

Jorge Javier Vera Macías ^a; Elena Elizabeth Lindao Tómalá ^b; Daniel Enrique Fernández Soria ^c; Christian Heinz Linares Rivera ^d

Caquexia Cardiaca: Diagnostico y Manejo

Revista Científica de Investigación actualización del mundo de las Ciencias. Vol. 2 núm., 2, Junio, ISSN: 2588-0748, 2018, pp. 230-246

DOI: [10.26820/reciamuc/2.2.2018.230-246](https://doi.org/10.26820/reciamuc/2.2.2018.230-246)

Editorial Saberes del Conocimiento

Recibido: 16/02/2018

Aceptado: 22/05/2018

- a. Especialista en Cirugía General; Médico; jvera162@gmail.com
- b. Magister en Medicina Tropical; Doctora en Medicina y Cirugía; elenalindao@hotmail.com
- c. Médico; doctordanielfernandez@yahoo.com
- d. Médico; independientes_Medicina@hotmail.es

RESUMEN

La insuficiencia cardíaca es un estado de disfunción multi-sistémica, que conlleva a la alteración del balance entre catabolismo y anabolismo, a través de citocinas, sistema neuroendocrino, alteración intrínseca de tracto gastrointestinal (paso de material antigénico bacteriano a la circulación general) que ocasiona deterioro cardíaco por fibrosis y apoptosis y a la caquexia por aumentar el catabolismo y disminuir el anabolismo. Con el aumento de expectativa de vida, cada día es más frecuente su diagnóstico. El paciente en IC debe tener una evaluación nutricional ya que si está desnutrido o en riesgo, tiene peor pronóstico. Hay dos escalas prácticas (VSG y MNA) que demostraron su utilidad en pronosticar el riesgo en pacientes con IC. El manejo nutricional debe estar dirigido a optimizar el estado nutricional general, sin desmejorar el estado hemodinámico. Las recomendaciones generales son: disminuir ingesta de sodio, grasas saturadas, colesterol, harinas refinadas y aumento de fibra, acorde a la tolerancia y estado de la insuficiencia cardíaca. Se debe buscar incentivar en los médicos la evaluación nutricional, interacción droga nutrientes y buscar el manejo del especialista en nutrición para el paciente cardíaco.

Palabras Claves: Insuficiencia cardíaca, caquexia, neuroendocrino, dieta, valoración nutricional.

Caquexia Cardiaca: Diagnostico y Manejo

Vol. 2, núm. 2., (2018)

Jorge Javier Vera Macías; Elena Elizabeth Lindao Tómalá; Daniel Enrique Fernández Soria; Christian Heinz Linares Rivera

ABSTRACT

Heart failure is a state of multi-systemic dysfunction, which leads to the alteration of the balance between catabolism and anabolism, through cytis, neuroendocrine system, intrinsic alteration of the gastrointestinal tract (passage of bacterial antigenic material to the general circulation) that causes cardiac deterioration due to fibrosis and apoptosis and to cachexia for increasing catabolism and decreasing anabolism. With the increase in life expectancy, diagnosis is more frequent every day. The patient in HF should have a nutritional evaluation because if he is malnourished or at risk, he has a worse prognosis. There are two practical scales (ESR and MNA) that proved their usefulness in predicting risk in patients with HF. The nutritional management should be aimed at optimizing the general nutritional status, without impairing the hemodynamic state. The general recommendations are: decrease sodium intake, saturated fat, cholesterol, refined flours and fiber increase, according to tolerance and heart failure status. It should seek to encourage doctors in the nutritional assessment, interaction drug nutrients and seek the management of nutrition specialist for the patient heart disease.

Key Words: Heart failure, cachexia, neuroendocrine, diet, nutritional assessment.

Introducción.

Insuficiencia cardíaca (IC)

Alteración estructural o funcional del corazón que lo limita para llenarse o expulsar sangre según la demanda metabólica. Se considera un síndrome clínico donde el corazón reduce gasto cardíaco, limitando su llenado o expulsión de sangre, por lo cual se elevan las presiones de llenado. Es un estado de disfunción multi-sistémica, que conlleva a la alteración del balance entre catabolismo y anabolismo, a través de citocinas, sistema neuroendocrino, alteración intrínseca de tracto gastrointestinal (paso de material antigénico bacteriano a la circulación general) que conllevan al deterioro cardíaco por fibrosis y apoptosis y a la caquexia por aumentar el catabolismo y disminuir el anabolismo. En 68% de los pacientes en IC se observa atrofia muscular y en estadios más avanzados osteoporosis (Alberto Miján, 2006) (Mario A. Hernández & Aldo F. Patiño, 2012)

Al aumentar la expectativa de vida, también aumenta la incidencia de IC, es una de las principales causas de morbi-mortalidad en los países industrializados, en EEUU es uno de los principales motivos de ingreso hospitalario en pacientes mayores de 65 años. (Alberto Miján, 2006)

Cerca de la mitad de los pacientes con diagnóstico de falla cardíaca morirán en cuatro años y este pronóstico empeora una vez se establece la caquexia cardíaca, independiente de la clase funcional y del estadio de la enfermedad. (Mario A. Hernández & Aldo F. Patiño, 2012) (Juan L. Bonilla-Palomas, 2011)

Caquexia Cardíaca: Diagnóstico y Manejo

Vol. 2, núm. 2., (2018)

Jorge Javier Vera Macías; Elena Elizabeth Lindao Tómalá; Daniel Enrique Fernández Soria; Christian Heinz Linares Rivera

Se considera que en el mundo occidental, la IC afecta al 10% de la población mayor de 80 años con una prevalencia del 1-2% en la población general. (Sánchez, 2016)

Clasificación de la IC:

La más utilizada es la de New York Heart Association (NYHA)

Clase I: No limitación de la actividad física. La actividad ordinaria no ocasiona excesiva fatiga, palpitaciones, disnea o dolor anginoso.

Clase II: Ligera limitación de la actividad física. Confortables en reposo. La actividad ordinaria ocasiona fatiga, palpitaciones, disnea o dolor anginoso.

Clase III: Marcada limitación de la actividad física. Confortables en reposo. Actividad física bastante menor que la ordinaria ocasiona fatiga, palpitaciones, disnea o dolor anginoso.

Clase IV: Incapacidad para llevar a cabo cualquier actividad física sin disconfort. Los síntomas de insuficiencia cardíaca o de síndrome anginoso están presentes incluso en reposo. Si se realiza cualquier actividad física, el disconfort aumenta.

Caquexia (CQ)

Caquexia se deriva del griego: *kakos*: malo y *hexis*: condición. Se conoce como pérdida de peso y debilidad que se observan en las personas con insuficiencia cardíaca, cáncer, etc. La caquexia se caracteriza por pérdida de peso con el consabido deterioro del estado nutricional que compromete la evolución del paciente. (Alberto Miján, 2006)

Su principal característica es la pérdida significativa de peso corporal, por disminución de área grasa, ósea y músculo, se asocia a debilidad y fatiga; las proteínas viscerales se mantienen sin cambios. Se puede presentar en los pacientes con cáncer, SIDA, EPOC, IRC, en la insuficiencia cardíaca (IC), tema del presente artículo. En los pacientes caquéticos hay anorexia, saciedad temprana, desgaste muscular, mayor lipólisis, menor síntesis de proteínas. (Norleena P Gullett, 2010) (Arizmendi, 2010) (Cardona, 2006)

De manera general se encuentra: aumento de mediadores de la respuesta inflamatoria (interleukinas), factor de necrosis tumoral, disminución o resistencia a anabólicos internos como testosterona, factor de crecimiento similar a la insulina y hay elevación de glucocorticoides y miostatina. (Norleena P Gullett, 2010) (HECTOR VENTURA, 2010) (Gina González-Robledo, 2017)

CRITERIOS DIAGNOSTICOS DE CAQUEXIA.

Pérdida de peso del 5% en 12 meses o menos, en el contexto de una enfermedad subyacente, y tres de los siguientes criterios:

1. Disminución de la fuerza muscular
 2. Fatiga
 3. Anorexia
 4. Índice de masa grasa libre bajo
 5. Anormalidades bioquímicas
 - Aumento de marcadores inflamatorios: IL 6 > 4,0 pg/mL
 - Anemia (Hg: < 12 g/dL)
 - Albúmina sérica baja (< 3,2 g/dL)
-

Fuente: (Mario A. Hernández & Aldo F. Patiño, 2012)

Material y métodos.

Revisión bibliográfica de artículos de revisión, trabajos clínicos, manuales y libros.

Caquexia Cardíaca: Diagnóstico y Manejo

Vol. 2, núm. 2., (2018)

Jorge Javier Vera Macías; Elena Elizabeth Lindao Tómalá; Daniel Enrique Fernández Soria; Christian Heinz Linares Rivera

Resultados.

Caquexia cardíaca

El peso del paciente en IC puede mantenerse o aumentar por el edema, dependiendo de la retención hidrosalina. El músculo cardíaco también se ve afectado por la caquexia, donde por ecografía se ha determinado una disminución de la masa de VI mayor al 20%. En reposo: el músculo estriado recibe 5 ml de sangre por min por 100 g de tejido, similar al tejido adiposo. En ejercicio se incrementa la perfusión, hasta 50 ml por min por 100 g de tejido. Por tanto el paciente en IC no puede aportar el flujo necesario. (Alberto Miján, 2006)

En la literatura se consiguen distintos criterios de caquexia cardíaca: unos hablan de CQ al presentar pérdida del 7,5% del peso usual, asociado a pérdida importante de la masa muscular, en menos de 6 meses. Otros, grupos consideran CQ cuando el % de grasa corporal en mujeres es < 29 y en hombre <27. Un consenso del 2008, consideran caquexia cuando se pierde 5% del peso en 12 meses o menos o IMC <20 con 3 de 5 criterios: reducción de fuerza muscular, fatiga, anorexia, bajo índice de masa libre de grasa, en laboratorio: signos de inflamación, anemia o bajos niveles de albumina. (HECTOR VENTURA, 2010)

También hay trabajos que hablan de dos estados: el adaptativo: considera a la hipoxia tisular como la principal causa de la CQ. Al disminuir la función contráctil del corazón, con la consecuente disminución de gasto, el paciente reduce su actividad física. Al disminuir el gasto, disminuye índice metabólico y mejoraría el trabajo del corazón. Pero se observaría una malnutrición progresiva (pérdida de músculo y peso). El estado reactivo: considera que la IC produce anorexia, aumento del metabolismo, malaabsorción intestinal produciendo CQ y

limitando el aporte de nutrientes al miocardio. Sin embargo, las causas de caquexia cardíaca son multifactoriales (ingesta deficiente, malabsorción intestinal, alteraciones metabólicas, pérdida de nutrientes (renal, digestiva), balance energético negativo. (Alberto Miján, 2006)

Las causas de caquexia son *Hipoxia celular*: aumento del catabolismo con disminución del anabolismo y anorexia (presente en cerca del 50% de los pacientes con enfermedades crónicas).

Causas de malnutrición en insuficiencia cardíaca: Ingesta deficiente, Malabsorción intestinal, Alteraciones metabólicas o neuroendocrinas, Pérdida de nutrientes por vía digestiva o renal, Desajuste en el balance energético de las entradas, respecto al gasto, con el consabido balance de nitrógeno negativo. (Alberto Miján, 2006) (Mario A. Hernández & Aldo F. Patiño, 2012) (Luis Guerra-Sánchez, 2015) (M, 2006)

Causas Nutricionales

- 1.- Ingesta deficiente por trastornos de deglución, cuando come no puede respirar, evita el comer.
- 2.- Saciedad precoz porque la congestión venosa en hígado e intestino (edema, ascitis, hepatomegalia) reducen el volumen gástrico con la reducción de apetito y dan sensación de náuseas.
- 3.- Anorexia por efecto de las citoquinas, restricción dietaria y baja de sodio y algunos medicamentos.

Caquexia Cardíaca: Diagnóstico y Manejo

Vol. 2, núm. 2., (2018)

Jorge Javier Vera Macías; Elena Elizabeth Lindao Tómalá; Daniel Enrique Fernández Soria; Christian Heinz Linares Rivera

-
- 4.- Pérdida de nutrientes vía renal y digestiva por la malabsorción debida al edema de pared intestinal, hipoxia por hipoperfusión y fibrosis asociada.
 - 5.- Malabsorción grasa que conlleva a disminución de vitaminas liposolubles.
 - 6.- Efecto sobre el apetito de la atorvastatina, digoxina, furosemida, hidralazina, hidroclorotizida.
 - 7.- Interacción fármaco-nutrientes, en ocasiones olvidada por los médicos, cuando hacen las indicaciones de fármacos. (Alberto Miján, 2006) (Mario A. Hernández & Aldo F. Patiño, 2012) (Sánchez, 2016)

Causas Neurohormonales

CITOQUINAS: están activas el factor de necrosis tumoral alfa, interleukinas 1, 6 y conllevan a un proceso inflamatorio crónico, con desgaste muscular, desnutrición y activación de otras sustancias que ocasionan la caquexia. (Mario A. Hernández & Aldo F. Patiño, 2012)

CITOCINAS PRO-INFLAMATORIAS. ACCIONES EN FALLA CARDÍACA.

FNT α :	induce apoptosis del miocito y proteólisis
	Disminuye la síntesis hepática de albúmina
	Inhibe la sensación de apetito
IL 1:	inhibe la sensación de apetito
IL 6:	induce proteólisis y aumento en la utilización de aminoácidos
	Esenciales
	Inhibe la síntesis hepática de albúmina

Fuente: (Mario A. Hernández & Aldo F. Patiño, 2012)

1. **HORMONA DEL CRECIMIENTO (HC):** es un péptido, producida por la pituitaria, regulada por el hipotálamo, con efectos anabólicos. (Norleena P Gullett, 2010) En pacientes caquéticos con falla cardíaca se han encontrado valores elevados, se ha planteado que hay resistencia a la HC. (Mario A. Hernández & Aldo F. Patiño, 2012)
2. **NEUROPEPTIDO Y FACTOR LIBERADOR DE CORTICOTROPINA y CORTISOL:** hay estudios que demuestran niveles elevado de estas sustancias en pacientes con IC. (Mario A. Hernández & Aldo F. Patiño, 2012)
3. **LEPTINA:** es secretada por el tejido adiposo. Al avanzar la enfermedad y agotarse la masa grasa, sus valores disminuyen, se considera un marcador de progresión. (Mario A. Hernández & Aldo F. Patiño, 2012)
4. **GRELINA:** péptido producido por estómago, páncreas, intestino, riñón, hipotálamo. Funciona estimulando HC, apetito y bloquea leptina. (Mario A. Hernández & Aldo F. Patiño, 2012)
5. **INSULINA:** un 24% de pacientes con IC pueden tener resistencia a la insulina. (Mario A. Hernández & Aldo F. Patiño, 2012)
6. **ADRENALINA, NORADRENALINA:** aumentan catabolismo proteico, metabolismo basal. (Alberto Miján, 2006)
7. **RENINA, ANGIOTENSINA, ALDOSTERONA:** fibrosis de células musculares lisas. (Alberto Miján, 2006)
8. **Vitaminas y minerales,** si déficit se asocia a mortalidad temprana. los diuréticos del asa, IECA, BRAII, betabloqueantes y antagonistas de aldosterona pueden alterar valores de

Caquexia Cardiaca: Diagnostico y Manejo

Vol. 2, núm. 2., (2018)

Jorge Javier Vera Macías; Elena Elizabeth Lindao Tómalá; Daniel Enrique Fernández Soria; Christian Heinz Linares Rivera

electrolitos. Las deficiencias de magnesio, potasio, zinc y selenio se ha asociado a la IC.

Mg y K se han relacionado a arritmias en IC. (HECTOR VENTURA, 2010)

9. Las neurohormonas y las citoquinas son predictores de mortalidad en IC. (Alberto Miján, 2006)

Diagnostico Nutricional

Para evaluar el estado nutricional, hay dos escalas que se describen a continuación y son quizás las más utilizadas:

Evaluación clínica

Valoración Subjetiva Global (VSG): Desarrollada por Detsky en 1984. Toma en cuenta:
* cambios de peso y en la ingesta; *síntomas gastrointestinales; *capacidad funcional; *severidad de la enfermedad, *perdida de grasa subcutánea y masa muscular, presencia de edema y/o ascitis. Se clasifica en: Estado nutricional bueno; Malnutrición leve o sospecha; Malnutrición severa. Su debilidad es que requiere práctica, variabilidad entre observadores y tiene mejor resultado si se conoce al paciente previamente. (Detsky AS, 1987)

MNA: creado para la tercera edad, son 18 puntos: parámetros antropométricos, valoración global geriátrica, parámetros dietéticos y valoración subjetiva del estado de salud. Da tres categorías: buen estado nutricional, riesgo de desnutrición y desnutrición. (Sánchez, 2016)

Se han realizado distintos estudios, sobre la evaluación nutricional:

Un estudio observacional, transversal, desde junio 2010 a mayo 2014, se tomaron 377 pacientes, con el objetivo de evaluar la prevalencia de la desnutrición, en los pacientes con insuficiencia cardíaca crónica ingresados por descompensación y determinar si la Valoración Subjetiva Global (VSG) o el Mini Nutritional Assessment (MNA) eran predictores de mortalidad. 377 pacientes 51,5% varones, edad media 75 +/-10 años, 75,5% estaba en clase funcional NYHA II y III. Según VGS 50,7% normo nutridos, 41,9% riesgo de desnutrición, 7,4% desnutridos. Por MNA 44,3% normo nutridos, 38,2% en riesgo, 17,5% desnutridos. La desnutrición se ve más en mujeres, a mayor edad y con peor clase funcional. Ellos concluyen que la VSG es más fiable, que la supervivencia no se relacionó con el IMC, con MNA, sino con la VGS., realizada por un personal bien entrenado. En supervivencia, la VSG fue un predictor de muerte relacionado la malnutrición con IC. (Luis Guerra-Sánchez, 2015)

Usando la escala MNA se hizo un estudio de 15 meses, con 208 pacientes de los cuales 13% eran desnutridos, 59,6% en riesgo y 27,4% tenían un adecuado estado nutricional y estaban ingresados por IC. La desnutrición se asoció a mayor mortalidad y fue un predictor independiente de la misma. La mortalidad entre los tres grupos a los 12, 25 y 32 meses de seguimiento, fue la siguiente: desnutridos 56, 76 y 80,8%, riesgo de desnutrición 23,5, 35,9 y 42,4%, adecuado estado nutricional 11,3, 18,9 y 26,6% respectivamente. Consideran que la intervención nutricional adecuada puede ayudar a mejorar el pronóstico de esos pacientes. (Juan L. Bonilla-Palomas, 2011)

Bonilla-Palomas hizo otro trabajo, en el cual reclutaron 304 pacientes entre 41 y 92 años. También se realizó la evaluación nutricional según MNA: 11,5% desnutridos, 38,2% en riesgo y 50,3% adecuado estado nutricional. En el seguimiento hecho se concluyó que el estado

Caquexia Cardíaca: Diagnóstico y Manejo

Vol. 2, núm. 2., (2018)

Jorge Javier Vera Macías; Elena Elizabeth Lindao Tómalá; Daniel Enrique Fernández Soria; Christian Heinz Linares Rivera

nutricional fue un factor predictor independiente de mortalidad; también se asoció peor función renal, grado funcional, menor masa grasa y muscular. (Juan Luis Bonilla-Palomas, 2017)

Laboratorio

Albúmina: hay estudios que relacionan hipoalbuminemia en IC con aumento de mortalidad, por desnutrición, severidad de enfermedad y estado inflamatorio.

Pre-albumina: se asocia al incremento de días de hospitalización, no es factor de mortalidad.

- *Transferrina:* no se ha demostrado asociación con la mortalidad por IC.
- *Colesterol:* la hipocolesterolemia se asocia a mayor riesgo de muerte en ancianos
- *Linfocitos:* si están bajos se asocia a aumento de riesgo de mortalidad en pacientes con IC. (Sánchez, 2016)

Recomendaciones Nutricionales

El manejo nutricional debe estar dirigido a mejorar el estado nutricional general, sin desmejorar el estado hemodinámico, tratando de mejorar la función del miocardio.

Las recomendaciones generales son: disminuir ingesta de sodio, grasas saturadas, colesterol, harinas refinadas y aumento de fibra (soluble y esteroles vegetales). (Mario A. Hernández & Aldo F. Patiño, 2012)

Las recomendaciones más específicas: (Alberto Miján, 2006) (Federico Cuesta, 2009) (Sánchez, 2016)

1. Utilizar alimentos de alto contenido energético con bajo volumen.
2. evitar la monotonía en la dieta.
3. Iniciar la alimentación con baja relación kcal /kg peso y aumentar con precaución, lentamente.
4. Hacer varias comidas pequeñas al día.
5. Restringir el aporte de sodio (1-2 g/d máximo).
6. Restricción de líquidos (1-1.5 l/d) y siempre realizar balances hídricos.
7. Hacer uso razonado de diuréticos.
8. Vigilar el aporte excesivo de líquidos y también la depleción de volumen.
9. Pensar siempre en el posible déficit clínico/subclínico de micronutrientes.
10. En obesos: reducción del peso corporal, la obesidad es un estado de malnutrición.
11. Vigilar el desarrollo de un síndrome de realimentación.
12. Utilizar suplementos nutricionales (alto en proteínas).
13. Considerar tto. específico nutricional para el miocardio.
14. Actividad física acorde a la clase funcional de la IC.
15. Se ha planteado el uso de fármacos en la caquexia cardíaca, para mejorar el apetito y aumentar peso, se anexa tabla tomada de (Gina González-Robledo, 2017)

Caquexia Cardíaca: Diagnóstico y Manejo

Vol. 2, núm. 2., (2018)

Jorge Javier Vera Macías; Elena Elizabeth Lindao Tómalá; Daniel Enrique Fernández Soria; Christian Heinz Linares Rivera

Fármaco	Presentación	Mecanismo de acción e indicación	Dosis
Olanzapina	Tableta 5 mg	Antipsicótico atípico con efecto en las vías dopaminérgica, serotoninérgica y adrenérgica, y en receptores muscarínicos y de histamina. Aumento del apetito, adyuvante para el control de delirium y náuseas.	2,5-5 mg cada noche, vía oral.
Corticosteroides	Prednisolona: tableta 5 mg Dexametasona: tableta 0,75 mg (deltafluorene)	Inhibición de la síntesis de citoquinas, efecto modulador sobre la leptina, factor liberador corticotropina y circuito serotoninérgico. Puede incrementar la congestión sistémica. Su uso puede asociarse a un régimen flexible de diurético y a la vigilancia estricta del empeoramiento de síntomas como disnea.	Prednisolona: vía oral 5 mg cada 8 horas por 5 días. Dexametasona: vía oral, 3-6 mg cada día por 5 días.
Acetato de megestrol	Tableta 160 mg	Progestágeno sintético (aprobado para caquexia oncológica por la FDA). Estimula el apetito a través del neuropéptido Y e inhibiendo la actividad de citoquinas inflamatorias. Su uso se asocia a mayor frecuencia de eventos adversos: trombosis venosa profunda, aumento de la disnea y síntomas congestivos ³⁶ .	Vía oral, 160 mg cada 12 horas por 8 semanas.

Conclusiones.

La insuficiencia cardíaca es un estado de disfunción multi-sistémica, que conlleva a la alteración del balance entre catabolismo y anabolismo, a través de citoquinas, sistema neuroendocrino, alteración intrínseca de tracto gastrointestinal (paso de material antigénico bacteriano a la circulación general) que ocasiona deterioro cardíaco por fibrosis y apoptosis y a la caquexia por aumentar el catabolismo y disminuir el anabolismo.

La principal característica de la CQ es la pérdida significativa de peso corporal, con disminución de área grasa, ósea y músculo.

La evaluación del estado nutricional se puede hacer por dos escalas VGS y MNA, estudios han demostrado que ambas son efectivas; además del laboratorio.

El manejo nutricional debe estar dirigido a mejorar el estado nutricional general, sin desmejorar el estado hemodinámico, tratando de mejorar la función del miocardio. Las

recomendaciones generales son: disminuir ingesta de sodio, grasas saturadas, colesterol, harinas refinadas y aumento de fibra, acorde a la tolerancia y estado de la insuficiencia cardíaca.

Recomendaciones

Desde el inicio del diagnóstico y manejo de las enfermedades cardíacas se debe disminuir o retardar la presentación de la IC.

Los médicos deben tener presente la valoración nutricional como parte de la evaluación del paciente con IC u otras enfermedades cardíacas.

Se debe incentivar el uso de escalas como la VGS o el MNA

Los médicos deben tener presente la interacción droga-nutrientes, en especial en ancianos.

Los pacientes cardiopatas deben tener evaluación o manejo nutricional por especialistas.

Hay que seguir investigando para tratar la IC y la caquexia consecuente.

Bibliografía.

Alberto Miján, E. M. (2006). Caquexia cardíaca. *Nutricion Hospitalaria* , 84-93.

Arizmendi, A. M. (2010). *Manual basico de Nutricion Clinica y Dietetica* . Valencia, España: Generalitat Valenciana.

Cardona, D. (2006). Tratamiento farmacológico de la anorexia-caquexia cancerosa. *Nutr. Hosp.* , 17-26.

Detsky AS, M. J. (1987). What is subjective global assessment of nutritional status? *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* , 8-13.

Caquexia Cardíaca: Diagnóstico y Manejo

Vol. 2, núm. 2., (2018)

Jorge Javier Vera Macías; Elena Elizabeth Lindao Tómalá; Daniel Enrique Fernández Soria; Christian Heinz Linares Rivera

Federico Cuesta, P. M. (2009). Desnutrición y corazón. En C. M. Libro de la salud cardiovascular del HospAntonio López Farré, *Libro de la salud cardiovascular del Hospital Clínico San Carlos* (págs. 559-566). Fundación BBVA.

Gina González-Robledo, J. L. (2017). Cuidado paliativo en falla cardíaca. *Rev Colomb Cardiol.* , 286-296.

HECTOR VENTURA, V. M. (2010). El fenómeno metabólico en la insuficiencia cardíaca. *Rev Fed Arg Cardiol 2010* , 92-96.

Juan L. Bonilla-Palomas, A. L.-L.-S. (2011). Influencia de la desnutrición en la mortalidad a largo plazo de pacientes hospitalizados por insuficiencia cardíaca. *Rev Esp Cardiol.* , 752-758.

Juan Luis Bonilla-Palomas, A. L.-L. (2017). Influencia de la desnutrición sobre la mortalidad a largo plazo en pacientes ambulatorios con insuficiencia cardíaca crónica. *Nutr Hosp.* 2017; 34(6):1382-1389 , 1382-1389.

Luis Guerra-Sánchez, C. M.-R. (2015). Prevalencia de malnutrición en pacientes hospitalizados por descompensación de insuficiencia cardíaca crónica; valoración subjetiva global como indicador pronóstico. *Nutr Hosp.* 2015;31(4):1757-1762 , 1757-1762.

M, P. (2006). Relaciones entre el músculo y la nutrición clínica. *Nutr. Hosp.* , 1.

Mario A. Hernández, M., & Aldo F. Patiño, M. (2012). Nutritional considerations in patients with chronic heart failure. *Rev Colomb Cardiol* , 312-319.

Norleena P Gullett, G. H. (2010). Update on clinical trials of growth factors and anabolic steroids in cachexia and wasting. *Am J Clin Nutr* 2010 , 1143S-7S.

Sánchez, L. G. (2016). Proyecto Vainica: valoración e intervención nutricional e insuficiencia cardíaca. *TESIS DOCTORAL* . Madrid: UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID.