



Universidad
Norbert Wiener

Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela Académico Profesional de Nutrición Humana

Revisión crítica: efecto del soporte nutricional
para la mejora de la calidad nutricional en adultos
y adultos mayores con enfermedad pulmonar
obstructiva crónica - EPOC

**Trabajo académico para optar el título de especialista en
Nutrición Clínica con Mención en Nutrición Oncológica**

Presentado por:

Lic. Quispe Calla, Elvia Alejandrina

Asesor: Mg. Miguel Angel Inocente Camones

Código ORCID: 0000-0003-0397-4356

Lima, 2022

DEDICATORIA

A mis hijos, por ser mi motor incesante en todo mi camino en seguir perfilando mi formación profesional, hasta alcanzar mis logros profesionales.

AGRADECIMIENTO

A Dios, por sus bendiciones y acompañamiento espiritual

Al docente por su apoyo en la elaboración de la presente revisión crítica

A la Universidad Norbert Wiener y al equipo que conforma la Segunda Especialidad en Nutrición Clínica con mención en Nutrición Oncológica por permitirme afianzar mis conocimientos

ÍNDICE

	Página
INTRODUCCIÓN	7
CAPÍTULO I: MARCO METODOLÓGICO	
1.1. Tipo de investigación	9
1.2. Metodología	9
1.3. Formulación de la pregunta clínica según estrategia PS (Población-Situación Clínica)	11
1.4. Viabilidad y pertinencia de la pregunta	12
1.5. Metodología de búsqueda de información	12
1.6. Análisis y verificación de las listas de chequeo específicas	14
CAPÍTULO II: DESARROLLO DEL COMENTARIO CRÍTICO	
2.1. Artículo para revisión	16
2.2. Comentario crítico	17
2.3. Importancia de los resultados	20
2.4. Nivel de evidencia y grado de recomendación	20
2.5. Respuesta a la pregunta	21
RECOMENDACIONES	21
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	22
ANEXOS	24

RESUMEN

El soporte nutricional es sumamente esencial en el tratamiento y recuperación del paciente frente a las enfermedades. La presente investigación secundaria titulada como revisión crítica: Efecto del soporte nutricional para la mejora de la calidad nutricional en adultos y adultos mayores con enfermedad pulmonar obstructiva crónica - EPOC, tuvo como objetivo revisar la literatura científica sobre el efecto clínico del soporte nutricional para la mejora de la calidad nutricional de pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). La pregunta clínica fue: ¿El soporte nutricional (dietas bajas en carbohidratos simples y rica en grasas) tendrá efecto para la mejora de la calidad nutricional en adultos y adultos mayores con enfermedad pulmonar obstructiva? Se utilizó la metodología de la Nutrición Basada en Evidencia (NuBE). La búsqueda de información se realizó en PUBMED, SCIELO, SCOPUS, SCIENCE DIRECT, encontrando 30 artículos, siendo seleccionados 9 que han sido evaluados por la herramienta para lectura crítica CASPE, seleccionándose finalmente el Ensayo Clínico Aleatorizado titulado intervención dietética (dietas bajas en carbohidratos simples y rica en grasa) en adultos y adultos mayores con enfermedad pulmonar obstructiva crónica - EPOC, el cual posee un nivel de evidencia A I y Grado de Recomendación Fuerte, de acuerdo a la expertise del investigador. El comentario crítico permitió concluir que una dieta alta en grasas y baja en carbohidratos mejora la ventilación y los índices inmunológicos en pacientes con EPOC.

Palabras clave: Intervención dietética, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, adultos y adultos mayor.

ABSTRACT

Nutritional support is extremely essential in the treatment and recovery of the patient in the face of diseases. The present secondary research entitled as a critical review: Effect of nutritional support for the improvement of nutritional quality in adults and older adults with chronic obstructive pulmonary disease - COPD, aimed to review the scientific literature on the clinical effect of nutritional support for the improvement of nutritional quality in patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD). The clinical question was: Will nutritional support (diets low in simple carbohydrates and rich in fat) have an effect on the improvement of nutritional quality in adults and older adults with obstructive pulmonary disease? The Evidence-Based Nutrition (EBN) methodology was used. The search for information was carried out in PUBMED, SCIELO, SCOPUS, SCIENCE DIRECT, finding 30 articles, being selected 9 that have been evaluated by the tool for critical reading CASPE, finally selecting the Randomized Clinical Trial entitled dietary intervention (diets low in simple carbohydrates and rich in fat) in adults and older adults with chronic obstructive pulmonary disease - COPD, which has a level of evidence A I and Grade of Strong Recommendation, according to the researcher's expertise. The critical commentary allowed concluding that a high-fat, low-carbohydrate diet improves ventilation and immunological indices in patients with COPD.

Key words: Dietary intervention, chronic obstructive pulmonary disease, adults and older adults.

INTRODUCCIÓN

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) es una patología que va en aumento afectando al 10% de los adultos de 40 años a más en países desarrollados según estimaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS), en países de bajos y medianos ingresos, se prevé que la carga de EPOC irá en aumento por la exposición crónica a factores de riesgo y a la estructura de la edad cambiante de la población, pudiendo ser la tercera causa principal de muerte a nivel mundial para el año 2030 (1).

Existe relación entre la pérdida de peso, la desnutrición y la mortalidad; siendo la masa muscular el mejor indicador de supervivencia comparado con el peso en pacientes con EPOC moderado o severo. Aunque los pulmones no participen en las funciones digestivas, endocrinas y metabólicas destinadas a la utilización y oxidación de los principios inmediatos, sí intervienen en la eliminación de sus productos finales, como la excreción del agua y CO₂ resultado de su oxidación (2).

La incidencia de la EPOC en América Latina y el Caribe es alta, principalmente en hombres y en pacientes de la tercera edad; afecta al 13,4% y ésta aumenta con la edad, siendo 1,75 veces más en hombres que en las mujeres. La mortalidad hospitalaria por EPOC varió de 6,7% a 29,5% y el costo económico por hospitalización de esta enfermedad son altos (1).

En el Perú las estadísticas de esta enfermedad son escasas, aunque hay un estudio de cohorte realizado en las ciudades de Lima, Puno y Tumbes, tanto en zonas urbanas como rurales, que registran una prevalencia del 6% de EPOC y que el 90% se encuentran en estadios I y II según la guía GOLD (2).

Los estudios internacionales indican que los pacientes con EPOC tienen una esperanza de vida inferior en relación a sujetos de la misma edad que no cursan con EPOC y la dieta siempre es un proyecto de atención científica importante, las conductas alimentarias, los alimentos específicos y nutrientes (1).

El presente trabajo de investigación se fundamenta en la propuesta de medios que coadyuven en las decisiones del nutricionista para el tratamiento dietético de la

EPOC para determinados grupos etarios como los adultos y adultos mayores del Perú.

Esta investigación se justifica porque permite motivar a los profesionales de nutrición sobre las diferentes formas de intervención nutricional en las EPOC en los adultos y adultos mayores influenciado por el tiempo de la enfermedad.

Asimismo, esta investigación, permitirá incorporar un criterio de elección del mejor artículo correspondiente a estudios clínicos relacionados con la intervención dietética en pacientes con EPOC.

El objetivo fue realizar el comentario crítico profesional de acuerdo a la revisión de artículos científicos de estudios clínicos relacionados con el tema de Intervención Dietética en Adultos Mayores con EPOC. Esta investigación orienta a los nutricionistas a conocer las intervenciones dietéticas disponibles en pacientes con EPOC.

Finalmente, este estudio se convertirá en referencia para nuevos estudios en beneficio de los pacientes que padecen de EPOC en este grupo de edad, que tienen sus características propias.

CAPÍTULO I: MARCO METODOLÓGICO

1.1 Tipo de investigación

El tipo de investigación es secundaria, debido al proceso de revisión de la literatura científica basada en principios metodológicos y experimentales que selecciona estudios clínicos cuantitativos y/o cualitativos, con la finalidad de dar respuesta a un problema planteado, y previamente abordado por una investigación primaria.

1.2 Metodología

La metodología para la investigación se realizará según las 5 fases de la Nutrición Basada en Evidencias (NuBE) para el desarrollo de la lectura crítica:

- a) **Formular la pregunta clínica y búsqueda sistemática:** se procedió a estructurar y concretar la pregunta clínica que se relaciona con la estrategia PS, donde (S) es la situación clínica con los factores y consecuencias relacionados, de un tipo de paciente (P) con una enfermedad establecida. Asimismo, se desarrolló una búsqueda sistemática de la literatura científica vinculada con palabras clave que derivan de la pregunta clínica.

Con la finalidad de realizar la búsqueda bibliográfica se utilizaron como motores de búsqueda a Google Académico, Dimensions, BASE, ERIC, JURN, iSEEK.

Luego se procedió a realizar la búsqueda sistemática utilizando como bases de datos a Scopus, Science Direct, Pubmed, HINARI, Lilacs, Latindex, Scielo, ERIHPLUS, Dialnet, Redalyc, DOAJ.

- b) **Fijar los criterios de elegibilidad y seleccionar los artículos:** se fijaron los criterios para la elección preliminar de los artículos de acuerdo con la situación clínica establecida.
- c) **Lectura crítica, extracción de datos y síntesis:** mediante la aplicación de la herramienta para la lectura crítica CASPe (Critical Apprasaisal Skills

Programme Español) se valoró cada uno de los artículos científicos seleccionados anteriormente, según el tipo de estudio publicado.

d) **Pasar de las pruebas (evidencias) a las recomendaciones:** los artículos científicos que se evaluaron por CASPe son evaluados considerando un nivel de evidencia (tabla 1) y un grado de recomendación (tabla 2) para cada uno de ellos.

Tabla 1. Nivel de Evidencia para evaluación de los artículos científicos

Nivel de Evidencia	Categoría	Preguntas que debe contener obligatoriamente
A I	Estudio de ensayo clínico	Preguntas del 1 al 6, pregunta 7 y pregunta del 9 al 11
A II	Estudio prospectivo de cohorte	Preguntas del 1 al 6 y pregunta 8
B I	Estudio de casos y controles	Preguntas del 1 al 10
B II	Estudio de casos y controles	Preguntas del 1 al 5, pregunta 7 y preguntas 9 y 10
C I	Estudio de casos y controles	Preguntas del 1 al 10
C II	Estudio de casos y controles	Preguntas del 1 al 3, preguntas del 5 al 7 y preguntas 9 y 10
D I	Estudio cualitativo	Preguntas del 1 al 10

Tabla 2. Grado de Recomendación para evaluación de los artículos científicos

Grado de Recomendación	Estudios evaluados
FUERTE	Ensayos clínicos aleatorizados que respondan consistentemente las preguntas 1 al 6 y 8 Estudio de casos y controles que respondan consistentemente las preguntas 7 y 8, Estudio prospectivo de cohorte que respondan consistentemente las preguntas 6 y 8,
DÉBIL	Estudio prospectivo de cohorte que respondan consistentemente las preguntas 8 Estudio de casos y controles que responde consistentemente las preguntas 7,

e) **Aplicación, evaluación y actualización continua:** de acuerdo con la búsqueda sistemática de la literatura científica y selección de un artículo que responda la pregunta clínica, se procedió a desarrollar el comentario crítico según la experiencia profesional sustentada con referencias bibliográficas actuales; para su posterior aplicación en la práctica clínica, su evaluación y la actualización continua al menos cada dos años calendarios.

1.3 Formulación de la pregunta clínica según estrategia PS (Paciente-Situación Clínica)

Se identificó el tipo de paciente y su situación clínica para estructurar la pregunta clínica, descrito en la tabla 3.

Tabla 3. Formulación de la pregunta clínica según estrategia PS

PACIENTE	Adultos y adultos mayores con enfermedad pulmonar obstructiva
SITUACIÓN CLÍNICA	Efecto del soporte nutricional (dietas bajas en carbohidratos simples y rica en grasas) para mejorar la calidad nutricional del paciente
<p>La pregunta clínica es:</p> <p>¿El soporte nutricional (dietas bajas en carbohidratos simples y rica en grasas) tendrá efecto en la mejora de la calidad nutricional de los adultos y adultos mayores con enfermedad pulmonar obstructiva?</p>	

1.4 Viabilidad y pertinencia de la pregunta

La pregunta clínica es viable debido a que considera el estudio de la enfermedad obstructiva pulmonar que es de interés nacional debido a que los casos siguen aumentando en los últimos años y los estudios realizados son escasos.

La pregunta es pertinente debido a que se dispone de diversos estudios clínicos desarrollados a nivel internacional, lo cual genera una base bibliográfica completa sobre el tema.

1.5 Metodología para la búsqueda de información

Con la finalidad de realizar la búsqueda bibliográfica se describe las palabras clave (tabla 4), las estrategias de búsqueda (tabla 5) y se procede a la búsqueda de artículos científicos sobre estudios clínicos que respondan la pregunta clínica, mediante el uso de motores de búsqueda bibliográfica como Google Académico, Dimensions, BASE, ERIC, JURN.

Luego del hallazgo de los artículos científicos, se procedió a realizar la búsqueda sistemática de artículos a manera precisa y no repetitiva utilizando como bases de datos a Scopus, Science Direct, Pubmed, Scielo, Redalyc, DOAJ.

Tabla 4. Elección de las palabras clave

PALABRAS CLAVE	INGLÉS	POLACO	CHINO	SIMILARES
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	Chronic obstructive pulmonary disease	Przewlekła obturacyjna choroba płuc	慢性阻塞性肺疾病	EPOC
Intervención dietética	Dietary intervention	Interwencja dietetyczna	饮食干预	Terapia nutricional, soporte nutricional, intervención nutricional
Adultos y adultos mayor	Adults and older adults	Dorośli i starsi dorośli	成人和老年人	Ancianos, sujetos, geriátricos

Tabla 5. Estrategias de búsqueda en las bases de datos

Base de datos consultada	Fecha de la búsqueda	Estrategia para la búsqueda	N° artículos encontrados	N° artículos seleccionados
Pubmed	24/05/2022	Búsqueda bases de datos virtuales, Internet	14	5
Science direct	25/05/2022		26	4
TOTAL			30	9

Una vez seleccionados los artículos científicos de las bases de datos descritos en la tabla 5, se procedió a desarrollar una ficha de recolección bibliográfica que contiene la información de cada artículo (tabla 6).

Tabla 6. Ficha de recolección de datos bibliográfica

Autor (es)	Título del artículo en idioma original	Revista (año, volumen, número)	Link del artículo
McLoughlin R, et al	The Impact of a Weight Loss Intervention on Diet Quality and Eating Behaviours in People with Obesity and COPD	Nutrients 2017, 9, 1147	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29053575/
Dinparast F, et al	The associations between dietary pattern of chronic obstructive pulmonary disease patients and depression: a cross-sectional study	BMC Pulm Med (2021) 21:8	https://doi.org/10.1186/s12890-020-01383-5
Ma H, et al	高脂低糖肠内营养对 COPD 机械通气患者 临床疗效的影响	中国中西医结合急救杂志 2018 年 3 月第 25 卷第 2 期 Chin J TCM WM Crit Care	http://www.cccm-em120.com/zhongxiyiguokan/25/173.pdf

Bloom I, et al	Findings from an exploration of a social network intervention to promote diet quality and health behaviours in older adults with COPD: a feasibility study	Bloom et al. Pilot and Feasibility Studies (2020) 6:15	https://doi.org/10.1186/s40814-020-0553-z
Fischer A, et al	Adherence to a Mediterranean-like Diet as a Protective Factor Against COPD: A Nested Case [1] Control Stud	COPD: Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease (2019); 16, 3-4	https://doi.org/10.1080/15412555.2019.1634039
Jung J, et al	Poor nutritional intake is a dominant factor for weight loss in chronic obstructive pulmonary disease	NT J TUBERC LUNG DIS 23(5):631–637 Q 2019 The Union	http://dx.doi.org/10.5588/ijtld.18.0456
Thanh H, et al	Nutritional status, dietary intake, and health [1] related quality of life in outpatients with COPD	Int J Chron Obstruct Pulmon Dis. 2019; 14	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6336029/
Steinemann N, et al	Associations between Dietary Patterns and Post-Bronchodilation Lung Function in the SAPALDIA Cohort	Respiration 2018;95	https://doi.org/10.1159/000488148
Kim T, et al	Association Between Dietary Nutrient Intake and Chronic Obstructive Pulmonary Disease Severity: A Nationwide Population-Based Representative Sample	COPD: Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease (2020); 17, 1	https://doi.org/10.1080/15412555.2019.1698530

1.6 Análisis y verificación de las listas de chequeo específicas

A partir de los artículos científicos seleccionados (tabla 6) se evalúa la calidad de la literatura mediante la lista de chequeo de “Critical Appraisal Skills Programme Español” (CASPe) (tabla 7).

Tabla 7. Análisis de los artículos mediante la lista de chequeo CASPe

Título del artículo de la tabla 6	Tipo de investigación metodológica	Nivel de evidencia	Grado de recomendación
The Impact of a Weight Loss Intervention on Diet Quality and Eating Behaviours in People with Obesity and COPD	Estudio de cohorte	B I	Fuerte
The associations between dietary pattern of chronic obstructive pulmonary disease patients and depression: a cross-sectional study	Estudio de cohorte	B II	Débil
高脂低糖肠内营养对 COPD 机械通气患者 临床疗效的影响	Estudio de ensayo clínico	A I	Fuerte
Findings from an exploration of a social network intervention to promote diet quality and health behaviours in older adults with COPD: a feasibility study	Estudio de casos y controles	C I	Débil
Adherence to a Mediterranean-like Diet as a Protective Factor Against COPD: A Nested Case[1]Control Stud	Estudio de casos y controles	C II	Débil
Poor nutritional intake is a dominant factor for weight loss in chronic obstructive pulmonary disease	Estudio cualitativo	D I	Débil
Nutritional status, dietary intake, and health[1]related quality of life in outpatients with COPD	Estudio cualitativo	D I	Débil
Associations between Dietary Patterns and Post-Bronchodilation Lung Function in the SAPALDIA Cohort	Estudio cualitativo	D I	Débil
Association Between Dietary Nutrient Intake and Chronic Obstructive Pulmonary Disease Severity: A Nationwide Population-Based Representative Sample	Estudio cualitativo	D I	Débil

CAPÍTULO II: DESARROLLO DEL COMENTARIO CRÍTICO

2.1 Artículo para revisión

a) **Título:** EFECTO DEL SOPORTE NUTRICIONAL PARA LA MEJORA DE LA CALIDAD NUTRICIONAL EN ADULTOS Y ADULTOS MAYORES CON ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA - EPOC

b) **Revisor:** Lic. Elvia Alejandrina, QUISPE CALLA

c) **Institución:** Universidad Norbert Wiener, provincia y departamento de Lima-Perú

d) **Dirección para correspondencia:** elviaqc2802@gmail.com

e) **Referencia completa del artículo seleccionado para revisión:**

Ma Huanggang Wang Yifei Zhang Yunhua. 高脂低糖肠内营养对 COPD 机械通气患者 临床疗效的影响 j.issn.1008-9691.2018.02.014

f) **Resumen del artículo original:**

Objetivo: Observar el efecto clínico de la nutrición enteral (NE) alta en grasas y baja en carbohidratos para el tratamiento de pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) bajo ventilación mecánica (VM). Métodos: Cincuenta y seis pacientes con EPOC con VM admitidos en el Departamento de Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital de Medicina Tradicional China de Zhuji desde mayo de 2014 hasta julio de 2017 fueron inscritos y se dividieron aleatoriamente en un grupo experimental al que se administró EN con alto contenido de grasas y bajo contenido de carbohidratos (28 casos) y un grupo control administrado con NE alto en carbohidratos y bajo en grasas (28 casos), siendo el curso terapéutico de dos semanas en ambos grupos. Después de dos semanas

de tratamiento, el valor de pH, presión parcial arterial de dióxido de carbono (PaCO₂), presión arterial parcial de oxígeno (PaO₂), volumen de ventilación cada minuto (VE), volumen de consumo de oxígeno (VO₂), volumen de producción de dióxido de carbono (VCO₂), el recuento total de linfocitos en sangre periférica (TLC), las inmunoglobulinas (IgA, IgG, IgM), el tiempo de VM, la tasa de éxito del destete y la tasa de supervivencia se detectaron y compararon entre los dos grupos. Resultados: dos semanas después del tratamiento de soporte nutricional, PaCO₂, PaO₂, VCO₂, VO₂, VE, TLC mejoraron significativamente en el grupo experimental en comparación con los del grupo de control [PaCO₂ (mmHg, 1 mmHg = 0,133 kPa): 48,37±10,22 frente a 55,34±9,87 PaO₂ (mmHg): 73,45±14,68 frente a 67,43±7,38, VCO₂ (mL): 264±22 contra 287±30, VO₂(mL): 316±35 contra 344±22, VE (l/min): 10,0±1,6 frente a 11,6±1.9, TLC (×10⁹/L): 1,62±0,73 frente a 1,21±0.21, todo IC <0,05], el tiempo de VM fue significativamente más corto en el grupo experimental que en el grupo de control (días: 6,89±1,15 frente a 8,78±1.29), la tasa de éxito del destete y la tasa de supervivencia fueron significativamente más altas en el grupo experimental que en el grupo de control [tasa de éxito del destete: 67,9 % (19/28) frente a 42,9 % (12/28), tasa de supervivencia: 89,3 % (25/ 28) vs 78,6% (22/28), ambos IC <0,05]. Conclusión: La NE alta en grasas y baja en carbohidratos puede mejorar la ventilación y los índices inmunológicos en pacientes con EPOC con VM, acortar el tiempo de VM y aumentar la tasa de éxito del destete y la tasa de supervivencia.

2.2 Comentario Crítico

El artículo presenta como título Influencia de la nutrición enteral alta en grasas y baja en azúcares en la eficacia clínica de pacientes con EPOC con ventilación mecánica lo cual se relaciona directamente con el objetivo del estudio; sin embargo, si incluimos el grupo etario coadyuvará a la celeridad en la captación de los investigadores en la selección del artículo como base de próximos estudios.

La investigación realizada está bien centrada en el tema; sin embargo la exploración amplia sobre la constitución corporal de los pacientes permitiría explorar tiempos de respuesta de la estrategia, debido a que las estrategias relacionadas con nutrición y EPOC no están definidas, por tanto tomar pilares para retrasar la EPOC y su progresión son limitadas, por tanto realizar estudios de este tipo mejorarían las condiciones de vida, prolongar la supervivencia y reducir costos en pacientes con EPOC (13).

En relación a los aspectos teóricos y antecedentes expresados en la introducción del artículo, muestra a la EPOC, como una enfermedad prevalente con un subdiagnóstico, inadecuadamente tratada y con una alta tasa de morbimortalidad, estadísticamente va en aumento en los últimos años.

De acuerdo con la metodología planteada por el autor, describe la intervención nutricional dietética, mas no determina los componentes y el aporte nutricional de la fórmula, así como el detalle de la grasa y el azúcar aportado, para ser adaptado para pacientes, así como también se hace necesario conocer las dificultades que se tuvo para la administración de la fórmula y se logró cubrir con los requerimientos nutricionales de los pacientes, dado que el grado de inflamación en esta patología se relaciona con una rápida disminución de la función pulmonar consecuentemente a una mayor incidencia de condiciones comórbidas en muchas de las veces trastocando con la fragilidad independientemente de la edad, el desarrollo de ésta, relacionada con la EPOC involucra la microbiota intestinal, respecto al estrés oxidativo, la regulación de la vías de señalización y de crecimiento. Este desequilibrio avala la existencia de un “eje visceral-muscular”; por tanto, la flora intestinal desencadena sarcopenia y fragilidad siendo un factor relacionado con la regulación del apetito por parte de los microbios intestinales, entonces la microbiota intestinal actúa como regulador endocrino del apetito, afectando directamente la percepción de nutrientes, el apetito y la saciedad y del comportamiento alimentario. Así mismo se ha revelado que la dieta y la nutrición están asociadas con la disminución de la función pulmonar que es el sello distintivo de la EPOC (13) (14)

Según los resultados obtenidos, se denota de manera descriptiva y el análisis estadístico que se muestra es que dos semanas después del tratamiento del soporte nutricional los niveles de PaCO₂, PaO₂, VCO₂, VO₂, VE, TLC aumentaron en el grupo experimental en comparación con los del grupo de control y la tasa del destete y mejora fueron positivas en el grupo experimental (tasa del destete: 67,9 % (19/28) frente a 42,9 % (12/28), tasa de supervivencia fue de 89,3 % (25/ 28) y 78,6% (22/28), ambos P<0,05); sin embargo los indicadores de la función inmunológica refleja que el nivel de TLC en sangre fue mayor en el grupo experimental después del tratamiento que en el grupo de control (P<0.05), pero no hubo variación relevante en los niveles de IgA, IgG e IgM entre los dos grupos (P>0.05).

En la discusión de resultados, se compara adecuadamente con otros estudios acordes con la investigación realizada donde los autores comparan con otras revisiones de los diferentes artículos relacionados al tema en el que los aportes al estudio son valiosos y significativos ya que en la mayoría coinciden en varios aspectos y concluyen los beneficios de una intervención dietética adecuada y oportuna como una nutrición enteral temprana con alto contenido de grasa y bajo nivel de glucosa puede mejorar el estado nutricional de los pacientes y aumentar los niveles de TLC e IgA en sangre periférica, entre otros resultados positivos que tienen relevancia en la actualidad durante y después de la pandemia. Para la nutrición es un tema en boga por su semejanza de sus procesos de atención hospitalaria, por tanto se debe de seguir realizando investigaciones que acoten estrategias para mejorar la atención de los pacientes con EPOC.

El autor concluye que la intervención nutricional dietética es la única forma de mejorar el estado nutricional del paciente con EPOC; sin embargo, de acuerdo a la experiencia profesional se tiene pacientes que no llegan a los hospitales con capacidad resolutive o en los domicilios, lo cual imposibilita una intervención acorde por cada particularidad de los pacientes. Sería de importancia proyectar estudios de esta naturaleza en domicilios de zonas deprimidas.

2.3 Importancia de los resultados

A pesar de que existen pruebas suficientes de la positividad de los resultados como las PaCO₂, PaO₂, VCO₂, VO₂, VE, TLC mejoraron, también el tiempo de VM fue significativamente más corto (días: 6,89±1,15 frente a 8,78±1,29), la tasa de éxito del destete y la tasa de supervivencia fueron significativamente más altas en el grupo experimental que en el grupo de control, la tasa de éxito del destete: 67,9 % (19/28) frente a 42,9 % (12/28), tasa de supervivencia: 89,3 % (25/ 28) vs 78,6% (22/28); sin embargo, no hubo variación relevante en los niveles de IgA, IgG e IgM entre los dos grupos (P>0.05).

La importancia radica en que una intervención con una dieta nutritiva con alta en grasas y baja en carbohidratos mejora la función respiratoria en los pacientes con EPOC, permitiendo mejorar la ventilación y los índices inmunológicos y reducir la incidencia de mortalidad a causa de esta enfermedad.

2.4 Nivel de evidencia y grado de recomendación

Según la experiencia profesional se ha visto conveniente desarrollar una categorización del nivel de evidencia y grado de recomendación, considerando como aspectos principales que el nivel de evidencia se vincule con las preguntas 1,2,3,4,5,6,7,8,10,11 y el grado de recomendación se categorice como Fuerte.

El artículo seleccionado para el comentario crítico resultó con un nivel de evidencia alto como A I y un grado de recomendación Fuerte, por lo cual se eligió para evaluar adecuadamente cada una de las partes del artículo y relacionarlo con la respuesta que otorgaría a la pregunta clínica planteada inicialmente.

2.5 Respuesta a la pregunta

De acuerdo a la pregunta clínica formulada ¿El soporte nutricional (dietas bajas en carbohidratos simples y rica en grasas) tendrá efecto para la mejora de la calidad nutricional de los adultos y adultos mayores con enfermedad pulmonar obstructiva?

El ensayo clínico aleatorizado seleccionado para responder la pregunta reporta que existen pruebas suficientes para determinar el efecto de la dieta alta en grasas y baja en carbohidratos reflejan cambios significativos en la ventilación y los índices inmunológicos en pacientes con EPOC.

RECOMENDACIONES

Se recomienda:

1. La difusión de los resultados de la presente investigación por ser un ensayo clínico con un nivel de evidencia alto fue evaluada con la herramienta CASPe
2. La implementación de una intervención dietética con dietas bajas en carbohidratos simples y rica en grasas en pacientes con EPOC mejora la calidad nutricional.
3. En dos semanas se demostró que la intervención nutricional puede impactar en la clínica positivamente reduciendo tiempo de hospitalización ya que después de dos semanas de intervención la cifras de, PaCO₂, PaO₂, VCO₂, VO₂, VE, TLC mejoraron.
4. El desarrollo de investigaciones primarias sobre nutrición en EPOC abordado debe permitir al profesional de nutrición conocer la realidad peruana, y validar estos resultados pues son escasas las investigaciones clínicas relacionadas con el este tema.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Scoditti E, Massaro M, Garbarino S, Maurizio D. Role of diet in the prevention and treatment of chronic obstructive pulmonary disease. *Nutrients* 2019; 11 (6): 1357. doi: 10.3390 / nu11061357. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31208151/>
2. Duarte M, Crespo A. Nutrición y función respiratoria. *Acta médica* 2003; 11(1): 26-37 https://www.researchgate.net/profile/Hilev-De-Las-Mercedes-Muguercia/publication/304351188_Nutricion_y_funcion_respiratoria/links/576caf4308aedb18f3eb3031/Nutricion-y-funcion-respiratoria.pdf
3. Castro V, Runzer F, Parodi J. Depresión en pacientes adultos mayores de comunidades de altura, con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). *Rev Neuropsiquiatr* 2019; 82(1): 4-10 <http://www.scielo.org.pe/pdf/rnp/v82n1/a02v82n1.pdf>
4. McLoughlin R, McDonald V, Gibson P, Scott H, Hesley M, McDonald L, Wood L. The Impact of a Weight Loss Intervention on Diet Quality and Eating Behaviours in People with Obesity and COPD. *Nutrients* 2017; 9, 1147. doi:10.3390/nu9101147
5. Dinparast F, Sharif A, Moradi S, Alipour M, Alipour B. The associations between dietary pattern of chronic obstructive pulmonary disease patients and depression: a cross-sectional study. *BMC Pulm Med* 2021; 21: 8 <https://doi.org/10.1186/s12890-020-01383-5>
6. Ma H, Wang Y, Zhang Y. 高脂低糖肠内营养对 COPD 机械通气患者 临床疗效的影响 *j.issn.1008-9691.2018.02.014* <http://www.cccm-em120.com/zhongxiyiguokan/25/173.pdf>
7. Bloom I, Welch L, Vasilev I, Rogers A, Jameson K, Cooper C, et al. Findings from an exploration of a social network intervention to promote diet quality and health behaviours in older adults with COPD: a feasibility study. *Pilot and Feasibility Studies* 2020; 6: 15 <https://doi.org/10.1186/s40814-020-0553-z>
8. Fischer A, Johansson I, Blomberg A, Sundström B. Adherence to a Mediterranean-like Diet as a Protective Factor Against COPD: A Nested CaseControl Study. *COPD: Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease* 2019;16; 3-4. <https://doi.org/10.1080/15412555.2019.1634039>
9. Jung J, Yoon S, Lee G, Shin H. Poor nutritional intake is a dominant factor for weight loss in chronic obstructive pulmonary disease” *The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease* 2019; 23(5): 631–637 <http://dx.doi.org/10.5588/ijtld.18.0456>

10. Thanh H, Collins P. Nutritional status, dietary intake, and health related quality of life in outpatients with COPD. *COPD: Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease* 2019;14 215–226 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6336029/>
11. Steinemanna N, Grizec L, Ponse M. Associations between Dietary Patterns and Post-Bronchodilation Lung Function in the SAPALDIA Cohort. *Respiration* 2018; 95: 454–463 <https://doi.org/10.1159/000488148>
12. Kim T, Choi H, Kim J. Association Between Dietary Nutrient Intake and Chronic Obstructive Pulmonary Disease Severity: A Nationwide Population-Based Representative Sample. *COPD: Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease* 2020; 17, 1. <https://doi.org/10.1080/15412555.2019.1698530>
13. Hanson C, Bowser E, Frankenfield D, Piemonte T. Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A 2019 Evidence Analysis Center Evidence-Based Practice Guideline. *J Acad Nutr Diet* 2021; 121(1): 139-165.e15. <https://doi.org/10.1016/j.jand.2019.12.001>
14. Yang T, Honghua G, Caihong Z. “慢性阻塞性肺疾病相关性衰弱发病机制 及营养干预的研究进展” *China*, 2021, 24(6): 684-689 <http://www.chinagp.net>
Correo electrónico: zgqkyx@chinagp.net.cn

ANEXO

Artículos	Tipo de estudio	Respuestas a las preguntas del CASPe										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
The Impact of a Weight Loss Intervention on Diet Quality and Eating Behaviours in People with Obesity and COPD	Estudio de cohortes	si	si	si	si	No sé	si	si	si	No sé	si	si
The associations between dietary pattern of chronic obstructive pulmonary disease patients and depression: a cross-sectional study	Estudio de cohortes	si	si	si	si	si	si	No sé	No sé	No sé	No sé	No
高脂低糖肠内营养对 COPD 机械通气患者 临床疗效的影响	Estudio de ensayo clínico	si	si	si	si	si	si	si	si	No sé	si	si
Findings from an exploration of a social network intervention to promote diet quality and health behaviours in older adults with COPD: a feasibility study	Estudio de casos y controles	si	si	si	si	si	No sé	si	No sé	si	si	No sé
Adherence to a Mediterranean-like Diet as a Protective Factor Against COPD: A Nested Case[1]Control Stud	Estudio de casos y controles	si	si	si	No sé	si	si	si	No sé	si	si	No sé
Poor nutritional intake is a dominant factor for weight loss in chronic obstructive pulmonary disease	Estudio cualitativo	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	
Nutritional status, dietary intake, and health[1]related quality of life in outpatients with COPD	Estudio cualitativo	si	si	si	si	si	si	No sé	si	si	si	
Associations between Dietary Patterns and Post-Bronchodilation Lung Function in the SAPALDIA Cohort	Estudio cualitativo	si	si	si	si	si	si	si	si	si	si	

Association Between Dietary Nutrient Intake and Chronic Obstructive Pulmonary Disease Severity: A Nationwide Population-Based Representative Sample	Estudio cualitativo	si	si	si	si	si	si	No sé	si	si	si				
---	---------------------	----	----	----	----	----	----	-------	----	----	----	--	--	--	--