

Departamento de Nutrición y Dietética. Centro Médico Militar. Ciudad Guatemala. Guatemala

ESTADO DE LA DESNUTRICIÓN ASOCIADA AL CÁNCER EN UN HOSPITAL DEL TERCER NIVEL DE LA CIUDAD DE GUATEMALA

Diana Marroquín^{1§}, Sucely Corado Arrivillaga^{2¶}, Claudia Maza Moscoso^{2φβ}.

RESUMEN

Introducción: El Centro Médico Militar (CCM) de Ciudad Guatemala es una institución de salud de tercer nivel con una intensa carga asistencial y terapéutica. El diagnóstico, tratamiento y seguimiento de las enfermedades oncohematológicas (EOH) ocupan una parte importante de la actividad del CMM. Se anticiparía entonces que la desnutrición sea una comorbilidad frecuente entre estos pacientes. Sin embargo, no se tienen estimados de la frecuencia de ocurrencia de la desnutrición secundaria al cáncer en la institución de salud.

Objetivo: Presentar el estado de la desnutrición asociada a las EOH entre los pacientes atendidos por estas condiciones en el CMM. **Locación del estudio:** Centro Médico Militar de Ciudad Guatemala (Guatemala). **Diseño del estudio:** Encuesta *de-un-día*. **Serie de estudio:** Fueron incluidos en la serie de estudio 71 pacientes (*Hombres:* 49.3 % vs. *Mujeres:* 50.7 %; *Edad promedio:* 55.2 ± 15.8 años; *Edades ≥ 60 años:* 38.0 %; *Escolaridad secundaria:* 32.4 %) diagnosticados con cáncer (*Mama:* 21.1 %) y tratados (*Quimioterapia como tratamiento único o combinado:* 71.1 %) en el CMM. **Métodos:** El presente estudio quedó comprendido dentro de las actividades del Estudio Latinoamericano de Desnutrición en Oncología. El estado nutricional del paciente se estableció de la suma de los puntajes B + C asignados mediante la Encuesta Subjetiva Global (ESG). **Resultados:** La desnutrición afectó al 85.9 % de los pacientes encuestados. El 38.8 % de ellos estaba gravemente desnutrido. La desnutrición se concentró en los hombres y los sujetos con edades ≥ 60 años. No se observaron dependencias entre el estado nutricional del paciente, por un lado, y las restantes características clínicas y sanitarias, por el otro. **Conclusiones:** La desnutrición es un hallazgo casi universal entre los pacientes atendidos por cáncer en el CMM. **Marroquín D, Corado Arrivillaga S, Maza Moscoso C. Estado de la desnutrición asociada al cáncer en un hospital del tercer nivel de la ciudad de Guatemala. RCAN Rev Cubana Aliment Nutr 2023;33(2):379-389. RNPS: 2221. ISSN: 1561-2929.**

Palabras clave: *Cáncer / Desnutrición / Evaluación nutricional.*

¹ Médico. Especialista en Oncología. ² Licenciada en Nutrición y Dietética.

[§] INCAN Instituto de Cancerología de Guatemala. [¶] Renovati de Guatemala. ^φ Centro Médico Militar de Guatemala.

^β Jefa de la División de Educación Universitaria e Investigación. Centro Médico Militar de Guatemala.

Recibido: 4 de Octubre del 2023.

Aceptado: 6 de Noviembre del 2023.

Claudia Maza Moscoso. División de Educación Universitaria e Investigación. Centro Médico Militar. Ciudad Guatemala. Guatemala.

Correo electrónico: cmaza34@hotmail.com.

INTRODUCCIÓN

La atención sobre los trastornos nutricionales asociados con | derivados del cáncer ha crecido en la misma medida en que las enfermedades oncohematológicas (EOH) se han extendido globalmente con fuerza epidémica.¹ Se ha estimado que la desnutrición suele estar presente en el 70 % de los enfermos hospitalizados para tratamiento y seguimientos de neoplasias diversas.¹ La desnutrición ya ocurre en la quinta parte de aquellos que son diagnosticados con cáncer.¹ Asimismo, la desnutrición suele convertirse en la causa directa de muerte de una parte importante de tales enfermos.¹

Se tienen los estimados de la desnutrición asociada al cáncer en varios países de la región. En Cuba se encontró una frecuencia de desnutrición del 43.0 % a la conclusión del Estudio DNO: un estimado que concuerda con datos indirectos revelados durante estudios latinoamericanos de desnutrición en hospitales.² Por su parte, Ecuador reportó una tasa de desnutrición del 49.7 % de los pacientes encuestados durante el Estudio DNO*. En este punto, se hace notar que en la América Latina se completó un estudio multinacional, multicéntrico que reveló que casi la mitad de los pacientes que acudieron para diagnóstico/tratamiento a 55 centros hospitalarios de 10 países de la región estaba desnutrida.³

En lo que respecta a Guatemala, no se tienen datos nacionales sobre la incidencia del cáncer *en-todas-sus-formas*, y por extensión, de la ocurrencia de trastornos nutricionales entre los pacientes atendidos por EOH en los centros de salud habilitados

para ello[†].⁴ En su lugar, se disponen de series de casos que describen las características demográficas, clínicas y sanitarias de las personas atendidas por EOH en los centros verticalizados en las distintas capitales de provincias del país, Ciudad Guatemala incluida.⁵⁻¹¹ Se presume que estas series de casos representen las EOH prevalentes en el país y/o las que se constituyen en causas de costos incrementados de la atención de salud.

El CMM sostiene una importante labor asistencial y tratativa con las personas llegadas de toda la República en búsqueda de cura y alivio para sus males y padecimientos. En virtud de tal, el CMM dedica gran parte de sus esfuerzos y recursos al diagnóstico, tratamiento y seguimiento de los pacientes con EOH. Se percibe que estos pacientes exhiban trastornos nutricionales de tal magnitud afecten, por un lado, la calidad de vida y la supervivencia del enfermo y los familiares; y la efectividad terapéutica de la citorreducción tumoral y los presupuestos hospitalarios, por el otro. La conducción del Estudio Latinoamericano de Desnutrición en Oncología[‡] ha sido entonces una oportunidad única para el relevamiento de la extensión y la magnitud de los trastornos nutricionales presentes en los pacientes atendidos por EOH en la institución de pertenencia de la autora.

* De pronta aparición en: **Rodríguez Veintimilla D, para el Grupo Ecuatoriano de Estudio de la Desnutrición Hospitalaria.** Sobre la desnutrición asociada a las enfermedades oncohematológicas en las instituciones de salud del Ecuador. RCAN Rev Cubana Aliment Nutr 2024;34(1).

† De acuerdo con el Instituto de Cancerología (INCAN) de Guatemala, el cáncer puede constituir la séptima causa de mortalidad del país. Para más detalles: Consulte: **Arnold LD, Barnoya J, Gharzouzi EN, Benson P, Colditz GA.** A training programme to build cancer research capacity in low-and middle-income countries: Findings from Guatemala. Bull World Health Org 2013;92:297-302. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.2471/BLT.13.126516>. Fecha de última visita: 7 de Febrero del 2023.

‡ Referenciado en el resto del texto como Estudio DNO.

MATERIAL Y MÉTODO

Diseño del estudio: Encuesta *de-un-día* de alcance institucional.

Locación del estudio: Centro Médico Militar, ciudad de Guatemala (Guatemala). El CMM es una institución del tercer nivel, y está dotado de 500 camas en 11 servicios. El centro ejecuta al año +3,500 ingresos y 540 intervenciones quirúrgicas[§].

Serie de estudio: Fueron elegibles para participar en la encuesta aquellos pacientes de uno u otro sexo con edades ≥ 18 años que se encontraban hospitalizados, o que eran atendidos ambulatoriamente, en la institución entre los meses de Octubre del 2019 y Noviembre del 2019; y que consintieron en participar voluntariamente después de la lectura y firma del acta de consentimiento informado. En consecuencia, se excluyeron de la encuesta aquellos pacientes en los que no se completaron los procedimientos prescritos en el diseño de la investigación, o en los que no se recuperaron los datos requeridos por el diseño experimental, o los que no consintieron en participar.

De cada uno de los pacientes finalmente incluidos en la encuesta se obtuvieron el sexo, la edad, la localización primaria del tumor, y la modalidad de tratamiento seguida en el momento de la entrevista con el equipo de encuestadores y la colección de los datos. La entrevista de los encuestadores con el paciente, el relleno de los formularios de la investigación, y la obtención de las mediciones antropométricas se hicieron en los lugares donde eran atendidos en un día asignado para ello por los propios encuestadores.

La selección de los pacientes, la recolección de los datos demográficos y clínicos de los mismos, y la administración de las herramientas de la encuesta fueron

hechas por encuestadores debidamente entrenados en los procedimientos de la investigación. Se redactó un manual con los procedimientos de la encuesta para apoyar la capacitación de los equipos de encuestadores y con ello el aseguramiento de la calidad de las acciones.

Encuesta Subjetiva Global del estado nutricional: El estado nutricional del paciente participante en la encuesta fue evaluado mediante la ESG.¹² Brevemente, el paciente fue asignado a cualquiera de 3 categorías: A: *No Desnutrido*; B: *Moderadamente Desnutrido/En riesgo de estarlo*; y C: *Gravemente Desnutrido*; según la pérdida experimentada de peso, la cuantía de los ingresos alimentarios, el abandono de funciones, la presencia de síntomas gastrointestinales persistentes, el estrés metabólico implícito en la condición corriente de salud, la depleción de la masa muscular y el panículo adiposo, y la presencia de trastornos de la distribución hídrica como edemas y ascitis.¹²

Procesamiento de datos y análisis estadístico-matemático de los resultados: Los datos recogidos se redujeron hasta estadígrafos de locación, dispersión y agregación, según el tipo de la variable. La frecuencia corriente de desnutrición a la conclusión del Estudio DNO Ecuador se estimó de la proporción de pacientes con puntajes (B + C) de la ESG respecto de todos los encuestados.¹²

La frecuencia encontrada de desnutrición se distribuyó según las características demográficas y clínicas del sujeto. La naturaleza y la fuerza de las asociaciones encontradas se evaluaron mediante *tests* de independencia basados en la distribución ji-cuadrado.¹³ Se empleó un nivel $< 5\%$ para denotar las asociaciones encontradas como significativas.¹³

[§] De acuerdo con el ejercicio nDay, en el CMM se realizaron 3,683 ingresos en el año 2023.

Tabla 1. Características demográficas de los pacientes encuestados durante la encuesta. Se muestran el número y [entre corchetes] el porcentaje de enfermos incluidos en cada categoría de la característica.

Característica	Hallazgos
Sexo	Masculino: 35 [49.3] Femenino: 36 [50.7]
Edad, años, promedio \pm desviación estándar	55.2 \pm 15.8
Edad	< 60 años: 44 [61.9] \geq 60 años: 27 [38.1]
Nivel de instrucción	Primaria: 8 [11.3] Secundaria: 23 [32.4] Preuniversitaria: [¶] 16 [22.5] Técnico medio: 7 [9.9] Universitaria: 17 [23.9]

¶ Se incluyen aquellos que no completaron estudios universitarios.

Fuente: Registros de la encuesta.

Tamaño de la serie: 71.

Consideraciones éticas: El diseño de la encuesta fue presentada y discutida ante, y aprobada por, el Consejo de Dirección y el Comité de Ética Médica de la institución de pertenencia de la autora. Se le solicitó a los pacientes que participaron en la encuesta su consentimiento para ello mediante la firma del correspondiente acto de consentimiento informado.¹⁴ Con tal motivo, se le explicó al paciente sobre los propósitos de la investigación, y la naturaleza no invasiva de los procedimientos comprendidos dentro de ella.¹⁵ Se le garantizó al paciente el derecho de negarse a participar en el estudio sin menoscabo de la atención de salud a la que tiene derecho.¹⁴

Se protegieron los datos personales del paciente mediante la sustitución de los nombres y apellidos y los números de identificación personal por códigos alfanuméricos convenientes. El coordinador local del estudio conservó en un lugar seguro las claves a los fines de trazabilidad y posibles enmiendas. En ningún momento los datos recabados de los pacientes se cedieron (ni se cederán) a terceras partes, y se agregaron en los estadígrafos requeridos para responder los objetivos de la investigación.

RESULTADOS

La serie de estudio quedó constituida finalmente por 71 pacientes. Tal número representó el 1.9 % de los ingresos hospitalarios anuales, y el 12.1 % de los atendidos por EOH en la institución durante el año pasado. La Tabla 1 muestra las características demográficas de los pacientes encuestados. Prevalcieron las mujeres sobre los hombres (al menos numéricamente). Los pacientes con edades \geq 60 años fueron la tercera parte de la serie de estudio. Los sujetos con una educación secundaria fueron la mayoría.

La Tabla 2 muestra las características clínicas y sanitarias de los pacientes encuestados. El cáncer de mama fue la locación tumoral prevalente. Los tumores de vías digestivas y glándulas anexas totalizaron la tercera parte de la serie de estudio. La quimioterapia fue la opción citorrreductora en el 71.1 % de las instancias, como tratamiento único o combinada con otras intervenciones.

Tabla 2. Características clínicas y sanitarias de los pacientes encuestados durante la encuesta. Se muestran el número y [entre corchetes] el porcentaje de enfermos incluidos en cada categoría de la característica.

Característica	Hallazgos
Locación del tumor	Cabeza y cuello: 10 [14.1] Cuello uterino: 5 [7.0] Ovarios: 5 [7.0] Esófago/Estómago/Páncreas/Intestino delgado: 11 [15.5] Intestino grueso/Recto y ano: 9 [12.7] Hígado y vías biliares: 3 [4.2] Mama: 15 [21.1] Próstata: 5 [7.0] Leucemias/Linfomas: 4 [5.6] Otras locaciones: [¶] 4 [5.6]
Tratamiento corriente	Quimioterapia solamente: 34 [47.9] Quimioterapia + Radioterapia concomitante: 16 [22.5] Quimioterapia + Tratamientos biológicos: 4 [5.6] Radioterapia solamente: 5 [7.0] Radioterapia + Tratamientos biológicos: 1 [1.4] Cirugía: 3 [4.1] Tratamiento sintomático: 8 [11.3]

¶ Otras locaciones: Pulmón y vías aéreas (1), Sarcoma (1), Médula espinal (1), Tumor primario no localizado (1).

Fuente: Registros de la encuesta.
Tamaño de la serie: 71.

La desnutrición afectó al 85.9 % de los pacientes encuestados. La Figura 1 muestra la distribución de los fenotipos nutricionales a la conclusión de la encuesta. El 47.9 % de los enfermos estaba moderadamente desnutrido, mientras que el 38.0 % mostraba una desnutrición grave.

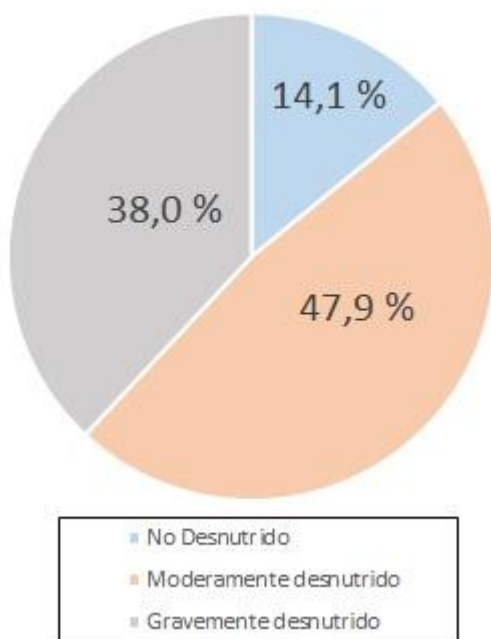
Finalmente, la Tabla 3 muestra las asociaciones entre el fenotipo nutricional del enfermo, por un lado, y las características demográficas, clínicas y sanitarias, por el otro. La desnutrición se concentró entre los hombres (*Desnutrición*: Hombres: 100.0 % vs. Mujeres: 72.2 %; $\Delta = 27.8$ %; $p < 0.05$; test de homogeneidad basado en la distribución ji-cuadrado) y los sujetos con edades ≥ 60 años (*Desnutrición*: Edades < 60 años: 79.5 % vs. Edades ≥ 60 años: 96.3 %; $\Delta = -16.8$ %; $p < 0.05$; test de homogeneidad basado en la distribución ji-

cuadrado). Sin embargo, la plausibilidad de los datos, y la ocurrencia de casillas vacías o con menos de 5 observaciones, pueden oscurecer estas dependencias. Por otra parte, la desnutrición fue independiente de la locación tumoral y el tratamiento citorrreductor administrado (datos no mostrados).

DISCUSIÓN

El presente estudio presenta el estado de la desnutrición asociada | secundaria a las EOH en un hospital de tercer nivel de la ciudad de Guatemala, como lo es el CMM. En virtud de tal, este es el primer reporte que muestra el estado nutricional de los pacientes atendidos por EOH en la institución de pertenencia de las autoras.

Figura 1. Distribución de los fenotipos nutricionales entre los pacientes encuestados en el Centro Médico Militar de Ciudad Guatemala. El estado nutricional se determinó mediante la Encuesta Subjetiva Global de Detsky *et al.* (1987). Para más detalles: Consulte el texto del presente ensayo.



Fuente: Registros de la encuesta.
Tamaño de la serie: 71.

El presente reporte ha destacado que la desnutrición es un hallazgo casi universal en los pacientes con EOH. Además, la desnutrición revelada fue independiente de las características demográficas y clínicas del paciente, si bien los trastornos nutricionales se concentraron en los hombres y los sujetos con edades ≥ 60 años.

En el momento actual, no se tienen antecedentes del estado nutricional de los pacientes atendidos en hospitales de Guatemala que estén asentados en la literatura especializada. En este sentido, se hace notar el trabajo de disertación doctoral

de Chacón Santisteban (2016)¹⁵ donde se presentan los pasos para la implementación de un protocolo de evaluación nutricional en un servicio hospitalario de Cirugía General basado en la herramienta MUST desarrollada por el *Malnutrition Advisory Group* (MAG del inglés “Grupo de Asesoramiento en la Desnutrición”) de la *British Association of Parenteral and Enteral Nutrition* (BAPEN del inglés “Asociación Británica de Nutrición Parenteral y Enteral”).¹⁶ En otro trabajo de disertación doctoral, Lima Zanuncini (2004)¹⁷ determinó los factores de riesgo de la malnutrición en el Hospital General de Enfermedades del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS). Por último, un tercer trabajo de disertación doctoral relata la respuesta de los equipos de trabajo de un hospital del IGSS a la inceptión y actuación de una consulta especializada en la atención nutricional de los pacientes ingresados.¹⁸

Las causas de la desnutrición asociada | secundaria a las EOH suelen ser múltiples y solaparse en su influencia. La lesión tumoral, y la respuesta inflamatoria que desencadena, actúan sobre virtualmente todos los dominios de la economía, y los efectos se expresan a través del hipermetabolismo, el hipercatabolismo, el aumento de la gluconeogénesis hepática y la lipólisis.¹⁹ Los cambios metabólicos provocan, a su vez, depleción de la masa magra corporal, pérdida involuntaria de peso, fatiga y cansancio. A nivel central, las toxinas tumorales y las citoquinas proinflamatorias ocasionan náuseas y vómitos, pérdida del apetito, trastornos del gusto y el olfato y aversión a los alimentos, con la consiguiente reducción en los ingresos dietéticos.

Tabla 3. Distribución de la desnutrición asociada con | secundaria al cáncer de acuerdo con las características demográficas, clínicas y sanitarias selectas de los pacientes encuestados en el Centro Médico Militar de Ciudad Guatemala. Se presentan el número y [entre corchetes] el porcentaje de enfermos desnutridos incluidos en cada categoría de la característica. La frecuencia de desnutrición se estimó mediante la Encuesta Subjetiva Global (Detsky *et al.*; 1987).

Característica	Hallazgos
Sexo[¶]	
• Masculino	35 [100.0]
• Femenino	26 [72.2]
Edad[¶]	
• < 60 años	35 [79.5]
• ≥ 60 años	26 [96.3]
Escolaridad	
• Primaria	7 [87.5]
• Secundaria	19 [82.6]
• Preuniversitaria	12 [75.0]
• Universitario	16 [94.1]
• Tecnicaturas	7 [100.0]
Locación del tumor	
• Cabeza y cuello	10 [100.0]
• Cuello uterino	3 [60.0]
• Ovarios	4 [80.0]
• Esófago/Estómago/Páncreas/Intestino delgado	11 [100.0]
• Intestino grueso/Recto y ano	9 [100.0]
• Hígado y vías biliares	3 [100.0]
• Mama	10 [66.7]
• Próstata	5 [100.0]
• Leucemias/Linfomas	2 [50.0]
• Otras locaciones	4 [100.0]
Tratamiento citorreductor	
• Quimioterapia solamente	30 [88.2]
• Quimioterapia + Radioterapia concomitante	13 [81.3]
• Quimioterapia + Tratamientos biológicos	3 [75.0]
• Radioterapia solamente	4 [80.0]
• Radioterapia + Tratamientos biológicos	1 [100.0]
• Cirugía	2 [66.7]
• Tratamiento sintomático	8 [100.0]

[¶] p < 0.05.

Fuente: Registros del Estudio DNO Ecuador.

Tamaño de la serie: 390.

Sobre estas causales biológicas se superponen prácticas asistenciales que perpetúan | agravan los trastornos nutricionales incidentes, entre ellos, las restricciones alimentarias infundadas y la

ausencia de un personal debidamente entrenado y capacitado que guíe al enfermo y sus familiares en los cambios a introducir en el régimen alimentario durante el *continuum* terapéutico.²⁰ Por extensión, la

ausencia de una organización asistencial que provea en todo momento servicios efectivos de cuidados nutricionales, suplementación nutricional oral (SNO), nutrición artificial y apoyo nutricional también contribuiría al presente estado de las cosas.

El abordaje de las causas de la desnutrición asociada | secundaria a las EOH demanda de esfuerzos multi-, trans e interdisciplinarios. Entre ellos, se destacan el fortalecimiento de los sistemas de registro estadístico y vigilancia epidemiológica de las EOH en el país.²¹ Por otro lado, se requieren acciones en la formación y capacitación de los recursos humanos en el diagnóstico y tratamiento efectivo de las EOH,²² y la identificación e intervención oportuna de las comorbilidades que puedan ocurrir en los pacientes, la desnutrición incluida. Consecuentemente, se espera que la ejecución de las acciones descritas conduzca todas a un mejor tratamiento de las EOH, y una mayor supervivencia y una mejoría apreciable de la calidad de vida del paciente.²³

CONCLUSIONES

La desnutrición es un hallazgo casi universal entre los pacientes atendidos por cáncer en el CMM. Los trastornos nutricionales se concentran en los hombres y los sujetos con edades ≥ 60 años.

Futuras extensiones

La encuesta sobre la desnutrición asociada a las EOH en el CMM se ha ampliado para examinar el estado de los cuidados alimentarios y nutricionales que se le brindan actualmente a los pacientes tratados por cáncer. En un próximo reporte se presentarán el estado del reconocimiento de la desnutrición presente en el enfermo por el equipo médico, y las terapias nutricionales provistos en cada uno de escenarios de

prestación de servicios de salud que fueron encuestados.

CONTRIBUCIONES DE LAS AUTORAS

Las autoras participaron a partes iguales en el diseño y completamiento del presente ensayo, la recolección y el análisis de las referencias, y la redacción del presente texto.

AGRADECIMIENTOS

Los pacientes y sus familiares, por su apoyo y disposición.

El Consejo de Dirección y la Administración del Centro Médico Militar de Ciudad Guatemala, por el apoyo brindado en el completamiento del Estudio DNO en la institución.

La Presidencia *pro t mpore* (2019 – 2021) de la FELANPE Federación Latinoamericana de Terapia Nutricional, Nutrición Clínica y Metabolismo; y la Dirección de Programas y Proyectos Estratégicos, por el apoyo en la realización del Estudio DNO en el centro.

Los encuestadores locales, por su disposición.

Dr. Sergio Santana Porbén, Editor-Ejecutivo de la RCAN Revista Cubana de Alimentación y Nutrición, por el apoyo brindado en la preparación de este trabajo.

SUMMARY

Rationale: *The Military Medical Center (CCM for Centro Médico Militar) from Ciudad Guatemala is a third-level health institution with an intense assistential and therapeutic loads. Diagnosis, treatment and follow-up of oncohematologic diseases (OHD) occupy an important part of the activity of the CMM. It could be then anticipated malnutrition to be a frequent comorbidity among these patients. However, there are no estimates of the frequency of occurrence of malnutrition associated with cancer in the health institution. Objective:* To

present the state of malnutrition associated with OHD among patients assisted for these conditions at the CMM. **Study location:** Medical Military Center of Ciudad Guatemala (Guatemala). **Study design:** One-day survey. **Study serie:** Seventy-one patients (Males: 49.3 % vs. Females: 50.7 %; Average age: 55.2 ± 15.8 years; Ages ≥ 60 years: 38.0 %; Junior high instruction: 32.4 %) diagnosed with (Breast: 21.1 %) and treated for cancer (Chemotherapy as sole or combined treatment: 71.1 %) at the CMM were included in the study serie. **Methods:** The present study was comprised within the activities of the Latin American Study of Malnutrition in Oncology. Patient' nutritional status was established from the sum of B + C scores assigned with the Subjective Global Assessment (SGA). **Results:** Malnutrition affected 85.9 % of the surveyed patients. Thirty-eight-point-eight percent of them was severely malnourished. Malnutrition concentrated among males and subjects with ages ≥ 60 years. No dependencies were observed between the patient's nutritional state, on one hand, and the remaining clinical and sanitary characteristics, on the other. **Conclusions:** Malnutrition is an almost universal finding among patients assisted for cancer at the CMM. **Marroquín D, Corado S, Maza Moscoso C.** State of cancer-associated malnutrition in a third-level hospital in the city of Guatemala. *RCAN Rev Cubana Aliment Nutr* 2023;33(2):379-389. RNPS: 2221. ISSN: 1561-2929.

Subject headings: Cancer / Malnutrition / Nutritional assessment.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Song C, Shi H. Diagnosis of malnutrition in cancer patients. *Cancer Biol Med* 2023;20(12):963-6. Disponible en: <http://doi:10.20892/j.issn.2095-3941.2023.0473>. Fecha de última visita: 18 de Abril del 2023.
2. 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(1):138-55. Disponible en: <https://revalnutricion.sld.cu/index.php/rcan/article/view/1485>. Fecha de última visita: 14 de Marzo del 2023.
3. Fuchs Tarlovsky V, Castillo Pineda JC, Rodríguez Veintimilla D, Calvo Higuera I, Grijalva Guerrero P; et al. Cancer-related malnutrition: Epidemiological results from the Latin American Study of Malnutrition in the Oncology Practice. *Nutrition Cancer* 2021;2021. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/01635581.2021.2014902>. Fecha de última visita: 14 de Marzo del 2023.
4. Becerril-Montekio V, López-Dávila L. Sistema de salud de Guatemala. *Salud Publica Mex* 2011;53(Supl 2):S197-S208. Disponible en: <https://www.scielosp.org/pdf/spm/2011.v53suppl2/s197-s197/es>. Fecha de última visita: 18 de Abril del 2023.
5. García Pacheco ED, Urquízú Chávez JF, Santiago Méndez A, Aguilar Arellano EA, Pirir Ramírez EE, Franco Turcios DA; et al. Factores de riesgo asociados a cáncer en población adulta de cuatro estratos socioeconómicos del municipio de Guatemala. Trabajo de disertación doctoral, Universidad de San Carlos de Guatemala. Ciudad Guatemala: 2015. Disponible en: <http://www.repositorio.usac.edu.gt/2275/>. Fecha de última visita: 18 de Abril del 2023.
6. de García VM, De León JL. Caracterización del cáncer gástrico en Guatemala. *Rev Cient Fac Ciencias Químicas Farmacia* 2015;25(2):1. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5263261>. Fecha de última visita: 18 de Abril del 2023.

7. Marroquín Mazariegos HT. Caracterización clínica y epidemiología del cáncer gástrico. Trabajo de disertación doctoral. Universidad de San Carlos de Guatemala. Ciudad Guatemala: 2015. Disponible en: <http://www.repositorio.usac.edu.gt/id/eprint/7096>. Fecha de última visita: 18 de Abril del 2023.
8. Hernández-López E, Pellece J, Güity R, Ramírez C, Sosa A, Morales R; *et al.* Caracterización clínica, morfológica e inmunohistoquímica del cáncer de mama en Guatemala. *Rev Médica Col Médicos Cirujanos Guatemala* 2021;160(3):224-30. Disponible en: <https://www.revistamedicagt.org/index.php/RevMedGuatemala/article/view/411>. Fecha de última visita: 18 de Abril del 2023.
9. López Enríquez AS, Chacón Aguilar SV. Caracterización epidemiológica del cáncer de mama. *Revagog* 2021;3(2): 54-9. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1344615>. Fecha de última visita: 18 de Abril del 2023.
10. González Cruz CM, García Cúte BP, Morales Orellana VK, Castañaza Escobar JA. Caracterización epidemiológica, clínica y patológica de pacientes con diagnóstico de cáncer de ovario. Trabajo de disertación doctoral. Universidad de San Carlos de Guatemala. Ciudad Guatemala: 2016. Disponible en: <http://www.repositorio.usac.edu.gt/id/eprint/6111>. Fecha de última visita: 18 de Abril del 2023.
11. Münchmeyer MWF. Caracterización epidemiológica y clínica de pacientes con cáncer colorrectal. Trabajo de disertación doctoral. Universidad de San Carlos de Guatemala. Ciudad Guatemala: 2018. Disponible en: <https://biblioteca.medicina.usac.edu.gt/tesis/pre/2018/038.pdf>. Fecha de última visita: 18 de Abril del 2023.
12. Detsky AS, McLaughlin JR, Baker JP, Johnston N, Whittaker S, Mendelson RA, Jeejeebhoy KN. What is subjective global assessment of nutritional status? *JPEN J Parenter Enter Nutr* 1987;11: 8-13.
13. Santana Porbén S, Martínez Canalejo H. Manual de Procedimientos Bioestadísticos. Segunda Edición. EAE Editorial Académica Española. ISBN-13: 9783659059629. ISBN-10: 3659059625. Madrid: 2012.
14. World Medical Association. Declaration of Helsinki on the ethical principles for medical research involving human subjects. *Eur J Emergency Med* 2001;8: 221-3.
15. Chacón Santisteban MA. Implementación de MUST (*Malnutrition Universal Screening Tool*) para detección de riesgo de malnutrición en pacientes quirúrgicos. Trabajo de disertación doctoral. Universidad del Valle de Guatemala. Ciudad de Guatemala: 2016. Disponible en: <https://repositorio.uvg.edu.gt/handle/123456789/3747>. Fecha de última visita: 18 de Abril del 2023.
16. Stratton RJ, Hackston A, Longmore D, Dixon R, Price S, Stroud M, King C, Elia M. Malnutrition in hospital outpatients and inpatients: Prevalence, concurrent validity and ease of use of the "Malnutrition Universal Screening Tool" ("MUST") for adults. *Brit J Nutr* 2004; 92:799-808.
17. Lima Zanuncini LV. Malnutrición intrahospitalaria: determinación de los factores de riesgo en el Hospital General de Enfermedades del IGSS (Doctoral dissertation, Universidad del Valle de Guatemala. Ciudad de Guatemala: 2004). Disponible en: <https://repositorio.uvg.edu.gt/handle/123456789/3747>

- [456789/2304](https://repositorio.uvg.edu.gt/handle/123456789/2304). Fecha de última visita: 18 de Abril del 2023.
18. Portillo Valle AL. Desnutrición intrahospitalaria: reacción médica a la consulta nutricional en el Hospital General de Enfermedad Común del IGSS. Trabajo de disertación doctoral. Universidad del Valle de Guatemala. Ciudad de Guatemala: 2009. Disponible en:
<https://repositorio.uvg.edu.gt/handle/123456789/2570>. Fecha de última visita: 18 de Abril del 2023.
 19. Bossi P, Delrio P, Mascheroni A, Zanetti M. The spectrum of malnutrition/cachexia/sarcopenia in oncology according to different cancer types and settings: A narrative review. *Nutrients* 2021;13(6):1980. Disponible en:
<http://doi:10.3390/nu13061980>. Fecha de última visita: 18 de Abril del 2023.
 20. Arensberg MB, Richards J, Benjamin J, Kerr K, Hegazi R. Opportunities for quality improvement programs (QIPs) in the nutrition support of patients with cancer. *Healthcare [Basel]* 2020;8(3):227. Disponible en:
<http://doi:10.3390/healthcare8030227>. Fecha de última visita: 18 de Abril del 2023.
 21. Piñeros M, Abriata MG, de Vries E, Barrios E, Bravo LE, Cueva P; *et al.* Progress, challenges and ways forward supporting cancer surveillance in Latin America. *Int J Cancer* 2021;149:12-20.
 22. Arnold LD, Barnoya J, Gharzouzi EN, Benson P, Colditz GA. A training programme to build cancer research capacity in low-and middle-income countries: Findings from Guatemala. *Bull World Health Org* 2013;92:297-302.
 23. Ravasco P. Nutrition in cancer patients. *J Clin Med* 2019;8(8):1211. Disponible en:
<http://doi:10.3390/jcm8081211>. Fecha de última visita: 18 de Abril del 2023.