

Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología. La Habana

ESTADO DE LA DESNUTRICIÓN ASOCIADA AL CÁNCER EN EL INSTITUTO NACIONAL DE ONCOLOGÍA Y RADIOBIOLOGÍA

Keilyn Bermúdez Abreut¹, Dayana Rosa Pérez Mederos², Yanani del Carmen Pérez Ramírez², Yaneisi Oliva Rodríguez², Mailín Manrique Coromina², Miriamys Carmen Hernández Gómez², Tamy Alonso Díaz², Anarelys Gutiérrez Noyola³, Raiko Dufurneaux Kindelán⁴.

INTRODUCCIÓN

El Estudio de Desnutrición en Oncología* ha revelado que el 43.0 % de los pacientes atendidos y tratados por enfermedades oncohematológicas (EOH) en 5 instituciones de salud del país se encuentran desnutridos.¹ De hecho, la cuarta parte de los pacientes encuestados durante las actividades del Estudio DNO Cuba estaba gravemente desnutrida en el momento del encuentro con el equipo de investigadores.

El Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología (INOR)[†] es la institución rectora del país en el diagnóstico, tratamiento y seguimiento de las EOH. El INOR es asiento del Programa Nacional de Lucha contra el Cáncer, y sostiene el Registro Nacional del Cáncer. El INOR muestra un volumen asistencial en los distintos dominios del tratamiento antineoplásico como la cirugía citorrreductora, la quimioterapia y la radioterapia.² El INOR es también la institución cabecera en la investigación sobre nuevos métodos de diagnóstico y tratamiento de las EOH, así como en la divulgación de las experiencias, conocimientos y sabidurías acumuladas por especialistas y profesionales cubanos en esta esfera.

Varios trabajos han expuesto los trastornos nutricionales existentes entre los pacientes atendidos por EOH en el INOR. Gutiérrez Noyola *et al.* (2015)³ evaluaron el estado nutricional de pacientes operados por cáncer a su llegada a la Unidad hospitalaria de Cuidados Intensivos mediante el índice CONUT. La frecuencia de desnutrición al ingreso en la UCI fue del 59.5%.³ El comportamiento de los indicadores incluidos dentro del puntaje CONUT fue como sigue: *Albumina sérica* < 30.0 g.L⁻¹: 42.0%; *Colesterol total sérico* < 3.0 mmol.L⁻¹: 53.4%; y *Conteo Total de Linfocitos (CTL)* < 1,200 células.mL⁻¹: 33.6%; respectivamente.³ El 66.4% de los pacientes estudiados tenían puntajes CONUT < 5: el punto de corte escogido para el diagnóstico de desnutrición.³ El puntaje CONUT se asoció con la estadía hospitalaria:³ los pacientes con puntajes CONUT disminuidos experimentaron estadías hospitalarias prolongadas.

* Referido en toda la extensión de este texto el Estudio DNO Cuba.

[†] Sitio en la Red de redes: <http://instituciones.sld.cu/inor>. Fecha de última visita: 24 de Marzo del 2023.

¹ Licenciada en Ciencias Alimentarias. Máster en Farmacia Clínica. ² Médico. ³ Médico. Especialista de Segundo Grado en Medicina Intensiva y de Emergencias. ⁴ Licenciado en Nutrición y Dietética. Máster en Nutrición en Salud Pública.

Recibido: 28 de Marzo del 2023.

Aceptado: 17 de Abril del 2023.

Keylin Abreut Bermúdez. Sociedad Cubana de Nutrición Clínica y Metabolismo. Consejo Nacional de Sociedades Científicas de la Salud. Calle 15 esquina a Calle 2. Vedado. Municipio Plaza. La Habana.

Correo electrónico: keylinabreut@gmail.com.

Figura 1. Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología. Portada de la institución.



Fuente: Reproducido de: <http://www.tribuna.cu>. Fecha de última visita: 23 de Marzo del 2023.

Por su parte, Frontela Noda *et al.* (2016)⁴ emplearon el Índice de Masa Corporal (IMC) para calificar el estado nutricional de 47 mujeres (*Edad promedio*: 60 ± 12 años) atendidas en la institución por carcinoma ductal invasivo de la mama. El IMC promedio fue de $31.7 \pm 6.6 \text{ g.m}^{-2}$.⁴ El IMC fue independiente de la etapa actual del climaterio femenino: *Mujeres premenopáusicas*: $26.8 \pm 5.3 \text{ Kg.m}^{-2}$ vs. *Mujeres posmenopáusicas*: $28.1 \pm 5.6 \text{ Kg.m}^{-2}$ ($p > 0.05$).⁴ Las mujeres con exceso de peso desarrollaron fenotipos histológicamente agresivos del cáncer de mama, independientemente de la etapa del climaterio femenino.⁴

Blanco Moredo *et al.* (2021)⁵ reevaluaron las relaciones entre la incidencia de complicaciones posoperatorias y la hipoalbuminemia preoperatoria en 133 pacientes (*Hombres*: 75.9 %; *Edades* ≥ 60 años: 54.8 %) operados de cáncer de cabeza y cuello. La hipoalbuminemia estaba presente en el 20.3 % de los casos.⁵ Las complicaciones se presentaron en el 19.5 % de la serie de estudio, y afectaron mayoritariamente a los pacientes con hipoalbuminemia.⁵

Por último, Bermúdez Abreut *et al.* (2023)⁶ completaron un estudio retrospectivo del estado nutricional de 109 pacientes (*Hombres*: 65.1 %; *Edad promedio*: 63.3 ± 9.6 años; *Edades* ≥ 60 años: 67.0 %) que fueron diagnosticados (*Adenocarcinoma del pulmón*: 61 %; *Carcinoma epidermoide del pulmón*: 29 %; *Cáncer de pulmón no de células pequeñas*: 7 %; *Otras variedades*: 2 %) con, y atendidos (Carboplatino/Gemcitabina, Carboplatino/Taxol, Cisplatino/Etopóxido) por, cáncer del pulmón (CP) en el Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología (INOR) entre los años 2017 – 2018. El estado nutricional del paciente fue evaluado mediante el IMC, y los valores calculados de este indicador se correlacionaron con el

completamiento de la quimioterapia prescrita.⁶ El estado nutricional basal (léase: antes de la administración de la quimioterapia) del paciente fue como sigue:⁶ *Peso insuficiente para la talla*: 25.7 %; *Peso suficiente para la talla*: 44.9 %; y *Peso excesivo para la talla*: 29.3 %; respectivamente. La obesidad estaba presente en el 9.1 % de la serie de estudio. El 57.8 % de los pacientes completó el número prescrito de ciclos del tratamiento quimioterapéutico.⁶ El cumplimiento del tratamiento quimioterapéutico fue dependiente del estado nutricional basal del paciente: *Peso insuficiente para la talla*: 28.5 %; *Peso suficiente para la talla*: 67.3 %; y *Peso excesivo para la talla*: 68.7 % ($\chi^2 = 13.211$; $p < 0.05$; test de independencia para poblaciones independientes).⁶

Sin embargo, y hasta la conducción del Estudio DNO Cuba en el INOR, no se tenía un cuadro documental sobre la extensión y la magnitud de la desnutrición existente entre los pacientes atendidos por EOH en la institución de pertenencia de las autoras. La ocasión fue entonces propicia para revelar la desnutrición asociada | secundaria a las EOH en el INOR.

MATERIAL Y MÉTODO

Locación del estudio: Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología (La Habana: Cuba).

Diseño del estudio: Encuesta *de-un-día*. Las actividades de la entrada INOR del Estudio DNO Cuba se condujeron en un día escogido para ello por los encuestadores locales. En el día señalado, los encuestadores administraron los instrumentos previstos en el diseño experimental de la encuesta a los pacientes que acudieron a los distintos servicios de la institución con fines diagnósticos o la continuidad de los tratamientos citorreductores ambulatorios. Las actividades de la encuesta también incluyeron a los pacientes ingresados en los servicios de la institución en los distintos estadios del tratamiento antineoplásico.

Serie de estudio: Fueron elegibles para ser incluidos en la presente investigación los pacientes atendidos en los servicios ambulatorios de la institución para la continuidad de tratamientos, o aquellos ingresados para el completamiento de los procesos prescritos de diagnóstico y citorreducción. De cada paciente se obtuvieron el sexo (Masculino *vs.* Femenino), la edad (como años vividos), la escolaridad, el servicio de tratamiento | ingreso, la locación tumoral, y el tratamiento antineoplásico prescrito | administrado | seguido.

Evaluación nutricional: El estado nutricional del paciente encuestado se estableció mediante la ESG. Al paciente se le asignó un puntaje A (No Desnutrido), B (Moderadamente Desnutrido | En riesgo de estarlo) o C (Gravemente Desnutrido) en dependencia de los hallazgos de la ESG.

Evaluación antropométrica: En cada paciente encuestado se midieron la talla (centímetros) y el peso corporal (kilogramos) mediante los procedimientos recomendados internacionalmente. El Índice de Masa Corporal (IMC: Kg.m^{-2}) se calculó con los valores medidos de la talla y el peso corporal, y se clasificó como sigue: *Peso insuficiente para la talla*: $\text{IMC} < 18.5 \text{ Kg.m}^{-2}$; *Peso suficiente para la talla*: IMC entre $18.5 - 24.9 \text{ Kg.m}^{-2}$; y *Peso excesivo para la talla*: $\text{IMC} \geq 25.0 \text{ Kg.m}^{-2}$; respectivamente. La obesidad se estableció ante valores del $\text{IMC} > 30.0 \text{ Kg.m}^{-2}$.

Encuesta dietética: La cuantía de los ingresos dietéticos corrientes de los pacientes EOH se registró mediante un cuestionario semicuantitativo basado en un recordatorio de 24 horas. La ingestión de alimentos fue calificada como “Todo” si el paciente ingirió toda la comida servida, “Casi Todo” si ingirió las $\frac{3}{4}$ partes de lo servido, “La Mitad” si ingirió la mitad, “Casi Nada” si solo ingirió la $\frac{1}{4}$ parte, y “Nada” si no ingirió nada del alimento servido.

Estado de la calidad de los cuidados nutricionales: La historia clínica fue auditada para registrar los cuidados nutricionales que se le ofrecían al paciente durante los tratamientos antineoplásicos, entre ellos, la prescripción dietoterapéutica, la suplementación vitamino-mineral y las técnicas de nutrición artificial.

Procesamiento de datos y análisis estadístico-matemático de los resultados: Los datos demográficos, clínicos, sanitarios y nutricionales colectados de los pacientes EOH durante las actividades de la entrada INOR del Estudio DNO Cuba se asentaron en los formularios prescritos por el diseño experimental, y se ingresaron en un registro electrónico construido sobre Access para Office de Windows (Microsoft, Redmon, Virginia, Estados Unidos). Los datos colectados se redujeron ulteriormente hasta estadígrafos de locación (media), dispersión (desviación estándar) y agregación (frecuencias | porcentajes). La frecuencia de desnutrición se estimó de la suma de los puntajes B + C de la ESG que ocurrieron en la serie de estudio.

Consideraciones éticas: El diseño experimental de la entrada INOR del Estudio DNO Cuba se presentó ante, y fue aprobado por, los Comités de Bioética y de Investigación y Docencia de la institución. Los pacientes encuestados y finalmente incluidos en la serie de estudio fueron informados sobre los propósitos y objetivos del Estudio DNO Cuba, los resultados esperados a la conclusión del mismo, y los beneficios potenciales para la atención integral de los pacientes EOH en el Sistema Nacional de Salud; y se les solicitó que asintieran en participar mediante la firma del correspondiente consentimiento informado. Se respetó el derecho y la autonomía del paciente sobre la participación en el Estudio DNO Cuba sin que se afectara la atención de salud que recibe en su condición de persona vulnerable y necesitada. Los datos colectados de los pacientes participantes en el Estudio DNO fueron custodiados por los encuestadores locales en correspondencia con las pautas de anonimato, discreción y confidencialidad.

RESULTADOS

Este reporte presenta los resultados obtenidos a la conclusión de la entrada INOR del Estudio DNO Cuba. En virtud de tal, el presente reporte es el primero de su tipo que muestra primariamente el estado de la desnutrición existente en los pacientes atendidos por EOH en la institución.

La Tabla 1 muestra las características demográficas, clínicas y sanitarias de los pacientes encuestados. La serie de estudio quedó compuesta finalmente por 100 pacientes. Los enfermos encuestados representaron el 1.2 % de los ingresos hospitalarios en un año de trabajo de la institución; y el 38.7 % de las personas encuestadas durante el Estudio DNO Cuba. Predominaron las mujeres sobre los hombres. Los enfermos con edades ≥ 60 años fueron el 49.0 % de la serie de estudio. Fueron mayoría los sujetos con niveles anteuniversitarios (Secundaria + Preuniversitaria) y universitarios de escolaridad. La quinta parte de los enfermos había completado una tecnicatura.

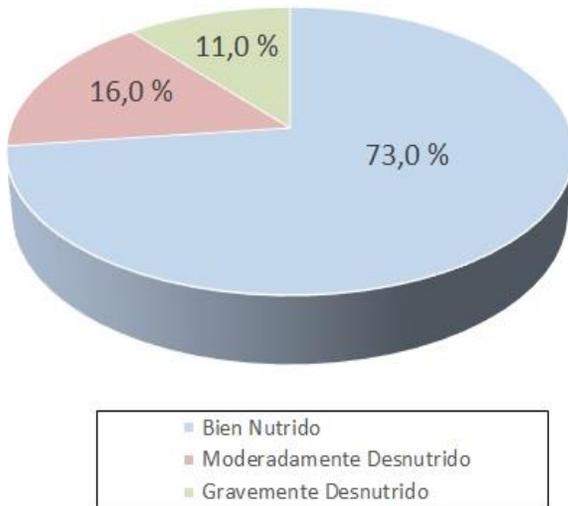
Casi la mitad de los pacientes fue encuestada durante el tratamiento ambulatorio de la enfermedad neoplásica. Las locaciones tumorales se distribuyeron como sigue (en orden descendente): *Cabeza y cuello*: 22.0 %; *Tumores de los pulmones y las vías aéreas*: 14.0 %; *Intestino grueso/Recto y ano*: 13.0 %; *Mamas*: 11.0 %; *Esófago/Estómago/Páncreas/Intestino delgado*: 5.0 %; *Leucemias y linfomas*: 5.0 %; y *Vejiga y próstata*: 3.0 %; respectivamente. La cuarta parte de los pacientes se presentaron con locaciones tumorales variadas y singulares. La quimioterapia (como terapia única o combinada con radioterapia) fue la terapia citorreductora más empleada en los pacientes encuestados. Se hace notar que la quinta parte de los enfermos recibía tratamiento sintomático en el momento de la encuesta.

Tabla 1. Características demográficas, clínicas y sanitarias de los pacientes examinados durante la entrada INOR del Estudio DNO Cuba. Se presentan el número y [entre corchetes] el porcentaje de sujetos incluidos dentro del estrato correspondiente de la característica. Para más detalles: Consulte el texto del presente ensayo.

| Característica | Hallazgos |
|---|-----------------|
| <i>Sexo</i> | |
| • Masculino | 42 [42.0] |
| • Femenino | 58 [58.0] |
| Edad, años, promedio \pm desviación estándar | 59.7 \pm 13.9 |
| <i>Edad</i> | |
| • < 60 años | 51 [51.0] |
| • \geq 60 años | 49 [49.0] |
| <i>Escolaridad</i> | |
| • Primaria | 8 [8.0] |
| • Secundaria | 20 [20.0] |
| • Preuniversitaria | 31 [31.0] |
| • Universitaria | 23 [23.0] |
| • Técnico medio | 18 [18.0] |
| <i>Servicio de atención/ingreso</i> | |
| • Ambulatorio | 48 [48.0] |
| • Oncología | 43 [43.0] |
| • Cirugía General | 9 [9.0] |
| <i>Locación tumoral</i> | |
| • Cabeza y cuello | 22 [22.0] |
| • Esófago/Estómago/Páncreas/Intestino delgado | 5 [5.0] |
| • Intestino grueso/Recto y ano | 13 [13.0] |
| • Leucemias y linfomas | 5 [5.0] |
| • Mama | 11 [11.0] |
| • Pulmones y vías aéreas | 14 [14.0] |
| • Vejiga y próstata | 3 [3.0] |
| • Otras locaciones | 27 [27.0] |
| <i>Tratamiento citorreductor corriente</i> | |
| • Quimioterapia | 34 [34.0] |
| • Radioterapia | 14 [14.0] |
| • Quimioterapia + Radioterapia | 29 [29.0] |
| • Otros tratamientos | 4 [4.0] |
| • Tratamiento sintomático | 19 [19.0] |

Fuente: Registros de la entrada INOR del Estudio DNO Cuba.
Tamaño de la serie: 100.

Figura 2. Estado nutricional de los pacientes encuestados durante la entrada INOR del Estudio DNO Cuba. El estado nutricional se calificó mediante la ESG. Para más detalles: Consulte el texto del presente ensayo.



Fuente: Registros de la entrada INOR del Estudio DNO Cuba.
Tamaño de la serie: 100.

La Figura 2 muestra el estado de la desnutrición entre los pacientes encuestados. La desnutrición afectó a la cuarta parte de los pacientes encuestados. Uno de cada 10 enfermos estaba gravemente desnutrido.

La Tabla 2 muestra las asociaciones entre los puntajes ESG y las características demográficas, clínicas y sanitarias de la serie de estudio. La desnutrición se concentró en los hombres antes que las mujeres ($p > 0.05$). La frecuencia de desnutrición fue (al menos numéricamente) mayor entre los sujetos con edades ≥ 60 años ($p > 0.05$). Similarmente, el estado nutricional se distribuyó uniformemente de acuerdo con la escolaridad del sujeto ($p > 0.05$).

La frecuencia de desnutrición asociada a las EOH se comportó de la misma manera de acuerdo con el escenario de atención del enfermo ($p > 0.05$).

Los tumores de cabeza y cuello, las neoplasias de pulmones y vías aéreas, y los procesos anarcoproliferativos de esófago, estómago, páncreas e intestino delgado concentraron las mayores tasas de desnutrición. Por otro lado, fue llamativo constatar locaciones tumorales exentas de trastornos nutricionales, como las leucemias y los linfomas, los tumores de vejiga y próstata, y las neoplasias de mama.

Las rutas de tratamiento citorrreductor comportaron tasas similares de desnutrición ($p > 0.05$). Se destaca la frecuencia de desnutrición constatada en los pacientes que recibían tratamiento sintomático: expresión tal vez de la progresión de la EOH y/o el agotamiento terapéutico.

El IMC promedio de los pacientes examinados fue de $25.0 \pm 6.3 \text{ Kg.m}^{-2}$. De acuerdo con el IMC, el estado nutricional del paciente encuestado se estableció como: *Peso insuficiente para la talla*: $\text{IMC} < 18.5 \text{ Kg.m}^{-2}$: 9.0 %; *Peso suficiente para la talla*: IMC entre 18.5 – 24.9 Kg.m^{-2} : 45.0 %; y *Peso excesivo para la talla*: $\text{IMC} \geq 25.0 \text{ Kg.m}^{-2}$: 46.0 %; respectivamente. La obesidad estaba presente en la décima parte de la serie de estudio. El número de pacientes con un $\text{IMC} < 18.5 \text{ Kg.m}^{-2}$ fue independiente del puntaje ESG (datos no mostrados).

Tabla 2. Asociaciones entre el estado nutricional del paciente y las características de la serie de estudio. En cada estrato de la característica se presentan el número y [entre corchetes] el porcentaje de enfermos denotados como desnutridos. El estado nutricional del enfermo se calificó mediante la ESG. Para más detalles: Consulte el texto del presente ensayo.

| Característica | Hallazgos |
|---|-----------|
| <i>Sexo</i> | |
| • Masculino | 15 [36.0] |
| • Femenino | 12 [21.0] |
| <i>Edad</i> | |
| • < 60 años | 10 [20.0] |
| • ≥ 60 años | 17 [35.0] |
| <i>Escolaridad</i> | |
| • Primaria | 3 [37.5] |
| • Secundaria | 6 [30.0] |
| • Preuniversitaria | 8 [25.8] |
| • Universitaria | 6 [26.1] |
| • Técnico medio | 4 [22.2] |
| <i>Servicio de atención/ingreso</i> | |
| • Ambulatorio | 11 [22.9] |
| • Oncología | 13 [30.2] |
| • Cirugía General | 3 [33.3] |
| <i>Locación tumoral</i> | |
| • Cabeza y cuello | 11 [50.0] |
| • Esófago/Estómago/Páncreas/Intestino delgado | 2 [40.0] |
| • Intestino grueso/Recto y ano | 2 [15.4] |
| • Leucemias y linfomas | 0 [0.0] |
| • Mama | 0 [0.0] |
| • Pulmones y vías aéreas | 6 [42.9] |
| • Vejiga y próstata | 0 [0.0] |
| • Otras locaciones | 6 [22.2] |
| <i>Tratamiento citorreductor corriente</i> | |
| • Quimioterapia | 7 [20.6] |
| • Radioterapia | 2 [14.3] |
| • Quimioterapia + Radioterapia | 8 [27.6] |
| • Otros tratamientos | 0 [0.0] |
| • Tratamiento sintomático | 10 [52.6] |

Fuente: Registros de la entrada INOR del Estudio DNO Cuba.
Tamaño de la serie: 100.

DISCUSIÓN

El presente trabajo muestra el estado de la desnutrición asociada a las EOH en la institución de pertenencia de las autoras. En tal condición, es el primer trabajo de su tipo (hasta donde alcanza la memoria de las autoras) en exponer en toda su magnitud y extensión los trastornos nutricionales que afectan a las personas tratadas por EOH en una institución rectora de la atención oncohematológica en el país.⁷

Dada la posición rectora del INOR dentro del Sistema Nacional de Salud, y el volumen asistencial que en(a)fronta habitualmente, se hubiera anticipado una tasa mayor de la desnutrición asociada a las EOH. No fue un objetivo de este trabajo indagar en las causas de los hallazgos expuestos. En el momento actual, se encontraron locaciones tumorales con un impacto nutricional mínimo, entre las que cabe mencionar las leucemias y los linfomas, y el cáncer de mama. Es posible que estos pacientes se encuentren en las etapas iniciales de los tratamientos citorreductores, cuando el deterioro nutricional aún no se ha hecho visible.

Es también plausible que en estos pacientes predominen el exceso de peso y la obesidad, y que estas condiciones oscurezcan el impacto del cáncer, y de las terapias citorreductoras, sobre el estado nutricional y de salud de los mismos. En tal sentido, se señala la prevalencia del exceso de peso en la serie de estudio, en contraposición con la baja proporción de enfermos con un peso insuficiente para la talla. En futuras investigaciones se deben examinar las características operacionales de los indicadores que se empleen para describir el estado nutricional de los pacientes atendidos por EOH en la institución, y de esta manera, ofrecer un diagnóstico acabado de la extensión y la magnitud de la desnutrición asociada | secundaria a las EOH.

CONCLUSIONES

Se tiene un diagnóstico primario de la desnutrición asociada | secundaria a las EOH a la conclusión de la entrada INOR del Estudio DNO Cuba. La cuarta parte de los pacientes atendidos en un día de actividades de la institución se presentó con importantes trastornos nutricionales. Se identificaron locaciones tumorales con un significativo impacto nutricional. Es posible que, en el momento actual, la desnutrición se concentre también en los pacientes que reciben tratamiento sintomático debido a la progresión de la EOH y/o el agotamiento de las rutas terapéuticas.

EPÍLOGO

La frecuencia de desnutrición asociada | secundaria a las EOH a la conclusión de la entrada INOR del Estudio DNO Cuba es un eterno recordatorio del impacto nutricional de tales afecciones. Tal realidad epidemiológica debe incorporarse en el propósito y diseño de los programas nacionales de control y tratamiento de las EOH,⁸ habida cuenta de la influencia de la desnutrición sobre la efectividad de las terapias citorreductoras, y la supervivencia y la calidad de vida del enfermo.

Futuras extensiones

En futuras investigaciones se expondrá el estado de los cuidados alimentarios y nutricionales que se le brindan al paciente EOH durante la atención en la institución. Asimismo, se mostrará la cuantía de los ingresos dietéticos corrientes de los pacientes EOH.

CONTRIBUCIONES DE LOS AUTORES

Los autores participaron a partes iguales en el diseño y completamiento de la presente investigación, la recolección y el análisis de las referencias, y la redacción del presente texto.

AGRADECIMIENTOS

Los encuestadores locales, por el tiempo y el compromiso.

Los pacientes y sus familiares, por el apoyo y la disposición.

El Consejo hospitalario de Dirección y la Administración, por el apoyo y el acompañamiento en la conducción de las actividades del Estudio DNO.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Santana Porbén S, para el Grupo Cubano de Estudio de la Desnutrición Hospitalaria. Sobre el estado de la desnutrición en los pacientes atendidos por enfermedades oncohematológicas. RCAN Rev Cubana Aliment Nutr 2023;33:138-55.
2. Guerrero Cancio MC, Romero Pérez TDLC. Diagnóstico y el tratamiento del cáncer en Cuba. Nucleus 2019;66:27-31.
3. Gutiérrez Noyola A, Martos Benítez FD, Echeverría Vítores A, Pupo San Juan Y, Soto García A, Alonso Rodríguez L; et al. Estado nutricional posquirúrgico del paciente oncológico al ingreso en una unidad de cuidados críticos. RCAN Rev Cubana Aliment Nutr 2015;25(1):60-75. Disponible en: <https://revalnutricion.sld.cu/index.php/rcan/article/view/86>. Fecha de última visita: 16 de Marzo del 2023.
4. Frontela Noda M, Gutiérrez Aleaga Z, Rubio Hernández MC, Martín Rodríguez LE, Pérez Braojos IM, Sánchez Varela I; et al. Índice de masa corporal y características clinicopatológicas de pacientes con cáncer de mama. Rev Cubana Endocrinología 2016;27:45-62.
5. Blanco Moredo E, Frómeta Neira C, González Fernández N, Ortiz Benet R, Mestre Cabello J, Valdés Collazo C. Relación entre complicaciones postoperatorias e hipoalbuminemia en pacientes con cáncer de cabeza y cuello. Rev Cubana Medicina Militar 2021;50(4):0-0. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0138-65572021000400023&script=sci_arttext&tlng=en. Fecha de última visita: 16 de Marzo del 2023.
6. Bermúdez Abreut K, Díaz Molina M, Álvarez Arzola R. Sobre el estado nutricional de los pacientes con cáncer de pulmón sujetos de quimioterapia citorrreductora. RCAN Rev Cubana Aliment Nutr 2023;33:74-90.
7. Chon Rivas I, Chi Ramírez D, León González R, Blanco Bouza J, Cuevas Véliz I, Rodríguez Abascal A; et al. La importancia del estado nutricional para el paciente oncológico. RCAN Rev Cubana Aliment Nutr 2009;19:133-45.
8. Abreu Ruíz G, Bermejo Bencomo W, Romero Pérez TDLC, Gálvez González AM, Rubio Hernández MC. El proceso para la nueva organización del control del cáncer en Cuba. Infodir 2022;18(37):1-20. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1996-35212022000100006&script=sci_arttext. Fecha de última visita: 16 de Marzo del 2023.