



Nutrición Hospitalaria



Revisión

Efecto de la percepción del gusto sobre el estado nutricional en pacientes con cáncer de mama: revisión sistemática

Effect of taste perception on nutritional status in patients with breast cancer — A systematic review

Harumi Rivas-Acosta¹, Fernand Vedrenne-Gutiérrez^{1,2}, Fernanda Ramírez Monroy¹, Mariana Berenice Alejandro-Treviño¹, Vanessa Fuchs-Tarlovsky^{2,3}

¹Departamento de Salud. Universidad Iberoamericana. Ciudad de México, México. ²Escuela de Ciencias de la Salud. Universidad Anáhuac Campus Norte. Huixquilucan, Estado de México, México. ³Departamento de Nutrición Clínica. Hospital General de México "Dr. Eduardo Liceaga". Ciudad de México, México

Resumen

Introducción: el cáncer de mama es una de las principales causas de muerte en mujeres mayores de 30 años. Tratamientos como la quimioterapia y la radioterapia pueden alterar el gusto y el olfato, lo que reduce el apetito y puede causar pérdida de peso, desnutrición y menor calidad de vida. Estas alteraciones también pueden afectar la respuesta al tratamiento.

Objetivo: explicar cómo los cambios en el gusto causados por la quimioterapia afectan la alimentación y el estado nutricional de las mujeres con cáncer de mama.

Metodología: se revisaron artículos científicos confiables en bases de datos como SciELO, PubMed, Scopus y Web of Science. Se tomaron en cuenta estudios médicos y de nutrición con base científica.

Resultados: de los 19 artículos analizados, el 58 % reportaron la prevalencia de alteraciones del gusto en pacientes con cáncer de mama tras la quimioterapia, con cifras que oscilan entre el 44 % y el 93 %. El 68 % de las pacientes tratadas con trastuzumab presentaron disgeusia, mientras que con epirubicina y ciclofosfamida se observó en el 53 %, y con taxanos en hasta el 80 %. La mayoría de los estudios utilizaron cuestionarios validados para evaluar estas alteraciones, aunque no existe un método único aceptado. Algunos trabajos también señalaron cambios en las preferencias alimentarias, pérdida de apetito y peso, y evaluaron intervenciones como el automonitoreo, sesiones educativas y fotobiomodulación, con resultados positivos en la reducción de síntomas y mejora de la calidad de vida.

Conclusiones: la quimioterapia puede alterar el gusto de las pacientes con cáncer de mama, y esto afecta negativamente su nutrición y calidad de vida. Detectar y atender este problema puede ayudar a que las pacientes se alimenten mejor y tengan mejores resultados con su tratamiento.

Palabras clave:

Cáncer de mama.
Disgeusia. Disosmia.
Quimioterapia.

Recibido: 16/01/2025 • Aceptado: 02/04/2025

Declaración de autoría: V. Fuchs-Tarlovsky y F. Vedrenne-Gutiérrez contribuyeron igualmente a la concepción y diseño de la investigación, así como a la revisión de los contenidos. El resto de los autores contribuyeron por igual al desarrollo, lectura y síntesis de los artículos.

Conflictos de intereses: los autores declaran no tener conflictos de interés.

Uso de inteligencia artificial: en la elaboración de este artículo se ha utilizado inteligencia artificial (IA), específicamente ChatGPT, como apoyo en la redacción, edición y organización de ideas. Sin embargo, los autores son responsables de todo el contenido presentado, incluyendo la revisión y corrección final de la información para garantizar su precisión y coherencia. La IA fue utilizada únicamente como una herramienta para facilitar el proceso de escritura y no para la generación autónoma de contenido científico o de investigación.

Rivas-Acosta H, Vedrenne-Gutiérrez F, Ramírez Monroy F, Alejandro-Treviño MB, Fuchs-Tarlovsky V. Efecto de la percepción del gusto sobre el estado nutricional en pacientes con cáncer de mama: revisión sistemática. Nutr Hosp 2025;42(4):807-819

DOI: <http://dx.doi.org/10.20960/nh.05722>

Correspondencia:

Vanessa Fuchs-Tarlovsky. Departamento de Nutrición Clínica. Hospital General de México Dr. Eduardo Liceaga. Dr. Balmis 148, Doctores, Cuauhtémoc. 06720 Ciudad de México, México
e-mail: dravanessafuchs@gmail.com

Abstract

Introduction: breast cancer is one of the leading causes of death among women over 30 years of age. Treatments such as chemotherapy and radiotherapy can alter taste and smell, reducing appetite and potentially leading to weight loss, malnutrition, and decreased quality of life. These sensory changes may also affect treatment response.

Objective: to explain how chemotherapy-induced taste changes impact the diet and nutritional status of women with breast cancer.

Methodology: a review of reliable scientific articles was conducted using databases such as SciELO, PubMed, Scopus, and Web of Science. Evidence-based studies in medicine and nutrition were included.

Results: out of 19 articles analyzed, 58 % reported the prevalence of taste alterations in breast cancer patients undergoing chemotherapy, with rates ranging from 44 % to 93 %. Dysgeusia was reported in 68 % of patients treated with trastuzumab, 53 % with epirubicin and cyclophosphamide, and up to 80 % with taxanes. Most studies used validated questionnaires to assess taste changes, although no standard method exists. Some studies also reported changes in food preferences, appetite, and weight and evaluated interventions such as self-monitoring, educational sessions, and photobiomodulation, which showed positive effects in reducing symptoms and improving quality of life.

Conclusions: chemotherapy can alter taste perception in breast cancer patients, negatively affecting their nutrition and quality of life. Identifying and addressing these issues can help improve patients' food intake and treatment outcomes.

Keywords:

Breast cancer. Dysgeusia. Dysosmia. Chemotherapy.

INTRODUCCIÓN

A nivel mundial, el cáncer de mama es el tipo de cáncer más comúnmente diagnosticado, representando uno de cada ocho diagnósticos de cáncer. En 2020 se reportaron más de 2,3 millones de casos nuevos y 685.000 muertes. Este tipo de cáncer constituye una cuarta parte de todos los casos de cáncer en mujeres. La carga ha aumentado considerablemente, especialmente en los países en transición. El riesgo de cáncer de mama se duplica cada década hasta la menopausia aunque, después de esta etapa, el incremento del riesgo es más lento, siendo aún un tipo de cáncer frecuente (1,2).

En México, el cáncer de mama es un problema de salud pública significativo para las mujeres de entre 20 y 59 años, grupo que representa poco más de un cuarto de la población total del país, según el Censo General de Población y Vivienda. En este grupo, la incidencia de la enfermedad ha aumentado en un corto período de tiempo (3). El objetivo de los tratamientos es erradicar la enfermedad. Aunque el tratamiento quirúrgico puede ser curativo en muchos casos, no siempre es factible. Otros tratamientos, como radioterapia, quimioterapia e inmunoterapia, se utilizan para reducir el tamaño del tumor, mejorar la calidad de vida y prolongar la supervivencia. El enfoque del tratamiento depende de la estadificación de la neoplasia y la evolución de la enfermedad (4-6).

Entre los tratamientos más empleados está la quimioterapia, que puede administrarse antes de la cirugía (neoadyuvante) o después de esta (adyuvante). Además, se utilizan medicamentos como los taxanos (paclitaxel y docetaxel), las antraciclinas (doxorubicina), la ciclofosfamida y el carboplatino (5,6). Durante la quimioterapia, muchos pacientes oncológicos experimentan alteraciones de la percepción del gusto y del olfato, lo que puede afectar a su estado de salud. Estas alteraciones, conocidas como ageusia, hipogeusia y disgeusia, se agrupan bajo el término "percepción del gusto alterada". Estas alteraciones se describen como cambios desagradables en la percepción del gusto, siendo los sabores amargos, dulces o salados los más afectados.

Aunque no existe una definición específica para la disgeusia inducida por la quimioterapia, se ha sugerido que puede ser un factor de riesgo de desnutrición (5-9).

La calidad de vida de los pacientes en quimioterapia se ve afectada por estas alteraciones sensoriales, que también pueden influir en su estado nutricional. La desnutrición en los pacientes con cáncer es un predictor importante de morbilidad, mortalidad, respuesta al tratamiento y toxicidad. Los cambios en la percepción de los sabores, especialmente de los sabores salados y umami, varían según el estadio de la enfermedad y el tipo de quimioterapia. En algunos casos, estos cambios desaparecen al finalizar o suspender el tratamiento (8-12).

Es fundamental monitorear a los pacientes con disgeusia ya que esta puede influir en su ingestión dietética y su estado nutricional, lo que a su vez está asociado con un peor pronóstico de la enfermedad, reducción de la calidad de vida y mayor tiempo de hospitalización (8). Algunas estrategias que se han sugerido para mitigar los cambios de sabor durante la quimioterapia son añadir especias, evitar carnes que generen sabor metálico, optar por alimentos fríos y utilizar utensilios de materiales no metálicos (9).

Este análisis tiene como objetivo identificar los métodos de medición de los cambios del gusto y el olfato en pacientes con cáncer de mama que están en tratamiento con quimioterapia, determinar la prevalencia de estas alteraciones y evaluar las intervenciones destinadas a mejorar la ingestión nutricional en esta población. Además, busca sintetizar las recomendaciones de la literatura para estas intervenciones. El trabajo proporciona una base para consolidar la metodología de medición en futuras investigaciones y facilita la identificación de las mujeres en riesgo de sufrir desnutrición debido a estas alteraciones sensoriales.

Con una síntesis del conocimiento disponible sobre los cambios en el gusto y sus posibles intervenciones, este análisis puede contribuir a mejorar la costo-efectividad de los tratamientos disponibles. La implementación de intervenciones nutricionales adecuadas no solo fortalecerá el estado de salud de las pacientes sino que también mejorará su calidad de vida.

METODOLOGÍA

Se realizó una revisión sistemática de la literatura biomédica y de nutrición basada en evidencia siguiendo los lineamientos PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*). La búsqueda se centró en identificar artículos donde la variable dependiente incluyera el estado nutricional en pacientes con cáncer de mama sometidos a quimioterapia, y la variable independiente fuera la intervención con quimioterapia (13).

La búsqueda en línea se realizó utilizando bases de datos como SciELO, PubMed, Scopus y Web of Science. Se empleó la siguiente cadena de búsqueda, ((“women” OR “female” OR “females” OR “woman”) AND (“breast cancer” OR “mammary carcinoma” OR “breast carcinoma” OR “breast neoplasm” OR “breast malignancy” OR “breast tumor”)) AND (“chemotherapy” OR “anticancer therapy” OR “antineoplastic therapy” OR “cytotoxic therapy” OR “chemotherapeutic agents” OR “adjuvant chemotherapy” OR “neoadjuvant chemotherapy” OR “systemic therapy” OR “immunotherapy” OR “immune checkpoint inhibitors” OR “immune-based therapy” OR “biological therapy”) AND ((“taste” OR “gustatory” OR “flavor” OR “chemosensory” OR “oral sensory”) AND (“alterations” OR “changes” OR “disorders” OR “dysfunction” OR “dysgeusia” OR “abnormalities” OR “disturbances” OR “impairment” OR “loss” OR “distortion” OR “adaptation” OR “modification” OR “sensitivity changes”)). Los artículos seleccionados debían cumplir los siguientes criterios: 1) pacientes con cáncer de mama en tratamiento de quimioterapia con alteraciones de la percepción del gusto; 2) estudios sobre el estado nutricional de estas pacientes; 3) pacientes que hubieran reducido su ingesta de alimentos debido a alteraciones del gusto; y 4) estudios sobre tipos de quimioterapia que afecten al gusto o al olfato.

Los criterios de inclusión abarcaron las publicaciones entre 2016 y 2024, artículos semanales, estudios en inglés y español, y pacientes con cáncer de mama bajo quimioterapia. Por otro lado, se excluyeron los estudios fuera del rango de años, en otros idiomas, de fuentes no oficiales, de pacientes con otros tipos de cáncer, con tratamientos sin quimioterapia y sin seguimiento de los indicadores del estado nutricional. Para la identificación de los estudios relevantes se empleó un diagrama de flujo (Fig. 1).

La evaluación de los estudios se basó en la evidencia de los métodos de valoración de la disgeusia, los cuales mostraron gran variabilidad debido a la falta de un estándar de oro. Los estudios incluyeron tanto pruebas subjetivas como objetivas de la disgeusia, lo que introdujo posibles sesgos. Para la evaluación del estado nutricional se consideraron el cambio de peso y la composición corporal.

RESULTADOS

De SciELO se obtuvieron 0 resultados, Scopus arrojó 117 resultados, PubMed arrojó 31 resultados y Web of Science dio 30 resultados. Después de integrarlos, seleccionarlos por títulos y eliminar los duplicados, se obtuvieron 33 artículos. Después del primer tamizaje, en el que se leyó el *abstract* para verificar que se

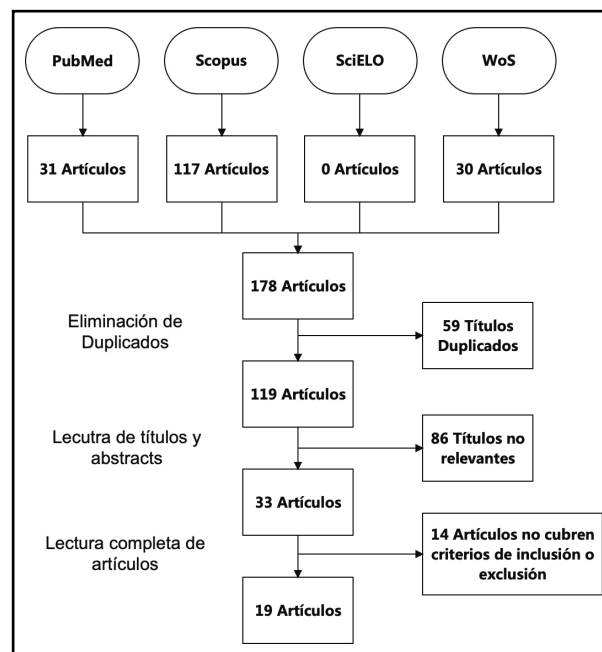


Figura 1. Diagrama de flujo PRISMA.

cumplieran los criterios de inclusión, quedaron 21 artículos. La razón por la que se excluyeron esos 11 artículos fue que la muestra no era de mujeres con cáncer de mama. Posteriormente se leyeron los 21 artículos y se excluyeron 3 más al no estar relacionados con la percepción gustativa. La muestra final incluyó 19 artículos seleccionados que permitieron identificar varios aspectos clave: 1) las alteraciones del gusto más frecuentes en pacientes con cáncer de mama que reciben diferentes tipos de quimioterapia; 2) la temporalidad en la que ocurren dichas alteraciones; y 3) los métodos utilizados para evaluar los cambios del gusto. Aunque no se encontró un estándar oro para llevar a cabo estas mediciones, se identificaron diversos métodos que evalúan las alteraciones en el gusto de forma cualitativa. Además, los artículos destacan las preferencias alimentarias de las pacientes sometidas a tratamiento, algunas estrategias para mejorar dichas alteraciones y su impacto en el cambio de peso y la calidad de vida.

Del total, 11 (57,9 %) artículos reportaron la prevalencia de alteraciones en la percepción del gusto tras la quimioterapia en pacientes con cáncer de mama (11,12,14-22). En ese sentido, la prevalencia de los desórdenes del gusto se reporta entre el 44 y el 93 %. De los 19 artículos, 5 (26,3 %) evaluaban la efectividad de intervenciones para mitigar los efectos de la alteración del gusto en la salud (14,15,23-25); en 9 (47,4 %) se evaluaba la asociación entre las alteraciones del gusto, el peso, los síntomas orales y la calidad de vida o los efectos adversos (15,18,20,21,23,25-28), y 2 (10,5 %) artículos describían las estrategias de afrontamiento de las pacientes con cáncer de mama (14,24). Finalmente, 5 (26,3 %) artículos analizaban los cambios de las preferencias alimenticias durante el tratamiento (15,18,21,27,28). Todos estos estudios se encuentran resumidos en la tabla I.

Tabla I. Resumen de artículos seleccionados

Título	Autores	Año	Tipo de estudio	Revista	Tamaño de la muestra	Tratamiento usado	Método de evaluación de CFPS
Omega-6 polyunsaturated fatty acids in red blood cell membrane are associated with xerostomia and taste loss in patients with breast cancer	Amézaga J y cols.	2021	Cohorte prospectiva	<i>Prostaglandins, Leukotrienes, and Essential Fatty Acids</i>	$n = 44$ mujeres con cancer de mama, 64 % con xerostomia	Doxorubicina + Ciclofosfamida (AC) Docetaxel + AC (ACT) Epirubicina + Ciclofosfamida (EC) Pertuzumab / Trastuzumab + Taxol	Cuestionario validado de 23 ítems indagando quejas y cambios gustativos y olfatorios Entrevistas
Taste Disorders: Effect of education in patients with breast cancer receiving chemotherapy	Asano S y cols.	2020	Experimental, multicéntrico aleatorizado	<i>Clinical Journal of Oncology Nursing</i>	$n = 53$, 28 recibieron una intervención educativa sobre trastornos del gusto y nutrición, el resto fue control	EC AC 5-FU + EC (FEC) 5-FU + AC (FAC) Paclitaxel o Docetaxel	Se hizo una intervención educativa sobre trastornos del gusto en pacientes con quimioterapia. Escala visual análoga con puntuación de 0-00 para satisfacción de comidas y percepción de deterioro en el sentido del gusto
Eating Experiences, Sweet Preference, and Weight Gain in Women During Chemotherapy for Breast Cancer: A Mixed Methods Study	Carlucci-Palazzo C y cols.	2018	Métodos mixtos, concurrente, paralelo, parte cuantitativa es un diseño pre-post	<i>Nutrition and Cancer</i>	$n = 31$, 15 mujeres estaban con quimioterapia neoadyuvante y 16 con terapia adyuvante	Adyuvantes: FAC EC o EC + Docetaxel (ECT) FEC AC o ACT Neoadyuvantes: AC o ACT EC o ECT	Pruebas de comparación forzada de muestras de jugo de nuez de la india con concentraciones crecientes sucesivas de sacarosa (3, 6, 12, 24 y 36 %) Cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos dulces (SFFQ)
Differences in dietary intake during chemotherapy in breast cancer patients compared to women without cancer	De Vries YC y cols.	2017	Casos y controles: comparativo, observacional multicéntrico	<i>Supportive Care in Cancer</i>	117 pacientes 88 controles $n = 200$	Taxanos, antraciclinas o una mezcla de ambos	Cuestionario AHSP (Appetite, hunger, and sensory perception) Cuestionarios sobre el gusto, olfato, calidad de vida
Taste and smell perception and quality of life during and after systemic therapy for breast cancer	De Vries YC y cols.	2018	Casos y controles: comparativo, observacional multicéntrico	<i>Breast Cancer Research and Treatment</i>	135 pacientes 114 controles $n = 249$	Trastuzumab	Cuestionarios sobre el gusto, olfato, calidad de vida
Altered food preferences and chemosensory perception during chemotherapy in breast cancer patients: A longitudinal comparison with healthy controls	De Vries YC y cols.	2018	Casos y controles	<i>Food Quality and Preference</i>	$n = 28$	Taxanos	La función objetiva de gusto y olfato se evaluó mediante Taste Strips and Sniffin' Sticks

(Continúa en página siguiente)

Tabla I (cont.). Resumen de artículos seleccionados

Título	Autores	Año	Tipo de estudio	Revista	Tamaño de la muestra	Tratamiento usado	Método de evaluación de CFPS
Taste alterations in patients with breast cancer following chemotherapy: a cohort study.	Denda Y y cols.	2020	Cohorte prospectiva	<i>Breast Cancer</i>	$n = 41$	Epirubicina y ciclofosfamida	Evaluación subjetiva (cuestionario) y objetiva (método del disco de papel de filtro), para 5 sabores básicos, además una evaluación olfativa y un examen oral
Hypoglossal acupuncture for acute chemotherapy-induced dysgeusia in patients with breast cancer: study protocol of a randomized, sham-controlled trial	Haller HT y cols.	2019	Ensayo controlado aleatorizado	<i>Trials</i>	$n = 75$	Taxanos	Escala de calificación numérica (NRS) de 11 puntos
Characteristics of taste alterations in people receiving taxane-based chemotherapy and their association with appetite, weight, and quality of life	Kaizu M y cols.	2021	Observacional, transversal	<i>Supportive Care in Cancer</i>	$n = 100$	Taxanos	Mediante umbrales de reconocimiento del gusto y escalas de severidad y síntomas
Changes in taste and food preferences in breast cancer patients receiving chemotherapy: a pilot study	Kim YH y cols.	2020	Observacional longitudinal	<i>Supportive Care in Cancer</i>	59 pacientes con cáncer de mama y 49 controles	AC, ACT o Ciclofosfamida + Metotrexato + 5-FU (CMF)	Pruebas de umbrales de detección y reconocimiento de gustos dulces, amargos, salados y agrios
Effects of a self-monitoring intervention in breast cancer patients suffering from taste alterations induced by chemotherapy: A randomized, parallel-group controlled trial	Kinjo T y cols.	2021	Estudio experimental aleatorizado controlado y en paralelo	<i>European Journal of Oncology Nursing</i>	34 participantes con cáncer de mama aleatorizadas en dos grupos de 17. Uno recibiría una intervención de automonitoreo.	FEC, Docetaxel + Ciclofosfamida (DC), docetaxel solo o paclitaxel solo.	Escala de alteraciones al gusto inducidas por quimioterapia (CITAS) (18 ítems validados) y escalas visuales análogas de control emocional para consumir alimentos, satisfacción con las comidas y sensación de saciedad y diario de automonitoreo
Assessment of dysgeusia and taste identification in patients undergoing chemotherapy for breast cancer.	Kuba S y cols.	2017	Observacional longitudinal comparativo	<i>Journal of Clinical Oncology</i>	$n = 43$	Taxanos	2 pruebas gustativas, con 4 estímulos gustativos básicos (dulce, salado, ácido y amargo)
Awareness of dysgeusia and gustatory tests in patients undergoing chemotherapy for breast cancer.	Kuba S y cols.	2018	Observacional de Casos y controles	<i>Supportive Care in Cancer</i>	Pacientes con quimioterapia $n = 43$ Pacientes sin quimioterapia $n = 38$	Taxanos	Pruebas gustativas como electrogustometría

(Continúa en página siguiente)

Tabla I (cont.). Resumen de artículos seleccionados

Título	Autores	Año	Tipo de estudio	Revista	Tamaño de la muestra	Tratamiento usado	Método de evaluación de CFPS
Photobiomodulation Therapy Prevents Dysgeusia Chemotherapy-Induced in Breast Cancer Women Treated with Doxorubicin Plus Cyclophosphamide: A Triple-Blinded, Randomized, Placebo-Controlled Clinical Trial	Malta CEN y cols.	2021	Ensayo clínico aleatorizado triple ciego controlado con placebo	<i>Research Square</i>	112 pacientes, 56 en cada grupo	AC	Se aplicó láser rojo e infrarrojo en 14 puntos simétricos de la lengua como intervención en los días 0 y 21 de la quimioterapia durante 14 ciclos. Se midieron pruebas de umbral de gustos dulce, salado, ácido y amargo en concentraciones crecientes y escala visual análoga para cambios del gusto y criterios de efectos adversos de quimioterapia
Impact of chemotherapy on perceptions related to food intake in women with breast cancer: A prospective study	Marinho EDC y cols.	2017	Observacional longitudinal prospectivo	<i>PLOS ONE</i>	55 mujeres con cáncer de mama	ACT (Paclitaxel o Docetaxel) FAC CMF	Escala visual análoga de hambre, disfrute de las comidas, apetito por comidas diferentes (salados, dulces, amargos, ácidos y grupos de alimentos). Se hicieron mediciones, antes de la quimioterapia (T0), después del primer ciclo (T1) y después del segundo ciclo (T2)
Taste Alterations Do Not Affect Change in Food Habits and Body Weight in Breast Cancer Patients.	Pedresini R y cols.	2022	Observacional longitudinal prospectivo	<i>In vivo</i>	182 pacientes con cáncer de mama	TA Antraciclinas solo Taxanos solo	Versión italiana del CITAS Cuestionario validado de efectos adversos a la quimioterapia
Taste alterations during neo/ adjuvant chemotherapy and subsequent follow-up in breast cancer patients: a prospective single-center clinical study	PedresiniR y cols.	2022	Observacional longitudinal prospectivo	<i>Supportive Care in Cancer</i>	182 pacientes con cáncer de mama	TA Antraciclinas solo Taxanos solo	Versión italiana del CITAS Cuestionario validado de efectos adversos a la quimioterapia
Taste alteration in breast cancer patients treated with taxane chemotherapy: experience, effect, and coping strategies	Speck R y cols.	2012	Observacional de Casos y controles	<i>Supportive Care in Cancer</i>	$n = 25$	Taxanos	Entrevistas semi estructuradas y datos a nivel de pacientes para el estudio descriptivo exploratorio, los datos a nivel paciente se extrajeron de la historia clínica electrónica

(Continúa en página siguiente)

Tabla 1 (cont.). Resumen de artículos seleccionados

Titulo	Efectos encontrados	Fortalezas	Limitaciones
Omega-6 polyunsaturated fatty acids in red blood cell membrane are associated with xerostomia and taste loss in patients with breast cancer	Xerostomía se asoció a: 1) mal sabor de boca (OR = 4,64, $p = 0,027$); 2) cambios en sabores amargo (OR = 9,71, $p = 0,039$), ácido y dulce (OR = 13,00, $p = 0,020$), 3) cambios en sabor salado (OR = 6,33, $p = 0,009$), 4) pérdida del gusto (OR = 6,60, $p = 0,007$) y 5) náusea (OR = 5,33, $p = 0,012$). Concentraciones altas de C18:2n-6 en la membrana de los eritrocitos disminuyen el riesgo de xerostomía (OR = 0,58, $p = 0,024$) pero las de C20:4n-6 aumentan el riesgo de cambios en sabor salado (OR = 1,80, $p = 0,024$). No se encontraron diferencias significativas según el régimen de quimioterapia	Objetivo de estudio innovador que busca relacionar estado de ácidos grasos con desórdenes sensoriales. Estudio prospectivo que permite dar temporalidad a la aparición de los desórdenes sensoriales. Análisis estadísticos robustos	Tamaño de la muestra pequeño. No hay una evaluación dietética a profundidad
Taste Disorders: Effect of education in patients with breast cancer receiving chemotherapy	Pacientes que recibieron la intervención nutricia recuperaron el gusto a los dos meses, mostrando una satisfacción de comidas estadísticamente mayor que en el grupo control. La prevalencia de trastornos del gusto fue del 93 %	Se trata de un estudio con un diseño experimental multicéntrico	El tamaño de la muestra es reducido y usan mediciones subjetivas que pueden introducir sesgo
Eating Experiences, Sweet Preference, and Weight Gain in Women During Chemotherapy for Breast Cancer: A Mixed Methods Study	El 47 % de las participantes disminuyó su preferencia por los alimentos dulces en el cuarto ciclo de la quimioterapia, mientras que el 21 % de ellas tuvo un aumento en la preferencia (medido con las pruebas de comparación forzada) Hubo un aumento en el consumo de frutas de 9,3 veces a la semana al inicio de la quimioterapia a 17,5 veces por semana en el cuarto ciclo ($p = 0,010$). También aumento el consumo de jugos naturales de 2,3 a 7,1 ($p = 0,004$). En lo cualitativo, se observan 2 perfiles: uno que busca mejorar su calidad dietética aumentando el consumo de verduras y frutas y otro que tiene temor a perder el control con lo que come y siente culpa al comerlo. Esto impacta las elecciones alimentarias y el estado nutricional	Es un estudio de métodos mixtos que permite ligar experiencias y percepciones a los cambios cuantitativos observados. Aborda el impacto de las emociones en el estado nutricional de las pacientes con cáncer de mama	Es un estudio pequeño sin una evaluación dietética formal que permita objetivar ingestión energética y consumo de proteína que son de gran importancia en este grupo de pacientes
Differences in dietary intake during chemotherapy in breast cancer patients compared to women without cancer	Las pacientes con quimioterapia consumen en promedio 214 kcal/d menos que las pacientes en el grupo control (IC 95 % 76 a 353 kcal/d). Las pacientes con quimioterapia consumen en promedio 10,8 g de proteína menos que las pacientes en el grupo control (IC 95 % 5,3 a 16 g/d). En general se observa una disminución en el consumo de todos los grupos de alimentos. Los síntomas que se asocian con la disminución en la ingesta son: xerostomía ($b = -47,1$ kcal), cansancio ($b = -55,5$ kcal), náusea ($b = -77,7$ kcal) y dificultad para masticar ($b = -102,6$ kcal), todos $p < 0,05$	Es un estudio en el que hay un grupo control para comparar con un diseño prospectivo y recolección de datos en tiempo real y una evaluación dietética	Es difícil validar la estimación de la ingestión energética. Los datos en una población holandesa quizás no sean generalizables a otras poblaciones

(Continúa en página siguiente)

Tabla I (cont.). Resumen de artículos seleccionados

Titulo	Efectos encontrados	Fortalezas	Limitaciones
Taste and smell perception and quality of life during and after systemic therapy for breast cancer	La prevalencia de desórdenes en la percepción del gusto fue de 68 % y de alteraciones de olfato de 35 %. La percepción de gusto y olfato fue menor en pacientes con trastuzumab	Primer estudio en mostrar cambios en olfato y gusto en terapia con trastuzumab. El estudio hace evaluación al inicio y a los 6 meses por lo que habla de la recuperación de los sentidos del gusto tras este tiempo sin quimioterapia	Es necesario complementar con pruebas objetivas para soportar los resultados de las pruebas subjetivas
Altered food preferences and chemosensory perception during chemotherapy in breast cancer patients: A longitudinal comparison with healthy controls	Las pacientes con cáncer mama en quimioterapia, disminuyen consumo de los alimentos ricos en proteína, altos de grasa, dulces y de salados, estos gustos, vuelven a los seis meses de terminar la quimioterapia, grupo control no tuvo diferencias de alimentación.	Se identifica las preferencias alimentarias de macronutrientes en estudios anteriores solo se evaluó aversión de alimentos.	Diferencias en el grupo control y pacientes, el nivel de estudios que podría tener importancia para las pruebas subjetivas
Taste alterations in patients with breast cancer following chemotherapy: a cohort study.	La prevalencia de alteración del gusto fue de 53 % al cuarto día de la aplicación de la quimioterapia epirubicina y ciclofosfamida (EC) y cerca del 9 % al siguiente día de la aplicación	Se realizaron pruebas subjetivas y objetivas para evaluación de los sentidos	La edad e índice de masa corporal demostraron ser una variante que inflúa en las alteraciones y resultados de las pruebas
Hypoglossal acupuncture for acute chemotherapy-induced dysgeusia in patients with breast cancer: study protocol of a randomized, sham-controlled trial	Los pacientes del estudio fueron pacientes en quimioterapia basada en taxanos. Los resultados mostraron que en 25 de los 75 pacientes con hipergeusia, hipogeusia, parageusia, xerostomia, disgeusia tuvieron mejora en 4 puntos o más en una escala de calificación numérica (NRS).	Genera evidencia de eficacia y efectividad de la acupuntura hipoglosa en pacientes con disgeusia inducida por quimioterapia	La acupuntura hipoglosa podría ser invasiva para algunos de los pacientes
Characteristics of taste alterations in people receiving taxane-based chemotherapy and their association with appetite, weight, and quality of life	De los 100 pacientes, 59 % reportaron alteraciones del gusto. Los umbrales de reconocimiento del gusto significativamente elevados (hipogeusia) para sabores dulce, ácido y amargo en el grupo de alteración del gusto que recibió nab-paclitaxel ($p = 0.022$, 0.020 y 0.039 , respectivamente)	Se evalúa la asociación de los trastornos del gusto con apetito, peso, calidad de vida, mediante pruebas subjetivas y objetivas, haciéndolo uno de los estudios más completos en metodología	No establece relación causal entre los trastornos del gusto debido a que no se analizó la evaluación del gusto al inicio. Al ser transversal se desconoce si hubo cambios de peso, calidad de vida
Changes in taste and food preferences in breast cancer patients receiving chemotherapy: a pilot study	Entre un 81 y un 90 % de las pacientes presentaron alteraciones en el gusto o disminución en el apetito. Pacientes con cáncer de mama tienen: 1) Menores umbrales de detección (mayor sensibilidad) al gusto dulce ($p < 0.01$) y al salado ($p < 0.01$), 2) Mayores umbrales de detección al gusto agrio ($p < 0.05$), 3) No hay cambios en el gusto amargo, 4) La quimioterapia disminuye el umbral de detección al gusto dulce ($p < 0.01$), 5) Aumentan las preferencias por alimentos suaves, blandos, 6) Aumenta el rechazo por platos grasos, dulces y picantes, 7)	El estudio tiene un diseño longitudinal con controles que permiten hacer comparaciones con una gran diversidad de mediciones	No se reportan tamaños de efecto como eta cuadrada o d de Cohen. La muestra es pequeña. No se reportan datos de salud oral ni se hace una evaluación dietética formal

(Continúa en página siguiente)

Tabla I (cont.). Resumen de artículos seleccionados

Titulo	Efectos encontrados	Fortalezas	Limitaciones
Effects of a self-monitoring intervention in breast cancer patients suffering from taste alterations induced by chemotherapy: A randomized, parallel-group controlled trial	Con respecto al puntaje de CITAS, el grupo de automonitoreo mostró menor percepción de cambios desagradables que el grupo control ($F(3, 30) = 4,60, p = 0,009, \eta^2 = 0,68$) así como una menor tasa de preocupaciones gustativas asociadas a la quimioterapia ($F(3, 30) = 4,07, p = 0,015, \eta^2 = 0,64$) el resto de las variables medidas no mostraron cambios	Se trata de una intervención innovadora con un diseño robusto que muestra efectos significativos	El tamaño de la muestra es pequeño que no permite ver diferencias en variables como la autoeficacia quizás por bajo poder estadístico
Assessment of dysgeusia and taste identification in patients undergoing chemotherapy for breast cancer.	Casi la mitad de los pacientes refirieron disgeusia, pero pudieron identificar los sabores básicos (dulce, salado, ácido y amargo)	Se encontró que los pacientes identifican los 4 sabores básicos; salado, dulce, agrio y amargo. Esto puede formar parte del tratamiento para disgeusia	No se cuenta con la comparación de la prueba gustativa con los resultados iniciales obtenidos antes de la quimioterapia
Awareness of dysgeusia and gustatory tests in patients undergoing chemotherapy for breast cancer.	Del grupo con quimioterapia, 19 pacientes (44 %) eran conscientes de disgeusia y 8 (19 %) tenían hipogeusia, mientras 35 (81 %) de ellos, pudieron identificar los 4 sabores básicos utilizando el método de instalación	Se identificó la prevalencia de paciente son conciencia de trastornos del gusto y su impacto en la calidad de vida	Los resultados de las pruebas gustativas podrían subestimarse debido a que las pruebas se realizaron antes de recibir terapia
Photobiomodulation Therapy Prevents Dysgeusia Chemotherapy-Induced in Breast Cancer Women Treated with Doxorubicin Plus Cyclophosphamide: A Triple-Blinded, Randomized, Placebo-Controlled Clinical Trial	El grupo con fotobiomodulación laser no tuvo cambios durante los ciclos de quimioterapia, mientras que en el grupo placebo disminuyó el gusto. La diferencia entre los grupos fue significativa ($p < 0,001$) Existe un aumento significativo en la insatisfacción gustativa en ambos grupos ($p < 0,001$). La fotobiomodulación disminuye la anorexia ($RR = 0,43$; IC 95 % 0,35 a 0,53), diarrea ($RR = 0,63$, IC 95 % 0,41 a 0,97), mucositis oral ($RR = 0,57$, IC 95 % 0,36 a 0,92) y vómito ($RR = 0,75$, 0,61 a 0,93). Sin efecto en la náusea	Se trata de un experimento con un diseño muy riguroso en el que se da seguimiento a diferentes variables que dan resultados relevantes y aplicables a la práctica	Es un estudio monocéntrico que sólo aplica para un régimen de quimioterapia
Impact of chemotherapy on perceptions related to food intake in women with breast cancer: A prospective study	La prevalencia de las alteraciones gustativas fue mayor en T1 que en T0 o T2 ($p = 0,04$). La frecuencia e intensidad de náusea fue mayor en T2 ($p = 0,018$ para frecuencia y $p = 0,01$ para intensidad). Hay una disminución en el disfrute de las comidas entre T1 y T0 ($p = 0,021$) que se recupera en T2. Incremento de apetito por alimentos salados a lo largo de la quimioterapia ($p = 0,004$) y picantes ($p=0,036$). Hacia el final de la quimioterapia hay un aumento de peso significativo de 1 kg ($p = 0,008$)	Es un diseño longitudinal con instrumentos validados. Se hacen mediciones antropométricas	No se consideran efectos secundarios de la quimioterapia y el tamaño de la muestra es pequeño para generalizar los resultados. No hay medición dietética formal
Taste Alterations Do Not Affect Change in Food Habits and Body Weight in Breast Cancer Patients.	La prevalencia de alteraciones gustativas pasa de un 11 % al inicio del estudio a cerca del 70 % en el primer ciclo de la quimioterapia y se mantiene así hasta el final. Vuelve a su basal 1 año después. Independientemente de la presencia de alteraciones gustativas, las pacientes disminuyeron el consumo de pan y sucedáneos, carnes rojas, embutidos, leche y bebidas alcohólicas ($p < 0,001$ para la mayoría de los alimentos)	Se presenta un estudio con un diseño longitudinal con variedad de mediciones con cuestionarios validados	La evaluación gustativa no usa herramientas objetivas sin o cuestionarios. Hay una pérdida de pacientes durante el seguimiento

(Continúa en página siguiente)

Tabla I (cont.). Resumen de artículos seleccionados

Título	Efectos encontrados	Fortalezas	Limitaciones
Taste alterations during neo/ adjuvant chemotherapy and subsequent follow-up in breast cancer patients: a prospective single-center clinical study	La prevalencia de las alteraciones de gusto en el primer ciclo de quimioterapia es de casi el 70 %. La alteración más común es en el sabor salado. Las alteraciones disminuyen y vuelven a su basal 1 año después. Las alteraciones en la percepción de gustos salado, dulce y amargo se asociaron con náusea y mucositis. En cuanto al gusto dulce, se asociaron con diarrea. La presencia del sabor metálico se asoció a diarrea	Se presenta un estudio con un diseño longitudinal con variedad de mediciones con cuestionarios validados	La evaluación gustativa no usa herramientas objetivas sin o cuestionarios. Hay una pérdida de pacientes durante el seguimiento. No se reportan tamaños de efecto
Taste alteration in breast cancer patients treated with taxane chemotherapy: experience, effect, and coping strategies	De todos los efectos secundarios notificados por los taxanos, el más común fue la alteración del gusto (8 de 10 pacientes con docetaxel, 3 de 15 pacientes con paclitaxel). Las mujeres que experimentan alteraciones del gusto optaron por no comer tanto, comieron en horarios irregulares y / o perdieron el interés en preparar comidas para ellas y/o su familia	Se encuentran recomendaciones y estrategias de manejo de los efectos de pérdida o disminución de los sentidos	Hace muy poca mención de los efectos de la quimioterapia en calidad de vida

MÉTODOS MÁS UTILIZADOS PARA DETECTAR ALTERACIONES SENSORIALES EN PACIENTES CON CÁNCER DE MAMA

Los métodos más utilizados para evaluar las alteraciones sensoriales en pacientes son los cuestionarios administrados a los mismos. Actualmente no existe un estándar de oro para esta evaluación, lo que ha resultado en una amplia variedad de cuestionarios. Algunos ejemplos incluyen la Escala de Calificación Numérica (NRS), con 4 o más puntos en una escala de 11, y cuestionarios relacionados con el gusto, el olfato y la calidad de vida, que no siempre se describen detalladamente. Otros métodos incluyen el uso del disco de papel filtro, umbrales de reconocimiento del gusto, escalas de gravedad y síntomas, entrevistas semiestructuradas y la electrogustometría, que mide el umbral de percepción mediante estimulación eléctrica. También se emplea la prueba de producción de saliva, como la prueba de Saxon, donde se mide el peso de la saliva recogida en una gasa masticada por el paciente durante dos minutos. La sensibilidad gustativa de los cuatro sabores básicos (dulce, salado, agrio y amargo) también se evalúa con la prueba del disco de sabor. Según un estudio de casos y controles, la función objetiva del gusto y el olfato fue evaluada mediante Taste Strips y Sniffin' Sticks (16,17,19,29).

Un total de 11 artículos (57,9 %) hicieron mediciones con cuestionarios validados y escalas visuales análogas (EVA) (14-17,20-22,24-27). Por ejemplo, en un ensayo clínico controlado, el grupo de control registró variables como cognición, estado de ánimo y síntomas gustativos, trabajando junto con los investigadores para establecer objetivos y proporcionar retroalimentación en intervalos de tres semanas. Este estudio, con un periodo de implementación de 9 semanas, mostró que este método fue efectivo para detectar alteraciones del gusto inducidas por la quimioterapia. Además, se evaluaron los ítems de mejoría de los síntomas, calidad de vida y autoeficacia entre los grupos (24). Otro estudio clínico controlado similar por Asano y cols. (14) usó una EVA para evaluar la satisfacción con los alimentos y los cambios en la percepción gustativa. Las evaluaciones se llevaron a cabo a la mitad de cada ciclo de quimioterapia y en los 2 meses posteriores al tratamiento. En este estudio se demuestra la efectividad de las sesiones educativas provistas por personal de enfermería. Estas sesiones tenían como objetivo ayudar a detectar y resolver problemas en la percepción gustativa. Destaca que, a través de dicha técnica de evaluación, se detectan mejoras en la satisfacción con los alimentos y la recuperación parcial de la percepción gustativa con respecto al grupo control.

Para evaluar la calidad de vida relacionada con la salud se utilizó la escala EORTC QLQ-C30, que mide el funcionamiento social, de roles y emocional, así como la calidad de vida global. Las preguntas se administraron en una escala Likert de 4 puntos y se transformaron en una escala de 0 a 100, donde una puntuación alta se asocia con mejor calidad de vida o mayor nivel de funcionamiento (16).

EFFECTO DEL TIPO DE QUIMIOTERAPIA EN LAS ALTERACIONES DEL GUSTO

Las quimioterapias más utilizadas en los estudios encontrados fueron las antraciclinas (epirubicina y doxorubicina), la ciclofosfamida y los taxanos (paclitaxel y docetaxel). En varios estudios también se incluyeron pacientes con terapia biológica como trastuzumab o pertuzumab (anti-Her2/neu). Según la literatura, la disgeusia tiene una prevalencia del 68 % en los pacientes tratados con trastuzumab. En el caso de la epirubicina y la ciclofosfamida, el 53 % de los pacientes reportaron alteración del gusto al cuarto día de tratamiento, y cerca del 9 % al día siguiente (6,16). Desafortunadamente, los estudios en los que se tenían participantes con regímenes de quimioterapia variables no estratificaron el análisis para poder separar el efecto del agente antineoplásico sobre las variables gustativas (14,15,17,18,20-22,24,26,27).

Entre los efectos secundarios más comunes de los taxanos, la alteración del gusto es predominante. De los estudios revisados, en 6 (31,6 %) se utilizan taxanos de forma exclusiva (11,12,19,25,28,29). En Kaizu y cols. (11) se muestra que el 59 % de los pacientes tratados con paclitaxel presentaron alteraciones del gusto, principalmente hipogeusia para los sabores dulces, ácidos y amargos. En estos pacientes se observó una disminución del gusto básico y del apetito. En un estudio comparativo, al menos el 50 % de los pacientes tratados con taxanos refirieron disgeusia (19), mientras que en otro estudio el 80 % de los pacientes con docetaxel y el 20 % de los pacientes con paclitaxel presentaron alteraciones del gusto. En este estudio, las alteraciones del gusto fueron suficientes para que las pacientes disminuyeran su ingesta o incluso cambiaran la frecuencia y horarios de comidas a lo largo del día (29). Además, otro estudio muestra que al menos el 20 % de los pacientes que reciben algún régimen con taxanos presenta al menos una disminución en la percepción gustativa y que 44 % tienen una franca disgeusia (12).

Por otro lado, en solo un estudio se usó trastuzumab de forma exclusiva (16). Este artículo muestra que el 35 % de las pacientes tratadas con trastuzumab presentaban anomalías en el olfato y el 65 % trastornos del gusto. Aunque la mayoría recuperó los sentidos del gusto y el olfato seis meses después de finalizar la quimioterapia, las pacientes tratadas con trastuzumab no experimentaron esta recuperación completa.

Los efectos adversos de la quimioterapia en pacientes con cáncer de mama, como las alteraciones del gusto y el olfato, afectan tanto al estado nutricional como a la calidad de vida. La quimioterapia también modifica las preferencias alimentarias, llevando a una reducción del consumo de alimentos ricos en proteínas, grasas, dulces y salados. Aunque las pacientes suelen recuperar la percepción normal de los sabores a los seis meses de finalizar la quimioterapia, el período en que la ingestión alimentaria se ve comprometida puede llevar a desnutrición o caquexia (28).

El mecanismo por medio del cual los agentes quimioterapéuticos citotóxicos y citostáticos inducen disgeusia se ha relacionado con el daño a los receptores gustativos y olfativos. Además, algunos agentes antineoplásicos contienen compuestos amargos o metálicos que pueden permear a la cavidad oral a través de los

capilares y cambiar la composición de la saliva y la percepción gustativa. Los cambios en la percepción de los sabores (CFPS), especialmente de los sabores salado y dulce, son comunes entre las mujeres en tratamiento con quimioterapia (26).

INTERVENCIONES QUE PODRÍAN MEJORAR LA ALTERACIÓN DEL GUSTO

Se encontraron pocos estudios en los que se describieran intervenciones para mejorar las alteraciones del gusto. Haller y cols. describen las implicaciones de la acupuntura en este grupo de pacientes, por lo cual esta podría ser una alternativa para aliviar los síntomas relacionados con alteraciones del gusto, como náuseas, vómitos y fatiga (25). Otro estudio mostró que la intervención de automonitoreo disminuye los comportamientos negativos asociados a la disgeusia, lo que sugiere que puede ser una herramienta eficaz para el automanejo de las pacientes (24).

El automonitoreo es una forma de terapia cognitivo-conductual (TCC) que incluye estrategias estructuradas para recopilar información y proporcionar retroalimentación. En este caso, las intervenciones de automonitoreo consisten en la observación de estado de ánimo y los comportamientos relacionados con las alteraciones del gusto, estableciendo objetivos y recibiendo retroalimentación del investigador. Las intervenciones de automonitoreo, en las que las pacientes observan su estado de ánimo y sus comportamientos relacionados con los cambios en el gusto, han demostrado ser efectivas para mejorar síntomas como la depresión, la fatiga y la autoeficacia, además de reducir las alteraciones del gusto inducidas por la quimioterapia (24).

Por otra parte, un estudio de Asano y cols. (14) demuestra la utilidad de una sesión psicoeducativa para disminuir el impacto de los síntomas gustativos de la quimioterapia. En esta intervención, los pacientes recibían una sesión educativa y un cuadernillo de consejos nutricionales a la mitad de sus ciclos de quimioterapia, para que pudieran identificar los síntomas y tomar decisiones para mitigar el malestar. Esta intervención fue efectiva para aumentar la satisfacción con las comidas y disminuir el impacto de las alteraciones gustativas.

Finalmente se encontró que la fotobiomodulación con láser es efectiva para reducir los síntomas orales asociados a la quimioterapia. En un estudio clínico aleatorizado se aplicó láser rojo e infrarrojo en distintos puntos de la lengua de mujeres con cáncer de mama tratadas con antraciclinas + ciclofosfamida en los días 0 y 21 durante 14 ciclos de quimioterapia. La tasa de anorexia, de mucositis oral, de vómitos y de diarrea disminuyó en las pacientes del grupo experimental (23).

DISCUSIÓN

Aunque la disgeusia es un efecto secundario poco destacado en la quimioterapia, tiene un impacto considerable en la calidad de vida de los pacientes, afectando principalmente el apetito y el disfrute de los alimentos. En los artículos revisados se observó

una relación entre la pérdida o disminución del gusto y el tratamiento con quimioterapias como trastuzumab, epirubicina, ciclofosfamida y taxanos (11,16). En el caso del trastuzumab, las alteraciones de la percepción del olfato fueron menos comunes que las del gusto, aunque se requieren más estudios para confirmar que este tratamiento tiene menor impacto en los sentidos (11,16).

Los métodos utilizados para evaluar la pérdida del gusto varían entre estudios, desde cuestionarios hasta pruebas con alimentos que evalúan diferentes sabores. Sin embargo, no siempre se menciona si los instrumentos utilizados han sido validados, lo que subraya la necesidad de un estándar de oro para evaluar las alteraciones sensoriales. Esto ayudaría a reducir el sesgo y permitiría comparar de manera más precisa los diferentes tipos de quimioterapia (11,16,17,19,29).

En cuanto a las implicaciones de la disgeusia en el estado nutricional, la literatura es escasa. Se ha encontrado una relación entre la pérdida del gusto y una menor calidad de vida, así como entre la preservación del olfato y una vida social más activa. Las dificultades para percibir el estado de los alimentos se asocian con problemas para cocinar, lo que afecta directamente a la alimentación de las pacientes (11,28).

Las pacientes con cáncer de mama sometidas a quimioterapia tienden a reducir su ingestión de energía total, alimentos ricos en proteínas, grasas, sabores dulces y salados. Aunque las percepciones de estos sabores suelen regresar seis meses después de finalizar la quimioterapia, el periodo de disminución en la Ingestión alimentaria puede llevar a desnutrición o caquexia (28). Para los profesionales de la nutrición en entornos hospitalarios, las implicaciones prácticas incluyen la implementación de estrategias dirigidas a los pacientes, como probar nuevas recetas, consumir alimentos con sabores intensos, usar condimentos, marinar carnes, pollo o pescado, agregar limón a los alimentos, utilizar utensilios no metálicos y cepillarse los dientes antes de las comidas, entre otras (28,29). Sin embargo, dado que no se ha determinado si estas intervenciones tienen un impacto positivo en el estado nutricional, es recomendable aplicar métodos de tamizaje nutricional con el fin de intervenir oportunamente en las pacientes bajo tratamiento de quimioterapia y/o radioterapia con los medicamentos mencionados previamente. La evidencia sugiere que estos tratamientos pueden alterar la percepción del gusto, por lo que dichas estrategias ayudarían a minimizar la pérdida de masa muscular, a cubrir los requerimientos energéticos y a optimizar la ingesta oral de los pacientes.

El tratamiento con taxanos es el que tiene mayor incidencia en la alteración del gusto, afectando el placer de comer y ocasionando problemas nutricionales. Este tratamiento se asocia a mucositis oral, reflujo gastroesofágico e infecciones. La intervención nutricional desde el inicio del tratamiento quimioterapéutico es esencial para corregir las conductas alimentarias problemáticas, prevenir las aversiones y preservar el estado nutricional (11,12,16,25).

Finalmente, la falta de tratamientos o métodos de prevención específicos para la disgeusia pone en manifiesto el importante papel que deben desempeñar los profesionales de la salud en el manejo de estos efectos adversos de la quimioterapia (11,12).

Este estudio presenta algunas limitaciones, como la restricción de la búsqueda a artículos en inglés y español, lo que podría excluir información relevante en otros idiomas. Sin embargo, se utilizó una metodología rigurosa para minimizar el sesgo de selección. Se requiere mayor investigación sobre los efectos de la disgeusia en el estado nutricional de los pacientes, así como el desarrollo de mejores herramientas para su evaluación. Asimismo, algunas de las intervenciones sugeridas no han sido suficientemente estudiadas para determinar con certeza su impacto positivo en el estado nutricional, por lo que de igual manera se requiere mayor investigación al respecto. (11,16,17,19,29).

Al concluir esta investigación, se identifican tres recomendaciones clave que deberán ser evaluados en investigaciones futuras:

1. Es crucial enfocarse en la calidad de la dieta de las pacientes, ya que aquellas con pérdida del gusto tienden a consumir o evitar alimentos extremadamente dulces o salados, mientras reducen la ingesta de fuentes proteicas de alto valor biológico. Esto puede llevar a pérdida muscular y aumentar el riesgo de desnutrición y caquexia. Es importante diseñar estrategias nutricionales que compensen estas alteraciones gustativas y ayuden a prevenir la desnutrición.
2. Se sugiere estudiar sistemáticamente el impacto de intervenciones realistas y el asesoramiento sobre alteraciones del gusto y las estrategias de afrontamiento. Algunas recomendaciones útiles para las pacientes en quimioterapia incluyen añadir limón a los alimentos, usar especias, beber agua carbonatada o cerveza sin alcohol, y agregar texturas como nueces o cereales a las comidas. También se recomienda el uso de cubiertos de plástico, beber con popote, cepillarse los dientes y la lengua antes de las comidas, y enjuagarse con bicarbonato de sodio, sal o un enjuague bucal antibacteriano.
3. Dado que hay poca información sobre las implicaciones de la disgeusia en el estado nutricional, como cambios en el peso o la composición corporal, sería recomendable llevar a cabo más estudios que exploren la relación entre los trastornos del gusto y los indicadores del estado nutricional. Este enfoque podría ofrecer una visión más clara de cómo las alteraciones sensoriales afectan la nutrición y, en consecuencia, la calidad de vida de las pacientes en tratamiento con quimioterapia.

Estas recomendaciones tienen como objetivo no solo mejorar la atención nutricional de las pacientes sino también optimizar los resultados de los tratamientos a través de un enfoque más integral y personalizado.

CONCLUSIÓN

La literatura muestra que existe una clara asociación entre las alteraciones de la percepción del gusto y los tratamientos de quimioterapia en las pacientes con cáncer de mama. Cerca de dos tercios de las pacientes tratadas con trastuzumab presentaron disgeusia, mientras que el 53 % de las que recibieron

epirubicina y ciclofosfamida experimentaron alteraciones del gusto. Por su parte, los taxanos provocaron disgeusia en el 52 % de las pacientes tratadas con este agente.

Estas alteraciones del gusto afectan la vida diaria de las pacientes, quienes desarrollan diversas estrategias para manejar este efecto. Aunque algunas de estas estrategias de autocuidado pueden ser beneficiosas, otras pueden llevar a un aumento en el consumo calórico y a conductas alimentarias deficientes, lo que podría agravar el estado nutricional de las pacientes. Es necesario realizar más estudios para comprender mejor la carga total de este síntoma y su impacto tanto en el cáncer como en las consecuencias no relacionadas con la enfermedad.

Independientemente del enfoque, se recomienda una intervención nutricional oportuna para cubrir los requerimientos energéticos, minimizar la pérdida de masa muscular y optimizar la ingestión oral de las pacientes.

BIBLIOGRAFÍA

- World Cancer Research Fund. Breast Cancer 2025 [cited 2025]. Available from: <https://www.wcrf.org/preventing-cancer/cancer-types/breast-cancer/>.
- Arnold M, Morgan E, Rumgay H, Mafra A, Singh D, Laversanne M, et al. Current and future burden of breast cancer: Global statistics for 2020 and 2040. *Breast* 2022;66:15-23. DOI: 10.1016/j.breast.2022.08.010
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Estadísticas a propósito del día mundial contra el Cáncer; 2021.
- Herrera Pastrana IL, Albavera Hernández C, Morales Jaimes R, Ávila Jiménez L. Características clínicas y epidemiológicas de cáncer de mama en un hospital general de zona de Cuernavaca, México. *Atención Familiar* 2021;28(2):101-5. DOI: 10.22201/fm.14058871p.2021.2.78798
- Espinosa Ramírez M. Cáncer de mama. *Revista Medica Sinergia* 2017;2(1):8-12.
- Eroles P, Bosch A, Pérez-Fidalgo JA, Lluch A. Molecular biology in breast cancer: intrinsic subtypes and signaling pathways. *Cancer Treat Rev* 2012;38(6):698-707. DOI: 10.1016/j.ctrv.2011.11.005
- Salas-Rivas P, Pousa-Benavente J, Astudillo-Astudillo J. Relación entre satisfacción usuaria y calidad de vida en mujeres con cáncer de mama en quimioterapia. *Revista chilena de obstetricia y ginecología* 2019;84:277-87. DOI: 10.4067/S0717-75262019000400277
- Molina-Villaverde R. Alteraciones del sentido del gusto y del olfato con el tratamiento quimioterápico. *Psicooncología* 2013;10(1):155-61. DOI: 10.5209/rev_PSIC.2013.v10.41954
- DellaFiore F, Bascapè B, Caruso R, Conte G, Udugampolage NS, Carenzi L, et al. What is the relations between dysgeusia and alterations of the nutritional status? A metanarrative analysis of integrative review. *Acta Biomedica Atenei Parmensis* 2021;92(S2):e2021023. DOI: 10.23750/abm.v92iS2.11015
- Abuchacra Lara D, Alvarado GJ, Ferretti CN, Gómez AL, Hernández Paz AP, Sánchez N, et al. Relación entre la clasificación según tipos histológicos y subtipos moleculares más frecuentes de carcinoma mamario entre los años 2007 y 2012 en San Miguel de Tucumán, Argentina. *CIMEL Ciencia e Investigación Médica Estudiantil Latinoamericana*. 2012;17(2):76-81.
- Kaizu M, Komatsu H, Yamauchi H, Yamauchi T, Sumitani M, Doorenboos AZ. Characteristics of taste alterations in people receiving taxane-based chemotherapy and their association with appetite, weight, and quality of life. *Supportive Care in Cancer* 2021;29(9):5103-14. DOI: 10.1007/s00520-021-06066-3
- Kuba S, Fujiyama R, Yamanouchi K, Morita M, Sakimura C, Hatachi T, et al. Awareness of dysgeusia and gustatory tests in patients undergoing chemotherapy for breast cancer. *Support Care Cancer* 2018;26(11):3883-9. DOI: 10.1007/s00520-018-4256-4
- Urrutia G, Bonfill X. PRISMA declaration: a proposal to improve the publication of systematic reviews and meta-analyses. *Med Clin (Barc)* 2010;135(11):507-11. DOI: 10.1016/j.medcli.2010.01.015
- Asano S, Sawatari H, Mentani H, Shimada Y, Takahashi M, Fudano K, et al. Taste Disorders: Effect of Education in Patients With Breast Cancer Receiving Chemotherapy. *Clin J Oncol Nurs* 2020;24(3):265-71. DOI: 10.1188/20.CJON.265-271
- Carlucci Palazzo C, Cremonesi Japur C, Borges de Araújo L, Diez-Garcia RW. Eating Experiences, Sweet Preference, and Weight Gain in Women During Chemotherapy for Breast Cancer: A Mixed Methods Study. *Nutrition and Cancer* 2019;71(4):594-604. DOI: 10.1080/01635581.2018.1529249
- de Vries YC, Boesveldt S, Kelfkens CS, Posthuma EE, van den Berg M, de Kruif J, et al. Taste and smell perception and quality of life during and after systemic therapy for breast cancer. *Breast Cancer Res Treat* 2018;170(1):27-34. DOI: 10.1007/s10549-018-4720-3
- Denda Y, Niikura N, Satoh-Kuriwada S, Yokoyama K, Terao M, Morioka T, et al. Taste alterations in patients with breast cancer following chemotherapy: a cohort study. *Breast Cancer* 2020;27(5):954-62. DOI: 10.1007/s12282-020-01089-w
- Kim Y-h, Kim GM, Son S, Song M, Park S, Chung HC, et al. Changes in taste and food preferences in breast cancer patients receiving chemotherapy: a pilot study. *Supportive Care in Cancer* 2020;28(3):1265-75. DOI: 10.1007/s00520-019-04924-9
- Kuba S, Fujiyama R, Yamanouchi K, Sakimura C, Hatachi T, Matsumoto M, et al. Assessment of dysgeusia and taste identification in patients undergoing chemotherapy for breast cancer. *Journal of Clinical Oncology* 2017;35:e21668-e. DOI: 10.1007/s00520-018-4256-4
- Marinho EDC, Custódio IDD, Ferreira IB, Crispim CA, Paiva CE, Maia YCDP. Impact of chemotherapy on perceptions related to food intake in women with breast cancer: A prospective study. *PLoS ONE* 2017;12(11). DOI: 10.1371/journal.pone.0187573
- Pedersini R, Di Mauro P, Zampanini M, Bosio S, Zanini B, Amoroso V, et al. Taste Alterations Do Not Affect Change in Food Habits and Body Weight in Breast Cancer Patients. *In Vivo* 2022;36(4):1860-7. DOI: 10.21873/inviv.12904
- Pedersini R, Zampanini M, Bosio S, di Mauro P, Turla A, Monteverdi S, et al. Taste alterations during neo/adjuvant chemotherapy and subsequent follow-up in breast cancer patients: a prospective single-center clinical study. *Support Care Cancer* 2022;30(8):6955-61. DOI: 10.1007/s00520-022-07091-6
- Malta CEN, Carlos ACAM, de Alencar MCM, Alves e Silva EF, Nogueira VBC, Alves APNN, et al. Photobiomodulation therapy prevents dysgeusia chemotherapy induced in breast cancer women treated with doxorubicin plus cyclophosphamide: a triple-blinded, randomized, placebo-controlled clinical trial. *Supportive Care in Cancer* 2022;30(3):2569-80. DOI: 10.1007/s00520-021-06642-7
- Kinjo T, Kanda K, Fujimoto K. Effects of a self-monitoring intervention in breast cancer patients suffering from taste alterations induced by chemotherapy: A randomized, parallel-group controlled trial. *Eur J Oncol Nurs* 2021;52:101956. DOI: 10.1016/j.ejon.2021.101956
- Haller H, Wang T, Lauche R, Choi K-E, Voiss P, Felber S, et al. Hypoglossal acupuncture for acute chemotherapy-induced dysgeusia in patients with breast cancer: study protocol of a randomized, sham-controlled trial. *Trials* 2019;20. DOI: 10.1186/s13063-019-3525-y
- Amézaga J, Ugarte-mendia G, Larraioz A, Bretaña N, Iruretagoyena A, Camba J, et al. Omega 6 polyunsaturated fatty acids in red blood cell membrane are associated with xerostomia and taste loss in patients with breast cancer. *Prostaglandins Leukot Essent Fatty Acids* 2021;173:102336. DOI: 10.1016/j.plefa.2021.102336
- de Vries YC, van den Berg MMGA, de Vries JHM, Boesveldt S, de Kruif JTCM, Buist N, et al. Differences in dietary intake during chemotherapy in breast cancer patients compared to women without cancer. *Supportive Care in Cancer* 2017;25(8):2581-91. DOI: 10.1007/s00520-017-3668-x
- de Vries YC, Winkels RM, van den Berg MMGA, de Graaf C, Kelfkens CS, de Kruif JTCM, et al. Altered food preferences and chemosensory perception during chemotherapy in breast cancer patients: A longitudinal comparison with healthy controls. *Food Quality and Preference* 2018;63:135-43. DOI: 10.1016/j.foodqual.2017.09.003
- Speck RM, DeMichele A, Farrar JT, Hennessy S, Mao JJ, Stineman MG, et al. Taste alteration in breast cancer patients treated with taxane chemotherapy: experience, effect, and coping strategies. *Support Care Cancer* 2013;21(2):549-55. DOI: 10.1007/s00520-012-1551-3