

Resúmenes Epistemonikos

Medwave 2016;16(Suppl5):e6696 doi: 10.5867/medwave.2016.6696

¿Se debe restringir el consumo de sodio en la insuficiencia cardíaca crónica?

Autores: Victoria Castro-Gutiérrez[1,2], Gabriel Rada[2,3,4,5,6]

Filiación:

[1] Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile

[2] Proyecto Epistemonikos, Santiago, Chile

[3] Programa de Salud Basada en Evidencia, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile

[4] Departamento de Medicina Interna, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile

[5] GRADE working group

[6] The Cochrane Collaboration

E-mail: radagabriel@epistemonikos.org

Citación: Castro-Gutiérrez V, Rada G. Should sodium intake be restricted in chronic heart failure?. *Medwave* 2016;16(Suppl5):e6696 doi: 10.5867/medwave.2016.6696

Fecha de publicación: 5/12/2016

Resumen

La restricción de sodio en insuficiencia cardíaca crónica ha sido recomendada desde hace décadas. Sin embargo, la evidencia sobre sus beneficios no es tan clara, e incluso podría asociarse a riesgos. Utilizando la base de datos Epistemonikos, la cual es mantenida mediante búsquedas en múltiples bases de datos, identificamos tres revisiones sistemáticas que en conjunto incorporan 13 estudios en total que responden la pregunta de interés, incluyendo 10 estudios aleatorizados. Extrajimos la información, realizamos un metanálisis y confeccionamos una tabla de resumen de los resultados utilizando el método GRADE. Concluimos que la restricción de sodio en pacientes con insuficiencia cardíaca crónica podría aumentar la mortalidad y la readmisión hospitalaria, pero la certeza de la evidencia es baja.

Problema

El alto consumo de sodio ha sido asociado a un aumento de morbilidad y mortalidad, en especial en pacientes con hipertensión. La restricción de sodio también ha sido recomendada en la insuficiencia cardíaca crónica desde hace décadas, ya que en teoría permitiría manejar el edema y controlar los síntomas. Sin embargo, también se ha planteado que la restricción de sodio podría aumentar la activación del sistema simpático y renina-angiotensina-aldosterona por medio de la depleción de volumen intravascular, especialmente en combinación con restricción de fluidos y terapia diurética. Si bien las guías clínicas apoyan ampliamente esta intervención, la evidencia al respecto es controvertida.

Métodos

Utilizamos la base de datos Epistemonikos, la cual es mantenida mediante búsquedas en 30 bases de datos, para identificar revisiones sistemáticas y sus estudios primarios incluidos. Con esta información generamos un resumen estructurado, siguiendo un formato preestablecido, que incluye mensajes clave, un resumen del conjunto de evidencia (presentado como matriz de evidencia en Epistemonikos), metanálisis del total de los estudios, tablas de resumen de resultados con el método GRADE, y tabla de otras consideraciones para la toma de decisión.

Mensajes clave

- La restricción de sodio en pacientes con insuficiencia cardíaca crónica podría aumentar la mortalidad y la readmisión hospitalaria, pero la certeza de la evidencia es baja.
- Las principales guías clínicas recomiendan ampliamente la restricción de sodio, y ni siquiera abordan la evidencia que sugiere que esta intervención pudiera ser perjudicial.

Acerca del conjunto de evidencia para esta pregunta

<p>Cuál es la evidencia. Véase matriz de evidencia en Epistemonikos más abajo.</p>	<p>Encontramos tres revisiones sistemáticas [1],[2],[3] que incorporan 13 estudios primarios en total [4],[5],[6],[7],[8],[9],[10],[11],[12],[13],[14],[15],[16], incluyendo 10 estudios controlados aleatorizados [4],[5],[6],[7],[8],[9],[10],[11],[12],[13]. Esta tabla y el resumen en general se basan en estos últimos.</p>
<p>Qué tipo de pacientes incluyeron los estudios</p>	<p>La fracción de eyección fue 22,5% en un estudio [8], <35% en tres estudios [4],[5],[6], < 40% en un estudio [13] y en cinco no fue reportada [10],[12],[13],[14],[15]. La capacidad funcional de los pacientes incluidos en los estudios según la clasificación NYHA fue la siguiente: En tres estudios fue de II, a 30 días post alta [4],[5],[6]; en uno el 72,6% II y 11,7% III [7]; en uno 17% II y 83% III [9]; en uno 48,1 % II, 51,9% III o IV [10]; en uno 90% II y 10% III [11]; en uno I-III [12]; en uno 24% II, 74% III [13]; y en un estudio no fue reportado [8].</p>
<p>Qué tipo de intervenciones incluyeron los estudios</p>	<p>Tres estudios compararon furosemida oral + 120 mmol Na/día versus furosemida oral + 80 mmol Na/día [4],[5],[6]. Un estudio comparó entrega de información general versus entrega de información de 2500 mg Na/día [7]. Otro estudio comparó prescripción de 2 gr/día de sodio versus prescripción de 2 gr/ día de sodio + educación por nutricionista [8]. Un estudio comparó la entrega de información general versus restricción de sodio (2-3 gramos/día y líquido 1,5 L + educación) [9]. Un estudio comparó entrega de información y cuidado general versus dieta, educación y restricción de sodio 2-3 gramos/ día [10]. Un estudio comparó 2300 mg de sodio/día versus 1500 mg de sodio al día [11]. Un estudio comparó cuidados habituales versus dieta, educación y restricción de sodio 2-3 gramos al día [12]. Otro estudio comparó la entrega de información sobre disminución de ingesta de sal y líquidos versus restricción de fluidos, máximo 1500 cc/ día y 5 gramos/ día de sodio + soporte nutricional [13].</p>
<p>Qué tipo de desenlaces midieron</p>	<p>En las revisiones sistemáticas se midieron los siguientes desenlaces:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mortalidad • Readmisión hospitalaria

Resumen de los resultados

La información sobre los efectos de la restricción de sodio en pacientes con insuficiencia cardíaca crónica está basada en sólo tres estudios aleatorizados que incluyen 775 pacientes para el desenlace de mortalidad y 578 pacientes para el desenlace de readmisión hospitalaria [7],[8],[9]. El resto de los estudios no fueron incorporados en el metanálisis de ninguna de las revisiones identificadas.

El resumen de los resultados es el siguiente:

- La restricción de sodio en pacientes con insuficiencia cardíaca crónica podría aumentar la mortalidad, pero la certeza de la evidencia es baja.
- La restricción de sodio en pacientes con insuficiencia cardíaca crónica podría aumentar el riesgo de readmisión hospitalaria, pero la certeza de la evidencia es baja.

Restricción de sodio en insuficiencia cardíaca crónica				
Pacientes	Insuficiencia cardíaca crónica			
Intervención	Restricción de sodio			
Comparación	Sin restricción			
Desenlaces	Efecto absoluto*		Efecto relativo (IC 95%)	Certeza de la evidencia (GRADE)
	SIN restricción de sodio	CON restricción de sodio		
	Diferencia: pacientes por 1000			
Mortalidad	61 por 1000	158 por 1000	RR 2,61 (1,57 a 4,33)	⊕⊕○○ ^{1 2} Baja
	Diferencia: 97 pacientes más por 1000 (Margen de error: de 35 a 202 más)			
Readmisión hospitalaria	113 por 1000	411 por 1000	RR 3,64 (2,58 a 5,15)	⊕⊕○○ ^{1 2} Baja
	Diferencia: 298 pacientes más por 1000 (Margen de error: 179 a 469 más)			

Margen de error = Intervalo de confianza del 95%.
 RR: Riesgo relativo.
 GRADE: grados de evidencia del GRADE Working Group (ver más adelante).

*Los riesgos **SIN restricción de sodio** están basados en los riesgos del grupo control en los estudios. El riesgo **CON restricción de sodio** (y su margen de error) está calculado a partir del efecto relativo (y su margen de error).

1 Se disminuyó la certeza de la evidencia porque los estudios tienen riesgo de sesgo.
 2 Se disminuyó la certeza de la evidencia en un punto porque una de las revisiones destaca que dos estudios presentaban datos duplicados (esto no se pudo verificar debido a que los autores señalan que los datos se perdieron por falla de los computadores), los cuales aportan más de 50% en dos desenlaces [3].

Acerca de la certeza de la evidencia (GRADE)*

⊕⊕⊕⊕

Alta: La investigación entrega una muy buena indicación del efecto probable. La probabilidad de que el efecto sea sustancialmente distinto† es baja.

⊕⊕⊕○

Moderada: La investigación entrega una buena indicación del efecto probable. La probabilidad de que el efecto sea sustancialmente distinto† es moderada.

⊕⊕○○

Baja: La investigación entrega alguna indicación del efecto probable. Sin embargo, la probabilidad de que el efecto sea sustancialmente distinto† es alta.

⊕○○○

Muy baja: La investigación no entrega una indicación confiable del efecto probable. La probabilidad de que el efecto sea sustancialmente distinto† es muy alta.

* Esto es también denominado 'calidad de la evidencia' o 'confianza en los estimadores del efecto'.

† Sustancialmente distinto = una diferencia suficientemente grande como para afectar la decisión

Otras consideraciones para la toma de decisión

A quién se aplica y a quién no se aplica esta evidencia

- Esta evidencia se aplica a pacientes con insuficiencia cardíaca crónica con fracción de eyección disminuida de manera importante (en general < 35%). La evidencia presentada en este resumen no permite establecer si existe un subgrupo que pudiera ser el que presenta un efecto deletéreo derivado de la restricción de sodio, aunque clínicamente es razonable asumir que esto ocurre principalmente en los más graves.
-

Sobre los desenlaces incluidos en este resumen

- Se consideraron los dos desenlaces de mayor relevancia para la toma de decisiones. Estos coinciden con los presentados en las revisiones sistemáticas.
-

Balance riesgo/beneficio y certeza de la evidencia

- Si bien la certeza de la evidencia es baja, existiría un aumento de la mortalidad y readmisión hospitalaria, por lo que el balance riesgo/beneficio es desfavorable.
-

Qué piensan los pacientes y sus tratantes

- Frente a una intervención de difícil adherencia y que podría ser deletérea, la mayoría los pacientes y tratantes debiera inclinarse en contra de su utilización.
 - Sin embargo, considerando que se trata de una medida ampliamente recomendada por los tratantes y las guías clínicas, y que la certeza de la evidencia existente es baja, es probable que la decisión presente una amplia variabilidad.
-

Consideraciones de recursos

- Se trata de una intervención que no supone mayores costos, aunque si se quiere lograr una adherencia adecuada, en general se requieren medidas adicionales.
 - Sin embargo, dado que podría causar daño, el balance costo/beneficio es desfavorable.
-

Diferencias entre este resumen y otras fuentes

- Una de las revisiones publicada el 2012 mostró que los desenlaces fueron mejores sin restricción de sodio. Ésta fue retractada por sus autores ya que dos de los estudios incluidos presentaban datos duplicados, lo cuales no pudieron ser verificados ya que se perdieron por falla de un computador [2]. Esta revisión mostraba información concordante con nuestro resumen. El resto de las revisiones incluidas concuerda que la evidencia es controvertida y se requieren estudios de calidad al respecto.
 - Nuestro resumen discrepa de las principales guías clínicas, en las que se aconseja la restricción de sodio, ya que puede ayudar a controlar los síntomas y signos de congestión en pacientes con insuficiencia cardíaca sintomática clase III-IV [17]. La guía de la AHA 2013 también recomienda restricción de sodio en pacientes con insuficiencia cardíaca sintomática para reducir síntomas congestivos [18]. La guía de la sociedad americana de insuficiencia cardíaca recomienda restricción de sodio (2-3 gramos/día) en pacientes con síntomas de insuficiencia cardíaca. Restricciones mayores se podrían considerar en pacientes con insuficiencia cardíaca moderada a severa [19].
-

¿Puede que cambie esta información en el futuro?

- La probabilidad de que futura evidencia cambie lo que sabemos es alta, debido a la baja certeza de la evidencia actual.
 - Existen al menos tres estudios en curso de acuerdo a la *International Controlled Trials Registry Platform* de la Organización Mundial de la Salud [20],[21],[22].
 - Una nueva revisión sistemática podría aportar información relevante, ya que todas las identificadas tienen limitaciones. Un análisis más profundo de los estudios existentes, y la incorporación de los nuevos podrían aclarar la incertidumbre existente.
-

Cómo realizamos este resumen

Mediante métodos automatizados y colaborativos recopilamos toda la evidencia relevante para la pregunta de interés y la presentamos en una matriz de evidencia.

	Paterna S 2008	Parrinello G 2009	Paterna S 2009	Dunbar SB 2013	Lennie TA 2011	Son YJ 2011	Arcand J 2011	Arcand JA 2005	Philipson H 2010	Welsh D 2013	Colin-Ramirez E 2015	Donner Alves F 2012
Abshire M 2015	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ontario, Health.. 2015	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Dinicolantonio .. 2012	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Comenzando desde cualquier revisión sistemática, Epistemonikos construye una matriz basada en las conexiones existentes en la base de datos (la revisión desde la cuál se construyó la matriz aparece resaltada).

El autor de la matriz puede seleccionar la información pertinente para una pregunta específica de salud (típicamente en formato PICO) de manera de desplegar el conjunto de información para esa pregunta.

Las *filas* representan las revisiones sistemáticas que comparten al menos un estudio primario, y las *columnas* muestran los estudios.

Los recuadros en verde corresponden a estudios incluidos en las respectivas revisiones.

Siga el enlace para acceder a la **versión interactiva**: [Restricción de sodio en insuficiencia cardiaca crónica](#)

Notas

Si con posterioridad a la publicación de este resumen se publican nuevas revisiones sistemáticas sobre este tema, en la parte superior de la matriz se mostrará un aviso de "nueva evidencia". Si bien el proyecto contempla la actualización periódica de estos resúmenes, los usuarios están invitados a comentar en Medwave o contactar a los autores mediante correo electrónico si creen que hay evidencia que motive una actualización más rápida.

Luego de crear una cuenta en Epistemonikos, al guardar las matrices recibirá notificaciones automáticas cada vez que exista nueva evidencia que potencialmente responda a esta pregunta. El detalle de los métodos para elaborar este resumen están descritos aquí:

<http://dx.doi.org/10.5867/medwave.2014.06.5997>.

La Fundación Epistemonikos es una organización que busca acercar la información a quienes toman decisiones en salud, mediante el uso de tecnologías. Su principal

desarrollo es la base de datos Epistemonikos (www.epistemonikos.org).

Los resúmenes de evidencia siguen un riguroso proceso de revisión por pares interno.

Declaración de conflictos de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses con la materia de este artículo.

Referencias

1. Health Quality Ontario. Sodium restriction in heart failure: a rapid review. Toronto: Health Quality Ontario; 2015 February. 20 p | [Link](#) |
2. DiNicolantonio JJ, Di Pasquale P, Taylor RS, Hackam DG. Low sodium versus normal sodium diets in systolic heart failure: systematic review and meta-analysis. Heart. 2013 Mar 12. | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |

3. Abshire M, Xu J, Baptiste D, Almansa JR, Xu J, Cummings A, Andrews MJ, Dennison Himmelfarb C. Nutritional Interventions in Heart Failure: A Systematic Review of the Literature. *J Card Fail.* 2015 Dec;21(12):989-99 | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
4. Paterna S, Parrinello G, Cannizzaro S, Fasullo S, Torres D, Sarullo FM, et al. Medium term effects of different dosage of diuretic, sodium, and fluid administration on neurohormonal and clinical outcome in patients with recently compensated heart failure. *Am J Cardiol.* 2009 Jan 1;103(1):93-102 | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
5. Paterna S, Gaspare P, Fasullo S, Sarullo FM, Di Pasquale P. Normal-sodium diet compared with low-sodium diet in compensated congestive heart failure: is sodium an old enemy or a new friend? *Clin Sci (Lond).* 2008 Feb;114(3):221-30 | [PubMed](#) |
6. Parrinello G, Di Pasquale P, Licata G, Torres D, Giammanco M, Fasullo S, et al. Long-term effects of dietary sodium intake on cytokines and neurohormonal activation in patients with recently compensated congestive heart failure. *J Card Fail.* 2009 Dec;15(10):864-73 | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
7. Dunbar SB, Clark PC, Reilly CM, Gary RA, Smith A, McCarty F, et al. A trial of family partnership and education interventions in heart failure. *J Card Fail.* 2013 Dec;19(12):829-41 | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
8. Arcand JA, Brazel S, Joliffe C, Choleva M, Berkoff F, Allard JP, et al. Education by a dietitian in patients with heart failure results in improved adherence with a sodium-restricted diet: a randomized trial. *Am Heart J.* 2005 Oct;150(4):716 | [PubMed](#) |
9. Philipson H, Ekman I, Swedberg K, Schaufelberger M. A pilot study of salt and water restriction in patients with chronic heart failure. *Scand Cardiovasc J.* 2010 Aug;44(4):209-14 | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
10. Welsh D, Lennie TA, Marcinek R, Biddle MJ, Abshire D, Bentley B, et al. Low-sodium diet self-management intervention in heart failure: pilot study results. *Eur J Cardiovasc Nurs.* 2013 Feb;12(1):87-95 | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
11. Colin-Ramirez E, McAlister FA, Zheng Y, Sharma S, Armstrong PW, Ezekowitz JA. The long-term effects of dietary sodium restriction on clinical outcomes in patients with heart failure. The SODIUM-HF (Study of Dietary Intervention Under 100 mmol in Heart Failure): a pilot study. *Am Heart J.* 2015 Feb;169(2):274-281.e1 | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
12. Donner Alves F, Correa Souza G, Brunetto S, Schweigert Perry ID, Biolo A. Nutritional orientation, knowledge and quality of diet in heart failure: randomized clinical trial. *Nutr Hosp.* 2012 Mar-Apr;27(2):441-8 | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
13. Philipson H, Ekman I, Forslund HB, Swedberg K, Schaufelberger M. Salt and fluid restriction is effective in patients with chronic heart failure. *Eur J Heart Fail.* 2013 Nov;15(11):1304-10 | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
14. Arcand J, Ivanov J, Sasson A, Floras V, Al-Hesayen A, Azevedo ER, et al. A high-sodium diet is associated with acute decompensated heart failure in ambulatory heart failure patients: a prospective follow-up study. *Am J Clin Nutr.* 2011 Feb;93(2):332-7 | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
15. Lennie TA, Song EK, Wu JR, Chung ML, Dunbar SB, Pressler SJ, et al. Three gram sodium intake is associated with longer event-free survival only in patients with advanced heart failure. *J Card Fail.* 2011 Apr;17(4):325-30 | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
16. Son YJ, Lee Y, Song EK. Adherence to a sodium-restricted diet is associated with lower symptom burden and longer cardiac event-free survival in patients with heart failure. *J Clin Nurs.* 2011 Nov;20(21-22):3029-38 | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
17. McMurray JJ, Adamopoulos S, Anker SD, Auricchio A, Böhm M, Dickstein K, et al; ESC Committee for Practice Guidelines. ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2012: The Task Force for the Diagnosis and Treatment of Acute and Chronic Heart Failure 2012 of the European Society of Cardiology. Developed in collaboration with the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. *Eur Heart J.* 2012 Jul;33(14):1787-847 | [CrossRef](#) |
18. Yancy CW, Jessup M, Bozkurt B, Butler J, Casey DE Jr, Drazner MH, et al; American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. 2013 ACCF/AHA guideline for the management of heart failure: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on practice guidelines. *Circulation.* 2013 Oct 15;128(16):e240-327 | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
19. Heart Failure Society of America, Lindenfeld J, Albert NM, Boehmer JP, Collins SP, Ezekowitz JA, Givertz MM, et al. HFSA 2010 Comprehensive Heart Failure Practice Guideline. *J Card Fail.* 2010 Jun;16(6):e1-194 | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
20. Maya Guglin, Low Sodium vs. Regular Diet in Patients Admitted for Heart Failure SALT, 2016 | [Link](#) |
21. Stony Brook University. Dietary Sodium Intake and Outcomes in Heart Failure. [clinicaltrials.gov](#). 2015 | [Link](#) |
22. University of Michigan. Geriatric Out of Hospital Randomized Meal Trial in Heart Failure. [clinicaltrials.gov](#). 2014

Correspondencia a:
[1] Facultad de Medicina
Pontificia Universidad Católica de Chile
Lira 63
Santiago Centro
Chile



Esta obra de Medwave está bajo una licencia Creative Commons Atribución-No Comercial 3.0 Unported. Esta licencia permite el uso, distribución y reproducción del artículo en cualquier medio, siempre y cuando se otorgue el crédito correspondiente al autor del artículo y al medio en que se publica, en este caso, Medwave.