



Original/*Cancer*

Frecuencia de anorexia-caquexia y su asociación con síntomas gastrointestinales, en pacientes paliativos del Instituto Nacional de Cancerología, México

Dana Aline Pérez Camargo¹, Silvia R. Allende Pérez², Abelardo Meneses García³, Luigina De Nicola Delfin⁴, Erika Thalía Copca Mendoza⁵, Miriam S. Sánchez López⁵, Martha Karen Flores García⁶ y Emma Verástegui Avilés⁷

¹Nutrióloga, adscrita al Departamento de Cuidados Paliativos del Instituto Nacional de Cancerología, México. ²Jefa del Departamento de Cuidados Paliativos del Instituto Nacional de Cancerología, México. ³Director General del Instituto Nacional de Cancerología, México. ⁴Jefa del Departamento de Nutrición del Instituto Nacional de Cancerología, México. ⁵Nutrióloga, adscrita al Departamento de Nutrición del Instituto Nacional de Cancerología, México. ⁶Pasante de nutrición, Cuidados Paliativos del Instituto Nacional de Cancerología, México. ⁷Médico, adscrito al servicio de Cuidados Paliativos del Instituto Nacional de Cancerología, México.

Resumen

Introducción: La anorexia-caquexia es un síndrome frecuente en pacientes oncológicos, particularmente en etapas avanzadas: la prevalencia global de anorexia-caquexia para-neoplásica oscila entre el 20-40% en los enfermos en la fase diagnóstica, y entre el 70-80% en la fase avanzada de la enfermedad. En los enfermos oncológicos es frecuente la coexistencia de alteraciones digestivas estructurales o funcionales, secundarias al crecimiento tumoral y a los fenómenos sistémicos de carácter metabólico, determinados por la interrelación tumor-huésped específicos de la anorexia-caquexia.

Objetivo: El objetivo de este trabajo es conocer la frecuencia de anorexia-caquexia, y su asociación con síntomas gastrointestinales en pacientes en terreno paliativo del Instituto Nacional de Cancerología, Ciudad de México, atendidos en el servicio de Cuidados Paliativos.

Material y métodos: Se realizó un estudio transversal analítico. Se incluyeron 100 pacientes con diagnóstico de cáncer avanzado, con un rango de edad de 18 y 80 años, y una puntuación de Karnofsky > 50, así como un ECOG <2; se excluyeron aquellos pacientes con mal estado general y que rechazaron participar en el estudio. Posterior a revisar los criterios de inclusión y exclusión, se les aplicó el cuestionario FAACT, así como la EGS. La institución que reclutó a los pacientes fue Instituto Nacional de Cancerología.

Resultados y discusión: Los resultados muestran que el 61% (n=61) de los pacientes presentó anorexia-caquexia, mientras que no ocurrió así para el 39% (n=39). Al grupo de mujeres correspondió el 56% de la muestra (n=34), mientras que al de los hombres el 44% (n=27).

ANOREXIA-CACHEXIA FREQUENCY AND ITS GASTROINTESTINAL SYMPTOMS ASSOCIATION IN PALIATIVE PATIENTS AT THE INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGÍA, MÉXICO

Abstract

Background: Anorexia-cachexia is a frequent syndrome among cancer patients, specially in late stages: the global prevalence of para-neoplastic anorexia-cachexia ranges between 20-40% in the diagnostic stage and between 70-80% in the late stage of the disease. The co-existence of functional or structural digestive abnormalities is frequently observed among cancer patients; this is a consequence of the tumor growth and of those systemic phenomena related to metabolism, which are affected by the relationship tumor-host specific to anorexia-cachexia.

Objective: This study aimed at establishing the frequency of anorexia-cachexia, as well as its relationship to GI symptoms in the context of palliative care patients at the Instituto Nacional de Cancerología, México City.

Methods and material: Analytic cross-sectional study including 100 patients diagnosed with late-stage cancer, age range 18-80, and a Karnofsky score > 50, as well as an ECOG <2; patients with a bad general health status were not allowed in the study. After reviewing inclusion and exclusion criteria, participants fulfilled the FAACT questionnaire, as well as the EGS. Patients recruitment was carried out by the Instituto Nacional de Cancerología.

Results and discussion: Results show that 61% (n=61) of the patients had anorexia-cachexia, and 39% (n=39) did not. 56% of the sample participants (n=34) were women, and 44% (n=27) were men. GI symptoms associated with anorexia-cachexia were: nausea (p= 0.0001), vomiting (p=0.004), early satiety (p=0.0005), dysgeusia (p=0.0005) and dysphagia (p=0.001).

Conclusion: Anorexia and cachexia are among the most devastating and frequent symptoms in late-stage cancer patients and they are also associated with

Correspondencia: Emma Verástegui Avilés.
Cuidados Paliativos Instituto Nacional de Cancerología.
Av. San Fernando # 22, colonia Sección XVI.
C.P 14080, Delegación Tlalpan. México, D.F.
E-mail:el_verastegui2004@yahoo.com.mx

Recibido: 6-VI-2014.
Aceptado: 23-VII-2014.

Los síntomas gastrointestinales que se asociaron con la anorexia-caquexia, fueron: náusea ($p=0.0001$), vómito ($p=0.004$), saciedad temprana ($p=0.0005$), disgeusia ($p=0.0005$) y disfagia ($p=0.001$).

Conclusión: La anorexia y la caquexia se encuentran entre los síntomas más devastadores y habituales en pacientes con cáncer avanzado y a su vez se encuentran asociadas a síntomas gastrointestinales que afectan la esfera física, psicosocial y existencial del paciente. Con los datos obtenidos del presente estudio, se corrobora la relevancia que tiene la atención nutricional temprana en los pacientes paliativos para que logren una mejor calidad de vida.

(Nutr Hosp. 2014;30:891-895)

DOI:10.3305/nh.2014.30.4.7674

Palabras claves: *Síndrome de anorexia caquexia, pacientes paliativos, síntomas gastrointestinales, cáncer.*

Introducción

La anorexia-caquexia es un síndrome, relacionado directamente con una enfermedad subyacente, que provoca pérdida de apetito y peso, así como astenia. Es una causa frecuente en pacientes con cáncer, particularmente en etapas avanzadas de la enfermedad, y puede inducir un deterioro en áreas tan diversas como calidad de vida, capacidad funcional, autoimagen, autoestima y la expectativa de supervivencia^{1,2,3,4}.

La prevalencia global de anorexia-caquexia para-neoplásica, oscila entre el 20-40% en los enfermos en la fase diagnóstica y el 70-80% en la fase avanzada de la enfermedad^{5,6,7,8,9,10,11}. La prevalencia de anorexia-caquexia según el origen tumoral primario es del 83-85% en neoplasias pancreáticas y gástricas; del 54-60% en neoplasias de pulmón, próstata y colon, y del 32-48% en neoplasias de mama, sarcomas, linfomas y leucemias¹². La caquexia puede ser la causa directa del fallecimiento del paciente en más del 20% de estos casos^{10,13,14}.

En los enfermos oncológicos es frecuente la coexistencia de alteraciones digestivas estructurales o funcionales, secundarias al crecimiento tumoral y a los fenómenos sistémicos de carácter metabólico, determinados por la interrelación tumor-huésped específicos de la anorexia-caquexia^{15,16}. En el paciente oncológico una reducción de peso superior al 10% global o del 5% en el último mes, representa un criterio mayor para el diagnóstico de anorexia-caquexia; y un criterio menor para este diagnóstico, se ve representado por la disminución de la fuerza muscular y del índice de masa grasa corporal, presencia de astenia, el aumento de los marcadores inflamatorios (IL-6), anemia (Hb < 12 g/dl) e hipalbuminemia (albúmina < 3.2g/dl). Para el diagnóstico del síndrome de anorexia-caquexia es necesario que un criterio mayor esté asociado al menos a 3 criterios menores^{1,2,17,18,19}. Otros autores mencionan que para realizar el diagnóstico de caquexia por cáncer, el paciente debe de presentar una pérdida de peso de >5% en los últimos 6 meses, o un IMC <20 y algún grado de pérdida de peso de >2%, o un índice apendi-

GI symptoms affecting the physical, psychosocial and existential aspects of the patient's life. Data from this research validate the importance of an early nutrition support in palliative patients so that they can achieve a better quality of life.

(Nutr Hosp. 2014;30:891-895)

DOI:10.3305/nh.2014.30.4.7674

Key words: *Anorexia-cachexia syndrome, palliative patients, GI symptoms, cancer.*

cular de músculo esquelético, de acuerdo con sarcopenia (hombres <7.26 kg/m²; mujeres <5.45 kg/m²) y una pérdida de peso de >2%²⁰.

Los valores antropométricos más utilizados en la evaluación habitual de la anorexia-caquexia son la reducción de peso y el Índice de Masa Corporal (IMC)^{1,2,16,17}. La Evaluación Global Subjetiva (EGS) es un instrumento de evaluación del estado nutricional que comprende aspectos antropométricos, síntomas y signos clínicos, estimación del estado funcional y valores biológicos (albúmina). Actualmente, la evaluación global subjetiva está validada en enfermos oncológicos y se considera el mejor instrumento indicador del riesgo de desnutrición para estos casos^{18,19}.

En pacientes con cáncer se han desarrollado herramientas para el diagnóstico de anorexia-caquexia. El cuestionario más usado es el FAACT (por sus siglas en inglés: The Functional Assessment of Anorexia/Cachexia Therapy), el cual es un instrumento validado que proporciona una evaluación tanto cualitativa como cuantitativa, para asistir a clínicos en probar terapias contra la anorexia-caquexia²¹. El cuestionario está dividido en 39 ítems, de los cuales 12 (AC/S-12) están relacionados con el aspecto nutricio. La sección AC/S-12 del cuestionario FAACT, en la evaluación de síntomas ligados a anorexia, relaciona síntomas y diferencias en su severidad, asignando un conteo numérico de 0 a 4 para cada ítem.

Por lo tanto, el grupo de interés especial (SIG por sus siglas en inglés) en el síndrome anorexia-caquexia, creado por la ESPEN (por sus siglas en inglés: The European Society for Clinical Nutrition and Metabolism) con el fin de unificar y clasificar criterios en los aspectos clínicos del síndrome, propone, en el consenso del 2010, que un conteo ≤ 24 pueda ser suficiente para hacer el diagnóstico de anorexia-caquexia^{9,22}.

Justificación

La anorexia-caquexia es un complejo síndrome sistémico, relacionado directamente con una enfermedad

subyacente que provoca una intensa pérdida de apetito y peso, así como astenia. Es un proceso frecuente en pacientes con cáncer, particularmente en fases avanzadas, y puede provocar diversos deterioros: capacidad funcional, autoimagen, autoestima, expectativa de supervivencia. En los pacientes oncológicos, es frecuente la existencia de alteraciones digestivas que pueden ser estructurales o funcionales, secundarias al crecimiento tumoral y a los fenómenos sistémicos de carácter metabólico, determinados por la interrelación tumor-huésped, específicos de la anorexia-caquexia. El 40% de los pacientes presentan una prevalencia global de anorexia-caquexia en la fase diagnóstica y el 80% de los pacientes en la fase avanzada. El síndrome de anorexia-caquexia puede ser la causa directa del fallecimiento del paciente en más del 20% de estos casos.

Por esta razón, es de suma importancia identificar si el paciente oncológico presenta dicho síndrome sistémico, además de identificar las alteraciones digestivas que pueden exacerbar la anorexia-caquexia. Con los datos obtenidos del presente estudio, se diseñarán estrategias y herramientas preventivas y/o correctivas para frenar o retardar la aparición de la anorexia-caquexia en este tipo de pacientes, reduciendo la mortalidad prematura por esta causa; de igual forma, manejar una adecuada intervención médico-nutricional coadyuvará a que los pacientes puedan tener una mejor calidad de vida.

Objetivo

El objetivo de este trabajo es conocer la frecuencia de anorexia-caquexia, y su asociación con síntomas gastrointestinales, en pacientes oncológicos en condición paliativa, del Instituto Nacional de Cancerología, atendidos en el servicio de Cuidados Paliativos.

Metodología

Se realizó un estudio transversal analítico, en 100 pacientes con diagnóstico de cáncer avanzado, cuyo rango de edad fue de 18 a 80 años; con Karnofsky > 50, ECOG <2, y que aceptaron voluntariamente participar en el estudio; se excluyeron aquellos pacientes con mal estado general y que rechazaron participar en la investigación. Posterior a revisar los criterios de inclusión y exclusión, se les aplicó el cuestionario FAACT, así como la EGS. La institución que reclutó a los pacientes fue Instituto Nacional de Cancerología. Se utilizó una estadística analítica descriptiva para la presentación de los datos y se efectuó la prueba de Kolmogorov-Smirnov para determinar la distribución normal de los datos. Las variables numéricas se expresan como media \pm desviación estándar y las variables nominales en proporción. Se utilizó el paquete estadístico SPSS 20.0 para realizar la estadística descriptiva, analítica e inferencial.

Resultados

Los resultados muestran que el 61% (n=61) de los pacientes presentó anorexia-caquexia, mientras que no fue así para el 39% (n=39). Del total de pacientes que presentó anorexia-caquexia, el 56% (n=34) correspondió al grupo de mujeres, mientras que el 44% (n=27) al de hombres.

Los hallazgos de la EGS arrojaron una desnutrición moderada en el 51 % (n=51) de los pacientes, seguido de una desnutrición severa en 44% (n=44) de ellos, mientras que sólo un 5% (n=5) presentó un buen estado nutricional.

De los síntomas gastrointestinales que se analizaron, se observó que el 76% (n=76) de los pacientes presentó xerostomía, náusea 69% (n=69), saciedad temprana 60% (n=60), estreñimiento 56% (n=56), disgeusia 46% (n=46), disfagia 26% (n=26) y diarrea 13% (n=13).

La tabla 1 muestra las características generales de los pacientes, la presencia o ausencia de anorexia-caquexia, el estado de nutrición y los síntomas gastrointestinales.

En la tabla 2, se indican los síntomas gastrointestinales que se asociaron significativamente con la anorexia-caquexia: náusea (p= 0.0001), vómito (p=0.004), saciedad temprana (p=0.0005), disgeusia (p=0.0005) y disfagia (p=0.001); el estreñimiento (p=0.9659), la diarrea (p=0.4550) y la xerostomía (p=0.1002), no resultaron significativos.

Tabla I

Muestra las características generales de la población

Variable	n= 100
Edad	59.7 \pm 1.4
Sexo	
Mujeres	61
Hombres	39
Índice de masa corporal	23.1 \pm 0.6
Anorexia-caquexia	
Sí	61
No	39
Estado nutricional	
Buen estado de nutrición	5
Desnutrición moderada o en riesgo	51
Desnutrición severa	44
Síntomas gastrointestinales	
Nausea	69
Vómito	23
Estreñimiento	56
Diarrea	13
Saciedad temprana	60
Xerostomía	76
Disfagia	26
Disgeusia	46

Tabla II
Síntomas gastrointestinales asociados con anorexia-caquexia

Síntoma gastrointestinal	OR	IC (95%)	p
Nausea	7.45	(3.9-14.1)	0.0001
Vómito	3.93	(1.9-8.2)	0.004
Estreñimiento	.97	(1.7-0.6)	0.9659
Diarrea	1.51	(0.7-3.5)	0.4550
Saciedad temprana	3.67	(2.1-6.6)	0.00005
Xerostomía	1.81	(1.0-3.5)	0.1002
Disgeusia	3.16	(1.8-5.6)	0.0005
Disfagia	3.08	(1.7-5.7)	0.001

La figura 1, muestra la relación entre la EGS y el síndrome anorexia-caquexia.

Discusión

Con el envejecimiento de la población mundial, la necesidad de los cuidados paliativos aumentará aún más en corto tiempo, aunado a que su demanda se robustece con rapidez debido a que gran parte de la población padece algún tipo de cáncer.

El cáncer es la principal causa de muerte a nivel mundial, entre los individuos de 35 a 64 años de edad²³. En nuestro estudio con pacientes de cáncer avanzado, la media de edad cae en el extremo alto de dicho rango: 59.7 ± 1.4.

Los pacientes con cáncer en terreno paliativo presentan un alto grado de desnutrición y una acelerada pérdida de peso, lo cual está relacionado con la disminución del consumo de energía debido a una acuciada sintomatología, al tipo de cáncer, al envió tardío a cuidados paliativos y a una pobreza alimentaria^{23,24}. En el estudio realizado, de acuerdo con la EGS, encontramos que el 95% de ellos presentó desnutrición: 51% (n=51) desnutrición moderada, mientras que el 44% (n=44) desnutrición severa.

El síndrome anorexia-caquexia está caracterizado por pérdida de apetito y de peso, alteraciones metabólicas y

un proceso inflamatorio. Las alteraciones metabólicas secundarias a este síndrome, evitan que los pacientes caquéticos aumenten de peso, recuperen la masa corporal y les disminuya la sobrevida. Así mismo, este síndrome es clínicamente importante, ya que influye en la respuesta a los tratamientos de quimioterapia y radioterapia²⁵.

Aunque este síndrome fue descrito hace años, los mecanismos relacionados con su fisiopatología son conocidos desde hace relativamente poco. Así, un síndrome que clásicamente se relacionaba desde el punto de vista del pronóstico vital, en la actualidad es considerado como un verdadero síndrome paraneoplásico^{26,27}. En nuestro estudio se observó una prevalencia del síndrome del 61% (n=61), del cual el grupo de mujeres correspondió al 56% (n=34), mientras que el grupo de los hombres fue de 44% (n=27); tomando en cuenta que del total de nuestra población investigada, el 61% fue del sexo femenino.

Tanto la caquexia como la anorexia se encuentran asociadas a otros síntomas, principalmente gastrointestinales, como son: náuseas crónicas, xerostomía, saciedad temprana, y una pérdida de apetito, que es a menudo angustiante, tanto para los miembros de la familia como para el paciente; los miembros de la familia se preocupan de que “el paciente no come lo suficiente”²⁸. En algunos casos también se puede presentar disgeusia, disfagia, diarrea o estreñimiento.

En el actual estudio, se observó que el síntoma más recurrente fue la xerostomía con una prevalencia de 76% (n=76), seguido de náusea con 69% (n=69), y saciedad temprana con 60% (n=60); mientras que los de menor prevalencia fueron disfagia con 26% (n=26) y diarrea con el 13% (n=13).

Dentro de los síntomas gastrointestinales que se asociaron de manera estadísticamente significativa con la anorexia-caquexia, se hallaron: *náusea, vómito, saciedad temprana, disgeusia y disfagia*.

Este cuadro general de resultados destaca que es de suma importancia identificar si el paciente oncológico en etapa avanzada presenta dicho síndrome sistémico, además de identificar las alteraciones digestivas que puedan exacerbar la anorexia-caquexia, para, así, abordar con precisión el tratamiento clínico.

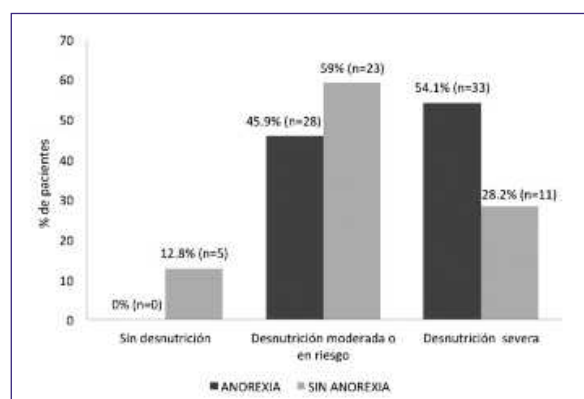


Fig. 1.—Relación entre la EGS y el síndrome anorexia-caquexia.

Conclusión

La anorexia y la caquexia se encuentran entre los síntomas más devastadores y de mayor frecuencia en pacientes con cáncer avanzado en terreno paliativo, constituyendo el síndrome de anorexia-caquexia uno de los principales problemas, cuando no el más importante. Además de lo anterior, provoca una gran ansiedad en el paciente y en su entorno familiar, ya que a menudo la familia y el paciente asocian la ingesta de alimentos con la posibilidad de curación; la pérdida de peso, con el progresivo deterioro; y el rechazo del alimento, con la falta de colaboración para mejorar. Todo esto genera aparte de la ansiedad, sensación de culpa y frustración para ambas partes. Por lo tanto, este síndrome es clínicamente importante ya que influye en la respuesta a los tratamientos para coadyuvar en el control de síntomas.

Se considera que de un 20 a 25% de las muertes por cáncer derivan directamente de los efectos secundarios y de las complicaciones causadas por la desnutrición. Por lo anterior, una evaluación multidimensional detallada es la base de la toma de decisiones en pacientes con cáncer avanzado, que padecen anorexia, caquexia y otros síntomas relacionados, considerando que los síntomas y el malestar del paciente afectan a la esfera física, psicosocial y existencial. En consecuencia, las causas reversibles de anorexia y caquexia deben identificarse y tratarse cuando sea posible. Con los datos obtenidos del presente estudio, se corrobora la relevancia que tiene la atención nutricional temprana en los pacientes oncológicos paliativos, que presentan anorexia-caquexia en asociación a síntomas gastrointestinales, para que logren una mejor calidad de vida.

Bibliografía

1. Fox KM, Brooks JM, Gandra SR, Markus R, Chiou CF. "Estimation of cachexia among cancer patients based on four definitions". *J Oncol*. 2009;2009:693458. Epub 2009 July 1.
2. Evans WJ, Morley JE, Argilés J, Bales C, Baracos V, Guttridge D, et al. "Cachexia: A new definition". *Clin Nutr*. 2008;27:793-9.
3. Reid J, McKenna H, Fitzsimons D, McCance T. "Fighting over food: Patient and family understanding of cancer cachexia". *Oncol Nurs Forum*. 2009;36:439-45.
4. Oi-Ling K, Man-Wah DT, Kam-Hung DN. "Symptom distress as rated by advanced cancer patients, caregivers and physicians in the last week of life". *Palliat Med*. 2005;19:228-33.
5. Dewys WD, Begg C, Lavin PT, Band PR, Bennett JM, Bertino JR, et al.; "Eastern Cooperative Oncology Group. Prognostic effect of weight loss prior to chemotherapy in cancer patients". *Am J Med*. 1980;69:491-7.
6. Davis MP, Dreicer R, Walsh D, Lagman R, LeGrand SB. "Appetite and cancer-associated anorexia: A review". *J Clin Oncol*. 2004;22:1510-7.
7. Nelson KA. "The cancer anorexia-cachexia syndrome". *Semin Oncol*. 2000;27:64-8.
8. Nelson K, Walsh D, Sheehan F. "The cancer anorexia-cachexia syndrome". *J Clin Oncol*. 1994;12:213-25.
9. Muscaritoli M, Anker SD, Argilés J, Aversa Z, Bauer JM, Biolo G, et al. "Consensus definition of sarcopenia, cachexia and pre-cachexia: joint document elaborated by Special Interest Groups (SIG) "cachexia-anorexia in chronic wasting diseases" and "nutrition in geriatrics"". *Clin Nutr*. 2010;29:154-9.
10. Argilés JM, Busquets S, López-Soriano JF, Figueras M. "Fisiopatología de la caquexia neoplásica". *Nutr Hosp*. 2006;21:4-9.
11. Bruera E, Sweeney C. "Cachexia and asthenia in cancer patients". *Lancet Oncol*. 2000;1:138-47.
12. Dewys WD, Begg C, Lavin PT, Band PR, Bennett JM, Bertino JR, et al.; "Eastern Cooperative Oncology Group. Prognostic effect of weight loss prior to chemotherapy in cancer patients". *Am J Med*. 1980;69:491-7.
13. Dimitriu C, Martignoni ME, Bachmann J, Fröhlich B, Tintarescu G, Buliga T, et al. "Clinical impact of cachexia on survival in advanced cancer patients". *Rom J Intern Med*. 2005;43:173-85.
14. Holmes S. "A difficult clinical problem: Diagnosis, impact and clinical management of cachexia in palliative care". *Int J Palliat Nurs*. 2009;15:322-6.
15. Bruera E, Fainsinger R. "Clinical management of cachexia and anorexia". In: Doyle D, Hanks GWC, MacDonald N, editors. *Oxford textbook of palliative medicine*. 2nd edition. Oxford: Oxford University Press; 1998. p. 548-56.
16. Olalla MA, Angulo B, Miguel MP, Delgado I, Plaza E. "Caquexia en el cáncer avanzado". *Medicina Paliativa* 2001; 8: 190-197.
17. Dunlop R. "Clinical epidemiology of cancer cachexia". In: Bruera E, Higginson I, editors. *Cachexia-anorexia in cancer patients*. Oxford: Oxford University Press; 1996. p.76-82.
18. Detsky AS, Mc Laughlin RJ, Baker JP, Johnston N, Whittaker S, Mendelson RA, et al. "What is subjective global assessment of nutritional status?" *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 1987;11:8-13.
19. Gómez-Candela C, Luengo LM, Cos AI, Martínez-Roque V, Iglesias C, Zamora P, et al. "Valoración subjetiva global en el paciente neoplásico desarrollada por servicios de nutrición vs oncología. ¿Es siempre útil evaluar el estado nutricional?" *Nutr Hosp*. 2003;18:353-7.
20. Kannet Fearon, et al. "Definition and classification of cancer cachexia: an international consensus". *Lancet Oncol* 2011; 12:489-95.
21. Ribaldo JM, Cella D, Hahn EA, Lloyd SR, Tchekmedyan NS, Von Roenn J, et al. "Re-validation and shortening of the Functional Assessment of Anorexia/ Cachexia Therapy (FAACT) questionnaire". *Qual Life Res* 2000;9:1137-46.
22. Cella DF, Tulskey DS, Gray G, Sarafian B, Linn E, Bonomi A, et al. "The functional assessment of cancer therapy scale: Development and validation of the general measure". *J Clin Oncol*. 1993;11:570-9.
23. Allende Pérez Silvia, Pérez Camargo Dana Aline, Urbalejo Ceniceros Victor Itai y Ochoa Carrillo Francisco Javier. "Evaluación del estado de nutrición en pacientes con cáncer avanzado, referidos a cuidados paliativos del Instituto Nacional de Cancerología, México". *Gaceta Mexicana de Oncología*. 2013; 12(4):223-228.
24. Pérez Camargo Dana Aline, De Nicola Delfín Luigina, Namendys-Silva Silvio A., Copca Mendoza Erika Thalia, Hernández Méndez Margarita, Herrera Gómez Ángel y Meneses García Abelardo. "Estado nutricional de los pacientes con cáncer de cavidad oral". *Nutr Hosp*. 2013;28(5):1458-1462.
25. Pérez Camargo Dana Aline, Urbalejo Ceniceros Victor Itai, Verástegui Avilés Emma y Allende Pérez Silvia. "Soporte nutricional y manejo de síntomas previo a quimioterapia, en pacientes con cáncer de colon avanzado inicialmente fuera de tratamiento oncológico: reporte de un caso". *Gaceta Mexicana de Oncología*. 2013; 12(4): 286-290.
26. Grace M, Richard H. "Prevalence and pathophysiology of cancer cachexia". En: Portenoy R, Bruera E (eds): *Topics in Palliative Care*, vol 2. New York: Oxford University Press, 1998; 91-129.
27. Jaskoviak N, Alexander H. "The pathophysiology of cancer cachexia". En: Doyle D, Hanks GWC, MacDonald N (eds): *Oxford Textbook of Palliative Medicine* 2nd ed. Oxford: Oxford University Press, 1998; 534-48.
28. Pérez Camargo Dana Aline, Allende Pérez Silvia, Domínguez Ocadio Georgina y Verástegui Avilés Emma. "Alimentación e hidratación en Medicina Paliativa". *Gaceta Mexicana de Oncología*. 2013; 12(4):267-275.