratamiento con oxígeno suplementario.
2. Se realizó una revisión bibliográfica sobre el tema a estudiar logrando determinar la importancia que existe entre desnutrición en la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica para lograr un mejor abordaje.
3. Se inició a construir el marco de referencia y el diseño del estudio, se solicitó por escrito permiso para realizar la revisión del diagnóstico de salud de esta unidad y la información estadística sobre la población derechohabiente de esta unidad de pacientes con diagnóstico de EPOC; determinando que en la UMF 21 hay un total de 549 con EPOC en tratamiento con oxígeno suplementario.
4. Una vez registrado el protocolo al SIRELCIS y de ser autorizado por el Comité de Investigación, se realizó un consentimiento informado que fue dirigido al Consejo de Ética de esta Unidad solicitando el permiso para la aplicación de un instrumento de evaluación del estado nutricional. La técnica de la valoración global subjetiva (VSG) recurre a elementos de la historia clínica y la exploración física para evaluar la condición

nutricional. Con base en estas características de la historia clínica y la exploración física, los clínicos clasifican el estado de nutrición del paciente en una de las tres categorías. Éstas son: A (nutrición adecuada, bien nutrido), B (nutrición moderada, moderadamente mal nutrido o sospecha de desnutrición) y C (desnutrición grave, severamente mal nutrido o gravemente desnutrido).

5. Los pacientes participantes, recibieron una explicación clara y sencilla sobre el motivo del estudio y sus alcances; procedieron posteriormente a brindar su consentimiento informado por escrito para realizar la aplicación de los instrumentos de evaluación en un tiempo de 20 minutos aproximadamente.
6. Los pacientes a los cuales se les aplicó dichos instrumentos se seleccionaron de forma aleatorizada en la consulta externa tanto en el turno matutino y vespertino; que cumplieron con los criterios de inclusión.
7. La aplicación de dichos instrumentos se realizó a partir del mes agosto y por día se les aplicó aproximadamente a un número de 3 a 5 pacientes por semana, de tal forma que se proyectó un tiempo estimado total de 3 meses para su realización.
8. Una vez recolectada esta información se realizó una base de datos en el sistema SPSS para analizar los resultados durante los meses de noviembre y diciembre del año 2014.

Recolección de Información.

Una vez obtenida la autorización por parte del Director y por el Comité de Investigación de UMF No. 21, se procedió, de la manera más ordenada y respetando los lineamientos éticos, a recolectar la información.

Una vez recolectados los datos, estos se analizaron y se presentaron los resultados obtenidos en la investigación en forma de tesina al Director de esta unidad y al departamento investigación en salud de esta unidad.

Los resultados obtenidos se reportaron en cuadros y gráficos; se utilizó el programa SPSS para el análisis estadístico.

Procesamiento y presentación de la información.

Se realizó en tablas y se llevó a cabo el análisis de datos. Se aplicó estadística descriptiva para las características generales de la población con medidas de tendencia central.

Análisis estadístico:

Medidas de frecuencia, tendencia central y dispersión, en el programa SPSS.

ASPECTOS ÉTICOS

El presente estudio de investigación se llevó a cabo de acuerdo al reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud y la declaración de Helsinki y Códigos y Normas internacionales vigentes de las buenas prácticas de la investigación clínica. Se apegó a las normas y reglamentos institucionales. La seguridad y el bienestar de los pacientes se respetó cabalmente de acuerdo a los principios contenidos en el código de Nüremberg, la declaración de Helsinki, la enmienda de Tokio, el informe Belmonte, el Código de Reglamentos Federales de los Estados Unidos Mexicanos; además de la autorización del Comité Local de Investigación de la Unidad de Medicina Familiar no.21.

La información recolectada se mantuvo estrictamente anónima, ya que solamente fué conocida por los investigadores. Respetando los principios fundamentales de respeto a las personas, beneficencia, justicia, no maleficencia.

Al no representar una intervención física directa en los pacientes ni tener validez en trámites laborales, la investigación representó un riesgo mínimo. Durante las fases del estudio se leyó a todas aquellas personas susceptibles de ser estudiadas un formulario de consentimiento informado el cual buscó el acuerdo de los individuos con base en la explicación de la naturaleza del estudio.

Se incorporaron las observaciones publicadas por el Comité de Ética e Investigación de la Universidad Nacional Autónoma de México en cuanto a la investigación con humanos; este protocolo de estudio se ajusta a la normatividad bioética publicada por el IMSS, dentro de las cuales los principios básicos son:

- La investigación científica con seres humanos debe basarse en principios de honestidad y respeto a la dignidad y los derechos de los humanos participantes.
- En la investigación con seres humanos el interés y bienestar del individuo debe prevalecer sobre el interés de la ciencia y la sociedad.
- La investigación en humanos es aceptable siempre y cuando la importancia y trascendencia de los beneficios sean muy superiores a los riesgos para el participante.

RECURSOS Y FINANCIAMIENTO

Recursos humanos.

- Pacientes que aceptaron participar en estudio.
- El propio investigador.
- Asesor metodológico.

Recursos materiales.

- Computadora, papelería de oficina.
- Software Windows vista, paquete estadístico SPSS.
- Cuestionarios y base de datos.

Recursos financieros.

- Financiado por el propio investigador.
- Aspectos de bioseguridad: no se requiere, ya que es un estudio transversal, observacional y descriptivo.

Factibilidad.

Es un estudio factible.

RESULTADOS

Variables sociodemográficas.

El total de nuestra población para el estudio es de 194 pacientes con características sociodemográficas en donde la media de edad es de 73.57 con una Desviación estándar (DE) de 12.57 y un rango de 43 a 98 años. El sexo que predominó fue de mujer con el 62%, La escolaridad que predomina es de primaria en un 47% de la población, solo el 5% cuenta con licenciatura. El estado civil más frecuente es casado con un 51.55%. Tabla 1.

TABLA 1. Características sociodemográficas de la población.

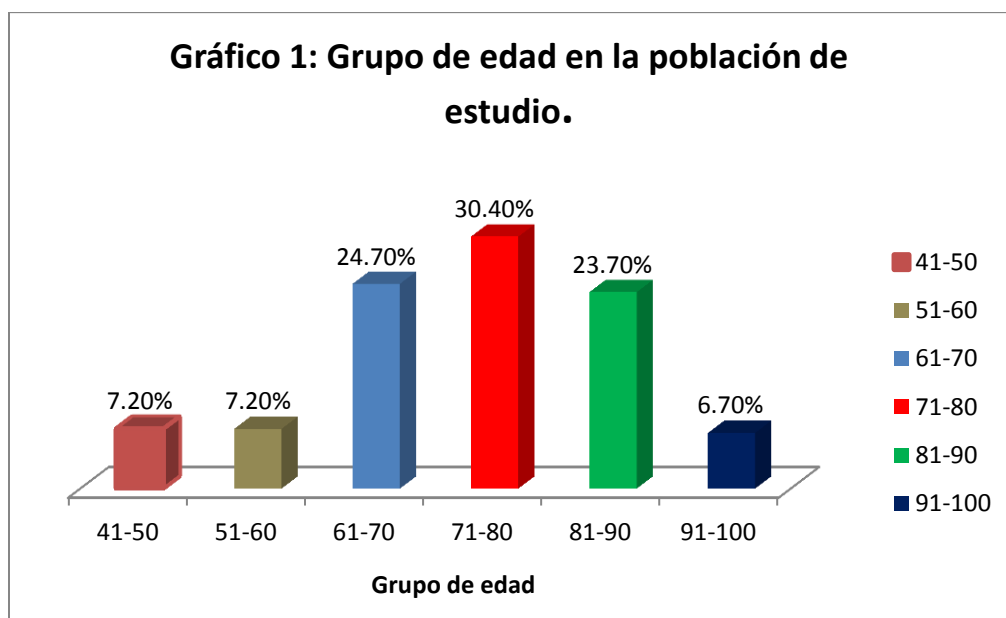
	N= 194	Media	Desviación Estándar	Rango
Edad.		73.57	12.257	43-98
		Número	Porcentaje	
Sexo	Hombre	72	37.11	
	Mujer	122	62.89	
Escolaridad				
	Sin primaria	32	16.49	
	Primaria	93	47.94	
	Secundaria	32	16.49	
	Preparatoria	27	13.92	
	licenciatura	10	5.15	
		Número	Porcentaje (%)	
Estado civil	Soltero	8	4.12	
	Casado	100	51.55	
	Viudo	71	36.60	
	Divorciado	11	5.67	
	Unión libre	4	2.06	

Fuente: Encuesta aplicada sobre la *Evaluación del estado nutricional en pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en tratamiento con oxígeno complementario de la UMF no.21, en el 2014.*

Tabla 1.1: Grupo de edad en la población de estudio en la UMF No.21

Grupo de edad	Número	porcentaje
41-50	14	7.20%
51-60	14	7.20%
61-70	48	24.70%
71-80	59	30.40%
81-90	46	23.70%
91-100	13	6.70%
Total	194	100%

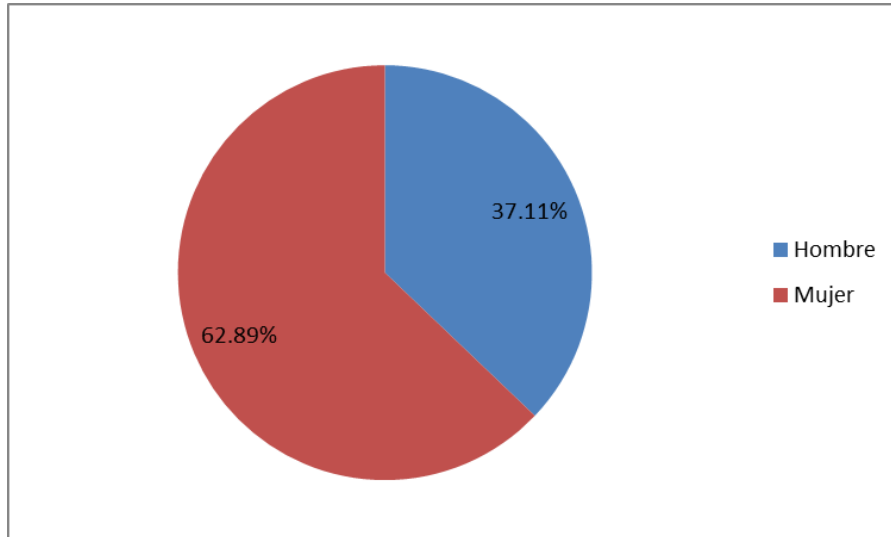
Fuente: Encuesta aplicada sobre la *Evaluación del estado nutricional en pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en tratamiento con oxígeno complementario* de la UMF no.21, en el 2014.



Fuente: Encuesta aplicada sobre la *Evaluación del estado nutricional en pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en tratamiento con oxígeno complementario* de la UMF no.21, en el 2014.

Se realizó el estudio a una muestra de 194 pacientes con EPOC en tratamiento con oxígeno suplementario, los resultados mostraron una edad mínima de 43 años y máxima de 98 años, donde la media es de 73.57 años. El rango de edad más frecuente corresponde a entre 71-80 años con 30.4%.

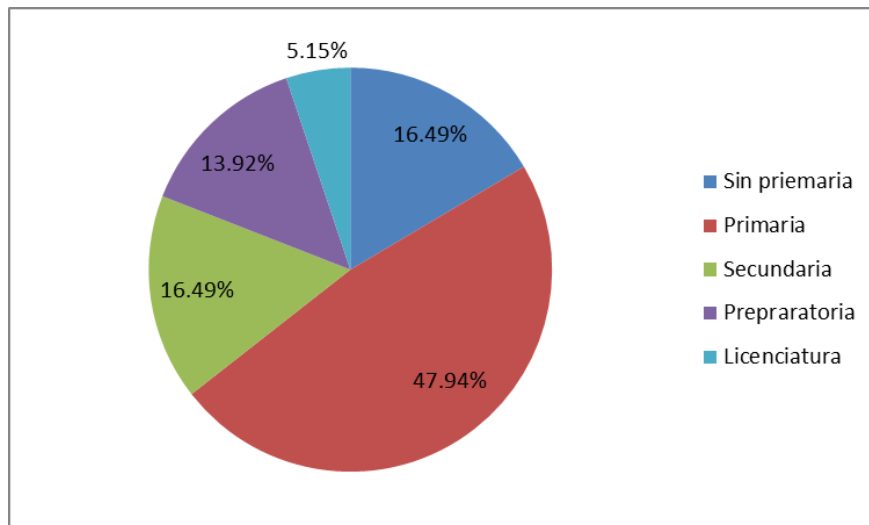
Gráfico 2: Población de estudio por sexo:



Fuente: Encuesta aplicada sobre la *Evaluación del estado nutricional en pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en tratamiento con oxígeno complementario de la UMF no.21, en el 2014.*

La variable sociodemográfica ilustrada corresponde al género, donde se muestra que la población con mayor prevalencia corresponde al sexo femenino con 122 pacientes (62.89%).

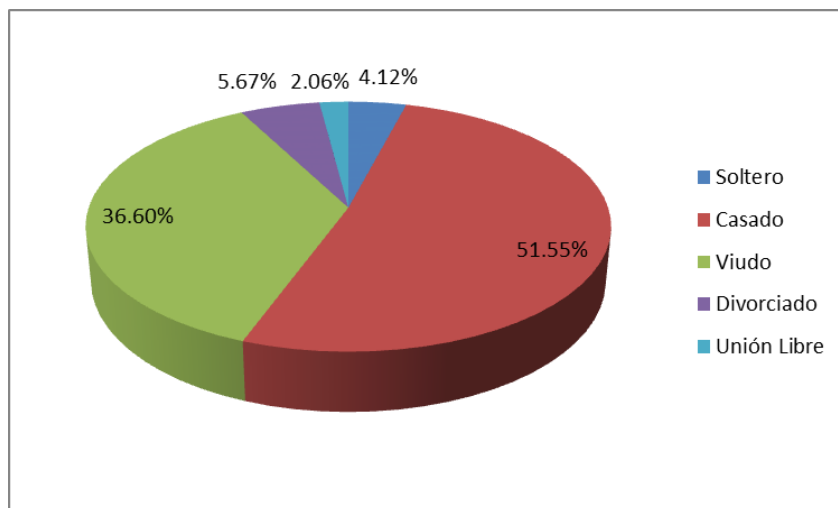
Gráfico 3: Escolaridad de la población de estudio.



Fuente: Encuesta aplicada sobre la *Evaluación del estado nutricional en pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en tratamiento con oxígeno complementario de la UMF no.21, en el 2014.*

La variable sociodemográfica ilustrada corresponde la escolaridad encontrada en la población participante, la cual refleja mayor prevalencia de educación primaria con un 47.94%, solo el 5% cuenta con licenciatura.

Gráfico 4: Estado civil de la población de estudio.



Fuente: Encuesta aplicada sobre la *Evaluación del estado nutricional en pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en tratamiento con oxígeno complementario de la UMF no.21, en el 2014.*

La variable sociodemográfica ilustrada corresponde al estado civil reportado por la población participante, donde encontramos como más frecuente el casado con un 51.55%.

Características clínicas de la población.

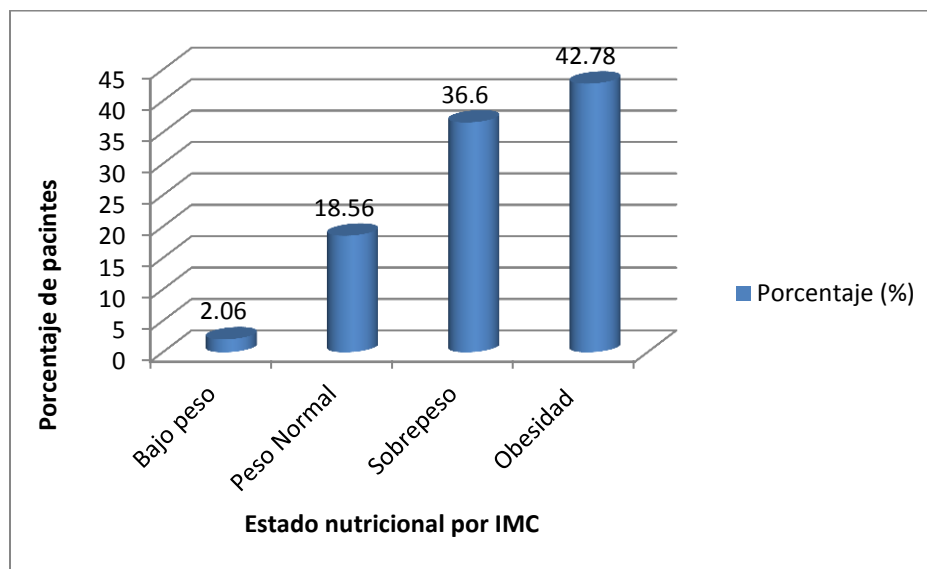
Dentro de las características clínicas encontramos que la media de peso de la población es de 71.79 con un rango de 40 a 127 kg. La talla presentó una media de 1.55 con una desviación estándar de .1016 con un rango de 1.35-1.78 m, con respecto al índice de Masa Corporal (IMC) la media es de 29.64 con una DE 6.17, un rango de 16 a 51. El estado nutricional que más predominó fue de Obesidad presente un 42.78 % de la población. Por otra parte con sobrepeso se encuentra el 36.60% de la población. La utilización de oxígeno en nuestra muestra reportó una media 4.4, con una DE 3.93 y un rango de 5-20 años. Tabla 2.

TABLA 2. Características clínicas de la población.

	N= 194	Media	Desviación estándar	Rango
Peso		71.79	17.84	40-127
Talla		1.5532	.1016	1.35-1.78
IMC		29.64	6.17	16-51
Años de Usar O2		4.41	3.93	5-20 años
Horas de uso O2		11.98	6.37	2-24 horas
		Número	Porcentaje (%)	
Estado Nutricional por IMC	Bajo peso	4	2.06	
	Peso Normal	36	18.56	
	Sobrepeso	71	36.60	
	Obesidad	83	42.78	

Fuente: Encuesta aplicada sobre la *Evaluación del estado nutricional en pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en tratamiento con oxígeno complementario de la UMF no.21, en el 2014*

Gráfico 5: estado nutricional de acuerdo a IMC.



Fuente: Encuesta aplicada sobre la *Evaluación del estado nutricional en pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en tratamiento con oxígeno complementario de la UMF no.21, en el 2014*

La presente gráfica muestra el estado nutricional de acuerdo al IMC que más predominó en nuestra población. La obesidad está presente un 42.78 % de la población. Por otra parte el sobrepeso se encuentra el 36. 60% de la población.

Características de la población en la Valoración Global Subjetiva (VSG).

En la valoración de alimentación, el 20.62% de los pacientes reportaron disminución de peso en las últimas 2 semanas. El 34% reporto ingesta de alimentos menor a lo habitual. Tabla 3.

En cuanto a los síntomas que más fueron reportados por los pacientes en cuanto a sus hábitos alimentarios fueron: el 86% se reportó con presencia de náuseas, El 37% estreñimiento, el 30% reporto falta de apetito y el 29.90% sensación de plenitud enseguida de la ingesta de alimentos. Tabla 4.

En el reporte de Capacidad funcional, llama la atención que el 45.36% de los pacientes reporta disminución de actividad física, manteniéndose activo, pero, no totalmente normal. Solo el 16.49% se reportó sin limitaciones funcionales. Tabla 5.

La evaluación cuantitativa global del estado físico del paciente se determina mediante una valoración global subjetiva de todos los déficit corporales que presente el paciente teniendo en cuenta que las deficiencias musculares pesan más que los déficit del tejido graso y éstos más que el exceso de fluidos. Los pacientes reportaron en un 57.73 % sin déficit. Pero el 40.21 % presento déficit leve. Tabla 6.

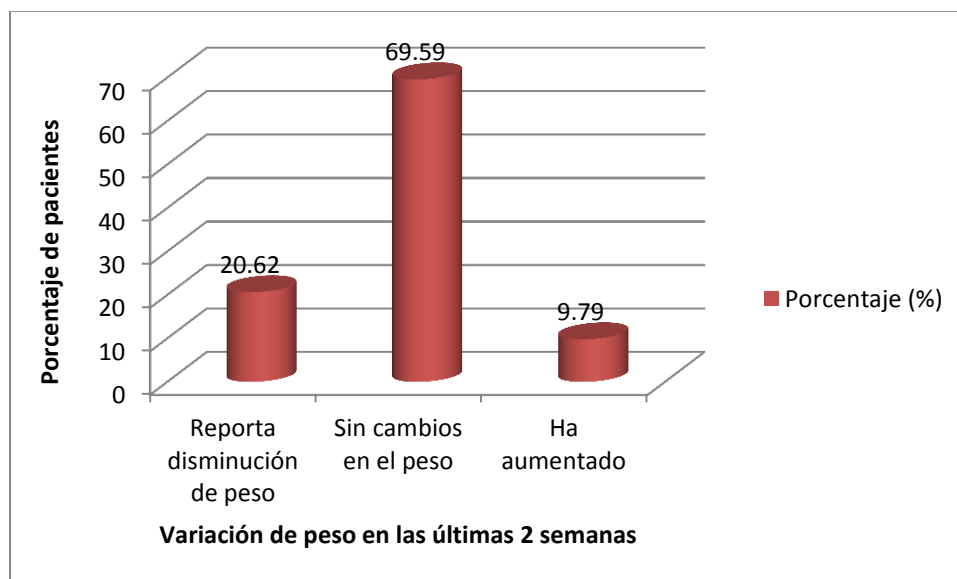
TABLA 3. Características de la población en la Valoración Global Subjetiva (VSG). Pérdida de peso, ingesta alimentaria.

		Número	Porcentaje (%)
Variación de peso en las últimas 2 semanas	Reporta disminución de peso	40	20.62
	Sin cambios en el peso	135	69.59
	Ha aumentado	19	9.79
Ingesta de alimentos durante el último mes.	Sin cambios	114	58.76
	Mayor a lo habitual	14	7.22
	Menor a lo habitual	16	34.02
Tipo de Ingesta actual de alimentos	Alimentos normales	159	81.96
	Pocos alimentos solidos	27	13.92

	Solamente líquidos	4	2.06
	Solamente suplementos nutricionales	2	1.03
	Muy poco alimento	2	1.03
	Solo alimentación por Sonda	0	0

Fuente: Encuesta aplicada sobre la *Evaluación del estado nutricional en pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en tratamiento con oxígeno complementario de la UMF no.21, en el 2014*

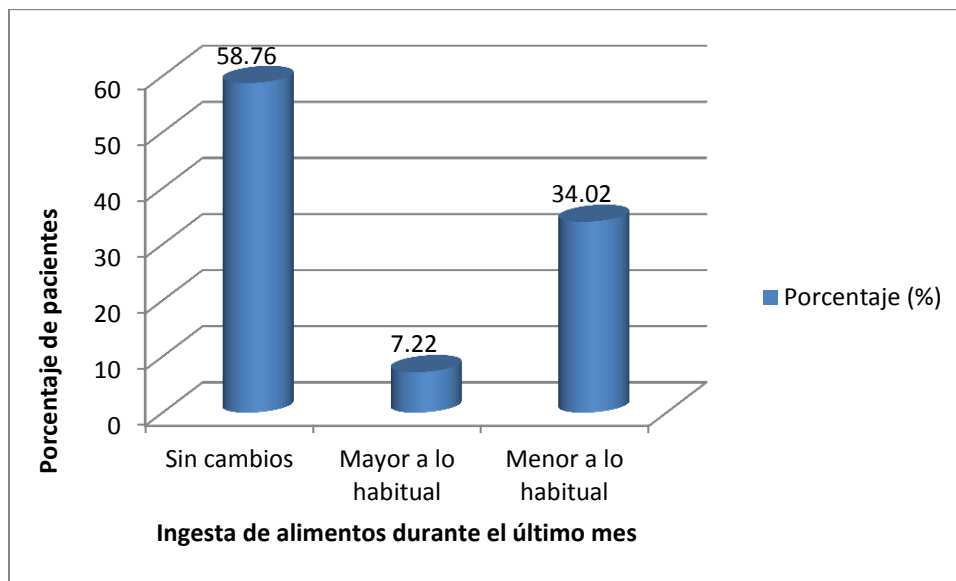
Gráfico 6: Variación o pérdida de peso en las últimas 2 semanas.



Fuente: Encuesta aplicada sobre la *Evaluación del estado nutricional en pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en tratamiento con oxígeno complementario de la UMF no.21, en el 2014*

El presente gráfico ilustra que de la población estudiada 40 de los pacientes reportaron disminución de peso en las últimas 2 semanas, lo que corresponde a un 20.62%.

Gráfico 7: Ingesta de alimentos durante el último mes.



Fuente: Encuesta aplicada sobre la *Evaluación del estado nutricional en pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en tratamiento con oxígeno complementario de la UMF no.21, en el 2014*

El presente gráfico ilustra que de la población estudiada el 34% reporto ingesta de alimentos menor a lo habitual y 14 % reporto consumir mayor alimentos de lo habitual.

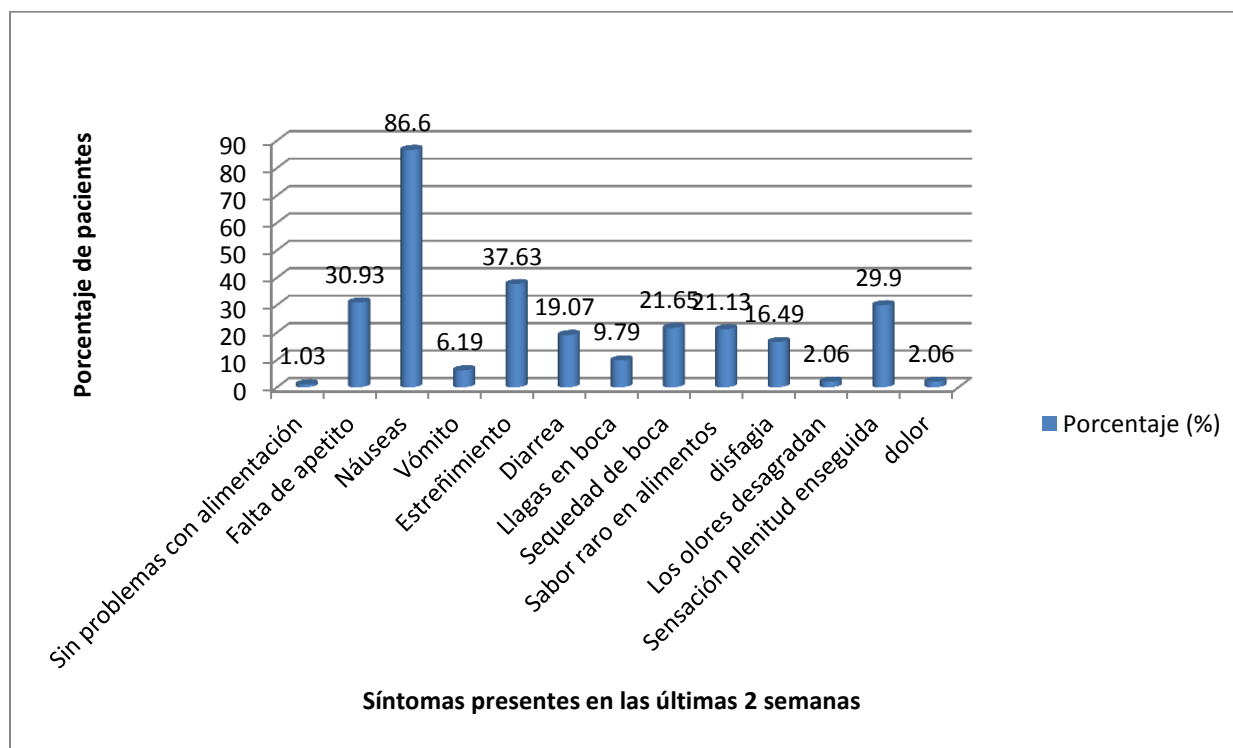
TABLA 4. Reporte de síntomas en las últimas 2 semanas.

	Número	Porcentaje (%)
Sin problemas con alimentación	2	1.03
Falta de apetito	60	30.93
Náuseas	26	86.60
Vómito	12	6.19
Estreñimiento	73	37.63
Diarrea	37	19.07
Llagas en boca	19	9.79
Sequedad de boca	42	21.65
Sabor raro en alimentos	41	21.13
disfagia	32	16.49
Los olores desagradan	4	2.06
Sensación	58	29.90

plenitud enseguida		
dolor	4	2.06

Fuente: Encuesta aplicada sobre la *Evaluación del estado nutricional en pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en tratamiento con oxígeno complementario de la UMF no.21, en el 2014*

Gráfico 8: reporte de síntomas en las últimas 2 semanas.



Fuente: Encuesta aplicada sobre la *Evaluación del estado nutricional en pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en tratamiento con oxígeno complementario de la UMF no.21, en el 2014*

En cuanto a los síntomas que más fueron reportados por los pacientes en las últimas 2 semanas fueron: el 86% se reportó con presencia de náuseas, el 37% estreñimiento, el 30% reporto falta de apetito y el 29.90% sensación de plenitud enseguida de la ingesta de alimentos

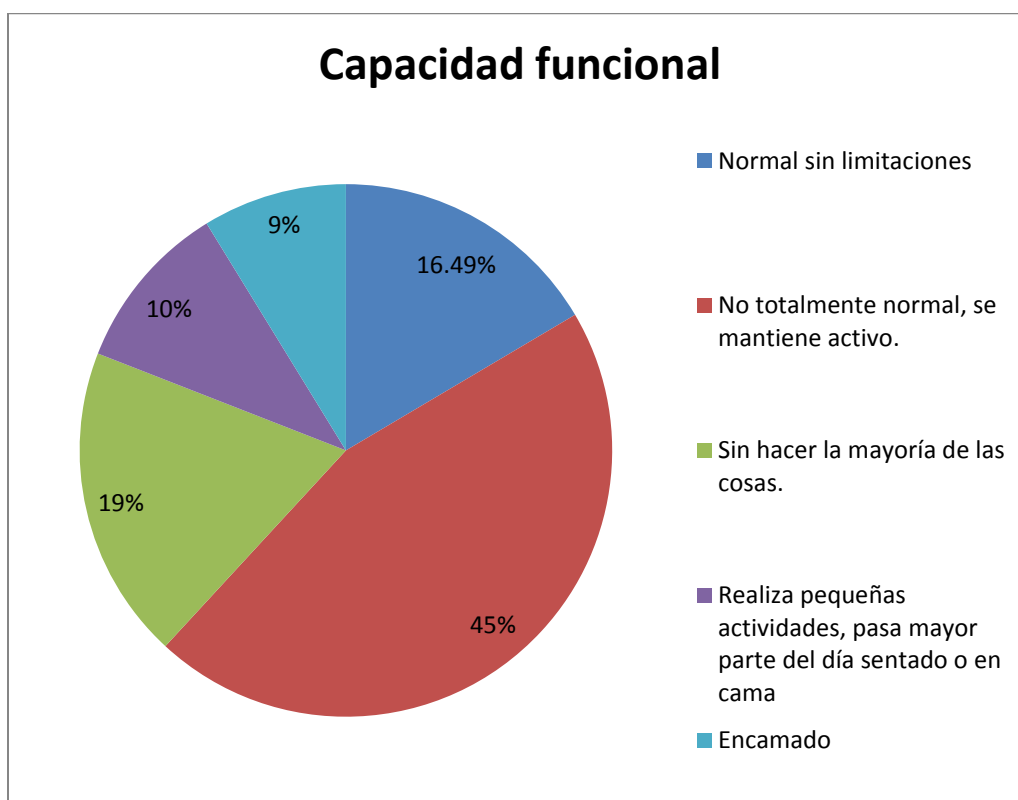
TABLA 5. Reporte de capacidad funcional.

	Número	Porcentaje (%)
Normal sin limitaciones	32	16.49
No totalmente normal, se mantiene activo.	88	45.36

Sin hacer la mayoría de las cosas.	37	19.07
Realiza pequeñas actividades, pasa mayor parte del día sentado o en cama	20	10.31
Encamado	17	8.76

Fuente: Encuesta aplicada sobre la *Evaluación del estado nutricional en pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en tratamiento con oxígeno complementario de la UMF no.21, en el 2014.*

Gráfico 9: Reporte de la capacidad funcional



Fuente: Encuesta aplicada sobre la *Evaluación del estado nutricional en pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en tratamiento con oxígeno complementario de la UMF no.21, en el 2014.*

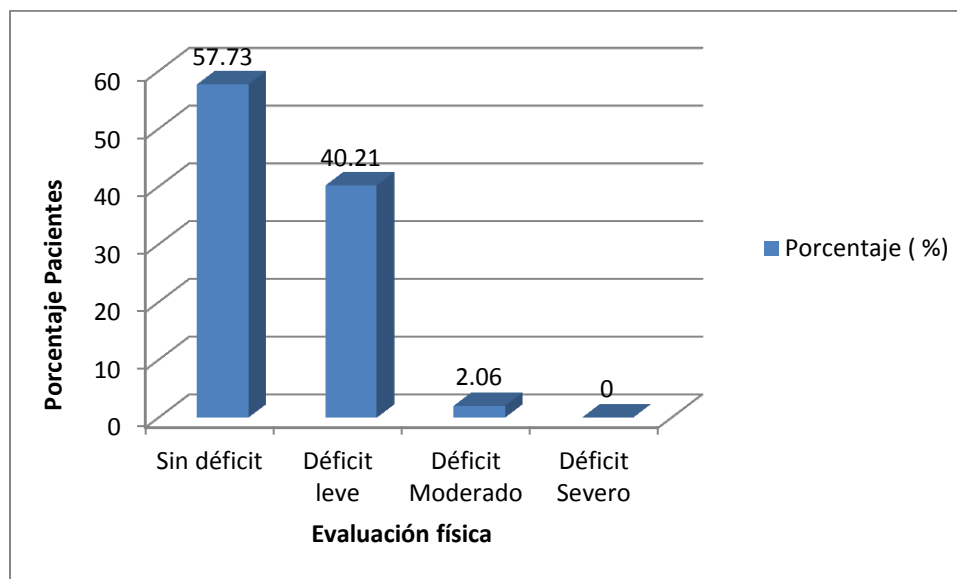
En el reporte de Capacidad funcional, llama la atención que el 45.36% de los pacientes reporta disminución de actividad física, manteniéndose activo, pero, no totalmente normal. Solo el 16.49% se reportó sin limitaciones funcionales.

TABLA 6. Evaluación física.

	Número	Porcentaje (%)
Sin déficit	112	57.73
Déficit leve	78	40.21
Déficit Moderado	4	2.06
Déficit Severo	0	0

Fuente: Encuesta aplicada sobre la *Evaluación del estado nutricional en pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en tratamiento con oxígeno complementario de la UMF no.21, en el 2014*

Gráfico 10: Evaluación física



Fuente: Encuesta aplicada sobre la *Evaluación del estado nutricional en pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en tratamiento con oxígeno complementario de la UMF no.21, en el 2014*.

La evaluación cuantitativa global del estado físico del paciente se determina mediante una valoración global subjetiva de todos los déficit corporales que presente el paciente teniendo en cuenta que las deficiencias musculares pesan más que los déficit del tejido graso y éstos más que el exceso de fluidos. Los pacientes reportaron en un 57.73 % sin déficit. Pero el 40.21 % presento déficit leve.

Demanda metabólica.

En cuanto a Demanda Metabólica, el 100% de los pacientes se reportó sin estrés metabólico al momento de la entrevista.

Resultado de la Valoración Global Subjetiva del Estado Nutricional.

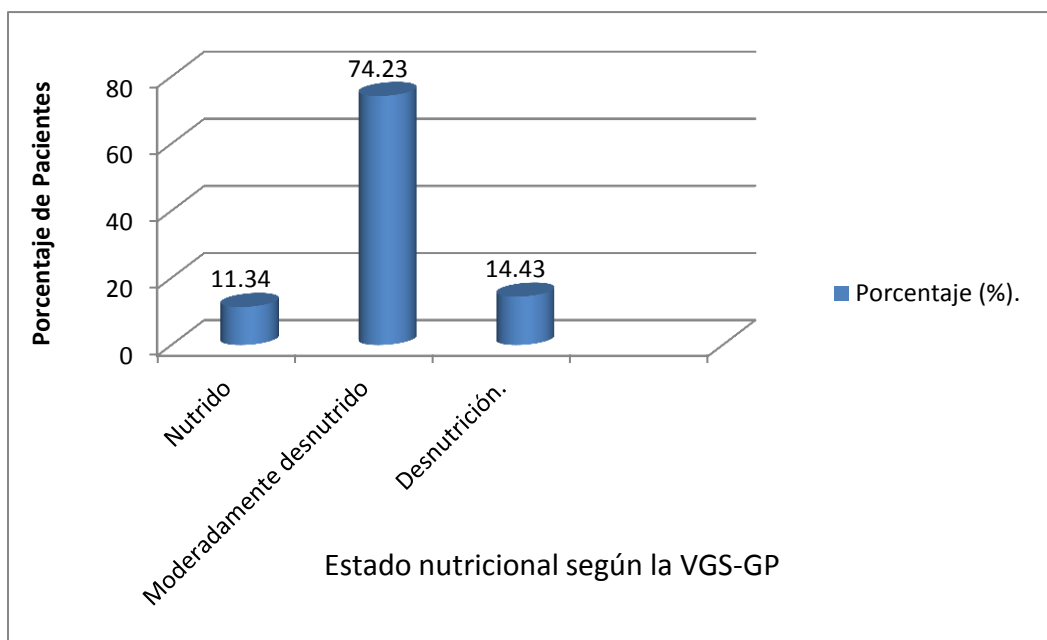
De acuerdo a la suma de los criterios anteriores se establece el resultado global de la valoración nutricional de los pacientes. En donde encontramos que el 11.34% se encuentra con adecuada nutrición, el 74.23 % de los pacientes presentó moderadamente desnutrido y el 14.43% de los pacientes está en desnutrición. Tabla 7.

Tabla 7. Resultado de la Valoración Global Subjetiva del Estado Nutricional.

		Número	Porcentaje (%)
Valoración Nutricional VSG-GP	Nutrido	22	11.34
	Moderadamente desnutrido	144	74.23
	Desnutrición.	28	14.43

Fuente: Encuesta aplicada sobre la *Evaluación del estado nutricional en pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en tratamiento con oxígeno complementario de la UMF no.21, en el 2014.*

Gráfico 11: Estado nutricional obtenido con la aplicación de la Valoración Global Subjetiva (VGS).



Fuente: Encuesta aplicada sobre la *Evaluación del estado nutricional en pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en tratamiento con oxígeno complementario de la UMF no.21, en el 2014.*

El gráfico representa los resultados del estado nutricional encontrados en la población mediante la aplicación de la VGS-GP; el 11.34% se encuentra con adecuada nutrición, el 74.23 % de los pacientes presentó desnutrición moderada o con sospecha de la misma y el 14.43% de los pacientes está en desnutrición.

DISCUSIÓN:

De acuerdo a las características de la población de estudio, encontramos que es una población en general de adultos mayores, la media de edad está por arriba de los 70 años, de un rango entre 43 a 98 años. Llamando la atención que en su mayor proporción son mujeres 62 %. Encontramos que casi el 80% de la población presenta sobrepeso (37 %) u obesidad (43%) de acuerdo al valor de IMC reportado. Lo cual representa un dato superior al reportado por la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2012, para la población de adultos en México, en ella puede observarse que la prevalencia combinada de sobrepeso u obesidad es de 71 %, y que la prevalencia de obesidad es más alta en el sexo femenino que en el masculino, como lo muestra también nuestros resultados donde nuestra población está constituida en su mayoría por mujeres.

Nuestra población de estudio presenta un IMC que lo clasifica en obeso (43%). Algunos autores como Peces-Barba G, Barbera JA ⁵, ha publicado la importancia del estado nutricional en adultos mayores con EPOC, estableciendo la obesidad como un factor de riesgo y de mal pronóstico en estos pacientes.

Como se ha comentado con anterioridad, dentro de las características de la muestra, se tiene una población con datos clínicos de sobrepeso y obesidad, lo cual afecta de manera directa su capacidad funcional para la realización de sus actividades cotidianas, que pueden verse afectada además cuando existe una disminución de la ingesta alimentaria (presente en el 34%) secundaria a la pérdida del apetito (síntoma reportado hasta en 30%) afectando la vitalidad del paciente (19% de los estudiados refieren alteración en su capacidad funcional, pasando la mayor parte del día sentado o encamado), que de no revertirse puede provocar una tendencia depresiva al perder su autonomía, sobre todo si se trata de una población mayoritariamente geriátrica.

La Estrategia Global para el Diagnóstico, Tratamiento y Prevención de la EPOC publicada en 2011, también establece el adecuado control del estado nutricional del paciente como factor para mejorar la función pulmonar.⁷

La mayor queja alimentaría en los pacientes de estudio fue la disminución de ingesta (34%) y el poco consumo de alimentos (30%). Por lo que se debe contemplar la calidad de los alimentos que se consume, acorde a las necesidades del paciente, sobre todo considerando que tenemos una población geriátrica. Sin embargo Rennard SI, Vestbo J. ¹⁶ publicaron en el 2008 la hiporexia y la disminución del apetito como componentes de la Historia Natural de la evolución del EPOC, estableciendo como un factor de riesgo para complicaciones e incremento de la institucionalización de los pacientes.

En nuestro estudio encontramos, en base a los resultados obtenidos a través de la aplicación de la valoración global subjetiva del estado nutricional, que el 14% de los pacientes se encuentran en desnutrición, lo cual representa una prevalencia más baja que lo reportado por Laaban JP ²⁹, en su estudio, "Estado nutricional de pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica", en el cuál se encontró una prevalencia del 19 al 70%. Sin embargo la prevalencia de pacientes con riesgo de desnutrición es del 74% en nuestro estudio.

CONCLUSIONES:

1. El estudio del estado nutricional de los pacientes con EPOC, es un predictor de riesgo y de la evolución del mismo padecimiento. En el presente estudio se ha demostrado que el estado nutricional de los pacientes en general es malo. La prevalencia de desnutrición encontrada en los pacientes estudiados fue de 14%, menor a la reportada en la literatura consultada, sin embargo esta condición identificada tiene relevancia ya que los sujetos afectados tienen alteración en cada uno de los componentes del sistema respiratorio que producen profundos trastornos en la homeostasis respiratoria.
2. El parénquima pulmonar, además de oxigenar y ventilar, tiene importantes funciones no respiratorias, las cuales incluyen un metabolismo muy activo de proteínas y lípidos que le permiten mantener su estructura y características únicas gracias a las cuales mantiene su elasticidad y tono vascular. La desnutrición tiene efecto sobre éstos procesos metabólicos; afectando el balance entre la síntesis y degradación del surfactante pulmonar, alteraciones en la tensión superficial alveolar y disminución de la síntesis proteica pulmonar. Además la depleción nutricional se asocia con desarrollo de anomalías en los mecanismos de defensa inmunológico y pulmonar, contribuyendo al aumento en la frecuencia y gravedad de las infecciones pulmonares en pacientes con presencia de esta condición.
3. De acuerdo a las características de la muestra, se tiene una población con datos clínicos de sobrepeso y obesidad, lo cual afecta de manera directa su capacidad funcional para la realización de sus actividades cotidianas, que pueden verse afectada además cuando existe una disminución de la ingesta alimentaria secundaria a la pérdida del apetito afectando la vitalidad del paciente que incluso de no revertirse puede provocar una tendencia depresiva al perder su autonomía, sobre todo si se trata de una población mayoritariamente geriátrica.
4. Dentro de la Evaluación nutricional Global Subjetiva se encontró una proporción más baja de pacientes con desnutrición (14%), tal vez porque la totalidad de los pacientes de la población de estudio se realizó en pacientes ambulatorios y todos salieron con un puntaje nulo en el apartado de estrés metabólico. Siendo esta una debilidad para el estudio.
5. Sin embargo la prevalencia de pacientes con riesgo de desnutrición moderada o sospecha de ésta es muy alta (74%), por lo que podemos que la intervención nutricional en los pacientes con EPOC es una necesidad real de salud y que requiere del compromiso del personal de salud que le atiende y de los pacientes, quienes deberán recibir información adecuada sobre el impacto a la salud que implica el cuidado de su estado nutricional y el compromiso con el cuidado de la misma, a fin de evitar o implementar las medidas necesarias encaminadas a la prevención del riesgo de presentar desnutrición.
6. Es prioritario realizar una adecuada valoración del estado nutricional de cara no sólo a diagnosticar los casos de desnutrición, sino también a detectar a aquellos pacientes con un mayor riesgo de padecerla, con el fin de iniciar un abordaje educativo y la

elección del tratamiento nutricional, que será tanto más agresivo cuanto mayor sea la gravedad de la malnutrición.

7. Los servicios de nutrición y dietología, así como los programas diseñados para la vigilancia y valoración del estado nutricional deben ser dirigidos es este grupo poblacional, dado la relevancia de éste ya que representa en la UMF No.21 el 5to lugar dentro de los principales padecimientos subsecuentes de atención en la consulta externa (4,149 consultas), a fin de mejorar los resultados de salud ofertada y reducir costos elevados de atención en beneficio de la institución.
8. La valoración del estado nutricional debería estar incluida en la rutina diaria del manejo del paciente con EPOC, por ser sencilla de realizar por cualquier miembro del equipo de salud (médico, nutricionista, enfermero, trabajador social, etc.), con bajo costo, reproducible y fiable; nos permite además al equipo médico en la UMF No.21 un panorama general de la población en riesgo para su atención oportuna e implementación de medidas que impacten en el abatimiento de costos que generan las enfermedades crónicas en etapas de agudización que ameritan ingresos hospitalarios frecuentes.
9. La evaluación del estado de nutrición no es un proceso estático. Es importante reevaluar al paciente en forma continua y revisar el plan de nutrición conforme cambia la situación clínica y condición médica del paciente. La reevaluación constante contribuye a la calidad permanente de atención del paciente.

SUGERENCIAS

1.- Difundir en el equipo médico la importancia de realizar la evaluación nutricional a través de la aplicación del test VGS ya que resulta ser sencilla de realizar, con bajo costo, reproducible, con tiempo mínimo de aplicación y fiable, que permite detectar el riesgo de desnutrición en el paciente con EPOC y de esta forma realizar las acciones preventivas a fin de mejorar las condiciones de salud el paciente reduciendo la frecuencia de ingresos hospitalarios e impactando en la reducción de los costos de atención en el Instituto generados por descontrol de la enfermedad secundaria a esta condición.

2.- Crear estrategias de fomento a la salud que propicien el compromiso del paciente con el cuidado de su estado nutricional. Tanto el paciente como sus familiares requieren información precisa sobre la patología de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica y las alteraciones en el estado nutricional que son secundarias a ésta, para hacer notar la necesidad de recibir educación nutricional por parte de especialista en medicina familiar y nutrición, además de la intervención farmacológica según los síntomas que manifieste el paciente al momento de la consulta, favoreciendo de esta forma el abordaje multidisciplinario e integral del sujeto de estudio y su familia

3.- Implementar en la consulta diaria de pacientes con EPOC la referencia a los servicios de nutrición y dietología para valoración integral del estado nutricional y detección oportuna del riesgo de presentar desnutrición, a fin de evitar el deterioro del estado de salud en general, cumpliendo de esta forma el enfoque preventivo, para evitar complicaciones que puedan condicionar una evolución desfavorable de la enfermedad.

4.- Se debe valorar individualmente al paciente y vigilar con cuidado la pérdida ponderal involuntaria, a la vez que las fluctuaciones del apetito, para evitar un declive del estado nutricional y la alteración de la función pulmonar, debido a que éstos parámetros inciden directamente en la calidad de vida de nuestros pacientes portadores de EPOC; además que la pérdida de peso debida a la disminución de la ingesta alimentaria secundaria a la pérdida del apetito tiene impacto en la energía del paciente y se asocia con disminución en su actividad física general, provocando una tendencia depresiva de no revertirse tal situación.

5.- Tanto el paciente como sus familiares requieren información precisa sobre la patología de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica y las alteraciones en el estado nutricional que son secundarias a ésta, para hacer notar la necesidad de recibir educación nutricional por parte de especialista en medicina familiar y nutrición, además de la intervención farmacológica según los síntomas que manifiesta paciente al momento de la consulta, favoreciendo de esta forma el abordaje multidisciplinario e integral.

6.- El familiar al cuidado del paciente con EPOC debe prestar especial atención durante la alimentación del paciente para identificar la presencia de disnea y fatiga, ya que estas condiciones limitan la ingesta de nutrimentos y también conducen a síntomas como aerofagia y sensación de plenitud temprana, provocando mayor incomodidad abdominal, y dificultando la ingesta oral.

7.- De acuerdo a los resultados obtenidos en pacientes con EPOC es frecuente que se presenten síntomas gastrointestinales que incluyen falta de apetito, náuseas y saciedad temprana por lo que implementar cambios en los hábitos alimenticios es de suma importancia; debiendo sugerir evitar la dieta rica en grasa, que prolonga el vaciamiento gástrico, en pacientes que refieren saciedad temprana.

8.- Se debe proporcionar comidas pequeñas y frecuentes así como la administrar oxígeno suplementario, puede tener un beneficio en la mejora de la ingesta alimentaria y el apetito al disminuir los síntomas disnea, ya que es sabido que la desaturación de la oxihemoglobina relacionada con los alimentos contribuye a la presentación de disneas entre las comidas.

9.- De acuerdo a investigaciones realizadas se han propuesto hacer modificaciones en la alimentación del paciente portador de enfermedad pulmonar obstructiva crónica como reducción en la ingesta de carbohidratos y aumentar el contenido de grasa de las fórmulas, para disminuir la producción de CO₂ y reducir así la demanda ventilatoria.²⁶

10.- La desnutrición se relaciona con trastornos de intercambio gaseoso, se debe valorar el riesgo beneficio del uso de derivados de xantinas y diuréticos ya que causa pérdida renal de fósforo, que puede reducir las concentraciones de 2,3-difosfoglicerato, y alterar el transporte de oxígeno en los glóbulos rojos que puede conducir a un aporte inadecuado de oxígeno a tejidos vitales.²⁶

BIBLIOGRAFIA

1. López V, Jardim E, Schiavi E. Recomendaciones para el diagnóstico y tratamiento de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica. 2011, de Asociación Latinoamericana de Tórax (ALAT) Sitio web: www.alatorax.org
2. Alvarado J, Camiño A, Nájera C. (2009). Guía de Práctica Clínica Diagnóstico y Tratamiento de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica. 2009, de Secretaria de Salud México Sitio web: 1. <http://www.cenetec.salud.gob.mx/>
3. Lopez AD, Shibuya K, Rao C, et al. Chronic obstructive pulmonary disease: current burden and future projections. *Euro Respirod* 2006.
4. Bluemer JL, Greene MG. Chronic Obstructive Pulmonary Disease in the Older Patient. *Clinic Chest Med* (2007).
5. Peces-Barba G, Barbera JA, Agusti A, Casanova C, et al cols. Diagnosis and management of chronic obstructive pulmonary disease: joint guidelines of the Spanish Society of Pulmonology and Thoracic Surgery (SEPAR) and the Latin American Thoracic Society (ALAT)]. *Arch Bronconeumol* 2008.
6. Rabe KF, Hurd S, Anzueto A, Barnes PJ, et al. Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease: GOLD executive summary. *Am J Respir Crit Care Med* 2007.
7. Rodríguez R, Anzueto, et al cols. Estrategia Global para el Diagnóstico, Tratamiento y Prevención de la EPOC. Programa de información científica y recomendaciones para la EPOC. 2011.
8. Ramírez A, Nishimura M, et al cols. Iniciativa Global para la enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica Programa de información científica y recomendaciones para la EPOC.2014.
9. Murray CJ, Lopez AD. Alternative projections of mortality and disability by cause 1990-2020: Global Burden of Disease Study. *Lancet* 1997.
10. Miravittles M, Murio C, Guerrero T, Gisbert R, DAFNE study group. Pharmacoeconomic evaluation of acute exacerbations of chronic bronchitis and COPD. *Chest* 2002.
11. Alvarado J, Camiño A, Nájera C, et al cols. Guía de práctica clínica. Diagnóstico y tratamiento de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica. México, Secretaria de Salud 2009.
12. Gómez C, Peña G. Dirección de Prestaciones médicas. Unidad de atención Médica. Coordinación de Áreas Médicas. Relación de pacientes con prescripción médica de oxígeno. Delegación Sur del D.F. U.M.F. No.21. 2014.
13. Eisner MD, Anthonisen N, Coultas D, Kuenzli N, et al. An official American Thoracic Society public policy statement: Novel risk factors and the global burden of chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Respir Crit Care Med* 2010.
14. Perez-Padilla R, Regalado J, Vedal S, Pare P, et al. Exposure to biomass smoke and chronic airway disease in Mexican women. A case-control study. *Respir Crit Care Med*. 2011.
15. Meneses AMB, Hallal PC, Perez-Padilla R, Jardim JRB, et al. Tuberculosis and airflow obstruction: evidence from the PLATINO study in Latin America. *Eur Respir J* .2007.
16. Rennard SI, Vestbo J. Natural Histories of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. *Proc Am Thorac Soc* 2008.
17. Sullivan PA, Bang KM, Wagner G. Association between Chronic Obstructive Pulmonary Disease and Employment by Industry and Occupation in the US Population: A Study of Data from the Third National Health and Nutrition Examination Survey. *American Journal of Epidemiology* 2002.

18. Stoller JK, Aboussouan LS. Alpha1-antitrypsin deficiency. *Lancet* 2005.
19. Hogg JC, Chu F, Utokaparch S, Woods R, et al. The nature of small-airway obstruction in chronic obstructive pulmonary disease. *N Engl J Med* 2004.
20. Cosio MG, Saetta M, Agusti A. Immunologic aspects of chronic obstructive pulmonary disease. *N England J Med* 2009.
21. Barnes PJ, Celli BR. Systemic manifestations and comorbidities of COPD. *Eur Respir J* 2009.
22. Barnes PJ, Celli BR. Systemic manifestations and comorbidities of COPD. *Eur Respir J* 2010.
23. Vestbo, J., S. S. Hurd, A. G. Agustin, P. W. Jones, C. Vogelmeier, A. Anzueto, P. J. Barnes, L. M. Fabbri, F. J. Martinez, M. Nishimura, et al. Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease GOLD Executive Summary. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*. 2013.
24. Burrows B, Lebowitz MD, Camilli AE, et al. Longitudinal changes in forced expiratory volume in one second in adults. Methodologic considerations and findings in healthy nonsmokers. *Am Rev Respir Dis* ,1986.
25. Gelb AF, Zamel N. Effect of aging on lung mechanics in healthy nonsmokers. *Chest* 1975.
26. Michele M. Gottschlich. *Ciencia y Práctica del apoyo nutricional*. Capítulo 24 Enfermedad Pulmonar. American Society for Parenteral and Enteral Nutrition. Kendall/Hunt Publishing Company.2006. Edición en español: intersistemas,S.A. de C.V.. p:492-499.
27. Askanasi J, Weissman C, Rosenbaum SH, et al: Nutrition and the respiratory system. *Crit Care Med* 1982.
28. Schols A, Mostert R, Soeters, et al. Inventory of nutritional status in patients with COPS. *Chest*. 1989.
29. Laaban JP, Koouchakji B, Dore MF, et al. Nutritional status of patients with chronic obstructive pulmonary disease and acute respiratory failure. *Chest* 1993.
30. Marti S, Munoz J, Rios J, et al. Body weight and comorbidity predict mortality in COPD patients treated with oxygen therapy. *Eur Respir J* 2006.
31. Hopkinson NS, Tennant RC, Dayer MJ, et al. A prospective study of decline in fat free mass and skeletal muscle strength in chronic obstructive pulmonary disease. *Respir Res* 2007.
32. Arora N, Rochester D. Respiratory muscle strength and maximal voluntary ventilation in undemourished patients *Am Rev Respir Dis* 1982; 126:5-8
33. Askanazi J, Weissman-C, Rosenbaum SH, et al. Nutrition and the respiratory system. *Crit Care Med*. 1982.
34. Arora N, Rochester D. Effect of body weight and muscularity on human diaphragm muscle mass, thickness and area. *J Appl Physiol*. 1982.
35. Hallin R., Koivisto-Hursti Reino Unido, Lindberg E., estado Janson C. nutricional, la ingesta de energía alimentaria y el riesgo de exacerbaciones en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) *Respir. Med* 2006.
36. Grönberg M, Slinde F., Engström CP, Hulthén L., S. Larsson problemas dietéticos en pacientes con enfermedad obstructiva crónica grave. 2005.
37. Wilson D, Donahoe M, Rogers RM, Pennock BE tasa metabólica y la pérdida de peso en la enfermedad pulmonar obstructiva crónica. *J. Parenter. Intro. Nutr*. 1990.

38. Gan W, Senthilselvan A., Asociación entre la enfermedad pulmonar obstructiva crónica y la inflamación sistémica,2004.
39. Yasuda N., K. Gotoh, Minatoguchi S., Asano K., Nishigaki K., Nomura M., Ohno A., Watanabe M., Sano H., Kumada H., et al. Apoptosis asociada con la progresión de la EPOC. *Respir. Med* 1998.
40. Godoy I., M. Donahoe, Calhoun WJ, Mancino J., Rogers RM elevada producción de TNF- α por los monocitos de sangre periférica de los pacientes con EPOC con pérdida de peso. *Am. J. Respir. Crit. Care Med.* 1996.
41. Koehler F., Doehner W., Hoernig S., Witt C., Anker SD, John M. Anorexia en enfermedad pulmonar obstructiva crónica-asociación a la caquexia y desarreglo hormonal. *J. Cardiol* 2007.
42. Aurora N, Rochester D. La obesidad es una enfermedad inflamatoria. *Nutrición, WHO.*2001.
43. Mohamed-Ali V., Goodrick S., Rawesh A., Katz DR, Miles JM, Yudkin JS, Klein S., Coppack SW subcutánea comunicados de tejido adiposo interleucina-6, pero no factor de necrosis tumoral- α , in vivo . *J. Clin. Endocrinol. . Metab* 1997.
44. Ouchi N., Parker J, Lugus J, Walsh K. Adipocinas en la inflamación y la enfermedad metabólica. *Nat.. . Rev. Inmunología* | 2011.
45. Breyer M, Rutten P, Locantore NW, Watkins ML, Miller BE, Wouters F. Metabolismo en la enfermedad pulmonar obstructiva crónica. *Nat.. . Rev. Inmunología* 2011.
46. Maldonado S, García M. Terapia nutricional total: cuidado integral del paciente. FELANPE- ABBOTT Laboratorios 2003.
47. Gómez C, Peña M, A.I. de Cos Blanco, C. Iglesias Rosado y R. Castillo Rabaneda. Soporte nutricional en el paciente oncológico. Unidad de Nutrición Clínica y Dietética. Hospital Universitario La Paz. Universidad Autónoma Madrid* Unidad de Nutrición. Hospital de Móstoles. Universidad San Pablo CEU. Madrid.2011.
48. Michele M. Gottschlich, PhD, RD, CNSD. Ciencia y Práctica del apoyo nutricional. Capítulo 6 Tamizaje y educación sobre el estado de nutrición. American Society for Parenteral and Enteral Nutrition. Kendall/ Hunt Publishing Company.2006. Edición en español: intersistemas,S.A. de C.V. p:107-140.
49. Lorenzo A, C Angarita. Consenso de Evaluación del estado nutricional en paciente hospitalizado consenso para Latinoamérica .FELANPE 2008.
50. Felix Patiño. Metabolismo, nutrición y shock. Editorial Médica panamericana. 4ta edición.2006.p:156-167.
51. Detsky A, McLaughlin J, Baker J, et al. What is subjective global assessment of nutritional status (1987) *JPE Journal of Parenteral and Enteral nutrition*, 2011.
52. Bermúdez O, Torres A, Velásquez E. Comité de Expertos de la OMS sobre el estado físico: El estado físico: uso e interpretación de la antropometría. Serie de informes técnicos, 854. Ginebra (Suiza): Organización Mundial de la Salud, 1995
53. Rodríguez VM, Simon E. Bases de la Alimentación Humana. Editorial Netbiblo 2008.
54. Arroyo M, Martínez de la Pera C, Rocandio AM. Valoración del estado nutritivo Editorial Netbiblio, 2008.
55. Rodríguez VM, Simón E. Bases de la Alimentación Humana. Editorial. Netbiblo S- La Coruña, 2008.

ANEXOS



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN
Y POLÍTICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD
CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO
(ADULTOS)

CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

Nombre del estudio:	"Evaluación del estado nutricional en pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica en tratamiento con oxígeno complementario de la UMF no.21".
Patrocinador externo (si aplica):	NO aplica.
Lugar y fecha:	México D.F., UMF no. 21 del IMSS; del mes de julio del 2014 al mes de diciembre del 2014.
Número de registro:	
Justificación y objetivo del estudio:	Evaluar el estado nutricional de paciente con EPOC en tratamiento con oxígeno suplementario con la finalidad de detectar a aquellos pacientes con desnutrición o en riesgo de presentarla, iniciando así un abordaje educativo o tratamiento nutricional, que dependerá de la gravedad de la misma, evitando complicaciones de su enfermedad al modificar esta condición.
Procedimientos:	Se llenará ficha de identificación del paciente con sus datos generales. Se aplicará la valoración global subjetiva mediante aplicación de un cuestionario y examen físico del paciente.
Posibles riesgos y molestias:	No se preguntaran temas sensibles para la población y no se realizará toma de muestras de laboratorio, únicamente se requerirá de tiempo disponible para contestar la valoración global subjetiva mediante un cuestionario y examen físico.
Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:	Los resultados del estudio, servirán para generar evidencia sobre las necesidades de salud de la población con EPOC en tratamiento con oxígeno suplementario para dirigir los programas de salud institucional, educativa y de salud pública que impacten en la reducción del riesgo de desnutrición.
Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:	Todo paciente que se detecte con factores de riesgo o problemas de salud será canalizado a medicina familiar y nutrición para su atención y manejo médico.
Participación o retiro:	El paciente tiene el derecho de participar en el estudio o decidir retirarse de él, en cualquier momento durante la investigación.
Privacidad y confidencialidad:	Los datos aportados por el paciente serán manejados con confidencialidad y únicamente serán utilizados para los fines de esta investigación.

En caso de colección de material biológico (si aplica): **NO aplica**

Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):

Beneficios al término del estudio: Al término del estudio, la población derechohabiente se beneficiará con la intervención de políticas de salud institucionales dirigidas a las necesidades de salud detectadas

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

Investigador Responsable: Dr. Rivera Meza David (5560249372, mail: deividortopedia@gmail.com)

Colaboradores: Dra. Campos Aragón Leonor (dra.leonor.campos.aragon@gmail.com), Dr. Juan Figueroa García (figueroagj@hotmail.com)

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

Nombre y firma del sujeto

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 1


Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma

Nombre, dirección, relación y firma

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividades	Marzo 2014	Abril 2014	Mayo 2014	Junio 2014	Julio 2014	Agosto 2014	Sep. 2014	Oct. 2014	Nov. 2014	Dic. 2014
Planteamiento del problema y marco teórico.	x Realizado	x Realizado	x Realizado							
Hipótesis y variable			x Realizado	x Realizado						
Objetivos				x Realizado						
Cálculo de muestra				x Realizado						
Hoja de registro				x Realizado						
Presentación ante el Comité					X Realizado					
Aplicación del cuestionario					X Realizado	X Realizado	X Realizado	X Realizado		
Análisis de resultados								X Realizado	X Realizado	
Elaboración de conclusiones									X Realizado	
Presentación de tesis										X Realizado

Realizado 

Programado 

INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN

VALORACIÓN GLOBAL SUBJETIVA GENERADA POR EL PACIENTE

Por favor, conteste al siguiente formulario escribiendo los datos que se le piden o señalando la opción correcta, cuando se le ofrecen varias.

Nombre y Apellidos _____

Edad ____ años **Fecha:** / /

1. Peso:

Consideraciones sobre mi peso actual y sobre la evolución de mi peso en las últimas semanas:

En la actualidad peso alrededor de _____ kilos

Mido aproximadamente _____ cm

Hace un mes pesaba alrededor de _____ kilos

Hace seis meses pesaba alrededor de _____ kilos

Durante las dos últimas semanas mi peso:

- ha disminuido (1)
- no ha cambiado (0)
- ha aumentado (0)

1

(Ver **Tabla 1** en la hoja de instrucciones)

2. Ingesta: en comparación con mi estado habitual, calificaría a mi alimentación durante el último mes de:

- sin cambios (0)
- mayor de lo habitual (0)
- menor de lo habitual (1)

Ahora como:

- alimentos normales pero en menor cantidad de lo habitual (1)
- pocos alimentos sólidos (2)
- solamente líquidos (2)
- solamente suplementos nutricionales (3)
- muy poco (4)
- solamente alimentación por sonda o intravenosa (0)

2

(Consignar como marcador final la condición de más alta puntuación)

3. Síntomas: he tenido los siguientes problemas que me han impedido comer lo suficiente durante las últimas dos semanas (marcar según corresponda):

- no tengo problemas con la alimentación (0)
- falta de apetito; no tenía ganas de comer (3)
- náusea (1)
- vómitos (3)
- estreñimiento (1)
- diarrea (3)
- llagas en la boca (2)
- sequedad de boca (1)

- los alimentos me saben raros o no me saben a nada (1)
- problemas al tragar (2)
- los olores me desagradan (1)
- me siento lleno/a enseguida (1)
- dolor; ¿dónde? (3) _____
- otros factores** (1) _____** como: depresión, problemas dentales, económicos

(Sumar las puntuaciones correspondientes a cada uno de los síntomas indicados por el paciente)

3

4. Capacidad Funcional: en el curso del último mes calificaría mi actividad, en general, como:

- normal y sin limitaciones (0)
- no totalmente normal, pero capaz de mantenerme activo y llevar a cabo actividades bastante normales (1)
- sin ganas de hacer la mayoría de las cosas, pero paso menos de la mitad del día en la cama o sentado/a (2)
- capaz de realizar pequeñas actividades y paso la mayor parte del día en la cama o sentado/a (3)
- encamado/a, raramente estoy fuera de la cama (3)

(Consignar como marcador final la condición de más alta puntuación)

4

Suma de las Puntuaciones: 1+2+3+4 = A

** A

EL RESTO DE ESTE FORMULARIO SERÁ COMPLETADO POR SU MÉDICO. GRACIAS

5. Enfermedad y su relación con los requerimientos nutricionales (ver **Tabla 2** en la hoja de instrucciones)

Diagnóstico principal (especificar): EPOC

Edad (mayor de 65 años= 1 punto) _____ ** B

6. Demanda Metabólica (ver **Tabla 3** en las instrucciones) (sin estrés metabólico= ausencia de fiebre y uso de esteroides), estrés metabólico leve= fiebre 37-38 grados (menor de 72 horas) uso de esteroide dosis bajas (menor 10mg prednisona/día), estrés metabólico moderado= fiebre 38-39 grados (menor de 72 horas) uso de esteroide dosis moderada (10-30 mg/día), estrés metabólico elevado= fiebre mayor de 39 grados (mayor de 72 horas) uso de esteroide dosis alta (mayor 30 mg/día).

- Sin estrés metabólico (0 puntos)
- Estrés metabólico leve (1 punto)
- Estrés metabólico moderado (2 puntos)
- Estrés metabólico elevado (3 puntos o más)

7. Evaluación física (ver **Tabla 4** en las instrucciones). Evaluación subjetiva de aspectos de la composición corporal (tejido graso, masa muscular y estado hídrico; déficit muscular impacta más en la puntuación)

Exámen físico: 0=sin déficit, 1+=déficit leve, 2+= déficit moderado, 3+= déficit severo.

****D**

Puntuación peso, ingesta, síntomas y capacidad funcional= _____ A

Puntuación Numérica Tabla 2 = _____ B

Puntuación Numérica Tabla 3 = _____ C

Puntuación Numérica Tabla 4 = _____ D

8. Evaluación Global del estado nutricional (VGS A, B o C) (ver **Tabla 5** en la hoja de instrucciones)

- A Bien nutrido (0-1 punto)** (no requiere intervención nutricional en este momento)
- B Moderadamente o sospechosamente mal nutrido (2-8).** Puntaciones obtenidas de 2-3 = paciente y familiares requieren educación nutricional por parte de especialista en nutrición u otro clínico con intervención farmacológica según síntomas).Puntuaciones 4-8= requiere intervención de especialista en nutrición junto con médico según los síntomas.
- C Severamente mal nutrido (mayor de 9 puntos).**Indica necesidad crítica de mejorar lo síntomas del paciente con intervención nutricional y farmacológica)

Puntuación Numérica Total: A+B+C+D

Firma: _____ Fecha: _____

Recomendaciones Nutricionales

Interpretación de las puntuaciones obtenidas.

La valoración cuantitativa del estado nutricional del paciente sirve para definir en qué casos se recomienda intervención nutricional incluyendo: educación nutricional del paciente y familiares, manejo de síntomas, intervención farmacológica, e intervención nutricional apropiada. Una apropiada intervención nutricional requiere un apropiado manejo de los síntomas del paciente. Puntuaciones: 0-1 No requiere intervención nutricional en este momento. Volver a valorar durante el tratamiento. 2-3 Paciente y familiares requieren educación nutricional por parte de especialista en nutrición u otro clínico, con intervención farmacológica según los síntomas (recuadro 3) y la analítica del paciente. 4-8 Requiere intervención de un especialista en nutrición junto con su médico según los síntomas indicados en el recuadro 3. Si la suma es 9 Indica una necesidad crítica de mejorar el manejo de los síntomas del paciente y/o intervención nutricional – farmacológica.

El sistema de puntuación y el de categorías en la valoración global están estrechamente relacionados. Así, los pacientes con puntuaciones elevadas tienen un mayor grado de malnutrición (categoría C) y, por tanto, valorado por uno u otro sistema, debe recibir un abordaje nutricional o sintomático agresivos.

INSTRUCCIONES: HOJA DE RECOGIDA DE DATOS Y TABLAS PARA LA CUANTIFICACIÓN DE LA ENCUESTA DE VALORACIÓN GLOBAL SUBJETIVA GENERADA POR EL PACIENTE (VGS-GP)

La valoración numérica final de la VGS-GP proviene de las puntuaciones totales obtenidas en los apartados A, B, C y D al dorso. Los recuadros 1-4 deben ser completados por el paciente. Las puntuaciones correspondientes a esos recuadros vienen indicadas entre paréntesis. La siguiente hoja sirve como ayuda para valorar cuantitativamente las diversas secciones de que consta la encuesta.

TABLA 1 - Cuantificación de la Pérdida de Peso		
Sumando puntos se determinan la pérdida aguda y subaguda de peso. Subaguda: si se dispone de los datos de pérdida de peso durante el último mes, añadir los puntos obtenidos a los puntos correspondientes a la pérdida de peso aguda. Sólo incluir la pérdida de peso de 6 meses si no se dispone de la del último mes. Aguda: se refiere a los cambios de peso en las últimas dos semanas: añadir 1 punto al marcador de subaguda si el paciente ha perdido peso, no añadir puntos si el paciente ha ganado o mantenido su peso durante las 2 últimas semanas		
Pérdida peso en 1 mes	Puntos	Pérdida peso en 6 meses
10% o superior	4	20% o superior
5-9,9%	3	10-19,9%
3-4,9%	2	6-9,9%
2-2,9%	1	2-5,9%
0-1,9%	0	0-1,9%
Puntuación Total Tabla 1 = Subaguda + Aguda = <input type="text"/> A		

TABLA 2 – Criterios de cuantificación de Enfermedad y/o Condiciones: La puntuación se obtiene adjudicando 1 punto a cada una de las condiciones indicadas abajo, que se correspondan con el diagnóstico del paciente:	
Categoría	Puntuación
• Cáncer	1
• SIDA	1
• Caquexia Cardíaca o Pulmonar	1
• Úlcera por decúbito, herida abierta ó fistula	1
• Existencia de Trauma	1
• Edad superior a 65 años	1
Puntuación Total Tabla 2 = <input type="text"/> B	

□

TABLA 3.—Cuantificación del Estrés Metabólico

La valoración del estrés metabólico se determina mediante una serie de variables conocidas cuya presencia produce un incremento de las necesidades calóricas y proteicas del individuo. Esta puntuación **es aditiva**, de forma que un paciente con fiebre superior a 39 °C (suma 3 puntos) y si está siendo tratado con 10 mg de prednisona de forma crónica (suma 2 puntos más), lo que hace un total de 5 puntos para el paciente en esta sección.

Estrés	Ninguno (0)	Leve (1)	Moderado (2)	Elevado (3)
Fiebre	sin fiebre	37 y< 38 °C	38 y< 39 °C	39 °C
Duración de la Fiebre	sin fiebre	<72 horas	72 horas	>72 horas
Esteroides	sin esteroides	dosis bajas (<10 mg prednisona o equivalente/día)	dosis moderadas (>10 y <30 mg prednisona o equivalente/día)	altas dosis de esteroides (30 mg prednisona o equivalente/día)

Puntuación Total Tabla 3 = B

TABLA 4.—Reconocimiento Físico

El reconocimiento físico del paciente incluye una evaluación subjetiva de tres aspectos de la composición corporal: tejido graso, masa muscular y estatus hídrico.

Ya que se trata de una valoración subjetiva, cada aspecto del examen es cuantificado por grado de deficiencia. Déficit musculares impactan más en la puntuación final que déficits de tejido graso. Definición de categorías: **0=sin déficit, 1+=déficit leve, 2+=déficit moderado, 3+=déficit severo**. Las puntuaciones en estas categorías no son aditivas, pero son utilizadas para establecer clínicamente el grado de la deficiencia (ej.: presencia o ausencia de fluidos)

Tejido Graso:

Grasa en orbitales parpebrales	0	1+	2+	3+
Pliegue tricipital	0	1+	2+	3+
Acúmulos grasos en la cintura	0	1+	2+	3+
Déficit Graso Global	0	1+	2+	3+

Estatus Hídrico:

Edema de tobillo	0	1+	2+	3+
Edema de sacro	0	1+	2+	3+
Ascitis	0	1+	2+	3+
Estatus Hídrico Global	0	1+	2+	3+

Estatus Muscular:

Músculos temporales	0	1+	2+	3+
Clavículas (pectorales y deltoides)	0	1+	2+	3+
Hombros (deltoides)	0	1+	2+	3+
Músculos interóseos	0	1+	2+	3+
Escápula (latisimus dorsi, trapezio, deltoides)	0	1+	2+	3+
Cuadriceps	0	1+	2+	3+
Gastronemios	0	1+	2+	3+
Estatus Muscular Global	0	1+	2+	3+

La evaluación cuantitativa global del estado físico del paciente se determina mediante una valoración global subjetiva de todos los déficits corporales que presente el paciente teniendo en cuenta que **las deficiencias musculares pesan más que los déficit del tejido graso y éstos más que el exceso de fluidos**.

Sin déficit	= 0 puntos
Déficit leve	= 1 punto
Déficit moderado	= 2 puntos
Déficit severo	= 3 puntos

Puntuación Total Tabla 4 = D

TABLA 5.—Valoración Global Subjetiva del Estado Nutricional del Paciente. Categorías

Categoría	<u>Estado A</u> Bien nutrido	<u>Estado B</u> Moderadamente malnutrido o sospechosamente malnutrido	<u>Estado C</u> Severamente malnutrido
Peso	Sin pérdida de peso o sin retención hídrica reciente	a. 5% pérdida de peso en el último mes (o 10% en 6 meses) Peso no estabilizado	a. >5% pérdida de peso en 1 mes (o >10% en 6 meses) peso sin estabilizar
Ingesta	Sin déficit o Mejora significativa reciente	Disminución significativa en la ingesta	Déficit severo en la ingesta
Impacto de la Nutrición en los Síntomas	Ninguno o Mejora significativa reciente permitiendo una ingesta adecuada	Existe Impacto de la Nutrición en los Síntomas (<i>Sección 3 de la VGS-GP</i>)	Existe Impacto de la Nutrición en los Síntomas (<i>Sección 3 de la VGS-GP</i>)
Funcionalidad	Sin afectación o Mejora reciente significativa	Deterioro Moderado o Deterioro reciente de la misma	Deterioro severo o Deterioro reciente significativo
Examen Físico	Sin déficit o Deficiencia crónica pero con reciente mejoría clínica	Evidencia de pérdida de leve a moderada de masa grasa y/o masa muscular y/o tono muscular a la palpación	Signos evidentes de malnutrición (ej.: pérdida severa de tejidos graso, muscular, posible edema)
" <i>FD Ottery, 2000 Evaluación Global (A, B, o C) =</i>			



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No.21

CUESTIONARIO SOCIODEMOGRAFICO

Las siguientes preguntas son referentes a su entorno social y personal, recordando que esto es confidencial, sólo es para interés de la investigación.

INSTRUMENTO

Aplice el cuestionario al paciente que cumpla con las siguientes características:

- 1.-Pacientes con diagnóstico de EPOC en tratamiento con oxígeno complementario
- 2.-Derechohabiente de la Unidad de Medicina Familiar No. 21, IMSS.
- 3.-Acepte participar en el estudio después de solicitarle consentimiento informado.
- 4.-Paciente masculino o femenino.

NO LLENAR.

1.- FOLIO _____

2.- Fecha (dd/mm/aa) ____/____/____

3.- Nombre: _____

Apellido Paterno

Apellido Materno

Nombre (s)

4.-NSS: _____

|_ |

5.-Teléfono _____

|_ |

6.-Turno: 1.Matutino () 2.Vespertino ()

|_ |

7.- Número de Consultorio: (____)

|_ |

8.- Edad: _____años cumplidos

|_ |

9.- ESTADO CIVIL

1. Soltero () 2.Casado () 3.Divorciado () 4.Viudo(a) () 5.Unión libre ()

|_ |

10.-ESCOLARIDAD

- 1.-Sin instrucción primaria () 2.-Primaria () 3.- Secundaria () 4.-Técnica 5.- Preparatoria ()

6. Licenciatura () 7.-Posgrado ()

|_ |

11.- OCUPACIÓN 1. Obrero () 2. Campesino () 3.Empleado () 4. Comerciante () 5. Jubilado ()

6. Pensionado () 7. Desempleado ().

|_ |

12.- TIEMPO DE USO DE OXIGENO SUPLEMENTARIO (AÑOS) _____

1. Menor de 1 año 2. De 1-5 años 3. De 5-10 años 4. Mayor de 10 años

|_ |

13. - PESO: _____kg

|_ |

14.-TALLA_____cms

15. IMC 1 = <18,5 (Bajo peso) 2 = 18,5-24,99 (Rango normal) 3 = 25-29,99 (Sobrepeso)
4 = ≥30 (Obesidad)

16. VGS (VARIABLES)

1) PESO EN LAS ÚLTIMAS 2 SEMANAS.

1. Ha disminuido 2. No ha cambiado 3. Ha aumentado

2) INGESTA DE ALIMENTOS

2.1 ¿CÓMO CALIFICARIA USTED SU ALIMENTACIÓN DURANTE EL ÚLTIMO MES?

1. Sin cambios 2. Mayor de lo habitual 3. Menor de lo habitual

2.2 ¿CUÁLES HAN SIDO LOS SINTOMAS QUE LE HAN IMPEDIDO COMER LO SUFICIENTE DURANTE LAS ÚLTIMAS DOS SEMANAS?

1. No tengo problemas para comer 2. Falta de apetito 3. Náuseas 4. Vómito 5. Estreñimiento
6. Diarrea 7. Olores desagradables 8. Me siento lleno enseguida 9. Problemas para tragar
10. Ulceras en la boca

3) CAPACIDAD FUNCIONAL EN EL ÚLTIMO MES:

1. Normal y sin limitaciones 2. No totalmente normal, pero capaz de mantenerme activo
3. Sin ganas de hacer la mayoría de las cosas, pero paso menos de la mitad del día en la cama o sentado
4. Capaz de realizar pequeñas actividades y paso la mayor parte del día en la cama o sentado/a
5. Encamado/a, raramente estoy fuera de la cama

4) EVALUACIÓN FÍSICA

Evaluación subjetiva de aspectos de la composición corporal (tejido graso, masa muscular y estado hídrico; déficit muscular impacta más en la puntuación)

Exámen físico: 1=sin déficit 2=déficit leve 3= déficit moderado 4 = déficit severo

17. ESTADO NUTRICIONAL (PUNTAJE FINAL VGS)

1. (A) Bien Nutrido (P= 0-1 puntos) 2. (B) Moderadamente Desnutrido (P= 2-8 puntos)
3. (C) Desnutrición grave (P= mayor de 9)