



Intervención nutricional en el adulto mayor con sarcopenia e hiperplasia prostática benigna: reporte de caso

Nutritional intervention in the elderly with sarcopenia and benign prostatic hyperplasia: case report

Intervenção nutricional em idosos com sarcopenia e hiperplasia prostática benigna: relato de caso

Paola Blanco Ruiz¹, Adbel Zaid Martínez Baez^{1*}, María Alejandra Sánchez Peña¹,
Leticia Márquez Zamora¹, Erik Ramírez López¹.

Recibido: 13 de abril de 2023. Aceptado para publicación: 29 de mayo de 2023.
Publicado en línea: 29 de mayo de 2023.
<https://doi.org/10.35454/rncm.v6n3.520>

Resumen

Introducción: la sarcopenia y la hiperplasia prostática benigna son dos condiciones comunes en los adultos mayores, las cuales pueden afectar su estado nutricional y su calidad de vida, ya que también se asocian con resultados adversos para la salud.

Objetivo: evaluar el resultado de la aplicación del proceso de atención nutricional según la Academia de Nutrición y Dietética en un paciente adulto mayor institucionalizado con sarcopenia e hiperplasia prostática benigna.

Métodos: se presenta el caso de un paciente geriátrico masculino en el que se aplicó el proceso de atención nutricional durante siete semanas. En la evaluación del estado nutricional se consideraron los antecedentes relacionados con la alimentación/nutrición, las mediciones antropométricas, el análisis de los datos bioquímicos, los exámenes médicos y los procedimientos, los hallazgos físicos centrados en la nutrición y las herramientas de evaluación y monitorización. Posterior a esto, se identificaron los diagnósticos nutricionales para establecer las metas y realizar la intervención nutricional; por último, se realizaron las monitorizaciones nutricionales.

Resultados: en el período de la aplicación del proceso de atención nutricional,

Summary

Introduction: Sarcopenia and benign prostatic hyperplasia are two common conditions in older adults which can affect their nutritional status and quality of life, also being associated with adverse health outcomes.

Objective: To evaluate the result of the nutritional care process application, according to the Academy of Nutrition and Dietetics (AND), in an institutionalized elderly patient with sarcopenia and benign prostatic hyperplasia.

Methods: The case of a male geriatric patient in whom the nutritional care process was applied for seven weeks is presented. In the evaluation of nutritional status, the history related to food/nutrition, anthropometric measurements, analysis of biochemical data, medical examinations and procedures, physical findings focused on nutrition, and evaluation and monitoring tools were considered. After this, the nutritional diagnoses were identified to establish the goals and carry out the nutritional intervention; lastly, the nutritional monitoring was carried out.

Results: During the period of application of the nutritional care process, the patient was able to increase his energy, protein and fluid intake, complement his

Resumo

Introdução: a sarcopenia e a hiperplasia prostática benigna são duas condições comuns em idosos, que podem afetar seu estado nutricional e qualidade de vida, estando também associadas a desfechos adversos à saúde.

Objetivo: avaliar o resultado da aplicação do processo de cuidado nutricional segundo a Academia de Nutrição e Dietética em um paciente idoso institucionalizado com sarcopenia e hiperplasia prostática benigna.

Métodos: apresenta-se o caso de um paciente geriátrico do sexo masculino em que foi aplicado o processo de cuidado nutricional por sete semanas. Na avaliação do estado nutricional, foram considerados os antecedentes relacionados à alimentação/nutrição, medidas antropométricas, análise de dados bioquímicos, exames e procedimentos médicos, achados físicos com foco na nutrição e instrumentos de avaliação e monitoramento. Após isso, foram identificados os diagnósticos nutricionais para estabelecer as metas e realizar a intervenção nutricional, por fim, foi realizado o monitoramento nutricional.

Resultados: durante o período de aplicação do processo de atenção nutricional, o paciente conseguiu aumentar a sua in-



el paciente logró incrementar su ingesta energética, proteica y de líquido, complementar el plan alimenticio con una fórmula polimérica especializada, asegurar su requerimiento de micronutrientes, tener una terapia suplementaria de vitamina D₃ y recibir orientación alimentaria.

Conclusiones: las estrategias nutricionales aplicadas permitieron preservar el peso corporal y la masa muscular del paciente, así como mejorar su movilidad. Tomando en cuenta la importancia del estado nutricional en la evolución de estos pacientes, se propone aplicar el proceso de atención nutricional para guiar la toma de decisiones y asegurar un tratamiento nutricional óptimo.

Palabras clave: sarcopenia, hiperplasia prostática benigna, estado nutricional.

eating plan with a specialized polymeric formula, ensure his micronutrient requirement, have a supplementary vitamin D₃ therapy and receive nutritional guidance.

Conclusions: The nutritional strategies applied allowed to preserve the body weight and muscle mass of the patient, as well as to improve his mobility. Considering the importance of nutritional status in the evolution of these patients, it is proposed to apply the nutritional care process to guide decision-making and ensure optimal nutritional treatment.

Keywords: Sarcopenia; Benign prostatic hyperplasia; Nutritional status.

gestão energética, proteica e hídrica, complementar o plano alimentar com uma fórmula polimérica especializada, garantir a sua necessidade de micronutrientes, fazer uma terapia suplementar de vitamina D₃ e receber orientação nutricional.

Conclusões: as estratégias nutricionais aplicadas permitiram preservar o peso corporal e a massa muscular do paciente, bem como melhorar a sua mobilidade. Tendo em vista a importância do estado nutricional na evolução desses pacientes, propõe-se aplicar o processo de atenção nutricional para orientar a tomada de decisões e garantir um tratamento nutricional ótimo.

Palavras-chave: sarcopenia, hiperplasia prostática benigna, estado nutricional.

¹ Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Salud Pública y Nutrición. Monterrey, México.

*Correspondencia: Abdel Zaid Martínez Báez. abdel.martinezbz@uanl.edu.mx

INTRODUCCIÓN

El proceso de envejecimiento se caracteriza por la disminución progresiva de las facultades mentales y físicas, así como un riesgo alto de presentar patologías y síndromes geriátricos. Todas estas pueden afectar el estado nutricional de los adultos mayores, asociándose a un mayor riesgo de resultados adversos para la salud⁽¹⁾.

La hiperplasia prostática benigna (HPB) es un problema de salud importante que perjudica a casi la mitad de todos los hombres en los últimos años de sus vidas. La próstata es susceptible a las influencias ambientales internas y externas a nivel hormonal, bioquímico, micronutriente y genético, al ser un órgano adjunto al sistema reproductivo⁽²⁾. Esta se identifica por la presencia de trastornos del almacenamiento de orina y vaciado de la vejiga⁽³⁾, en la cual se encuentran nódulos hiperplásicos principalmente en la región periuretral y la zona de transición de la próstata donde se agranda y comienza a incidir en la uretra⁽²⁾.

Por otro lado, la sarcopenia se define como una condición que se distingue por la pérdida de masa muscular esquelética y de la funcionalidad. También se considera un trastorno geriátrico multifactorial, el cual se relaciona con la reducción de la densidad mineral ósea, con resistencia a la insulina y con una menor

capacidad de esfuerzo físico, lo que origina discapacidad, pérdida de autonomía⁽⁴⁾, aumento del riesgo de caídas y fracturas⁽⁵⁾, deterioro cognitivo, depresión⁽⁶⁾ y tasas de mortalidad altas⁽⁴⁾.

ABORDAJE NUTRICIONAL

Hiperplasia prostática benigna

Una intervención temprana con modificaciones dietéticas, cambios en el estilo de vida o uso de algunos suplementos alimenticios pueden tener un papel clave en disminuir la progresión de esta afección, así como evitar la necesidad de medicamentos con efectos secundarios o incluso retrasar cirugías asociadas a morbilidad⁽²⁾.

En relación con la proteína, se ha sugerido una mayor asociación de HPB con la proteína animal que con la proteína vegetal, ya que el alto consumo de ácidos grasos insaturados puede contribuir a la peroxidación lipídica de la membrana celular y de los componentes, lo que puede afectar la actividad de la 5α-reductasa. Por lo que se recomienda incluir una mayor cantidad de proteínas de origen vegetal de alta calidad y también preferir la proteína de pescado de agua fría⁽²⁾.

También resalta el papel de los ácidos grasos omega-3, ya que estos ayudan a reducir el componente infla-

matorio de la HPB, al disminuir la influencia de las prostaglandinas y los leucotrienos. En cambio, el colesterol se ha asociado con este padecimiento, ya que se han identificado metabolitos del colesterol (epoxicoles-teroles) en la glándula prostática hiperplásica. El ácido araquidónico, que está presente en los alimentos ricos en colesterol y grasas saturadas, es el principal precursor de inflamación, por lo que es beneficioso para estos pacientes reducir su consumo⁽²⁾.

En relación con la vitamina D, se ha mostrado una disminución en la prevalencia de HPB al tener una mayor ingesta de vitamina D en la dieta y suplementos, ya que esta molécula se adhiere a sus receptores en la próstata y la vejiga e inhibe el crecimiento de la próstata, reduce la inflamación y la contractilidad excesiva, por lo que los análogos de hasta 6000 UI/día de vitamina D han demostrado reducir el volumen prostático⁽²⁾.

Un micronutriente de importancia es el zinc, ya que en comparación con la próstata normal sus niveles en plasma y tejido prostático parecen estar disminuidos en hombres con HPB⁽⁷⁾, por lo que su suplementación disminuye el tamaño de la próstata y también los síntomas de la HPB; esto se asocia con el bloqueo de la 5 α -reduc-tasa y/o la inhibición de la prolactina, lo que provoca una disminución de la captación de testosterona por la próstata y la conversión a dihidrotestosterona⁽²⁾.

Finalmente, hay algunos alimentos que han demostrado ser benéficos para disminuir la sintomatología de estos pacientes, como el consumo de arándanos, cebolla, ajo y soya⁽⁸⁾. Se recomienda evitar el consumo de caféina o alcohol, ya que pueden aumentar los síntomas del tracto urinario inferior (STUI)⁽²⁾.

Sarcopenia

El tratamiento nutricional debe abarcar las recomendaciones sobre un estilo de vida saludable, que incluya la realización de ejercicio físico y el uso de suplementos nutricionales en casos que se requieran. Haciendo énfasis en una dieta con suficiente aporte de vitamina D, ácidos grasos omega-3 y antioxidantes, lo que incrementa el consumo de frutas y verduras, cereales de grano entero y fuentes de proteína animal, ya que esto ha demostrado ser benéfico para la ganancia de fuerza muscular y para una mejor funcionalidad⁽⁴⁾.

En relación con el requerimiento energético, el estándar de oro es la calorimetría indirecta; sin embargo, cuando no es posible realizar ese método, el requerimiento oscila entre 20-28 kcal/kg de masa libre de grasa o 24-36 kcal/kg de peso corporal⁽⁴⁾.

En cuanto a las proteínas, se propone asegurar de 1,0 a 1,5 g/kg/día distribuidas en 25-30 g de proteína por tiempo de comida⁽⁴⁾, ya que diversos estudios han demostrado la influencia tanto de la carga como de la calidad proteica distribuida durante los principales tiempos de comida⁽⁹⁾, incluso se pueden considerar hasta 2 g/kg/día de proteína en lesiones graves o en un estado catabólico/proinflamatorio⁽¹⁰⁾.

Además, se recomienda tomar en cuenta a los alimentos ricos en leucina en busca de un aporte mínimo de 4 g de leucina por tiempo de comida, al menos tres veces durante el día⁽⁴⁾.

El aporte de β -hidroximetilbutirato (HMB) también presenta un papel potencial en estos pacientes, ya que se asocia con un aumento de la masa muscular, previene la atrofia muscular y no existe un consenso de la dosis a suplementar⁽⁴⁾; sin embargo, los estudios que han demostrado beneficio utilizan 1,5 a 3 g/día como estrategia de suplementación⁽¹¹⁾.

En cuanto a los ácidos grasos omega-3, estos proveen grandes beneficios al músculo, ya que tienen un efecto directo en la síntesis proteica muscular al activar la vía mTOR y aumentan la cantidad de este mismo en las membranas de células nerviosas y musculares, lo que beneficia el funcionamiento celular, la endocitosis, la exocitosis, la permeabilidad y la rigidez⁽⁴⁾. También se ha asociado a la reducción de la resistencia a la insulina, recordando que la señalización de la insulina tiene un papel clave en la activación de mTOR, por lo que todas las propiedades de los ácidos grasos poliinsaturados omega-3 impactan de forma positiva a la masa muscular, la fuerza muscular, la calidad muscular y el rendimiento físico⁽¹²⁾. Por esta razón, se sugiere una dosis mínima de 1 g/día, considerando a juicio clínico su incremento, ya que la dosis exacta no está definida⁽⁴⁾.

La vitamina D ha demostrado mejorar la composición y la morfología de las fibras musculares y la función muscular⁽⁴⁾, además, contribuye en la disminución de la inflamación de bajo grado y participa como antioxidante en la regulación del estrés oxidativo⁽¹³⁾. No hay consenso de la dosis exacta, pero se propone suplementar con 800 a 1000 UI, junto con un consumo frecuente de alimentos ricos en esta vitamina⁽⁴⁾.

Finalmente, hay algunos micronutrientes que se han asociado con un efecto protector contra el progreso de la sarcopenia⁽¹⁴⁾:

La vitamina A y los carotenoides presentan importantes funciones antioxidantes, por lo que implica un papel en la prevención de estrés oxidativo en la patogénesis de la sarcopenia. El β -caroteno, específicamente,

protege contra la tendencia natural a disminuir la velocidad de la marcha⁽¹⁴⁾.

La deficiencia de la vitamina B₆ se asocia principalmente a síntomas neurológicos, en los cuales se pueden afectar las neuronas motoras. En un estudio de sarcopenia de Maastricht se encontró que los adultos mayores con sarcopenia consumían significativamente menos vitamina B₆ que los que no presentaban sarcopenia. Otro estudio realizado en adultos mayores de Holanda destacó que entre mayor ingesta de vitamina B₆, mayor puntaje en la prueba de batería de rendimiento físico corto (SPPB) y la prueba de elevación de la silla⁽¹⁵⁾.

En relación con la vitamina B₁₂, se ha estudiado últimamente la asociación entre el déficit de B₁₂, fragilidad y sarcopenia. Estudios señalaron que, al comparar un grupo con sarcopenia con otro sin sarcopenia, se vio que el grupo con sarcopenia consumía significativamente menos vitamina B₁₂. Otro estudio mostró que los pacientes con menos de 400 pg/mL de B₁₂ presentaban menor masa esquelética total e índice de masa de músculo esquelético⁽¹⁵⁾.

El calcio es la principal molécula de señalización que regula las fibras musculares; se ha visto una función en la sarcopenia por medio de su modulación de las calpaínas, las cuales son cisteínas proteasas responsables de regular los procesos clave en la miogénesis. Un déficit de calcio puede contribuir a la sarcopenia⁽¹⁵⁾.

Las selenoenzimas tienen un papel en la protección del daño oxidativo a los músculos, el selenio se une a las selenoproteínas por la maquinaria de traducción, que normalmente participan en vías metabólicas como enzimas oxidorreductasas. También se ha descrito que un déficit de selenio se asocia con distrofia muscular nutricional, por lo que es posible que la ingesta de este influya en el desarrollo de la sarcopenia⁽¹⁵⁾.

El magnesio participa en el metabolismo energético y en la síntesis de proteínas, por lo que su ingesta dietética parece estar asociada con el rendimiento muscular y a la actividad física en los adultos mayores⁽¹⁵⁾.

El objetivo de la presentación del caso clínico es evaluar el resultado de la aplicación del proceso de atención nutricional según la Academia de Nutrición y Dietética en un paciente adulto mayor institucionalizado con sarcopenia e HPB.

DESCRIPCIÓN DEL CASO

Paciente masculino de 87 años, con infección de vías urinarias bajas complicada, HPB grado IV y diabetes *mellitus* tipo 2 de larga evolución. Refiere iniciar

su padecimiento al presentar retención urinaria, así como molestias urinarias, pujo, tenesmo vesical y dolor en la región perineal, por lo que acude a valoración y requiere internamiento. Durante su estancia se realiza examen general de orina (EGO) con datos de infección de vías urinarias bajas complicada, así como elevación de creatinina y azoados, y una lesión renal aguda probable. Se realiza un ultrasonido pélvico, el cual reportó un quiste simple de 2,6 cm en el riñón derecho, ectasia leve del sistema excretor del riñón izquierdo, con datos de cistitis crónica, así como hiperplasia prostática grave de 119 cc, por lo que se realiza una prueba de antígeno prostático, que reporta un antígeno prostático específico (PSA) libre de 7,51 ng/mL, PSA total 97,83 ng/dL (anormales) con sospecha de malignidad. Por lo anterior, se sugirió un estudio de biopsia prostática; sin embargo, en ese momento el paciente rechaza dicho procedimiento. Se inició el manejo para el proceso infeccioso, que resultó en la mejoría del cuadro, y se decidió su egreso hospitalario sin especificar los días de estancia intrahospitalaria. Posteriormente, es llevado a una estancia de adulto mayor; no obstante, refiere iniciar con síntomas urinarios, pujo, tenesmo, dolor perineal y sin fiebre, por lo que se realiza un EGO que reporta un nuevo proceso de infección de vías urinarias bajas. Se inició antibioticoterapia empírica con ceftriaxona intramuscular durante siete días y se continuó con dutasterida-tamsulosina y metformina.

La impresión diagnóstica de la valoración geriátrica integral (VGI) fue la siguiente: trastorno psicoafectivo mixto de depresión y ansiedad, alteración del sueño de inicio y mantenimiento, probable trastorno neurocognitivo mayor, abatimiento funcional crónico grave, incontinencia urinaria de urgencia crónica, inestabilidad de la marcha, síndrome de caídas poscaídas, privación sensorial visual, fragilidad, sarcopenia y riesgo de malnutrición. Por esta razón, se solicita interconsulta a nutrición clínica y se aplica el Proceso de Atención Nutricia, del cual primeramente se realizó la evaluación del estado nutricional. Los datos obtenidos se resumen en la Tabla 1.

Los diagnósticos nutricios identificados fueron: ingesta energética-proteica inadecuada, aumento de las necesidades de nutrientes, ingesta inadecuada de líquidos, bajo peso y déficit de conocimientos relacionados con alimentación y nutrición.

Pasando a la intervención nutricional (Figura 1), se brindó un plan alimenticio por vía oral, fraccionado en cinco tiempos de comida durante el día, enfocado en una alimentación abundante en frutas y vegetales, cereales de grano entero y fuentes de proteína animal

Tabla 1. Evaluación inicial del estado nutricional

Antecedentes relacionados con la alimentación y/o nutrición	Medidas antropométricas	Datos bioquímicos, exámenes médicos y procedimientos	Examen físico relacionado con la nutrición	Herramientas de evaluación, seguimiento y monitorización
<p>Análisis de recordatorio de 24 hrs:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Consumo de 1245 kcal, 62,5 g de proteína, 875 mL de líquidos, lo que representa el 77,8 % del requerimiento de energía, el 74,4 % de proteína y el 54,6 % de líquidos. - Consumo deficiente de EPA y DHA, vitamina A, vitamina B₆, vitamina B₁₂, vitamina D, calcio, selenio, magnesio y zinc. 	<ul style="list-style-type: none"> - Peso actual: 57,3 kg (10-25 p) - Peso ideal: 59 kg - Talla estimada: 162 cm - Altura de rodilla: 51 cm - IMC: 21,83 kg/m² - Circunferencia de pantorrilla: 30 cm - Circunferencia de brazo: 26 cm (75-90 p) - Pliegue cutáneo tricútipal: 7 mm (10-25 p) - Circunferencia muscular del brazo: 238 mm (10-25 p) - Área muscular del brazo: 35,07 cm² (10-25 p) 	<p>Perfil endocrino/glucosa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Glucosa plasmática capilar preprandial: 93 mg/dL <p>Perfil de orina:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reacción pH: 7 - Nitritos: positivo - Proteínas: trazas 15 mg/dL - Glucosa: negativo - Cetonas: negativo - Urobilinógeno: 0,2 mL/dL - Bilirrubinas: negativo - Densidad: 1020 - Sangre: +(25 eri/UL) - Color: amarillo I - Aspecto: turbio - Sedimento: abundante - Leucocitos: +++ (500) - Leucocitos: > 100 - Eritrocitos: 0-1 - Células epiteliales: escasas - Bacterias: moderadas - Cristales, levaduras, moco, cilindros: negativo <p>Bioimpedancia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grasa corporal: 28,4 % - Agua corporal: 58,8 % - Masa muscular: 38,9 kg - Calidad de músculo: 7 - Grasa visceral: 16,5 - Masa ósea: 2,1 kg 	<p>Cabello sin brillo natural, palidez de piel y tegumentos, boca y lengua seca, sin problemas de masticación, atrofia muscular, abdomen blando depresible, apetito adecuado, signos vitales dentro de los parámetros normales y en relación con su movilidad, uso de andador.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Mini Nutritional Assessment (MNA): 18 puntos (riesgo de malnutrición). - SARC-F: 7 puntos (probable sarcopenia). - Prueba de soporte de silla > 15 segundos. - No se consideraron las pruebas de desempeño físico por la inestabilidad de la marcha que presentaba el paciente.

DHA: Ácido docosahexaenoico; EPA: ácido eicosapentaenoico; IMC: índice de masa corporal.

y vegetal, del cual las necesidades energéticas se estimaron en 28 kcal/kg/día y 1,5g/kg/día de proteína, distribuido en 20-30 g de proteína por cada tiempo de comida principal. El plan alimenticio se complementó con una fórmula polimérica especializada con aporte de 1,5 g de HMB. Se propuso una terapia suplementaria de vitamina D₃ con 8000 UI/semana y de ácidos grasos omega-3 derivados de aceite de pescado de 1,5 g/día. Además, se prescribieron 1600 mL de líquidos al día. Se brindó orientación alimentaria al paciente y a sus cuidadores mediante una explicación verbal y herramientas educativas impresas. En conjunto con el equipo médico, se sugirió integrar al equipo multidisciplinario al servicio de fisioterapia.

Una semana después se realizó la primera monitorización nutricional, en la cual el paciente alcanzó una ingesta energética de 26 kcal/kg/día (93 % adecuación) y 1 g/kg/día de proteína (75 % adecuación), de líquidos 1560 mL (97,5 % adecuación). Realizó ejercicios de resistencia muscular con ligas de resistencia tres días de la semana con duración de 10 minutos y ejercicio aeróbico cinco días de la semana, con una duración de 20 minutos. Se observó una ganancia de peso corporal de 300 g, y de 500 g de masa muscular y una disminución de grasa corporal de 0,5 % (Tabla 2).

Dos semanas después se realizó la segunda monitorización nutricional, en la cual el paciente alcanzó una ingesta energética de 28 kcal/kg/día (100 % adecua-

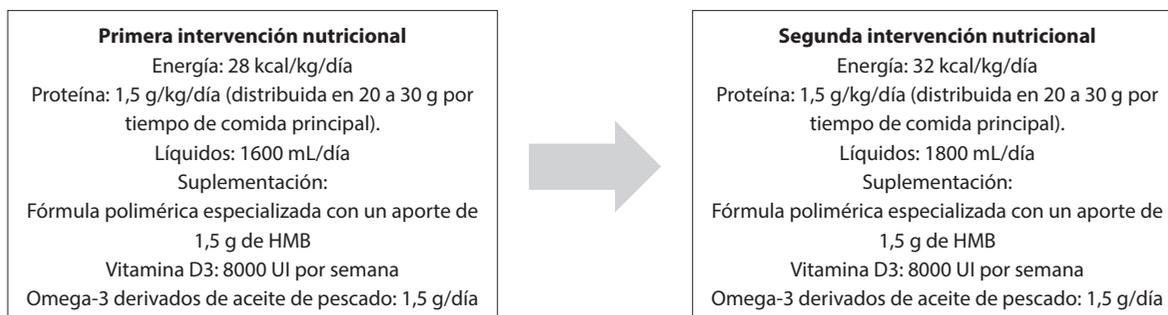


Figura 1. Objetivos nutricionales durante la intervención nutricional.

Tabla 2. Evolución de la composición corporal

	Primera monitorización	Segunda monitorización	Tercera monitorización
Peso corporal (kg)	57,6	56,6	57
IMC (kg/m ²)	21,94	21,56	21,71
Circunferencia de pantorrilla (cm)	30,3	29,5	29,7
Circunferencia de brazo (cm)	26	24	24,5
Pliegue cutáneo tricipital (mm)	6	8	7
Circunferencia muscular de brazo (mm)	241	214	223
Área muscular de brazo (cm ²)	46,2	36,7	39,5
Masa muscular (kg)	39,4	37,6	38,6
Calidad muscular	7	4	12
Grasa corporal (%)	27,9	29,9	28,6
Grasa visceral	16,5	17	16,5
Masa ósea (kg)	2,2	2,1	2,1
Agua (%)	58,9	57	56,1

IMC: índice de masa corporal.

ción) y 1,5 g/kg/día (100 % adecuación) de proteína; sin embargo, presentó una pérdida de peso corporal de 1 kg, una pérdida de masa muscular de 1,8 kg, y un aumento de grasa corporal del 2 %, lo cual se asoció a que tuvo un evento de fiebre (39 °C), taquicardia (134 lpm), taquipnea (32 rpm) y debilidad, por lo que el sistema de emergencias médicas acudió para revisarlo, y estuvo en reposo durante varios días. Se le realizó nuevamente un EGO, el cual indicaba una infección de vías urinarias de origen bacteriano y un urocultivo positivo

para *Escherichia coli* > 100.000 UFC, resistente a múltiples antibióticos. Posterior a este evento, el paciente requirió el uso de silla de ruedas para su movilización y presentaba una mayor dificultad para levantarse, por lo que surgió la nueva meta de incrementar el aporte energético a 32 kcal/kg/día y mantener el aporte proteico.

Un mes después se realizó la tercera monitorización nutricional, en el cual, a través del análisis del recordatorio de 24 horas, se evidenció que el paciente alcanzó el 100 % de las metas energéticas y proteicas prescritas,

así como la ingesta diaria recomendada para un adulto mayor de vitamina A, vitamina B₆, vitamina C, vitamina D, calcio, selenio, magnesio y zinc. Además, logró regresar a su rutina de ejercicio de resistencia muscular y ejercicios aeróbicos. El peso corporal aumentó 400 g a 57 kg, con un IMC de 21,71 kg/m², circunferencia de pantorrilla de 29,7 cm, circunferencia de brazo de 24,5 cm, pliegue cutáneo tricipital de 7 mm (10-25 p), circunferencia muscular del brazo de 223 mm (5 p), área muscular de brazo de 39,5 cm² (10-25 p), y masa muscular de 38,6 kg (aumento de 1 kg). Además, al mejorar la ingesta hídrica del paciente se observó una mejora en los hallazgos físicos relacionados con la deshidratación, como piel hidratada y cavidad oral con adecuada hidratación. En relación con la movilidad, tuvo una mejoría notable ya que a pesar de requerir ayuda para levantarse y de utilizar el andador, caminaba más rápido y con mayor seguridad.

Finalmente, el paciente continuaba con dolor intermitente al orinar; sin embargo, la familia decidió no complementar el diagnóstico y el tratamiento de probable malignidad, por lo que el manejo médico continuó de la misma forma.

DISCUSIÓN

Actualmente, la evidencia del abordaje nutricional en HPB es limitada. Una de las razones que sugiere Das y colaboradores⁽⁴⁾ es por las dificultades para obtener tejido prostático de hombres sanos antes y después de la intervención en el estilo de vida. En cambio, hay mayor evidencia sobre el tema de sarcopenia en el adulto mayor. En el caso clínico presentado, se decidió brindar al paciente el tratamiento nutricional basado en evidencia científica enfocado en cubrir sus requerimientos nutricionales y prevenir complicaciones relacionadas con el estado nutricional del paciente. Este abordaje permitió preservar el peso corporal, la masa muscular y la movilidad del paciente, a pesar de no tener cambios en el tratamiento médico.

Por esta razón, preservar su peso y masa muscular durante el tratamiento nutricional es uno de los principales objetivos en los adultos mayores. El estudio de Kaiser y colaboradores⁽¹⁶⁾, que fue realizado en 12 países y en el que casi dos tercios de los participantes de mayor edad fueron identificados con riesgo nutricional o desnutrición, coincide con Robinson y colaboradores⁽¹⁷⁾, quienes resaltan que frecuentemente la sarcopenia coexiste con la malnutrición en pacientes de edad avanzada, lo que se asocia con una salud muscular subóptima; esto conlleva

a un mayor riesgo de institucionalización, tasa y duración de la hospitalización y polifarmacia, lo que contribuye a resultados clínicos y funcionales adversos⁽¹⁸⁾. En cambio, sobre la HPB, aún no se ha documentado una relación con el peso corporal bajo.

A pesar del cumplimiento de metas mediante la intervención nutricional y de su impacto favorable en la evolución del paciente, se desconoce el impacto a nivel bioquímico, ya que no fue posible obtener mayores datos de laboratorios del paciente, para contemplar otros parámetros en relación con su evolución, como lo sugieren algunos autores, principalmente, vitamina B₁₂, prealbúmina⁽¹⁷⁾, creatina-fosfoquinasa⁽¹⁹⁾ y niveles de 25-hidroxivitamina D⁽²⁰⁾.

Cabe mencionar que la sarcopenia compromete el estado nutricional del paciente, por lo cual es de suma importancia que se trabaje en equipo multidisciplinario, como sugiere Chew y colaboradores⁽¹⁸⁾, el cual sea integrado por médicos, nutriólogos, fisioterapeutas, enfermeras y otros profesionales sanitarios relevantes para optimizar la salud muscular en todos los ámbitos, aunque en una encuesta internacional se encontró que solo el 50 % de los médicos midieron al menos un parámetro muscular en pacientes mayores a 60 años⁽²¹⁾, por lo que la importancia de la salud muscular sigue sin reconocerse hoy en día.

En el caso reportado se evidencia que el tratamiento nutricional individualizado y especializado es parte fundamental para la preservación de la calidad de vida de los adultos mayores con HPB y sarcopenia. Por un lado, se destaca que queda mucho por investigar con relación al impacto del tratamiento nutricional a largo plazo en la HPB, ya que la evidencia actual se asocia más a la prevención y a los factores influyentes en la etiología o sintomatología. Por otro lado, a pesar de que la literatura asociada a sarcopenia en adultos mayores ha crecido en los últimos años, todavía quedan algunas dudas relacionadas a su tratamiento, como el tipo y la dosis requerida de ácidos grasos omega-3, así como la dosis de micronutrientes con efecto potencial para obtener mayores resultados.

Finalmente, algunas de las limitaciones que se presentaron durante el seguimiento del paciente fueron las siguientes:

1. No se realizó la biopsia de próstata para descartar otra patología, por lo que se continuaba con las infecciones urinarias recurrentes, lo cual repercutía en la sintomatología del paciente.
2. No se contaba con todo el equipo recomendado para evaluar los resultados de la sarcopenia de forma más

precisa, como la fuerza de presión mediante un dinamómetro.

3. La colaboración limitada por su red de apoyo para acceder a mayores estudios de laboratorio y a la intervención de un fisioterapeuta para acceder a un seguimiento individualizado.

CONCLUSIÓN

La adaptación de un plan alimenticio individualizado, la administración de una fórmula polimérica especializada, la suplementación de vitamina D₃ y la educación nutricional permitieron preservar el peso corporal y la masa muscular del paciente, así como mejorar su movilidad a pesar de su estado de salud. Tomando en cuenta la importancia del estado nutricional en la evolución de estos pacientes, se propone aplicar el proceso de atención nutricional para guiar la toma de decisiones por el nutriólogo clínico y asegurar un tratamiento nutricional óptimo.

Declaración de la relevancia clínica

El presente caso clínico brinda un enfoque nutricional especializado, completo e individualizado para dos condiciones comunes en el adulto mayor: la sarcopenia y la hiperplasia prostática benigna, resalta la importancia de la nutrición clínica en el equipo multidisciplinario y, además, se comparten estrategias para aplicar en la práctica clínica las recomendaciones que sugiere la evidencia actual.

Declaración de autoría

P. Blanco y A. Martínez contribuyeron igualmente a la concepción y diseño de la investigación; P. Blanco contribuyó al diseño de la investigación; A. Martínez contribuyó a la adquisición y análisis de los datos; A. Sánchez, L. Márquez y E. Ramírez contribuyeron a la interpretación de los datos; y P. Blanco redactó el manuscrito. Todos los autores revisaron el manuscrito, acuerdan ser plenamente responsables de garantizar la integridad y precisión del trabajo, y leyeron y aprobaron el manuscrito final.

Conflictos de interés

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Fuentes de financiación

El presente estudio no tuvo financiación.

Referencias bibliográficas

1. Organización Mundial de la salud (OMS). Envejecimiento y salud [Internet]. OMS; 1 de octubre de 2022 [citado el 2 de diciembre de 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>
2. Das K, Buchholz N. Benign prostate hyperplasia and nutrition. *Clin Nutr ESPEN*. 2019;33:5-11. doi: 10.1016/j.clnesp.2019.07.015
3. Miernik A, Gratzke C. Current Treatment for Benign Prostatic Hyperplasia. *Dtsch Arztebl Int*. 2020;117(49):843-54. doi: 10.3238/arztebl.2020.0843
4. Rendón-Rodríguez R, Osuna-Padilla I. El papel de la nutrición en la prevención y manejo de la sarcopenia en el adulto mayor. *Nutr Clin Med*. 2018;XII(1):23-36. doi: 10.7400/NCM.2018.12.1.5060
5. López Plaza B, Gómez Candela C, Bermejo López LM. Problemática nutricional relacionada con la fragilidad y la sarcopenia en personas de edad avanzada [Nutritional problematic related to frailty and sarcopenia in older]. *Nutr Hosp*. 2019;36(Spec No3):49-52. Spanish. doi: 10.20960/nh.02809
6. Izzo A, Massimino E, Riccardi G, Della Pepa G. A Narrative Review on Sarcopenia in Type 2 Diabetes Mellitus: Prevalence and Associated Factors. *Nutrients*. 2021;13(1):183. doi: 10.3390/nu13010183
7. Espinosa G. Nutrition and benign prostatic hyperplasia. *Curr Opin Urol*. 2013;23(1):38-41. doi: 10.1097/MOU.0b013e32835abd05
8. PCRM's Nutrition Guide for Clinicians. Benign Prostatic Hyperplasia [Internet]. *Pcrm.org*; 26 de enero de 2023 [citado el 2 de diciembre de 2022]. Disponible en: https://nutritionguide.pcrm.org/nutritionguide/view/Nutrition_Guide_for_Clinicians/1342049/all/Benign_Prostatic_Hyperplasia?q=benign+hyperplasia+prostatic
9. Peña-Ordóñez GG, Bustamante-Montes LP, Ramírez-Duran N, Halley-Castillo E, García-Cáceres L. Evaluación de la ingesta proteica y la actividad física asociadas con la sarcopenia del adulto mayor. *Rev esp nutr humana diet*. 2015;20(1):16-22. doi 10.14306/renhyd.20.1.178
10. Cruz-Jentoft AJ, Bahat G, Bauer J, Boirie Y, Bruyère O, Cederholm T, et al. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. *Age Ageing*. 2019;48(1):16-31. doi: 10.1093/ageing/afy169
11. Courel-Ibáñez J, Vetrovsky T, Dadova K, Pallarés JG, Steffl M. Health Benefits of β -Hydroxy- β -Methylbutyrate (HMB) Supplementation in Addition to Physical Exercise in Older Adults: A Systematic Review with Meta-Analysis. *Nutrients*. 2019;11(9):2082. doi: 10.3390/nu11092082
12. Dupont J, Dedeine L, Dalle S, Koppo K, Gielen E. The role of omega-3 in the prevention and treatment of sarcopenia. *Aging Clin Exp Res*. 2019;31(6):825-36. doi: 10.1007/s40520-019-01146-1
13. Gana W, De Luca A, Debaq C, Poitau F, Poupin P, Aidoud A, et al. Analysis of the Impact of Selected Vitamins Deficiencies

- on the Risk of Disability in Older People. *Nutrients*. 2021;13(9):3163. doi: 10.3390/nu13093163
14. Papadopoulou SK. Sarcopenia: A Contemporary Health Problem among Older Adult Populations. *Nutrients*. 2020;12(5):1293. doi: 10.3390/nu12051293
 15. Ganapathy A, Nieves JW. Nutrition and Sarcopenia-What Do We Know? *Nutrients*. 2020;12(6):1755. doi: 10.3390/nu12061755
 16. Kaiser MJ, Bauer JM, Rämisch C, Uter W, Guigoz Y, Cederholm T, et al. Frequency of malnutrition in older adults: a multinational perspective using the mini nutritional assessment. *J Am Geriatr Soc*. 2010;58(9):1734-8. doi: 10.1111/j.1532-5415.2010.03016.x
 17. Robinson SM, Reginster JY, Rizzoli R, Shaw SC, Kanis JA, Bautmans I, et al. Does nutrition play a role in the prevention and management of sarcopenia? *Clin Nutr*. 2018;37(4):1121-132. doi: 10.1016/j.clnu.2017.08.016
 18. Chew STH, Kayambu G, Lew CCH, Ng TP, Ong F, Tan J, et al. Singapore multidisciplinary consensus recommendations on muscle health in older adults: assessment and multimodal targeted intervention across the continuum of care. *BMC Geriatr*. 2021;21(1):314. doi: 10.1186/s12877-021-02240-8
 19. Keller U. Nutritional Laboratory Markers in Malnutrition. *J Clin Med*. 2019;8(6):775. doi: 10.3390/jcm8060775
 20. Baird MF, Graham SM, Baker JS, Bickerstaff GF. Creatine-kinase- and exercise-related muscle damage implications for muscle performance and recovery. *J Nutr Metab*. 2012;2012:960363. doi: 10.1155/2012/960363
 21. Bruyère O, Beaudart C, Reginster J-Y, Buckinx F, Schoene D, Hirani V, et al. Assessment of muscle mass, muscle strength and physical performance in clinical practice: An international survey. *Eur Geriatr Med*. 2016;7(3):243-6. doi: 10.1016/j.eurger.2015.12.009