

Estado nutricional en pacientes con cáncer de mama en tratamiento quimioterápico. Holguín 2019-2021

Nutritional status in patients with breast cancer undergoing chemotherapy.
Holguín 2019-2021

Yaquelín Hijuelos Montes^{1*}



Yamile Sarmiento Teruel¹



Madelaine Hernández Tamayo¹



Ailyán Serra García¹



Eneida Jardines Gonzalez¹



Yandira Yudmila Hernández Serrano¹



¹Universidad de Ciencias Médicas de Holguín, Cuba.

*Correo para la correspondencia. Correo electrónico: yhijuelos@infomed.sld.cu

Recibido: 25/11/2023

Aprobado: 13/03/2024

RESUMEN

Introducción: Las enfermedades neoplásicas causan gran preocupación en la comunidad científica mundial, entre ellas el cáncer de mama muestra una elevada incidencia.

Objetivo: Caracterizar el estado nutricional de estas pacientes antes y después del tratamiento.

Método: Se realizó un estudio cuasi experimental tipo antes-después, en pacientes diagnosticadas con cáncer de mama que recibieron quimioterapia en el Centro Oncológico Territorial de Holguín, desde octubre 2019 a noviembre 2021. De las 89 pacientes atendidas,

ABSTRACT

Introduction: Neoplastic diseases cause great concern in the world scientific community, among them breast cancer shows a high incidence.

Objective: To characterize the nutritional status of these patients before and after treatment.

Method: A before-after quasi-experimental study was carried out in patients diagnosed with breast cancer who received chemotherapy at the Territorial Oncology Center of Holguín, from October 2019 to November 2021. Of the 89 patients attended, after applying the inclusion criteria (patients older than 40 years with breast cancer) and

después de aplicar los criterios de inclusión (pacientes mayores de 40 años con cáncer de mama) y los criterios de exclusión (pacientes con trastornos psiquiátricos), el universo quedó constituido por 65 pacientes. La muestra se seleccionó por muestreo no probabilístico intencional, que consideró las pacientes con indicación de quimioterapia y quedó constituida por 49 pacientes.

Resultados: Las pacientes entre 55 y 69 años constituyeron el 42,8 %, predominó la raza blanca con el 81,63 %, la historia familiar de cáncer de mama estuvo presente en 41 pacientes y el antecedente de riesgo más frecuente se manifestó en la menarquía precoz en 26 pacientes, para un 53,06 %, la ingestión de café significó el hábito tóxico más frecuente (75,51 %).

Conclusiones: Las mujeres con cáncer de mama presentan un biotipo endomorfo con una concentración específica del tejido graso en las partes central y superior del cuerpo. Estas características guardan relación con el desequilibrio hormonal que juega un papel importante en la carcinogénesis de la mama.

Palabras clave: cáncer de mama, valoración nutricional, quimioterapia

exclusion criteria (patients with psychiatric disorders), the universe was constituted by 65 patients. The sample was selected by intentional non-probabilistic sampling, which considered patients with an indication for chemotherapy and was made up of 49 patients.

Results: Patients between 55 and 69 years old constituted 42.8%, the white race predominated with 81.63 %, family history of breast cancer was present in 41 patients and the most frequent risk antecedent was manifested in early menarche in 26 patients, for 53.06 %, coffee ingestion meant the most frequent toxic habit (75.51 %).

Conclusions: Women with breast cancer have an endomorphic biotype with a specific concentration of fat tissue in the central and upper parts of the body. These characteristics are related to hormonal imbalance which plays an important role in breast carcinogenesis.

Keywords: breast cancer, nutritional assessment, chemotherapy

Introducción

El cáncer es una de las principales causas de muerte en el mundo, es una enfermedad multifactorial debida al efecto combinado de los factores genéticos y ambientales, su incidencia aumenta en las poblaciones con poca información y acceso a atención de calidad.⁽¹⁾ El término incluye un amplio grupo de enfermedades que logran afectar a

cualquier parte del organismo; su característica definitoria es la multiplicación rápida de células anormales que se extienden más allá de sus límites habituales.

Lo que conocemos como cáncer se documentó hace aproximadamente cinco mil años. Es probable que a partir del incremento del contacto cercano del hombre con las plantas, los animales y mayor número de microorganismos hayan aparecido ciertas formas de cáncer, influidas por el cambio en la alimentación humana.⁽²⁾

Hasta mediados del siglo XIX la extirpación fue el tratamiento de los tumores, si bien en todos los casos, se documentó la capacidad de recidiva que poseían ciertos crecimientos después de la ablación quirúrgica, complicación temida por sus fatales consecuencias.⁽²⁾

Los descubrimientos médicos en la segunda mitad del siglo XIX condicionan que en el siglo XX se diera comienzo al tratamiento amplio del cáncer, ya no únicamente con la cirugía sino con la radioterapia y quimioterapia.⁽³⁾

El cáncer de mama es globalmente el más diagnosticado en mujeres y el que mayor mortalidad produce en esta población; constituye el 25 % de todos los casos de cáncer, además el 15% de todas las muertes producidas por cáncer en mujeres. Según la Organización Mundial de la Salud es la segunda causa de muerte de la población femenina a nivel mundial.⁽⁴⁾

De igual manera es el tumor más frecuente en la mujer del mundo occidental y en particular, en los países desarrollados, con una incidencia ascendente y representa el 21 % del total de los tumores femeninos. Las tasas de incidencia más elevadas, a escala global durante el año 2020 se presentaron en Bélgica y Holanda.⁽⁵⁾

En los Estados Unidos de América es el cáncer con mayor número de nuevos casos al aportar 26 % de ellos cada año, se estima que una de cada 8 mujeres lo padecen.⁽⁵⁾ En Cuba los tumores malignos ocupan la segunda causa de muerte en el sexo femenino responsables de 11 900 defunciones al finalizar el año 2020, de las cuales 1714 se debieron a cáncer de mama, por lo cual sitúa a este tumor en la segunda causa de muerte por tumores en el sexo femenino.⁽⁶⁾

La provincia Holguín muestra un comportamiento similar al resto de la isla; aun cuando, los tumores malignos constituyen la primera causa de muerte en la provincia con una tasa de 224,3 por cien mil habitantes y el cáncer de mama ocupa el primer lugar como causa de muerte en el sexo femenino.⁽⁶⁾

La pérdida de peso es común en el paciente con cáncer y generalmente se presenta como un síntoma en el momento del diagnóstico. La prevalencia de desnutrición varía de acuerdo con la localización y etapa clínica de los diferentes tipos de neoplasias. Pese a que, en lugar de la desnutrición que acompaña a muchas formas de cáncer, en las mujeres con cáncer de mama se observa comúnmente un aumento de peso.

Si bien el aumento de peso en pacientes con cáncer de mama se conoce ampliamente en el medio clínico, se han hecho pocos estudios para investigar los mecanismos subyacentes; deben investigarse otros factores, con el objeto de fomentar una mejor comprensión del problema y de proporcionar a los profesionales de la nutrición información sobre los factores relacionados. Se trata entonces de evaluar el estado nutricional de las pacientes con cáncer de mama antes y después del tratamiento con quimioterapia.

Método

Se realizó un estudio cuasiexperimental de tipo antes - después, sin grupo control, en pacientes diagnosticadas con cáncer de mama que recibieron quimioterapia en el Centro Oncológico Territorial del Hospital Vladimir Ilich Lenin, de Holguín, desde octubre de 2019 a noviembre de 2021. Del total de 89 pacientes atendidas, después de aplicar los criterios de inclusión (pacientes mayores de 40 años con cáncer de mama) y los criterios de exclusión (pacientes con trastornos psiquiátricos). La muestra se seleccionó a través de un muestreo no probabilístico intencionado que consideró las pacientes con indicación de quimioterapia y quedó constituida por 49 pacientes.

Se definió como variable dependiente el Estado Nutricional: variable cualitativa ordinal se evaluó a través de la encuesta Mini Nutritional Assessment (MNA) (Guigoz, 2006), los datos se obtuvieron a través de la consulta, cuestionario y examen físico de los pacientes.

Para la determinación de los indicadores antropométricos se aplicaron las técnicas de la convención antropométrica de Airlie (Loman, Roche y Martorell, 1988). Se usaron marcas y puntos para determinar cada medida.

Edad: de 50 a 54 años, de 55 a 69 años y de 70 y más años.

Color de la piel: blanca, negra, mestiza.

Historia Familiar de Cáncer de mama: madre y hermanas, se clasificaron las pacientes según la escala: sí o no.

Antecedentes personales de riesgo: enfermedades benignas proliferativas con atipia de la mama, menarquía precoz, menopausia tardía, uso de anticonceptivos orales y primer parto después de los 35 años y se clasificaron las pacientes según la escala: sí o no.

Valoración Nutricional: se evaluó a través del índice de masa corporal, que se calculó a partir de las medidas de peso y talla, según la fórmula del índice de Quetelet (Durnin y Fidanza,

$$1985),^{(7)} \text{IMC} = \frac{\text{Peso en Kg}}{(\text{Talla en Metros})^2}$$

Con el valor del mismo se realizó la evaluación de los pacientes según los puntos de corte registrados por la Federación de Alimentos y la Organización Mundial de la Salud (Shetty y James, 1994).⁽⁸⁾

Indicadores hemoquímicos: se realizaron en el laboratorio central del Hospital Vladimir Ilich Lenin, según los protocolos analíticos localmente definidos. Se utilizaron cuatro determinaciones:

Hemoglobina: mediante el método manual (Hemotest, HELFA diagnostico). Reactivo Hemotest, se clasificaron los pacientes en dos grupos: Normal (Hemoglobina menor que 110 g/l) y Patológica (Hemoglobina mayor o igual que 110 g/l).

Albúmina: se determinó mediante el método colorimétrico Verde Bromocresol, se clasificaron los pacientes en dos grupos: Normal (Albúmina mayor o igual que 33 g/l) y Patológica (Albúmina menor que 33 g/l).

Colesterol: se determinó con el reactivo Coletest, valores normales los menores o iguales a 5,17 mmol/l y patológicos los mayores de 5,17 mmol/l.⁽⁹⁾

Triglicéridos: se determinaron con el reactivo Triglitest, se consideraron como valores normales los menores o iguales a 1,70 mmol/l y como patológicos los mayores que 1,70 mmol/l.

Hábito de Fumar: define como fumador a toda persona que fume en la actualidad, sin importar la cantidad o que haya fumado cualquier cantidad de cigarrillos, en el mes anterior.

Ingestión de Café: consumir más de tres tazas de café en el día, según las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud.

Ingestión de Alcohol: la ingestión de bebidas alcohólicas de manera sistemática independientemente de la cantidad. En las tres variables, se clasificaron las pacientes según la escala: sí o no.

Se realizó un interrogatorio y se aplicó la MNA y el cuestionario diseñado por los autores para la validación del mismo. Con los datos obtenidos, se confeccionó una base de datos en Microsoft Excel versión 2010 y el paquete estadístico SPSS versión 26.

Para describir el comportamiento de las pacientes con cáncer de mama, según variables sociodemográficas y biomédicas, se empleó la estadística descriptiva a través de frecuencias absolutas, porcentos y razón, para las variables cualitativas y para las variables cuantitativas se calcularon la media aritmética y la desviación estándar.

Cabe señalar que esta prueba no establece asociaciones causales, sino que evalúa el efecto de la quimioterapia sobre las variables seleccionadas. Se utilizó un nivel de significación de 0,05 y un nivel de confianza del 95%, en las pruebas de hipótesis.

Aspectos éticos

La presente investigación se realizó según los principios de la Declaración de Helsinki y la aprobación del Comité de Ética de la investigación del centro y del Consejo Científico de la unidad. Se cumplieron las normativas de la utilización de muestras procedentes de pacientes para este tipo de investigación.

Resultados

El análisis de la edad y la raza evidenció que de 49 pacientes el 42,86 % (21) se encontraron entre los 55 y 69 años y el grupo de 40 a 54 años estuvo representado por 20 pacientes (40,82 %). El promedio de edad fue de aproximadamente 59 años, con una dispersión aproximada de 3 años, entiéndase que los datos de la edad se alejan más menos 3 años del promedio.

En cuanto a la distribución de las pacientes según el color de la piel, predominó la raza blanca en el 81,63 %, en tanto que las mestizas y negras estuvieron representadas por el 12,24 % y el 6,12% respectivamente.

La historia familiar de cáncer de mama quedó registrada en 41 pacientes (83,67 %) y de los antecedentes de riesgo seleccionados el más frecuente resultó ser la menarquía precoz en 26 pacientes para un 53,06 %, comportamientos similares mostraron el primer parto después de los 35 años representados por 23 pacientes, para un 46,94 % y el uso de anticonceptivos orales (44,90 %).

La menopausia tardía y los antecedentes de enfermedades benignas proliferativas con atipia de la mama, estuvieron presentes en 12 y 5 pacientes respectivamente, para un 24,49 % y 10,20 % en cada categoría.

El hábito tóxico más frecuente fue la ingestión de café, en 37 pacientes (75,51 %), seguido por el hábito de fumar en 11 pacientes para un 22,45 %, y solo 6 pacientes mostraron una ingestión nociva de alcohol.

Los resultados de la a valoración nutricional de las pacientes, según el índice de masa corporal, muestra que al inicio del tratamiento, existió un predominio de las pacientes sobrepeso (40,82 %), seguido muy de cerca por las normopeso que representaron el 32,65 %. Siete pacientes resultaron obesas y solo seis desnutridas. El promedio del índice de masa corporal antes del tratamiento fue de 24,87 con una dispersión de 4,22.

Dos semanas después de culminado el tratamiento predominó el sobrepeso, presente en 21 pacientes (42,86 %), en tanto que resultaron obesas 20 (40,82 %), siete resultaron normopeso y solo un bajo peso para un 14,29 % y un 2,04 % respectivamente. El promedio del índice de masa corporal después del tratamiento fue de 30,20 con una dispersión de 5,68.

El análisis estadístico a través de la prueba de Suma de rangos con signos de Wilcoxon arrojó un estadígrafo $Z = -5,657$ y un valor p de 0,000, esto nos permite afirmar que existen diferencias entre la valoración nutricional según índice de masa corporal antes y después del tratamiento con quimioterapia, resultados estadísticamente significativos para un nivel de significación de 0,05 y de confianza del 95%. (Fig. 1)

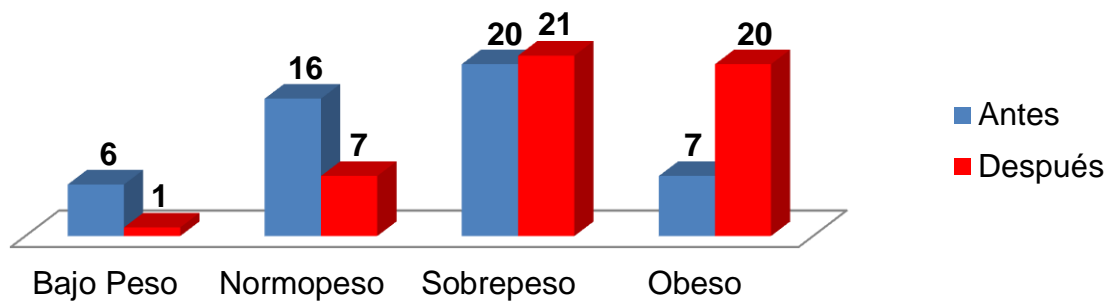


Fig. 1. Valoración nutricional según Índice de Masa Corporal (IMC), en pacientes con cáncer de mama, antes de iniciar la quimioterapia y dos semanas después de concluida. Centro Oncológico Territorial Holguín. 2019-2021.

La valoración del estado nutricional según Mini Nutritional Assessment, evidenció que antes del tratamiento 25 pacientes presentaron un estado nutricional satisfactorio para un 51,02

%, el riesgo de malnutrición estuvo presente en 21 (42,86 %) y solo 3 se encontraron en la categoría de malnutrición para un 6,12 %.

Dos semanas después de culminado el tratamiento predominó el riesgo de malnutrición en 35 pacientes (71,43 %), por el contrario 13 mostraron un estado nutricional satisfactorio y solo una resultó malnutrida.

El análisis estadístico a través de la prueba de suma de rangos con signos de Wilcoxon arrojó un estadígrafo $Z = -2,496$ y un valor p de 0,013, por tanto permite afirmar que existen diferencias, entre el estado nutricional según Mini Nutritional Assessment, antes y después del tratamiento con quimioterapia, resultados estadísticamente significativos para un nivel de significación de 0,05 y de confianza del 95 %. (Fig. 2)

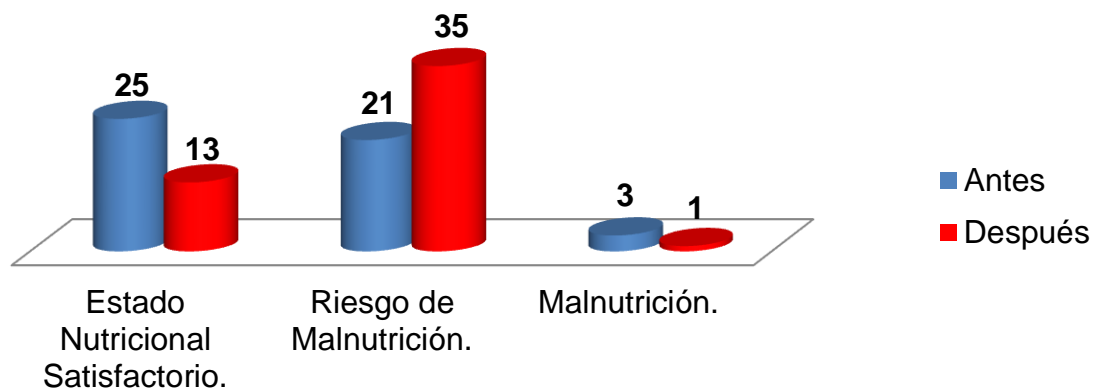


Fig. 2. Estado Nutricional según Mini Nutritional Assessment, en pacientes con cáncer de mama, antes de iniciar la quimioterapia y dos semanas después de concluida. Centro Oncológico Territorial Holguín. 2019-2021.

Discusión

Estudios realizados por Peña García y colaboradores en Cuba, encontraron un promedio de edad de 58 años en las pacientes con el diagnóstico de cáncer de mama, en cambio investigaciones realizadas por Rivera en 296 mujeres encontró una mayor frecuencia de la edad mayor o igual a 60 años.⁽¹⁰⁾

Resultados que coinciden con el presente estudio y en opinión de la autora el riesgo de padecer cualquier tipo de cáncer se incrementa con la edad, en el caso del cáncer de mama,

este incremento se hace más evidente a partir de la quinta década de la vida, así pues parece estar relacionado con la exposición previa y mantenida a numerosos factores de riesgo y con los cambios endocrino metabólicos propios del organismo femenino que ocurren alrededor de estas edades.

Aunque bien conocidas las disparidades raciales en el cáncer de mamas, los estudios al respecto hasta hace algunos años aportan pocos elementos para conocer la razón de este comportamiento. Sin embargo, se ha planteado que las mujeres negras presentan síntomas sugestivos de cáncer mamario más tardíamente que las mujeres de otra raza, por este motivo aumenta la gravedad del mismo.

La influencia de los antecedentes familiares, estudiada por Peña García y colaboradores en un diseño de casos y controles, mostró mayor frecuencia de los antecedentes familiares en las mujeres con cáncer de mama (60 %) y les permitió establecer que: la presencia de los citados antecedentes incrementa el riesgo en 1,38 veces en relación con las mujeres que no los presentan.⁽¹²⁾

Duarte Muñoz y colaboradores encontraron que el 11,10 % de 685 pacientes refirieron antecedentes de cáncer de mama en primer grado de consanguinidad.^(11,12) Estos resultados coinciden con los de la presente investigación y en opinión de la autora la historia parental es un factor de riesgo subsecuente de morbilidad y mortalidad por cáncer de mama.

El riesgo de tener cáncer de mama es mayor si la madre, hermana, hija o varios integrantes de la familia han padecido este tipo de cáncer, pues se originan directamente de cambios genéticos que se adquieren de uno de los padres.

Los principales genes implicados en la carcinogénesis mamaria son los oncogenes y los genes supresores tumorales. Los oncogenes son versiones alteradas de genes normales los proto-oncogenes, en su mayoría participan en las vías de transducción de señales y en la supervivencia celular al funcionar como componentes del ciclo celular y de la apoptosis.

Los supresores del tumor son reguladores negativos de la proliferación celular y a diferencia de los oncogenes que son dominantes, se comportan como genes recesivos. Entre el 5-10 % de los cánceres mamarios siguen un patrón de herencia autosómico dominante y son hereditarios. Entre los cánceres de mama hereditarios al menos 30 % se atribuyen a mutaciones germinales en los genes BRCA1 y BRCA2.⁽¹³⁾

Referente a los factores de riesgo seleccionados Peña García y colaboradores encontraron que los antecedentes personales de enfermedades mamarias, fueron más frecuentes en los controles (62 %) que en los casos (56 %), por lo que no constituye un factor de riesgo para padecer cáncer de mama, no obstante encontraron asociación estadística significativa de la menarquía precoz con el cáncer de mama, resultados que coinciden con los de la presente investigación.⁽¹⁰⁾

Estos investigadores encontraron además que el antecedente de menopausia tardía presentó una asociación estadísticamente significativa de este factor de riesgo con el padecimiento de cáncer, de igual manera resultó significativo el antecedente de partos después de los 35 años, con el cáncer de mama, resultados que no coinciden con el del presente estudio.

De igual manera describen, una asociación estadísticamente significativa entre el consumo de anticonceptivos orales y el cáncer mamario, con un incremento del riesgo en 3,27 veces más en las mujeres con este antecedente, resultado que coincide con el de la presente investigación.⁽¹⁰⁾ En opinión de la autora la variabilidad de los factores estudiados con respecto a otras investigaciones, pudiera estar en relación con las características propias del estudio y de la selección muestral.

Las mujeres que comenzaron a menstruar antes de los 10 años o llegaron a la menopausia después de los 55 años tienen un riesgo mayor de tener cáncer de mama. Esto se debe a que las células mamarias están expuestas al estrógeno y la progesterona por un tiempo más prolongado.

Cabe señalar que estas hormonas controlan el desarrollo de las características sexuales secundarias, con acción directa en las mamas; lo mismo ocurre en el uso de anticonceptivos orales con los consecuentes cambios hormonales que estos producen.

Las mujeres que tuvieron su primer parto después de los 35 años corren más riesgo de tener cáncer de mama, pues la exposición a altos niveles hormonales, como ocurre en el embarazo, afectar al tejido mamario y aumentar el riesgo de malignidad. Esto logra ser consecuencia de que el parénquima mamario estuvo expuesto a estimulación carcinogénica durante un tiempo prolongado antes del embarazo.⁽¹³⁾

El comportamiento de los hábitos tóxicos, en estudios realizados por Rivera y colaboradores, predominó del tabaquismo, en el 71,40 % de las pacientes y el 57,10 % del alcoholismo. De igual manera Peña, Núñez Copo y Chavarro encontraron asociación estadísticamente significativa de los antecedentes de alcoholismo y tabaquismo con el cáncer mamario, en ninguno de los dos estudios el café muestra significación.^(10,14,15)

El café es una de las bebidas de mayor consumo en nuestro país. El mismo contiene numerosos compuestos potencialmente beneficiosos, posee propiedades antioxidantes e inhibe procesos dañinos a las especies reactivas del oxígeno y por consiguiente al stress oxidativo y al daño del ADN. La cafeína estimula el metabolismo y el sistema nervioso central y es la sustancia psicoactiva más consumida en el mundo. Según estudios realizados por Ruffin y colaboradores concluye que el consumo de café tiene poca probabilidad de causar cáncer de mama por sí solo, pues actúa en la desintoxicación carcinogénica a nivel hepático.⁽¹⁶⁾

Estos resultados no coinciden con el presente estudio; no obstante, según Villarino el tabaco y el humo que desprende tiene más de 4000 sustancias químicas y de ellas al menos 70 son cancerígenas, tales como: el alquitrán y aminas aromáticas. Estas pueden dañar el ADN de las células provocando su crecimiento y funcionamiento anormal y causando la aparición del cáncer.⁽¹⁷⁾

En cuanto a la valoración nutricional, Carreño, encontró que más del 80 % de las mujeres mayores de 50 años, con cáncer de mama, resultaron obesas.⁽¹⁸⁾

En este tipo de pacientes es importante señalar que las características propias de esta enfermedad y de los tratamientos, alcanzan a ser la causa de altos índices de masa corporal y que este no necesariamente está relacionado con un por ciento de grasa corporal aumentado o por ciento de masa muscular, sino que puede estar justificado porque existe tendencia a padecer de retención de líquidos, provocados por la enfermedad en sí o los tratamientos antineoplásicos, como por ejemplo la quimioterapia.⁽¹⁸⁾

Los taxanos, agentes quimioterapéuticos muy usados en estas pacientes, producen retención hídrica y edemas, además se encuentran los medicamentos antiinflamatorios esteroideos, muy utilizados para reducir los efectos indeseables de la quimioterapia, que entre sus reacciones adversas más frecuentes se encuentran la retención de sodio, agua, edemas y aumento del apetito.⁽¹⁸⁾

También está descrito que, en pacientes posmenopáusicas debido a la depleción de hormonas femeninas, ocurre una redistribución de la grasa corporal, con tendencia al sobrepeso; por tanto, todos estos factores consiguen justificar en alguna medida, el índice de masa corporal elevado de algunas pacientes.⁽¹⁸⁾

Por otra parte Monroy, discrepa con los resultados de la investigación, plantea que el tratamiento antineoplásico para el cáncer de mama afectó de forma negativa al peso y grasa corporal, principalmente en las mujeres jóvenes y ocasionó desnutrición en la mayoría de las pacientes estudiadas.⁽¹⁹⁾

Cabe señalar que los tratamientos quimioterapéuticos producen alteraciones del gusto, inapetencia, aversión a determinados alimentos, náuseas, vómitos, diarreas, constipación, dolores abdominales, todos estos causantes de malas conductas alimentarias.

Principales limitaciones: La investigación se desarrolló con una muestra pequeña, aunque representativa, lo cual implica una limitación de impacto.

Conclusiones

En el grupo estudiado predominó la edad entre los 55 y 69 años, de la raza blanca con historia familiar de cáncer. Las mujeres con cáncer de mama presentan un biotipo endomorfo con una concentración específica del tejido graso en las partes central y superior del cuerpo. Estas características guardan relación con el desequilibrio hormonal que juega un papel importante en la carcinogénesis de la mama.

Referencias bibliográficas

1. Astorga Ramírez A, Sánchez Portuguese J, Solís Barquero SM. Revisión de los factores de riesgo y factores protectores para el cáncer de mama. Acta Méd Costarric.2022[citado 26/10/2023];64(4):6-16.Disponible en:
http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-60022022000400006&lng=en
2. Graña A. Breve evolución histórica del cáncer. Carcinosis. 2015 [citado 17/07/2023];5(1):26-31. Disponible en:
https://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/carcinosis/v5n1_2015/pdf/a06v05n1.pdf
3. del Pozo Nieve FP, Pin Menéndez VJ, Salazar Figueroa GV, Duran Pincay YE. Factores de riesgo del cáncer de mama: un impacto en la salud de la mujer. MQRInvestigar.2023 [citado 04/07/2023];7(1):2644-2665.Disponible en:
<https://www.investigarmqr.com/ojs/index.php/mqr/article/view/283>
4. Ferlay J , Colombet M , Soerjomataram I , Parkin DM , Piñeros M, Znaor A ,et al. Cancer statistics for the year 2020: An overview. Int J Cancer. 2021[citado 12/10/2023];149(4):778-789. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/ijc.33588>

5. Marzo Castillejo M, Bartolomé Moreno C, Bellas Beceiro B, Melús Palazón E, Vela-Vallespín C. Recomendaciones de Prevención del Cáncer. Actualización PAPPS 2022. Aten Primaria. 2022 [citado 12/11/2023];54(Suppl1):102440. Disponible en:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0212656722001603>

6. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Anuario estadístico de Salud 2020. La Habana: MINSAP; 2021. Disponible en:
<https://files.sld.cu/bvscuba/files/2021/08/Anuario-Estadistico-Espa%3%b1ol-2020-Definitivo.pdf>

7. Durnin JV, Fidanza F. Evaluation of nutritional status. *Bibl Nutr Dieta*. 1985;(35):20-30.

8. Shetty PS, James WP. Body mass index. A measure of chronic energy deficiency in adults. *FAO Food Nutr Pap*. 1994;56:1-57

9. Garib Hernández R, Velázquez González VA, González Morales RM, Hechavarría Del Río Z, Velázquez Zúñiga GA. Modelo predictivo de supervivencia para la ocurrencia de insuficiencia cardíaca en pacientes hipertensos. *Mediciego*. 2023 [citado 26/10/2023];29(2023). Disponible en: <https://revmediciego.sld.cu/index.php/mediciego/article/view/3613>

10. Rondón Carrasco J, Morales Vázquez CL. Caracterización clínico-epidemiológica de mujeres con cáncer de mama en Guisa. *Rev Méd Sinerg*. 2023 [citado 16/09/2023];8(8):e1082. Disponible en: <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/1082>

11. Rodríguez Moreira OA, Santana Delgado C. Supervivencia de pacientes con cáncer de mama y cirugía conservadora. *Rev Cub Cir*. 2023 [citado 17/03/2024];61(4). Disponible en: <https://revcirugia.sld.cu/index.php/cir/article/view/1396>

12. Menvielle G, Kunst AE, van Gils CH, Peeters PH, Boshuizen H, Overvad K, et al. The Contribution of Risk Factors to the Higher Incidence of Invasive and In Situ Breast Cancers in Women With Higher Levels of Education in the European Prospective Investigation Into Cancer and Nutrition. *American Journal of Epidemiology*. 2011 [citado 10/08/2023];173(1):26-37. Disponible en:

<https://academic.oup.com/aje/article/173/1/26/127752>

13. Miguel Soca PE, Argüelles González I, Peña González M. Factores genéticos en la carcinogénesis mamaria. *Rev Finlay*. 2016[citado 30/12/2023];6(4).Disponible en:

<http://revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/470>

14. Plana Palacios LE, Rodríguez Reyes O. Aspectos clínicoepidemiológicos de pacientes con cáncer de mama del Policlínico “28 de septiembre”. *Rev Cubana Med Gen Integr*.2023 [citado 11/09/2023];39(3). Disponible en: <https://revmgi.sld.cu/index.php/mgi/article/view/2394>

15. Rodríguez Flores O, Pérez Guerra LE, Mesa Coello L, Santos Martínez R, Fanjul Losada N, Leyva Méndez M. Cáncer de mama. Intervención educativa en un área de salud. *Acta Méd Centro*. 2013[citado 12/08/2023];7(3). Disponible en:

<https://revactamedicacentro.sld.cu/index.php/amc/article/view/7>

16. Rufín Gómez LÁ, Martínez Morejón A, Méndez Martínez J, Vega Socorro MN. El consumo de café: su asociación con el riesgo de padecer cáncer. *Rev Med Electrón*.2021 [citado 12/05/2022];43(6).Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242021000601649&lng=es

17. Continente CM, Luesma Bartolomé MJ, Santander Ballestín S. Influencia de la actividad física en la prevención, tratamiento antineoplásico y supervivencia de pacientes con cáncer de mama. Rev Senol Patol Mamaria. 2021 [citado 21/12/2023];34(4):220-235. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-senologia-patologia-mamaria--131-articulo-influencia-actividad-fisica-prevencion-tratamiento-S0214158220300748>

18. Gastezzi Aguilera LM. Correlación del estado nutricional e intervención oncológica de mujeres con cáncer de mama en estadios 1 y 2, hospital general, 2022. [Tesis].[Piura-Perú]: Universidad César Vallejo;2022.80p.Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/111714/Gastezzi_ALDLM-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

19. Labrada Aguilera E, Peña González M, Garib Hernández R. Estado nutricional de las mujeres con cáncer de mama atendidas en un centro oncológico territorial.RCAN.2021 [citado 06/10/2023];31(2). Disponible en: <https://revalnutricion.sld.cu/index.php/rcan/article/view/1250>

Declaración de conflictos de intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

Financiamiento

No se recibió ningún tipo de financiamiento en la realización de este trabajo, todos los gastos corrieron por parte de los autores.

Contribución de los autores

Conceptualización: Yaquelín Hijuelos Montes.

Curación de datos: Yaquelín Hijuelos Montes.

Análisis formal: Yamile Hernandez Teruel.

Adquisición de Fondos: No procede.

Investigación: Yaquelín Hijuelos Montes, Ailyan Serra Rodriguez.

Metodología: Yaquelín Hijuelos Montes, Yandira Yudmila Hernández Serrano.

Administración de proyecto: Yaquelín Hijuelos Montes.

Recursos: Yaquelín Hijuelos Montes, Eneida Jardines Gonzalez, Yandira Yudmila Hernández Serrano.

Software: No procede.

Supervisión: Yaquelín Hijuelos Montes, Yandira Yudmila Hernández Serrano.

Validación: Yaquelín Hijuelos Montes, Madelaine Hernandez Tamayo.

Visualización: Yaquelín Hijuelos Montes, Madelaine Hernandez Tamayo.

Redacción de borrador original: Yaquelín Hijuelos Montes.

Redacción: Revisión y edición: Yaquelín Hijuelos Montes.



Esta obra está bajo [una licencia de Creative Commons Reconocimiento-
No Comercial 4.0 Internacional.](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)