

## XXX CONGRESO DE INVESTIGACIÓN CUAM-ACMor

### Jamón de pavo: ¿qué pasaría si las etiquetas nutrimentales no reflejan verdaderamente su contenido?

Barbosa Orzuna, Brenda Y.; Estudillo Brindis Arahí; González Joffre, Lilia E. y Mancilla Tlalpan Ximena

ASESORAS M.C. Karina Enid Saavedra Cortés, I.Q Lizzeth Nava Blanco.  
ESCUELA: Instituto Mexicano Madero Plantel Centro  
ÁREA: Ciencias Biológicas, Químicas y de la Salud  
Proyecto escolar. Nivel Bachillerato

#### INTRODUCCIÓN

Según G. Martín Peña (2002), las dificultades para realizar una dieta correcta y los problemas nutricionales son una complicación habitual de los pacientes con cáncer. A las alteraciones generales inducidas por los tumores se suman los efectos la cirugía, quimioterapia y radioterapia que, en muchas ocasiones, dificultan o impiden la alimentación oral del paciente. Por ello, la valoración sistemática del estado nutricional y el control periódico del peso y de la ingesta diaria deberían ser una práctica regular en todos los pacientes con cáncer. Los problemas más frecuentes que requieren modificaciones en la dieta son producidos por la anorexia o los efectos secundarios del tratamiento como las náuseas, vómitos, diarrea o mucositis.

#### Caso clínico

Varón de 71 años, sin alergias médicas, ex fumador con antecedentes de hipertensión arterial, artrosis y neo de colon desde hace seis años (PT2 PN M0), intervenido en la misma fecha de colectomía subtotal laparoscópica. En el momento del estudio, el paciente presenta adenocarcinoma de pulmón T1 a N2 M0 en tratamiento con quimioterapia de inducción.

El paciente acude a consulta por mucositis, anorexia, pérdida súbita de peso, además, de un mal sabor de boca y dolor al ingerir alimentos y bebidas, lo cual aumenta la anorexia.

Su diagnóstico principal y nutricional fue: Adenocarcinoma de pulmón T1 a N2 M0 estadio IIIa y, según resultados de test para la detección de malnutrición en adultos (MUST), el paciente presenta un riesgo muy alto de malnutrición.

Para el tratamiento recomendado por oncología, se ordena quimioterapia de inducción previa a cirugía, además, se implementa dieta para combatir la anorexia y la mucositis. Dentro de éste régimen alimenticio, se añaden suplementos hipercalóricos e hiperproteicos de volumen reducido, así como alimentos con alta densidad energética como lo son: sopas y purés con queso acompañadas con huevos duros, jamón, tortillas, verduras con sofrito de jamón y mayonesa o pastas con aderezos varios. Se pide absoluto control en la ingesta de carbohidratos y lípidos (principalmente en postoperatorio) así como el sustituir las carnes rojas por jamón, pollo, pavo con contenido proteico elevado.

Sabiendo que, el paciente requiere tener bajo control la ingesta de carbohidratos, lípidos y un aporte de calidad de proteínas, ¿qué pasaría si las etiquetas nutrimentales no reflejan verdaderamente el contenido de un jamón?

#### OBJETIVO

Identificar la presencia de carbohidratos, lípidos y proteínas con reactivos de Fehling, Sudan II y Biuret, según corresponda, en una rebanada de jamón de pavo de 5 marcas comerciales mexicanas para comprobar la veracidad de sus etiquetas nutrimentales, y así, garantizar la ingesta diaria recomendada principalmente en personas que llevan una dieta rigurosa.

#### HIPÓTESIS

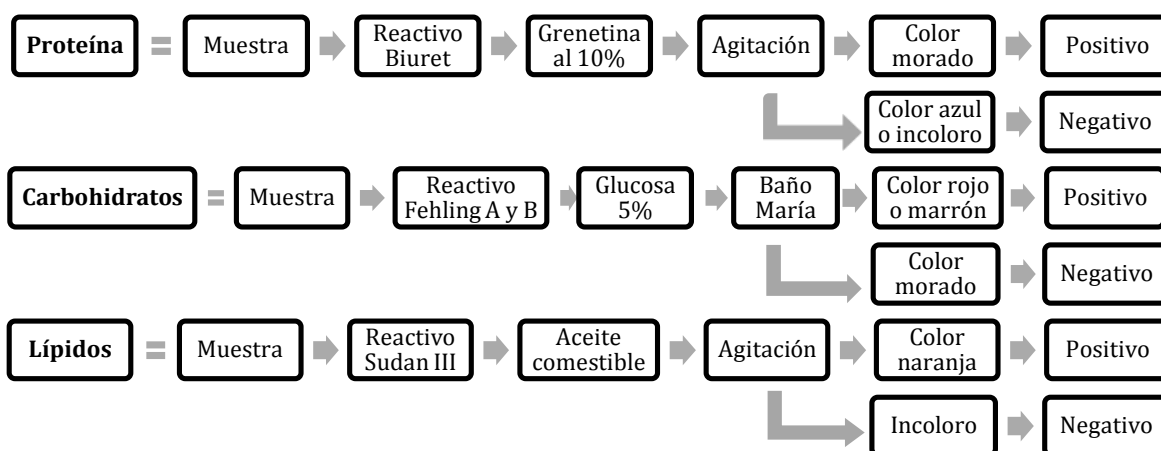
La comprobación de la presencia y cantidad de carbohidratos, proteínas y lípidos en cada una de las 5 marcas mexicanas de jamón de pavo servirán para corroborar sus respectivas etiquetas nutrimentales. Esto, hará la diferencia entre una pronta recuperación y una enfermedad prolongada de pacientes con dietas estrictas.

## METODOLOGÍA

Se sabe que, la determinación cualitativa de lípidos, carbohidratos y proteínas en un laboratorio escolar convencional puede realizarse mediante distintos métodos como el de Benedict, el de yodo, el gravimétrico, entre otros. Sin embargo, se hace uso de los reactivos de Biuret, Fehling y Sudan III por practicidad, economía y disposición de los mismos.

Para cada prueba se trituró una rebanada de cada marca de jamón en un mortero por separado para después agregarle agua destilada hasta obtener una mezcla heterogénea con consistencia acuosa. Posteriormente se tomaron 3 alícuotas y se dispusieron cada una de ellas en un tubo de ensayo previamente identificados. En la primera líneas de tubos con las 5 marcas de jamón se identificó proteínas, en la segunda línea de tubos, carbohidratos y en el tercero, lípidos. En total, se realizaron 5 pruebas, cada una, con 5 lotes diferentes de cada marca seleccionada. Esto, con la finalidad de tener un resultado estadísticamente más certero.

En forma concreta, la metodología siguiente a la preparación de las muestras fue la siguiente:



## RESULTADOS

A continuación se presenta la tabla 1, donde se muestra el resultado global de las pruebas realizadas a cada una de las diferentes marcas de jamón, para la identificación de macronutrientes.

Marcas de jamón	Macronutrientes			Macronutriente reportado	g de macronutriente/100g de jamón
	Proteínas	Lípidos	Carbohidratos		
Control	si	si	si		
Kir	no	si	no	lípidos	Proteínas : 2.2g Lípidos: 2.1 g Carbohidratos: 1.7 g
San Rafael	no	si	no	lípidos	Proteínas: 4g Lípidos: 3g Carbohidratos: 1 g
Zwan	no	si	no	lípidos	Proteínas: 3 g Lípidos: 4.1 g Carbohidratos: 0.9 g
Fud	no	si	no	lípidos	Proteínas: 2.9g Lípidos: 2.5 g Carbohidratos: 0.4g
York	si	si	no	Proteínas y lípidos	Proteínas: 16g Lípidos: 3.42 g Carbohidratos: 1.3 g

## CONCLUSIÓN

Podemos comprobar que nuestra hipótesis es correcta ya que, al corroborar la presencia de lípidos, proteínas, y carbohidratos en las cinco marcas diferentes de jamones logramos medir el grado de veracidad de las etiquetas nutrimentales. De esta manera, cualquier persona que desee cuidar su alimentación, en especial, aquellas en situación de enfermedad como el mencionado en el caso clínico, podrá incorporar en su dieta aquel jamón que realmente contenga lo que la marca asevera.

De las 5 marcas evaluadas se llegó a la conclusión que, en caso de llevar un control en la dieta, sólo la marca York contiene proteínas y lípidos, y el resto de las marcas contienen solo lípidos. En una siguiente fase, se buscará cuantificar su contenido real de proteínas, carbohidratos y lípidos y demás componentes como condimentos y conservadores para cotejar estos resultados con lo que se muestra en la etiqueta. Finalmente, lo que se busca es tener la certeza que los productos contengan lo que su etiquetado indica, y así, poder cuidar de nuestra salud.

## BIBLIOGRAFÍA

- Aguirre Obando, O.A; Morales Álvarez, E.D.: Reconocimiento de carbohidratos. Sitio Web: Universidad de Quindío, Facultad de Educación. Consulta 27 de julio de 2010.
- Abel Mariné Font. (2017). Embutidos: nutrición y salud. Lunes 5 junio 2017, de 333 Sitio web: [https://www.carne.3tres3.com/los-expertos-opinan/embutidos-nutricion-y-salud\\_1047/](https://www.carne.3tres3.com/los-expertos-opinan/embutidos-nutricion-y-salud_1047/)
- Anónimo (1988): Fehling (Germán). Enciclopedia Universal Ilustrada Europeo-americana, 23, 560. Madrid, Espasa-Calpe.
- Arantza Ruiz de las Heras. (2017). Embutidos; Composición nutricional de los embutidos. 7 de octubre de 2017, de WebConsultas Sitio web: <https://www.webconsultas.com/dieta-y-nutricion/alimentos-saludables/composicion-nutricional-de-los-embutidos>
- ENCA 1997 -1998. Hábitos alimentarios y consumo de alimentos. Volumen I.
- Fidalgo, Natalia, et al. (2017), Nutrición: de la práctica a la teoría. 48 Casos clínicos. Sitio web: [https://books.google.com.mx/books?id=9Y5bDgAAQBAJ&pg=PA223&lpg=PA223&dq=CASOS+CLINIC+S+CON+CONSUMO+DE+JAMON&source=bl&ots=NtQJ5UHfuq&sig=ACfU3U0jutKob86HsvXvLQwsYH2JFxpNg&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwiqrve\\_95vhAhVLSK0KHUI0C\\_sQ6AEwBHoECAoQAQ#v](https://books.google.com.mx/books?id=9Y5bDgAAQBAJ&pg=PA223&lpg=PA223&dq=CASOS+CLINIC+S+CON+CONSUMO+DE+JAMON&source=bl&ots=NtQJ5UHfuq&sig=ACfU3U0jutKob86HsvXvLQwsYH2JFxpNg&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwiqrve_95vhAhVLSK0KHUI0C_sQ6AEwBHoECAoQAQ#v)
- G.Martín Peña (2002). Dieta y Cáncer. Capítulo IX: Soporte Nutricional en el paciente oncológico. Sitio Web: [https://seom.org/seomcms/images/stories/recursos/infopublico/publicaciones/soporteNutricional/pdf/cap\\_09.pdf](https://seom.org/seomcms/images/stories/recursos/infopublico/publicaciones/soporteNutricional/pdf/cap_09.pdf).