

Artículo Original/ Original Article

## Desnutrición a partir de la valoración global subjetiva generada por el paciente (VGS-GP) en pacientes con cáncer de cabeza y cuello

Leticia Oreggioni Aldama<sup>I</sup>, Liz P. Ortiz<sup>I</sup>, Laura Joy<sup>II</sup>, Macarena Morínigo<sup>III</sup>

I Carrera de Nutrición. Facultad en Ciencias Químicas – Universidad Nacional de Asunción

II Docente de la carrera de Nutrición. Facultad en Ciencias Químicas – Universidad Nacional de Asunción

III Departamento de investigación en Nutrición. Facultad en Ciencias Químicas – Universidad Nacional de Asunción

### Cómo referenciar este artículo/ How to referencethis article:

**Oreggioni L, Ortiz L, Joy L, Morinigo M.** Desnutrición a partir de la valoración global subjetiva generada por el paciente (VGS-GP) en pacientes con cáncer de cabeza y cuello. *Mem. Inst. Investig. Cienc. Salud.* 2016;14(1):86-93.

### RESUMEN

La desnutrición es una complicación frecuente en pacientes con cáncer de cabeza y cuello (CyC). La Valoración Global Subjetiva Generada por el Paciente (VGS-GP) es una herramienta validada para valorar el estado nutricional. El objetivo del estudio fue determinar la frecuencia de desnutrición según VGS-GP en pacientes con cáncer de cabeza y cuello en el Instituto Nacional del Cáncer (INC) "Prof. Dr. Manuel Riveros" en el periodo 2014-2015. Estudio observacional descriptivo de corte transversal en el que se estudiaron 81 pacientes mayores de 18 años, de ambos sexos con diagnóstico de cáncer de cabeza y cuello en el periodo 2014 - 2015. El estado nutricional de los pacientes fue valorado mediante la herramienta VGS-GP. La VGS-GP mostró una desnutrición moderada/severa del 64,2% (32,1% categorías B y 32,1% categorías C). El 98% de los pacientes presentó complicaciones secundarias, siendo la disfagia el síntoma más frecuente. Las "categorías B y C" se observaron con mayor frecuencia en pacientes del sexo masculino, de edades avanzadas, en estadios III/IV de la neoplasia, así como en pacientes sometidos a cirugía y quimioterapia y con cáncer en faringe, cavidad oral y esófago proximal. Según la VGS-GP más de la mitad de los pacientes con cáncer de cabeza y cuello presentaron desnutrición moderada o severa ("categorías B y C").

**Palabras claves:** Valoración Global Subjetiva Generada por el Paciente (VGS-GP), cáncer, cabeza y cuello, desnutrición.

## Malnutrition based on the Scored-Patient-Generated Subjective Global Assessment (EGS-GP) in head and neck cancer patients at the National Cancer Institute

### ABSTRACT

Malnutrition is a common complication in head and neck cancer patients. Scored-Patient-Generated Subjective Global Assessment (EGS-GP) is a validated tool for nutritional evaluation in patients with cancer. To determine the frequency of malnutrition according to Scored-Patient-Generated Subjective Global Assessment (EGS-GP) in patients with head and neck cancer at the National Cancer Institute "Prof. Dr. Manuel Riveros" from 2014-2015. It's an observational descriptive cross-sectional study with primary data. A total of 81 patients of both sexes, over 18 years old with head and neck cancer were studied using the Patient-Generated Subjective Global Assessment during the evaluation period between 2014-2015. Scored-PG-SGA showed moderately/severely malnutrition with 64.2% ("class B and C" with 32.1% for each one). A high percentage of

Fecha de recepción: noviembre 2015. Fecha de aceptación: febrero 2016

Autor correspondiente: **Leticia Oreggioni.** Carrera de Nutrición. Facultad en Ciencias Químicas – Universidad Nacional de Asunción

E-mail: [leti\\_oreggioni@hotmail.com](mailto:leti_oreggioni@hotmail.com)

the patients display secondary symptoms (98%) and the dysphagia is the most common symptom observed. "Class B and C" were showed with more frequency in male patients, an advanced age, stages III/IV of the neoplasia, as in patients treated with surgery and chemotherapy and in patients with cancer in pharynx, oral cavity and proximal esophagus. According to Scored-Patient-Generated Subjective Global Assessment (EGS-GP) more than half of head and neck cancer patients had moderate or severe malnutrition.

**Key words:** Patient-Generated Subjective Global Assessment (PG-SGA), cancer, head and neck, malnutrition.

## INTRODUCCIÓN

La desnutrición a causa del cáncer es una consecuencia frecuente en los pacientes que padecen esta enfermedad (1). Por otra parte el cáncer de cabeza y cuello (CyC) es la sexta causa de muerte en el mundo, el séptimo tipo de cáncer con mayor incidencia a nivel mundial (2) y representa el 17,6% del total de neoplasias malignas (3).

Los pacientes con diagnóstico de cáncer en CyC, presentan desnutrición con pérdida de peso debido al aumento del gasto energético y reducción de la ingesta. Esta condición dificulta el mantenimiento y mejora del estado nutricional en los mismos; además, contribuyen al agravamiento del cuadro patológico por aumento de la morbimortalidad y costo del tratamiento; disminuye la calidad y esperanza de vida (4). Contrariamente, los enfermos con buen estado nutricional tienen mayor capacidad de sobrellevar los efectos secundarios del cáncer (5).

La valoración del estado nutricional en pacientes oncológicos es el primer eslabón para el diagnóstico y tratamiento nutricional y la identificación de pacientes desnutridos o incluso aquellos en peligro de desarrollar desnutrición, es el principal objetivo (6). Para este fin, la VGS-GP es una herramienta útil y compleja que mide el grado de desnutrición del paciente (7) y contribuye a agilizar el diagnóstico nutricional, así como a ayudar a implementar el tratamiento nutricional más adecuado. De esta manera se intenta disminuir la pérdida de peso antes, durante y después del tratamiento onco-específico y mejorar la calidad de vida en los pacientes.

En base a lo planteado el objetivo del presente estudio fue determinar la frecuencia de desnutrición según VGS-GP en pacientes con cáncer de cabeza y cuello en el Instituto Nacional del Cáncer "Prof. Dr. Manuel Riveros" en el periodo entre agosto de 2014 y julio de 2015.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se trata de un estudio observacional descriptivo de corte transversal en el cual fueron incluidos pacientes internados con cáncer de CyC, mayores de 18 años, de ambos sexos, que acudieron al Instituto Nacional del Cáncer entre agosto de 2014 a abril de 2015; que fueron evaluados dentro de las primeras 24 a 48 horas de su orden de internación, previa obtención del consentimiento para la participación en el estudio. Fueron excluidos pacientes que recibieron un soporte nutricional (suplementos, nutrición enteral o parenteral) en el momento de la valoración y/o cuyas fichas clínicas estaban incompletas.

Las variables estudiadas fueron: sexo, edad, localización y sub-localización del cáncer, estadio del tumor, tratamiento oncológico, síntomas, peso actual, estado nutricional.

Los pacientes fueron evaluados al momento de registrar su ingreso para el tratamiento, lo cual requiere que el mismo se interne. Las mediciones fueron realizadas por 2 nutricionistas para todos los casos. Los pacientes fueron evaluados mediante la herramienta VGS-GP, que es un "test" eficiente para la valoración del estado nutricional en el paciente con cáncer, con una buena relación coste-eficacia. Es un método de cribado que incluye datos de valoración nutricional y puede ser utilizado como valoración inicial de los pacientes diagnosticados de neoplasia de cabeza y cuello. Permitted clasificar el estado nutricional de los pacientes en: "estado nutricional adecuado" (A), "riesgo o desnutrición moderada" (B) y "desnutrición severa" (C).

*Medidas antropométricas*

Se realizó un análisis descriptivo de las variables para conocer la distribución y característica de la muestra. La normalidad de las variables se estableció mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov. Las variables continuas se expresaron como media ( $\bar{x}$ ) con su  $\pm$ desviación estándar ( $\pm$ SD). Las variables cualitativas se expresaron como número absoluto (n) y porcentaje (%). El estudio fue aprobado previamente por el Comité de Ética de la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad Nacional de Asunción (CEI 162/15).

## RESULTADOS

### *Características generales de los pacientes*

De los 81 pacientes que conformaron el estudio, el 80,2% fueron varones (n= 65). El rango de edad fue de 22 a 79 años, con una media $\pm$ DE de 55 $\pm$ 12años. En la Tabla 1 se muestran las principales características clínicas de los 81 participantes.

**Tabla 1.** Descripción de las *características clínicas* de los pacientes n=81

<b>Localización del cáncer</b>	<b>n (%)</b>
Cabeza	47 (58)
Cuello	34 (42)
<b>Sub-localización del cáncer</b>	<b>n (%)</b>
Faringe	17 (21)
Glándulas tiroideas	16 (20)
Cavidad oral	14 (17,3)
Glándulas salivales	10 (12,3)
Laringe	7 (9)
Cerebro	7 (9)
Esófago proximal	6 (7)
Senos paranasales y cavidad nasal	4 (5)
<b>Estadio tumoral</b>	<b>n (%)</b>
Estadios Iniciales (I-II)	21 (25,9)
Estadios Avanzados (III-IVa_b_c)	60 (74,1)
<b>Tratamiento Oncológico</b>	<b>n (%)</b>
Cirugía	40 (49,4)
Quimioterapia (QT)	28 (34,6)
Radioterapia (RT)	6 (7,4)
Radio-quimioterapia	7 (8,6)

El 98% de los pacientes presentó algún tipo de síntomas. Entre los que se destacan la disfagia en 30 pacientes (37%) y las náuseas en 13 (16%). Otras complicaciones encontradas en menor frecuencia fueron vómitos (11%), constipación (11%), xerostomía (9,9%), saciedad precoz (7,4%) y alteración en el gusto (6,2%).

Aquellos pacientes sometidos a QT presentaron mayor frecuencia de xerostomía (50%), vómitos (45%) y constipación (44%); en cambio aquellos tratados con RT, presentaron mayor frecuencia de constipación (23%), saciedad precoz (17%) y náuseas (15%), mientras que ningún paciente presentó alteración del gusto. Los pacientes tratados con la modalidad combinada de radio-quimioterapia, los síntomas más frecuentes fueron alteración del gusto (40%), saciedad precoz (33%), mientras que constipación y xerostomía no estuvieron presentes en ningún paciente.

21 pacientes (70%) de los 30 que presentaron disfagia (n=30), se encontraba en estadios avanzados de la neoplasia y 17 pacientes (56%) en tratamiento quirúrgico.

### *Medidas antropométricas*

El promedio general del peso en el momento de la evaluación fue 64,7 $\pm$ 13,6 kg; en hombres fue de 63,5 $\pm$ 12,8 kg y en mujeres 69,9 $\pm$ 15,7 kg.

El análisis de la puntuación obtenida con la herramienta VGS-GP demostró que el 64,2% de los pacientes en estudio sufría algún grado de desnutrición. El 32,1% de estos pacientes presentó un "riesgo o moderada desnutrición" (B) y el 32,1% "desnutrición severa" (C).

Al clasificar el estado nutricional según las variables en estudio, se observa que con relación al sexo, el masculino presentó principalmente "desnutrición severa" (C), mientras que el femenino demostró una mayor frecuencia de mujeres con "buen estado nutricional" (A). Con respecto a la edad, se observa un incremento a padecer mayor grado de desnutrición a partir de los 45 años, "desnutrición severa" (C). Sin embargo, a partir de los 64 años se observó mayor frecuencia de "riesgo o desnutrición moderada" (B), mientras que el "estado nutricional adecuado" (A) fue mínima a diferencia de los demás rangos etarios (Tabla 2).

**Tabla 2:** Estado nutricional según la edad en pacientes con cáncer de cabeza y cuello

Intervalo de edad	A*		B*		C*	
	n	%	n	%	n	%
22-34	4	14	2	7,7	0	0
35-44	4	14	1	3,9	1	4
45-54	8	27,5	6	23	10	38
55-64	11	38	7	27	9	35
>64	2	6,5	10	38,4	6	23
<b>Total</b>	29	100	26	100	26	100

Prueba Chi cuadrado de Pearson ( $p=0,087$ )

\*"estado nutricional adecuado" (A); "riesgo o desnutrición moderada" (B); "desnutrición severa" (C)

Según los hallazgos clínicos, del total de sujetos que presentaron neoplasias localizadas en faringe (21%), cavidad oral (17,3%) y esófago proximal (7%) presentaron "desnutrición severa" (C), seguida de "riesgo o desnutrición moderada" (B). En cambio, aquellos pacientes con neoplasias ubicadas en laringe (9%) y cerebro (9%) fueron predominantemente de "riesgo o desnutrición moderada" (B). Los pacientes que presentaban neoplasias de localización anatómica distintas a las mencionadas se ubicaron principalmente en "estado nutricional adecuado" (A).

De igual manera con relación al *estadio clínico del cáncer* que fue clasificado como: temprano (I-II) y avanzado (III-IV), se observó que en estadios tempranos de la patología hubo una mayor frecuencia de pacientes con "estado nutricional adecuado" (A). Contrariamente pacientes con estadios avanzados del cáncer se presentaron "riesgo o desnutrición moderada" (B) y "desnutrición severa" (C).

En todas las modalidades de tratamiento se observó una mayor frecuencia de "riesgo o desnutrición moderada" (B) y "desnutrición severa" (C) que en pacientes con "estado nutricional adecuado" (A), siendo la cirugía y la QT los tratamientos con mayor frecuencia de "desnutrición severa" (C).

La relación de los síntomas con el estado nutricional se detalla en la Tabla 3.

**Tabla 3:** Frecuencia de síntomas gastrointestinales según estado nutricional del paciente con cáncer de cabeza y cuello (n=81)

Síntomas	A*		B*		C*		Total n
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	
Disfagia	4	13%	9	30%	17	57%	30
Náuseas y vómitos	1	5%	11	50%	10	45%	22
Constipación	1	11,1%	1	11,1%	7	77,8%	9
Xerostomía	1	12,5%	4	50%	3	37,5%	8
Saciedad precoz	0	0	3	50%	3	50%	6
Alteración del gusto	0	0	3	60%	2	40%	5

\*"estado nutricional adecuado" (A); "riesgo o desnutrición moderada" (B); "desnutrición severa" (C)

## DISCUSIÓN

Es bien sabido que la desnutrición produce un importante impacto negativo en el bienestar y evolución clínica de pacientes oncológicos, con una disminución en la calidad de vida de los mismos (8).

Isenring *et al* (9) en el 2006 demostraron que la VGS es una herramienta adecuada para implementar en pacientes con cáncer. La VGS-GP es una adaptación del método VGS, específicamente para pacientes con cáncer, la modificación fue realizada en el año 1994 por Ottery *et al* en el Fox Chase Cancer Center es más específica, por considerar cambios más agudos del peso, la dieta y mayor variedad de síntomas que producen un impacto nutricional y que experimentan los pacientes oncológicos (10,11).

En la actualidad la VGS-GP es considerada una herramienta útil para investigación; además de ser rápida, económica y de sencilla aplicación; por lo cual el presente estudio se determinó la frecuencia de desnutrición en pacientes con cáncer de CyC mediante el empleo de la VGS-GP que permitió establecer que más de la mitad de los pacientes evaluados (64,2%) presentaron un riesgo latente de desnutrición y que el 32,1% estaban severamente desnutridos. Resultados similares fueron descritos por otros autores donde resaltan una ocurrencia de desnutrición general en el momento del diagnóstico entre un 30% a 50% (4,12,13). Estos hallazgos sostienen lo descrito por la literatura actual, donde se afirma que la desnutrición en pacientes con cáncer de CyC es frecuente en el momento del diagnóstico.

Este tipo de cáncer es relativamente raro en mujeres, descrito por Alvarenga *et al* (14) (2005) en una muestra de 427 pacientes con cáncer de CyC como una mayor frecuencia en varones. Similares resultados fueron observados en este estudio cuando se clasificaron los pacientes por sexo. Esta predisposición al sexo masculino puede ser debida a los factores ambientales más comúnmente implicados y estudiados tales como el tabaco (8,15), considerando mayor prevalencia de tabaquismo en hombres, e inicio a edades tempranas y mayor duración con una proporción hombre:mujer de 10:1 (16).

La edad es un factor importante para presentar desnutrición y alteraciones en la deglución (4,5). En la investigación actual se pudo observar un incremento notorio en la frecuencia de desnutrición a partir de los 45 años de edad. De acuerdo con algunos reportes el cáncer de CyC se presenta con predominio en edades a partir de los 50 años (14,17), similar al promedio de edad observada en el grupo de estudio.

Se encontró que la mayor frecuencia de neoplasia según la localización corresponde a faringe (21%), seguido de glándulas tiroideas (20%). De esta manera la cavidad oral (17%) no deja de ser un sitio con frecuencia de localización de las neoplasias en este estudio. Es importante considerar en este punto, que en localizaciones como faringe, cavidad oral y esófago proximal el riesgo nutricional de la terapia antineoplásica es alto. Además estos sitios son lugares donde se realiza el proceso de la masticación y deglución, los cuales se ven comprometidos por la presencia de la masa neoplásica y posiblemente sean unas de las causas que contribuya a una mayor frecuencia de desnutrición severa a diferencia de los otros sitios anatómicos.

En la mayoría de los casos, el cáncer de CyC se diagnóstica en estadios avanzados (III-IVa/b/c) de la enfermedad (15); razón por la cual, el 74,1% de los pacientes se sitúan en dicho estadio en el presente estudio. Además, la mayor frecuencia de desnutrición "riesgo o desnutrición moderada" (B) y "desnutrición severa" (C) se observó en fases avanzadas de la patología; mientras que la ocurrencia en estadios tempranos (I-II) fue menor, similares observaciones fueron descritas anteriormente en la literatura (18). Este marcado deterioro nutricional es debido a múltiples razones como la metástasis local y/o a distancia, la localización primaria de la neoplasia como se discutió más arriba y el tratamiento onco-específico. En este punto cabe destacar que, en estadios avanzados (III-IV), el tratamiento oncológico consiste en la QT, RT o la administración concomitante de ambos (18), lo que podría exacerbar síntomas que interfieren con la alimentación, conduciendo a un incremento del deterioro nutricional. Los resultados del presente estudio demostraron que el 71% de los pacientes sometidos a radio-quimioterapia concomitante presentaron "riesgo o desnutrición moderada" (B).

La disfagia es uno de los síntomas más frecuentemente observado en cáncer de CyC (19), se estima que una mitad de los pacientes la presenten (20). Llamativamente en el presente estudio se encontró cifras por debajo de los valores reportados previamente,

aunque fue el síntoma con mayor frecuencia observado. Además la disfagia, se encuentra presente independientemente del estadio clínico, sin embargo el grado de ocurrencia fue mayor en estadios más avanzados, lo que podría explicar su contribución para un marcado deterioro nutricional en estadios avanzados de la patología.

Las náuseas se observaron en un 16% del total de la muestra en estudio, pero se considera que es una de las complicaciones secundarias más frecuentes junto con el vómito en pacientes con cáncer de CyC que reciben QT y que alcanzan valores de más del 70% de dichos pacientes (21), en este estudio se observó 84% de los pacientes con náuseas y/o vómitos que recibieron dicho tratamiento.

En el estudio la modalidad de tratamiento más frecuente fue el quirúrgico, en donde los pacientes sometidos a dicho tratamiento mostraron un 61,5% de desnutrición severa. El estrés metabólico causado por una cirugía se asocia a un hipermetabolismo, falla orgánica múltiple y pérdida de proteínas (22), además, la cirugía como tratamiento de elección o como rescate de recidivas, suele ser agresiva y crear defectos masivos en el macizo facial o provocar déficits funcionales, entre ellos el más común es la alteración de la deglución (23). Como se puede corroborar los resultados del estudio, coinciden con la literatura, el tratamiento que mayor porcentaje de disfagia presentó fue la cirugía en comparación a los otros tipos de tratamientos. Por otro lado, en la literatura mundial se registra un alto porcentaje de casos con cáncer de CyC, que presentan mucositis durante la RT (23). Los síntomas encontrados en la investigación actual que se incluyen dentro la mucositis fueron; náuseas (15%), vómitos (11%) y disfagia (10%). Además, se menciona que más del 90% de los pacientes que reciben RT presentan alteración del gusto, sin embargo en el estudio no se observó en ningún paciente; lo cual podría deberse a que los efectos secundarios pueden ser agudos o crónicos, en donde estos últimos, aparecen posterior a los 3 meses, por lo que sería conveniente estudiar las complicaciones específicas del tratamiento en un mayor tiempo.

Según Valenzuela-Landaeta K *et al* (10) (2012) encontraron que entre el 30-80% de los pacientes oncológicos bajan de peso y aproximadamente un 15% presenta reducciones del peso mayores al 10%. Este dato se obtiene mediante la evaluación de la pérdida de peso en el transcurso del tiempo, en aproximadamente 3 meses atrás. Por tanto, una limitación del presente estudio fue la falta de medición de esta variable debido a que un porcentaje de la población en estudio no conocía o recordaba su peso anterior o habitual.

Los parámetros bioquímicos usados de rutina son buenos indicadores de condición nutricional en la población en general, aunque en un gran porcentaje de pacientes oncológicos presenta el inconveniente de presentar modificados por factores inherentes a la enfermedad como por ejemplo, la inflamación sistémica que se produce en el cáncer (10). En el presente estudio no se pudo evaluar los valores de albúmina debido a la limitación de que no es un análisis sistémico realizado en el INC.

Finalmente, una limitación propia del sitio de estudio, considerando que es una institución sanitaria pública y el mayor porcentaje de personas que consultan son de escaso recursos económicos, con nivel de analfabetismo (la tasa de analfabetismo en nuestro país 5,2%-DGEEC) y un idioma materno (guaraní) por lo que dificulta la lectura y escritura de la herramienta utilizada.

A pesar de las limitaciones citadas, la VGS-GP no deja de ser una excelente herramienta para el diagnóstico nutricional en pacientes oncológicos, ha sido aceptada y recomendada por sociedades como la Asociación Americana de Diabetes en su documento "La Guía Clínica para Nutrición Oncológica", en donde se destaca que debe de ser utilizada al momento del diagnóstico de la enfermedad (11,15,24). El uso de esta herramienta es capaz no sólo de discriminar la tasa de pacientes con alto riesgo de desnutrición, sino de generar intervenciones nutricionales, que en gran medida van a poder minimizar las complicaciones debidas a la propia desnutrición, repercutiendo con ello, de forma importante, en la calidad de vida de esos pacientes necesario para poner en marcha las diversas medidas de soporte nutricional.

La evaluación nutricional mediante la aplicación de la VGS-GP demostró que cada categoría del estado nutricional (A,B,C) se observó aproximadamente en un tercio de los sujetos de estudio. Más de la mitad de los sujetos en estudio presentó algún grado de desnutrición.

## Agradecimientos

Se agradece al Instituto Nacional del Cáncer en especial al plantel médico y técnico por la excelente predisposición para la realización del trabajo. A todos los pacientes y familiares que participaron en el estudio por la confianza y ayuda.

## Conflicto de intereses

El presente trabajo de investigación es producto de una tesis de grado de la Facultad de Nutrición de la Universidad Nacional de Asunción y no presente conflictos de interés.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bossola M. Nutritional interventions in head and neck Cancer Patients undergoing chemoradiotherapy: a narrative review. *Nutrients*. 2015;7(1):265-76. DOI: 10.3390/nu7010265.
- Islam M, Sharma S, Kumar B, Teknos T. Atorvastatin inhibits Rho-C function and limits head and neck cancer metastasis. *Oral Oncol*. 2013;49(8):778-86. DOI: 10.1016/j.oraloncology.2013.04.003
- Cardemil F. Epidemiología del carcinoma escamoso de cabeza y cuello. *Rev Chil Cir*. 2014;66:(6):614-20. DOI: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-40262014000600017>
- Arribas L, Hurtós L, Mila R, Fort E, Peiró I. Factores pronóstico de desnutrición a partir de la valoración global subjetiva generada por el paciente (VGS-GP) en pacientes con cáncer de cabeza y cuello. *Nutr Hosp*. 2013;28(1):155-63. DOI: <http://dx.doi.org/10.3305/nh.2013.28.1.6168>
- Filion E, McClure L, Huang D, Seng K, Kaplan M, Colevas A et al. Higher incidence of head and neck cancers among vietnamese American men in California. *Head Neck*. 2010;32(10):1336-44. DOI: 10.1002/hed.21330
- Villamayor L, Rausell G, Vidal J, Pérez C, Navalón C, Sirvent MC et al. Valoración nutricional al ingreso hospitalario: Iniciación al estudio entre distintas metodologías. *NutrHosp*. 2006;21(2):163-72.
- Rihuete M. Importancia del estado nutricional y la dieta del paciente con cáncer. En: Álvarez J. *Enfermería oncológica*. Vol 2. Madrid: Sociedad Española de Enfermería oncológica; 2006. p.14-20.
- VonMeyenfeldt M. Cancer-associated malnutrition: an introduction. *Eur J OncolNurs*. 2005;9(S2):S35-8.
- Isenring E, Cross G, Daniels L, Kellett E, Koczwara B. Validity of the malnutrition screening tool as an effective predictor of nutritional risk in oncology outpatients receiving chemotherapy. *Support Care Cancer*. 2006;14(11):1152-56.
- Valenzuela K, Rojas P, Basfi-fer K. Evaluación nutricional del paciente con cáncer. *NutrHosp*. 2012;27(2):516-23.
- Conde L, Fernández T, Neira P, Arias J, Varela J, Gómez F. Prevalencia de desnutrición en pacientes con neoplasia digestiva previa cirugía. *NutrHosp*. 2008;23(1):46-53.
- Casas P, de Luis D, Gómez C, Culebras J. Immunoenhanced enteral nutrition formulas in head and neck cancersurgery; a systematic review. *Nutr Hosp*. 2012;27(3):681-90.
- Casas P, Gómez C, Benítez S, Mateo R, Armero M, Castillo R et al. Immunoenhanced enteral nutrition formulas in head and neck cancer surgery: a prospective, randomized clinical trial. *Nutr Hosp*. 2008;23(2):105-10.
- Alvarenga L, Torreglosa M, Pavarino E, Cabral M, Maniglia J, Goloni E. Epidemiologic evaluation of head and neck patients in a university hospital of Northwestern São Paulo State. *Rev Bras Otorrinolaringol*. 2008;74(1):68-73. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-72992008000100011>
- Meza G, Muñoz J, Páez C, Cruz B, Aldape B. Carcinoma de células escamosas de cavidad bucal en un centro de tercer nivel de atención social en la ciudad de México: Experiencia de cinco años. *Av. Odontoestomatol*. 2009;25(1):19-28.
- Döbrossy L. Epidemiology of head and neck cancer: magnitude of the problem. *Cancer Metastasis Rev*. 2005;24(1):9-17.
- García L, Trujano L, Pérez E. Factores de riesgo nutricional en pacientes con cáncer de cabeza y cuello en el Centro de Atención Oncológica del estado de Michoacán. *Nutr Hosp*. 2013;28(5):1483-6.
- Manikantan K, Khode S, Sayed S, Roe J, Nutting C, Rhys P et al. Dysphagia in head and neck cancer. *Cancer Treat Rev*. 2009;35(8):724-32.
- Silvestre F, Puente A. Efectos adversos del tratamiento del cáncer oral. *Av. Odontoestomatol*. 2008;24(1):111-21.
- Hayward M, Shea A. Nutritional needs of patients with malignancies of the head and neck. *Semin Oncol Nurs*. 2009;25(3):203-11. DOI: 10.1016/j.soncn.2009.05.003.
- García P, Campos P, Pereira J. Causas e impacto clínico de la desnutrición y caquexia en el paciente oncológico. *Nutr Hosp*. 2006;21(3):10-6.

22. Fuchs V, Barbosa V, Mendoza J, Vargas A, Amancio O, Hernández A *et al*. Evaluación del impacto de un tratamiento nutricional intensivo sobre el estado nutricional de pacientes con cáncer de cabeza y cuello en estadio III y IV. *Nutr Hosp.* 2008;23(2):134-40.
23. Chon I, Roca C, Vilaú L, Rubio M, Rodríguez R, León R *et al*. Soporte nutricional durante el tratamiento con radiaciones ionizantes en pacientes con tumores de cabeza y cuello en estadios avanzados. *Rev cubana med.* 2005;44(5-6):1-6.
24. Pereira N, D'Alegria B, Cohen C, Portari P, Medeiros F. Comparison of the nutritional diagnosis, obtained through different methods and indicators, in patients with cancer. *Nutr Hosp.* 2009;24(1):51-5.