

## Resúmenes Epistemonikos

Medwave 2017; 17(Suppl1):e6817 doi: 10.5867/medwave.2017.6817

# ¿Es necesario restringir el volumen 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](mailto:radagabriel@epistemonikos.org)

**Citación:** Castro-Gutiérrez V, Rada G. Is fluid restriction needed in heart failure?. *Medwave* 2017; 17(Suppl1):e6817 doi: 10.5867/medwave.2017.6817

**Fecha de publicación:** 9/1/2017

## Resumen

Habitualmente se recomienda la restricción de volumen en la insuficiencia cardíaca. Sin embargo, esto no necesariamente está sustentado por evidencia científica. Utilizando la base de datos Epistemonikos, la cual es mantenida mediante búsquedas en múltiples bases de datos, identificamos cinco revisiones sistemáticas que en conjunto incluyen once estudios pertinentes a la pregunta, de los cuales siete corresponden a estudios controlados aleatorizados. Realizamos un metanálisis y tablas de resumen de los resultados utilizando el método GRADE. Concluimos que la restricción de volumen en la insuficiencia cardíaca probablemente disminuye la readmisión hospitalaria y podría disminuir la mortalidad, aunque la certeza de la evidencia para esto último es baja.

### Problema

La insuficiencia cardíaca se caracteriza por una alta morbilidad, reducción de la calidad de vida, requerimientos de hospitalización e incremento en la mortalidad. Muchos de los signos de la insuficiencia cardíaca resultan de la retención de sodio y agua, por lo que se ha recomendado habitualmente limitar el consumo de líquidos en esta patología como una forma de contrarrestar la sobrecarga de volumen. Sin embargo, esta medida también podría tener consecuencias negativas, como sensación de sed, hipotensión ortostática e insuficiencia renal. No está claro si esta recomendación se encuentra respaldada por evidencia científica.

### Métodos

Utilizamos la base de datos Epistemonikos, la cual es mantenida mediante búsquedas en múltiples 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 volumen en la insuficiencia cardíaca probablemente disminuye la readmisión hospitalaria y podría disminuir la mortalidad, pero la certeza de la evidencia para esto último es baja.
- No está claro cuál es el efecto de la restricción de volumen sobre la sensación de sed porque la certeza de la evidencia es muy baja.

## Acerca del conjunto de evidencia para esta pregunta

<p>Cuál es la evidencia. Véase matriz de evidencia en Epistemonikos más abajo.</p>	<p>Encontramos cinco revisiones sistemáticas [1],[2],[3],[4],[5] que incluyen once estudios pertinentes a la pregunta de interés, reportados en 12 referencias [6],[7],[8],[9],[10],[11],[12],[13],[14],[15],[16],[17], entre los cuales se cuentan siete estudios controlados aleatorizados reportados en ocho referencias [6],[7],[8],[9],[10],[11],[12],[13]. Dos estudios evaluaron pacientes con insuficiencia cardíaca aguda, por lo que no fueron considerados relevantes para la pregunta evaluada en este resumen [8],[10]. Esta tabla y el resumen en general se basan en los cinco estudios aleatorizados evaluando pacientes con insuficiencia cardíaca crónica [6],[7],[9],[11],[12].</p>
<p>Qué tipo de pacientes incluyeron los estudios</p>	<p>Cuatro estudios evaluaron a pacientes con insuficiencia cardíaca compensada [6],[7],[9],[12] y uno a pacientes con insuficiencia cardíaca descompensada [11]. El promedio de edad de los pacientes incluidos en los estudios fue de 71 años, y la mayoría de los participantes fueron hombres.</p>
<p>Qué tipo de intervenciones incluyeron los estudios</p>	<p>En dos estudios la restricción fue de 1 litro al día [9],[11] y en tres fue de 1,5 litros al día [6],[7],[12]. Tres estudios agregaron además restricción de sodio [6],[11],[12]. Todos los estudios compararon contra placebo o tratamiento estándar.</p>
<p>Qué tipo de desenlaces midieron</p>	<p>Las distintas revisiones identificadas agruparon los desenlaces de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mortalidad</li> <li>• Reingreso hospitalario</li> <li>• Sensación de sed</li> <li>• Duración de diuréticos intravenosos</li> <li>• Niveles de sodio</li> <li>• Niveles de creatinina</li> <li>• Niveles de BNP</li> </ul>

## Resumen de los resultados

La información sobre los efectos de la restricción de volumen en la insuficiencia cardíaca está basada en cuatro estudios aleatorizados que incluyen 678 pacientes, ya que uno de los estudios no reportó ninguno de los desenlaces de interés, o no lo hizo de manera que pudieran ser incorporados en un metanálisis [12]. Cuatro estudios midieron el desenlace mortalidad y readmisión hospitalaria [6],[7],[9],[11] y tres estudios midieron el desenlace sensación de sed [6],[7],[9].

El resumen de los resultados es el siguiente:

- La restricción de volumen en la insuficiencia cardíaca podría disminuir la mortalidad, pero la certeza de la evidencia es baja.
- La restricción de volumen en la insuficiencia cardíaca probablemente disminuye la readmisión hospitalaria. La certeza de la evidencia es moderada.
- No está claro si la restricción de volumen aumenta la sensación de sed porque la certeza de la evidencia es muy baja.

Restricción de volumen en insuficiencia cardíaca crónica				
<b>Pacientes</b>	Insuficiencia cardíaca crónica			
<b>Intervención</b>	Restricción de volumen			
<b>Comparación</b>	Sin restricción			
Desenlaces	Efecto absoluto*		Efecto relativo (IC 95%)	Certeza de la evidencia (GRADE)
	SIN restricción de volumen	CON restricción de volumen		
	Diferencia: pacientes por 1000			
Mortalidad	85 por 1000	57 por 1000	RR 0,67 (0,39 a 1,15)	⊕⊕○○ <sup>1,2</sup> Baja
	Diferencia: 28 pacientes menos por 1000 (Margen de error: 52 menos a 13 más)			
Readmisión hospitalaria	428 por 1000	325 por 1000	RR 0,58 (0,47 a 0,70)	⊕⊕⊕○ <sup>1</sup> Moderada
	Diferencia: 103 pacientes menos por 1000 (Margen de error: 214 menos a 69 más)			
Sensación de sed ***	4,5**	4,84	--	⊕○○○ <sup>1,2,3</sup> Muy baja
	Diferencia (DM): 0,34 más (2,07 menos a 2,74 más)			

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

\*Los riesgos **SIN restricción de volumen** están basados en los riesgos del grupo control en los estudios. El riesgo **CON restricción de volumen** (y su margen de error) está calculado a partir del efecto relativo (y su margen de error).  
 \*\*Promedio aproximado obtenido de todos los estudios evaluados.  
 \*\*\*Sensación de sed evaluada con escala visual análoga, que va de 0 (sin sed) a 10 (mucho sed).

<sup>1</sup> Se disminuyó la certeza de la evidencia en un nivel porque muchos de los estudios tienen riesgo de sesgo. En el caso del desenlace sensación de sed no se disminuyó la certeza, ya que la presencia de sesgo reforzaría la conclusión.  
<sup>2</sup> Se disminuyó la certeza de la evidencia en un nivel por imprecisión porque el intervalo de confianza incluye la posibilidad de que no haya efecto.  
<sup>3</sup> Se disminuyó la certeza de la evidencia en dos niveles por inconsistencia de los resultados (I<sup>2</sup>=90%)

### 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

---

- La evidencia presentada en este resumen se aplica a una amplia gama de pacientes con insuficiencia cardíaca crónica.
  - Sin embargo, la evidencia existente no permite descartar si en algún subgrupo esta medida pudiera ser perjudicial. Por ejemplo, presencia de insuficiencia renal, insuficiencia cardíaca avanzada, restricción de sodio o utilización concomitante de diuréticos.
- 

### Sobre los desenlaces incluidos en este resumen

---

- Los desenlaces incluidos en la tabla de resumen de resultados son aquellos críticos para la toma de decisión de acuerdo a la opinión de los autores de este resumen. Coinciden con aquellos habitualmente reportados en las revisiones y guías analizadas.
- 

### Balance riesgo/beneficio y certeza de la evidencia

---

- Si bien la certeza de la evidencia es limitada, se trata de una medida con un balance beneficio/riesgo favorable.
- 

### Qué piensan los pacientes y sus tratantes

---

- Se trata de una medida habitualmente recomendada, de bajo costo y probablemente beneficiosa, por lo que la gran mayoría de los pacientes y tratantes deberían inclinarse a favor de su utilización.
  - Es importante informar al paciente sobre la incertidumbre existente, tanto para los beneficios como para los efectos adversos.
- 

### Consideraciones de recursos

---

- La restricción de fluidos supone una inversión mínima de recursos. Considerando su posible impacto en la mortalidad y readmisión hospitalaria se trataría una medida costo/efectiva.
- 

### Diferencias entre este resumen y otras fuentes

---

- Este resumen coincide parcialmente con las revisiones sistemáticas identificadas, las cuales concluyen que es una intervención segura, o que la evidencia existente es limitada. Una de las revisiones se centra exclusivamente en la sensación de sed en insuficiencia cardíaca [5], e incorpora un análisis más completo que el presentado en este resumen, aunque también concluye que existe incertidumbre importante.
  - Nuestro resumen es parcialmente concordante con las principales guías clínicas, aunque estas reparan menos en la incertidumbre existente. Por ejemplo, la guía clínica de la *Heart Failure Association* de la *European Society of Cardiology* recomienda evitar el exceso de ingesta de fluidos [18], restringiendo de 1,5 a 2 litros al día en pacientes con insuficiencia cardíaca severa para aliviar síntomas de congestión. La restricción de fluidos basada en el peso puede que cause menos sed (30 cc/kg peso, 35 cc/kg si pesa más de 85 kg). La guía de la *Heart Failure Society of America*, recomienda la restricción diaria de ingesta de fluidos (<2 L) en pacientes con hiponatremia severa (Na < 130 mEq/L) y considerarla en todos los pacientes con sobrecarga de volumen de difícil control con altas dosis de diuréticos y restricción de sodio [19]. La guía ACCF/AHA 2013 también recomienda restricción de líquidos [20].
- 

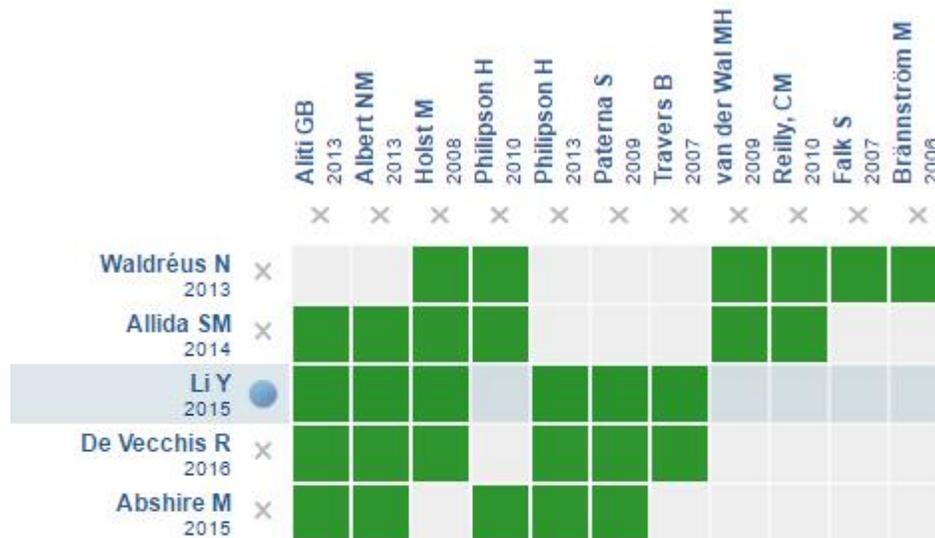
### ¿Puede que cambie esta información en el futuro?

---

- La probabilidad de que nueva evidencia cambie las conclusiones de este resumen es alta, debido a la incertidumbre existente.
  - De acuerdo a los registros de la *WHO International Clinical Trials Registry Platform* existen al menos dos estudios que no han sido publicados, y que podrían aportar información relevante [21],[22].
-

## 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.



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 volumen para la 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](http://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. Li Y, Fu B, Qian X. Liberal versus restricted fluid administration in heart failure patients. A systematic review and meta-analysis of randomized trials. *Int Heart J*. 2015;56(2):192-5 | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
2. Abshire M, Xu J, Baptiste D, Almansa JR, Xu J, Cummings A, et al. Nutritional Interventions in Heart Failure: A Systematic Review of the Literature. *J Card Fail*. 2015 Dec;21(12):989-99 | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
3. De Vecchis R, Baldi C, Cioppa C, Giasi A, Fusco A. Effects of limiting fluid intake on clinical and laboratory outcomes in patients with heart failure. Results of a meta-analysis of randomized controlled trials. *Herz*. 2016 Feb;41(1):63-75 | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
4. Waldréus M, Hahn RG, Jaarsma T. Thirst in heart failure: a systematic literature review. *Eur J Heart Fail*. 2013 Feb;15(2):141-9 | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
5. Allida SM, Inglis SC, Davidson PM, Lal S, Hayward CS, Newton PJ. Thirst in chronic heart failure: a review. *J Clin Nurs*. 2015 Apr;24(7-8):916-26 | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
6. 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](#) |
7. Holst M, Strömberg A, Lindholm M, Willenheimer R. Liberal versus restricted fluid prescription in stabilised patients with chronic heart failure: result of a randomised cross-over study of the effects on health-related quality of life, physical capacity, thirst and morbidity. *Scand Cardiovasc J*. 2008 Oct;42(5):316-22 | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
8. Aliti GB, Rabelo ER, Clausell N, Rohde LE, Biolo A, Beck-da-Silva L. Aggressive fluid and sodium restriction in acute decompensated heart failure: a randomized clinical trial. *JAMA Intern Med*. 2013 Jun 24;173(12):1058-64 | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
9. Albert NM, Nutter B, Forney J, Slifcak E, Tang WH. A randomized controlled pilot study of outcomes of strict allowance of fluid therapy in hyponatremic heart failure (SALT-HF). *J Card Fail*. 2013 Jan;19(1):1-9 | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
10. Travers B, O'Loughlin C, Murphy NF, Ryder M, Conlon C, Ledwidge M, et al. Fluid restriction in the management of decompensated heart failure: no impact on time to clinical stability. *J Card Fail*. 2007 Mar;13(2):128-32 | [PubMed](#) |
11. 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](#) |
12. 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](#) |
13. Holst M, Strömberg A, Lindholm M, Willenheimer R. Description of self-reported fluid intake and its effects on body weight, symptoms, quality of life and physical capacity in patients with stable chronic heart failure. *J Clin Nurs*. 2008 Sep;17(17):2318-26 | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
14. Falk S, Wahn AK, Lidell E. Keeping the maintenance of daily life in spite of chronic heart failure. A qualitative study. *Eur J Cardiovasc Nurs*. 2007 Sep;6(3):192-9 | [PubMed](#) |
15. Brännström M, Ekman I, Norberg A, Boman K, Strandberg G. Living with severe chronic heart failure in palliative advanced home care. *Eur J Cardiovasc Nurs*. 2006 Dec;5(4):295-302 | [PubMed](#) |
16. van der Wal MH, Jaarsma T, Moser DK, van Gilst WH, van Veldhuisen DJ. Qualitative examination of compliance in heart failure patients in The Netherlands. *Heart Lung*. 2010 Mar-Apr;39(2):121-30 | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
17. Reilly CM, Meadows K, Dunbar S, Culler S, Smith A. Thirst and QOL in persons with heart failure. *Heart & Lung: The Journal of Acute and Critical Care*. 2010;39(4):353 | [CrossRef](#) |
18. 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](#) | [PubMed](#) |
19. 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. 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](#) |
21. Finn Gustafsson. The Effect of Fluid Restriction in Congestive Heart Failure Complicated With Hyponatremia. NCT01748331 | [Link](#) |
22. Simon Stewart. The which heart failure intervention is most cost-effective in reducing hospital stay trial. ACTRN12613000921785 | [Link](#) |

**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.