



Revisión

¿Cómo mejorar la hidratación y la ingesta hídrica en las personas mayores institucionalizadas? Una revisión de la literatura científica

How to improve hydration and fluid intake in institutionalized older people? A scientific literature review

Olga Masot^{1,4}, Alba Iglesias Millán², Carmen Nuin^{1,4}, Jèssica Miranda^{3,4}, Ana Lavedán^{1,4} y Teresa Botigué^{1,4}

¹Departamento de Enfermería y Fisioterapia. Universidad de Lleida. Lleida. ²Hospital Universitario Arnau de Vilanova. Lleida. ³Residencia y Centro de Día para Gente Mayor Lleida-Balafra. GSS. Lleida. ⁴Grupo de Investigación en Cuidados en Salud (GRECS). Instituto de Investigación Biomédica de Lleida. Lleida

Resumen

Introducción: los residentes son vulnerables a sufrir deshidratación por los cambios fisiológicos y las limitaciones físicas y cognitivas que padecen.

Objetivo: para manejar esta situación, se ha decidido evaluar las intervenciones que se llevan a cabo para el manejo de la deshidratación y la baja ingesta hídrica en las personas mayores institucionalizadas en residencias geriátricas.

Métodos: se realizó una revisión de la literatura científica siguiendo la metodología PRISMA mediante búsquedas sistemáticas en las bases de datos PubMed, Scopus, CINAHL y otras fuentes. De un total de 3.379 artículos extraídos, se seleccionaron once estudios para su análisis. Además, se avaluó su calidad a través de Cochrane y la Newcastle-Ottawa Scale.

Resultados: el riesgo de sesgo de los estudios fue medio en su mayoría. En cuanto a los resultados, las intervenciones se clasificaron según fuesen invasivas o no invasivas. Las intervenciones invasivas fueron la sueroterapia intravenosa y/o subcutánea y su efectividad estuvo relacionada con la mejora clínica de la deshidratación. No obstante, aparecieron reacciones locales. Las no invasivas se centraron en la asistencia individualizada, la estimulación para beber más y tener en cuenta las preferencias de cada residente, produciendo un aumento de la ingesta y una mejora en los parámetros analíticos.

Conclusiones: dadas las peculiaridades de la población mayor institucionalizada, ambos tipos de intervención han demostrado tener un efecto positivo en la mejora de la hidratación. No obstante, las intervenciones no invasivas han confirmado ser más eficientes dada su sencillez de aplicación y provocar menos efectos adversos.

Palabras clave:

Deshidratación.
Ingesta hídrica.
Intervención. Anciano.
Residencias.

Abstract

Background: residents are vulnerable to suffer of dehydration due to physiological changes and the physical and cognitive limitations.

Aim: to handle this situation, it has been decided to evaluate the interventions which are carried out for the management of dehydration and low fluid intake in older people living in nursing homes.

Methods: the revised scientific literature review methodology of PRISMA was applied. An electronic database search was performed in PubMed, Scopus, CINAHL and other sources databases. The literature search was carried out between October 2016 and January 2017. Out of a total of 3,379 articles extracted, eleven studies were selected for analysis. In addition, their quality was assessed through Cochrane and the Newcastle-Ottawa Scale.

Results: the risk of bias in the studies was mostly medium. Regarding the results, the interventions were classified according to whether they were invasive or non-invasive. Invasive interventions were intravenous and/or subcutaneous fluid therapy. Their effectiveness was related to the clinical improvement of dehydration. However, local reactions appeared. Non-invasive interventions focused on the individualized assistance, the stimulation to drink more and the consideration of the preferences of each resident, producing an increase in fluid intake and an improvement in analytical parameters.

Conclusions: given the peculiarities of the institutionalized elderly population, both types of intervention have been shown to have a positive effect on improving hydration. Nonetheless, non-invasive interventions have confirmed to be more efficient given their simplicity of application and cause fewer adverse effects.

Key words:

Dehydration. Fluid intake. Intervention. Aged. Nursing homes.

Recibido: 10/03/2018 • Aceptado: 15/05/2018

Declaraciones de autoría: Todos los autores contribuyeron a la concepción y diseño del estudio, adquisición de datos, análisis e interpretación de datos, redacción del borrador del artículo y de la revisión crítica de su contenido intelectual y participaron en la aprobación definitiva de la versión presentada.

Financiación: El presente trabajo ha sido financiado por la "Ayuda puente para proyectos de investigación. Año 2017" de la Universidad de Lleida. La entidad patrocinadora ha dispuesto financiación para la publicación del trabajo.

Masot O, Iglesias Millán A, Nuin C, Miranda J, Lavedán A, Botigué T. ¿Cómo mejorar la hidratación y la ingesta hídrica en las personas mayores institucionalizadas? Una revisión de la literatura científica. *Nutr Hosp* 2018;35(6):1441-1449

DOI: <http://dx.doi.org/10.20960/nh.1885>

Correspondencia:

Ana Lavedán. Departamento de Enfermería y Fisioterapia. Universidad de Lleida. C/ Montserrat Roig, 2. 25198 Lleida
e-mail: ana.lavedan@dif.udl.cat

INTRODUCCIÓN

Durante las últimas décadas, se ha producido un incremento del envejecimiento poblacional que ha provocado uno de los cambios sociales más significativos en los países desarrollados. En España, la población mayor de 65 años durante 2016 representó el 18,2% del total de la población y existe la posibilidad de llegar al 20,3% en el año 2021 (1,2). Este envejecimiento tiene consecuencias para la sociedad en su conjunto, ya que las necesidades sanitarias y sociales aumentan con la edad, de manera que si no se da una respuesta adecuada, aumenta el riesgo de institucionalización (3). En este sentido, preservar la calidad de vida de las personas mayores institucionalizadas constituye todo un reto, ya que son vulnerables a la aparición de complicaciones como es la deshidratación (4).

Mantener una hidratación oral adecuada en las personas mayores que viven en residencias es un desafío constante (4), que se complica aún más por los cambios fisiológicos que acompañan al envejecimiento al disminuir la sensación de sed y la capacidad del organismo para mantener el balance hídrico (5). Asimismo, numerosos estudios han señalado que su ingesta hídrica (IH) está muy por debajo del requerimiento diario recomendado (6,7), observándose que es inadecuada en el 50-92% de las personas institucionalizadas (8).

Además, existen diversos factores que pueden contribuir a una insuficiente IH. Concretamente, Gaspar (9) examinó la ingesta de agua a partir de los alimentos y líquidos y mostró que la baja IH se asociaba a la edad, un estado funcional limitado, necesitar ayuda para comer y tener problemas del habla. De hecho, también se ha observado que el deterioro cognitivo y la incontinencia son factores asociados a la misma (4,7). Como consecuencia, cuando las personas mayores no consumen una cantidad adecuada de líquidos, son más susceptibles de padecer infección del tracto urinario, neumonía, úlceras por presión, hipotensión, confusión y desorientación. Asimismo, se producen desequilibrios electro-líticos como la hipernatremia, la hiponatremia y la hiperpotasemia, provocando una mayor demanda y gasto sanitario (10-12) y pudiendo alcanzar tasas de mortalidad superiores al 50% (13).

Por lo tanto, dada la elevada incidencia de deshidratación y baja IH, así como las consecuencias que todo ello conlleva, se consideró necesario conocer cómo mejorar la hidratación de las personas mayores institucionalizadas. Por esta razón, el objetivo de esta revisión fue evaluar las intervenciones que se llevan a cabo para el manejo de la deshidratación y la baja IH en las personas mayores que viven en residencias.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se desarrolló la técnica de revisión de la literatura científica, que consiste en hacer un "mapeo" de la literatura y de la evidencia científica, con el objetivo de exponer los resultados de investigaciones existentes sobre un tema específico (14). El modelo metodológico utilizado ha sido el de PRISMA (15).

CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD

La pregunta de investigación diseñada para abordar el problema y construir las estrategias de búsqueda fue: ¿qué intervenciones se llevan a cabo para el manejo de la deshidratación y la baja IH en las personas mayores de 65 años institucionalizadas en residencias? Los criterios para la inclusión de los artículos fueron estudios de intervención para mejorar la hidratación o la IH o de carácter observacional en personas mayores institucionalizadas en residencias. Por otra parte, los realizados en otros niveles asistenciales fueron excluidos. Asimismo, no se establecieron límites en el idioma o la fecha de publicación, por las pocas investigaciones realizadas en esta área.

FUENTES DE INFORMACIÓN

Las bases de datos bibliográficas consultadas fueron PubMed, Scopus y CINAHL, además de realizar una búsqueda secundaria a través de las referencias incluidas en los artículos. El proceso para la identificación de los estudios se realizó hasta marzo de 2018.

BÚSQUEDA Y SELECCIÓN DE LOS ESTUDIOS

Los términos utilizados para crear las estrategias de búsqueda variaron ligeramente entre las bases de datos, incluyendo en todas ellas los siguientes conceptos: "*dehydration*" and "*hydration*", "*fluid intake*", "*hypernatremia*", "*water loss*", "*thirst*", "*drink**", "*fluid therapy*", "*rehydration solutions*", "*promoting fluid intake*", "**thickened*", "*beverages*", "*aged*", "*nursing home*" y "*long-term care*". Se extrajeron 3.358 artículos de las bases de datos y 16 de la revisión de las referencias de los artículos finalmente incluidos.

La selección de los estudios se realizó con base en los criterios de inclusión. En primer lugar, los resultados de las búsquedas fueron importados a Mendeley (<https://www.mendeley.com>) para realizar el chequeo de duplicidad, con lo que fueron eliminados 1.158. En segundo lugar, se procedió a la discriminación de los estudios mediante la lectura transversal de los títulos y resúmenes. De estos, 2.100 fueron descartados y fueron 121 los artículos potencialmente elegibles. Posteriormente, se analizó la relevancia de cada uno de los resúmenes, eliminando en este proceso 81. Finalmente, se examinó el texto completo de los 40 artículos restantes y fueron elegidos once para su análisis (Fig. 1).

PROCESO DE RECOPIACIÓN DE DATOS

Se realizó un análisis de los once artículos finalmente elegidos. Todo el proceso de selección y análisis lo realizaron dos investigadoras de manera independiente (OM y AI) y en caso de ambigüedad o incertidumbre, la decisión final se tomó por consenso en reuniones en las que participaron todas las investigadoras.

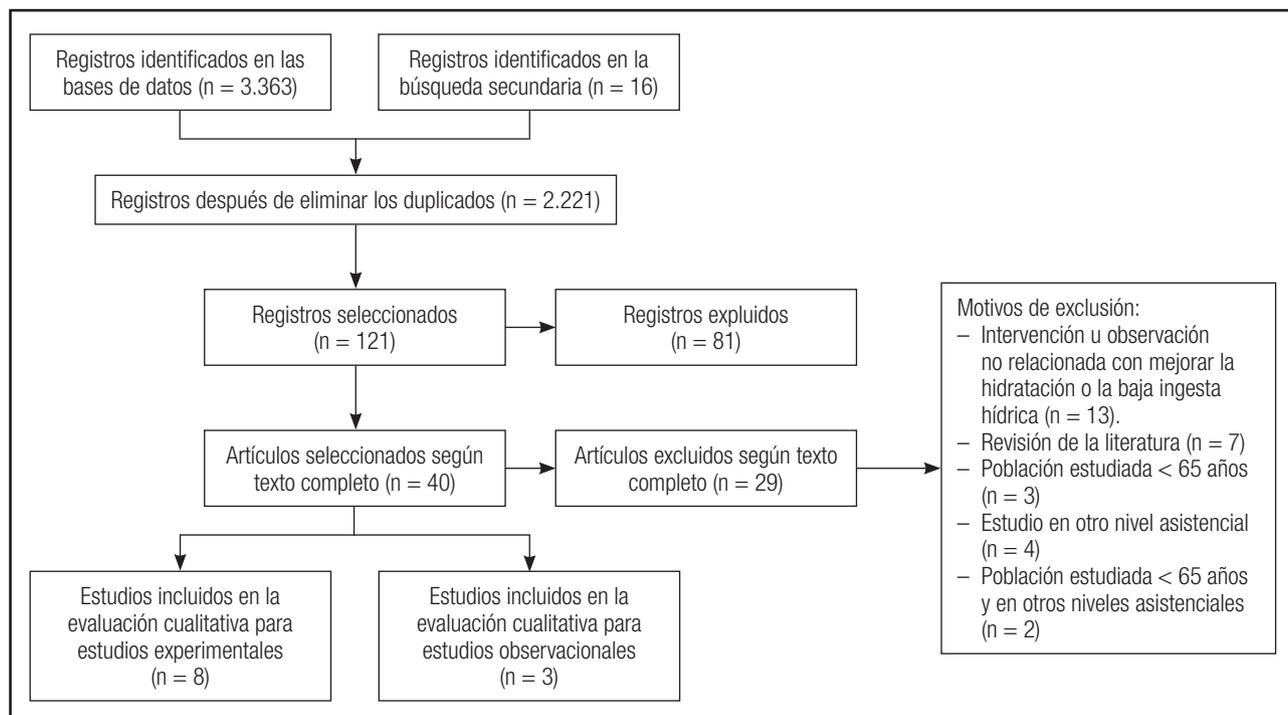


Figura 1.
Diagrama de flujo PRISMA.

Ítems de los datos

Se analizó la información relativa a: autor/es, año de publicación, país, diseño, población y duración del estudio, intervención u observación y resultados. Por otra parte, los resultados de las intervenciones fueron clasificados según su naturaleza, ya fuesen invasivas o no invasivas.

RIGOR CIENTÍFICO

Aunque en las revisiones de la literatura no sea una prioridad el análisis de la calidad de los artículos incluidos en su análisis final (14), se ha examinado el riesgo de sesgo a través del manual Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions (16) para estudios de intervención (Fig. 2) y de la Newcastle-Ottawa Scale (17) para los observacionales (Tabla I).

RESULTADOS

Las intervenciones analizadas se han clasificado según fueran invasivas y no invasivas; seis de ellas fueron multicomponente, es decir, basadas en más de una intervención. A continuación, se detallan las características y los resultados de los estudios seleccionados (Tabla II).

| | Generación de secuencia aleatoria (sesgo de selección) | Ocultamiento de la asignación (sesgo de selección) | Cegamiento de participantes y personal (sesgo de desempeño) | Cegamiento de la evaluación de resultados (sesgo de detección) (resultados informados por el paciente) | Datos de resultados incompletos (sesgo de desegaste) (a corto plazo [2-6 semanas]) | Datos de resultados incompletos (sesgo de desegaste) (a largo plazo [> 6 semanas]) | Reporte selectivo (sesgo de reporte) |
|--------------------------------|--|--|---|--|--|--|--------------------------------------|
| Schnelle (2010) (18) | + | + | + | ? | + | ? | + |
| Simmons (2001) (6) | + | ? | + | + | + | + | + |
| Robinson y Roshier (2002) (21) | + | ? | + | + | ? | ? | + |
| Culp (2003) (20) | + | ? | + | + | + | + | + |
| Welch (1996) (23) | + | + | + | + | + | + | + |
| Mentes y Culp (2003) (8) | + | + | + | + | + | + | + |
| Spangler (1984) (19) | ? | ? | + | ? | ? | + | + |
| Dunne (2004) (22) | + | + | + | ? | + | + | ? |

● Alto riesgo de sesgo;
 ● Riesgo de sesgo poco claro;
 ● Bajo riesgo de sesgo

Figura 2.
Resumen del riesgo de sesgo de los estudios de intervención (Cochrane).

INTERVENCIONES NO INVASIVAS

En relación a los estudios con intervenciones no invasivas multi-componente, Schnelle y cols. (18) incluyeron una mayor asistencia al baño, cambio de la ropa húmeda y ofrecimiento de una variedad

Tabla I. Riesgo de sesgo de los estudios observacionales transversales y de cohortes

| | Sesgo de selección | | | | Sesgo de comparabilidad | Sesgo de resultado | | | | Total | |
|-------------------------------|--------------------|--------------------------------|----------------------|-------------------------------|-------------------------|--|------------------------------|--------------------|-----------------------|-------|--|
| | Representatividad | Determinación de la exposición | Tasa de no respuesta | Selección cohorte no expuesta | | Resultado de interés no presente al inicio | Evaluación de los resultados | Prueba estadística | Tiempo de seguimiento | | Adecuación del seguimiento de la cohorte |
| Arinzon et al. (2004) (24) | 1 | 2 | 0 | n/a | n/a | 1 | 2 | 1 | n/a | n/a | 7 |
| Hussain y Warshaw (1996) (25) | 1 | 2 | 0 | n/a | n/a | 1 | 2 | 1 | n/a | n/a | 7 |
| Dasgupta et al. (2000) (26) | 1 | 1 | n/a | 0 | 0 | 1 | 1 | n/a | 0 | 1 | 5 |

0: alto riesgo de sesgo; 1 o 2: bajo riesgo de sesgo; n/a: no aplicable.

de aperitivos y bebidas entre las comidas. En el grupo intervención (GI) se constató una ganancia neta en la IH diaria total (399,24 ml/día; DE: 186,31). Asimismo, aumentaron tanto el control de la incontinencia urinaria como algunos aspectos relacionados con la defecación, como la disminución de la presión anal o el aumento de los movimientos intestinales. Simmons y cols. (6) facilitaron la asistencia al baño combinándolo con estímulos verbales entre las comidas distribuidos en tres fases: a) en las primeras 16 semanas los estímulos verbales se realizaron cuatro veces al día; b) en las siguientes ocho semanas se realizaron ocho veces; y c) en las últimas ocho semanas se aplicó la fase 2, más ofrecer bebidas según las preferencias de los residentes. Como resultado, obtuvieron un aumento de la IH entre las comidas: en la fase uno, 476,13 ml (DE: 295,73), y en la dos, 632,87 ml (DE: 375,78). En la fase tres, la media de la IH diaria aumentó significativamente respecto a la fase dos ($p < 0,001$). Los residentes con deterioro cognitivo y/o con incontinencia urinaria también aumentaron su ingesta. Además, el GI obtuvo valores significativamente más bajos de BUN/Cr y osmolaridad que el grupo control (GC) ($p < 0,041$). Por otra parte, en un estudio similar previo, Spangler y cols. (19) diseñaron un programa multicomponente en el cual se acudía a las habitaciones cada hora y media con un carro y se ofrecía una variedad de bebidas y asistencia al baño. Con ello consiguieron aumentar la IH y un mayor control de la incontinencia fecal y urinaria. Al finalizar su estudio, ningún residente presentó signos de deshidratación.

En otro estudio multicomponente realizado por Mentis y Culp (8) se ofrecieron más bebidas entre las comidas y se administraron 180 ml con los medicamentos. Dado que el GC y GI no fueron homogéneos al inicio, no se produjeron diferencias significativas en relación a la gravedad específica, el color de la orina o la IH ingerida. Tampoco se apreciaron diferencias en la disminución de los efectos relacionados con la deshidratación. Por otro lado, los mismos autores realizaron otro estudio en el que solo se ofrecieron más bebidas entre las comidas (20), con lo que mejoró la ingesta del GI y el color de la orina fue más claro que en el GC ($p = 0,01$). No obstante, en la semana 4 no hubo diferencia estadísticamente significativa en la IH entre ambos grupos.

Otros estudios tuvieron en cuenta la influencia del color de los recipientes en la IH. Robinson y Rosher (21) combinaron el ofrecimiento de bebidas variadas en recipientes coloridos de alto contraste con una atención individualizada, consiguiendo un aumento del número de deposiciones y de los movimientos intestinales y una disminución en el consumo de laxantes. Además, midieron el líquido extracelular a través del análisis de la impedancia bioeléctrica, corroborando su aumento y, por consiguiente, la mejora del estado de hidratación de los residentes. En relación al coste económico, el promedio de ahorro en el manejo de las consecuencias de la deshidratación fue de \$103 por residente y semana. Dunne y cols. (22) llevaron a cabo dos estudios cuasi-experimentales donde se analizaba el efecto que producía el uso de diferentes colores de vajilla en la IH. Los resultados fueron similares en ambos estudios. Utilizando colores de tono alto, los residentes consiguieron un aumento medio del 24,6% en el consumo de alimentos ($p < 0,001$) y del 83,7% en los líquidos ($p < 0,001$).

Tabla II. Descripción de las características y resultados de los estudios seleccionados

| Autores y año de publicación | País | Diseño del estudio | Población y duración del estudio | Intervención/observación | Resultados |
|--------------------------------|----------------|------------------------------------|--|---|---|
| Schnelle (2010) (18) | Estados Unidos | Ensayo aleatorio controlado | 6 r n = 112 GC = 54 GI = 58 di: 12 s | GI: programa multicomponente | <ul style="list-style-type: none"> + ↑ IH y el control de la incontinencia urinaria. Mejoraron aspectos de la defecación - No mejoró el control de la incontinencia fecal |
| Simmons (2001) (6) | Estados Unidos | Ensayo aleatorio controlado | 2 r n = 63 GC = 15 GI = 48 di: 32 s | GI: programa multicomponente | <ul style="list-style-type: none"> + ↑ IH entre las comidas, en los residentes con deterioro cognitivo y con incontinencia urinaria. Mejoraron los valores analíticos de deshidratación - No existieron otras diferencias en el estado de salud |
| Robinson y Roshier (2002) (21) | Estados Unidos | Cuasi-experimental | n = 51 di: 9 s | Programa multicomponente | <ul style="list-style-type: none"> + ↑ agua corporal total, mejoraron aspectos de la defecación, ↓ las caídas y los costes de deshidratación - La mitad no alcanzaron el objetivo de IH |
| Culp (2003) (20) | Estados Unidos | Cuasi-experimental | 7 r n = 98 GC = 45 GI = 53 di: 4 s | GI: proporcionar más bebidas entre comidas | <ul style="list-style-type: none"> + Mejoraron los niveles de leucocitos en sangre, de gravedad específica en orina y su color; ↑ líquido extracelular - No diferencias entre el agua corporal total, el deterioro cognitivo y la confusión aguda |
| Arinzon (2004) (24) | Israel | Observacional (retrospectivo) | 3 r n = 57 di: 9 meses | Observar los resultados después de la hipodermoclistis | <ul style="list-style-type: none"> + Mejoraron la clínica de deshidratación, el estado cognitivo, la IH oral y los parámetros analíticos - Complicaciones locales leves |
| Welch (1996) (23) | Estados Unidos | Cuasi-experimental, estudio piloto | n = 13 di: 5 días | Solución de rehidratación oral | <ul style="list-style-type: none"> + ↑ IH. Mejoraron los parámetros analíticos y no perdieron peso |
| Hussain y Warshaw (1996) (25) | Estados Unidos | Observacional (retrospectivo) | 2 r n = 36 di: 2 años | Observar los resultados después de la hipodermoclistis | <ul style="list-style-type: none"> + La mayoría volvió a la situación clínica y funcional basal - No cambios en BUN/Cr ni en Na+. Complicaciones locales |
| Mentes y Culp (2003) (8) | Estados Unidos | Cuasi-experimental | 4 r n = 49 GC = 25 GI = 24 di: 8 s | GI: Programa multicomponente | <ul style="list-style-type: none"> - Resultados no significativos: ↓ gravedad específica y el color de la orina fue más claro en el GI. No ↑ IH y algunos no alcanzaron la IH calculada. No mejoraron los episodios agudos |
| Dasgupta (2000) (26) | Canadá | Observacional (prospectivo) | n = 55 di: 5 s | Comparar la hidratación mediante vía subcutánea o intravenosa | <ul style="list-style-type: none"> + Ambos provocaron una mejora clínica. En la hipodermoclistis hubo menos efectos adversos - No hubo cambios en los parámetros analíticos. No hubo diferencias en el nº de veces que se cambiaron los catéteres ni en la sobrecarga de fluido |

(Continúa en la página siguiente)

Tabla II (Cont.). Descripción de las características y resultados de los estudios seleccionados

| Autores y año de publicación | País | Diseño del estudio | Población y duración del estudio | Intervención/observación | Resultados |
|------------------------------|----------------|--------------------|--|--|--|
| Spangler (1984) (19) | Estados Unidos | Cuasi-experimental | n = 30 d: 50 días | Programa multicomponente | + ↑ IH, mejoró el control de la incontinencia fecal y urinaria, ↓ humedad en el pañal. Tras la intervención, ninguno presentó deshidratación |
| Dunne (2004) (22) | Estados Unidos | Cuasi-experimental | Estudio 1: n = 9; d: 30 días Estudio 2: n = 9; d: 70 días | Utilizar diferentes colores de vajilla | + El 84% ↑ su IH durante el período en el que se utilizaron colores de tono alto - Las intervenciones con rojo, azul y blanco de bajo contraste no fueron eficaces para ↑ la IH |

r: residencias; n: número de población participante; GC: grupo control (aplican cuidados habituales); GI: grupo intervención; d: duración; s: semanas; BUN: nitrógeno ureico en sangre; Cr: creatinina; Na⁺: sodio.

En referencia a las intervenciones con suplementos orales, Welch y cols. (23) administraron una solución de rehidratación oral diaria aumentando la IH en 94 ml. Asimismo, los valores medios de laboratorio disminuyeron (Na⁺, BUN, Cr y osmolaridad sérica) y los niveles de hemoglobina y hematocrito aumentaron.

INTERVENCIONES INVASIVAS

En relación a las intervenciones invasivas basadas en la hipodermocclisis, Arinzon y cols. (24) observaron los efectos de este tratamiento, pautado en la mayoría de los casos por deshidratación (64%) o enfermedad febril (21%). El promedio del volumen diario administrado fue de 1.161 ml/día (DE: 197,4). Entre los resultados positivos, cabe destacar que ningún participante desarrolló signos de sobrecarga de líquidos y se apreció una mejora funcional significativa después del tratamiento ($p = 0,011$), debido a la recuperación de la ingesta oral, así como una mejora en el deterioro cognitivo ($p < 0,05$). Referente a los parámetros sanguíneos, los principales elementos indicativos de deshidratación mejoraron (urea $p < 0,001$, Cr $p < 0,001$, y Na⁺ $p = 0,05$), aunque se produjeron complicaciones locales leves en el 12% de residentes.

En el estudio de Hussain y Warshaw (25), la hipodermocclisis fue prescrita en su mayoría como consecuencia de procesos infecciosos (71%), observándose que la gran mayoría volvió a su situación basal previa. Cabe señalar que no se produjeron cambios estadísticamente significativos en la concentración de BUN/Cr ni de Na⁺ y que la zona de punción se cambió en el 42% de los casos.

Finalmente, Dasgupta y cols. (26) compararon el efecto de la hidratación según fuese vía intravenosa o subcutánea. Por vía intravenosa, se administraron líquidos en los casos de deshidratación por un proceso agudo, mientras que la hipodermocclisis se administró en la deshidratación secundaria a procesos crónicos. Ambos tratamientos provocaron una mejora clínica sin diferencias significativas entre ellos. Tampoco existieron diferencias en los parámetros sanguíneos, en el número de veces que se cambiaron los catéteres ni en la sobrecarga de líquido. No obstante, sí que demostraron que la hipodermocclisis provocaba menos complicaciones (hinchazón, enrojecimiento u obstrucción) que la terapia intravenosa ($p = 0,02$), por lo que los autores recomendaron que la terapia invasiva de elección ante una baja IH fuese la vía subcutánea.

DISCUSIÓN

En esta revisión se incluyeron once artículos, de los cuales ocho fueron estudios experimentales y tres, observacionales. Las intervenciones se clasificaron según fueran no invasivas o invasivas.

INTERVENCIONES NO INVASIVAS

Las intervenciones no invasivas corresponden a aquellos procedimientos que no agreden química o mecánicamente al cuerpo.

Para garantizar la hidratación de las personas de edad avanzada, la técnica más simple es consumir la cantidad necesaria de líquidos. Pero, ¿cuánto debería beber este colectivo? La IH recomendada puede variar de los 1.500 hasta los 2.500 ml (27), dependiendo del peso corporal (28) y del estado de salud (29). Teniendo en cuenta estas características, tres estudios analizados en la revisión calcularon la IH necesaria para cada residente a través de dos fórmulas distintas (8,20,23). En primer lugar, Welch y cols. (23) utilizaron el estándar de 30 ml/kg/día. Sin embargo, este estándar podría no ser útil en personas delgadas u obesas y en personas mayores frágiles (30). En cambio, la fórmula de Skipper (28), utilizada en los otros dos estudios (8,20), es considerada más efectiva para la gente mayor, ya que garantiza el consumo de al menos 1.500 ml, tengan un peso bajo o alto (31). El cálculo de este estándar consiste en sumar 100 ml/kg para los primeros 10 kg de peso, 50 ml/kg para los siguientes 10 kg y 15 ml/kg para los kg restantes, lo que permite ajustarse a los extremos en el peso corporal.

No obstante, en ocasiones, ingerir tal cantidad de líquidos representa un dilema importante, dadas las peculiaridades de las personas mayores institucionalizadas. Por ello, se hace necesario realizar intervenciones con la finalidad de garantizar estos estándares. Entre las más diligentes, y al mismo tiempo de bajo coste, están el ofrecimiento de bebidas entre las comidas y la estimulación de los residentes para que beban más. Estas conllevan un incremento de la IH de hasta el 81% (6,8,18-20). En este sentido, Godfrey y cols. (32) proponen que, para solventar los problemas de accesibilidad y de pérdida de memoria de los residentes, los profesionales y familiares deben insistir para que beban más, ya que cuando los residentes ingieren la misma cantidad distribuida a lo largo del día, realizan un esfuerzo físico y psicológico menor (33).

Además, ofrecer al residente una variedad de bebidas según sus preferencias también resulta efectivo para aumentar la IH (6,18,19). Tales resultados concuerdan con otros autores, los cuales afirman que el sabor influye en la motivación del residente para beber (13) y que ingerir lo que les gusta les evoca gratos recuerdos, aumentando sus ganas de beber (32).

En este sentido, la Sociedad Española de Geriátrica y Gerontología (34) expone que el agua mineral natural es la opción más recomendable para mantener una correcta hidratación en las personas mayores. Igualmente, propone combinarla con alternativas que pueden ser más apetecibles como leche, zumos naturales, infusiones, caldos y sopas, entre otros. No obstante, y de acuerdo con los estudios analizados en esta revisión (6,18,19,21), la importancia no solo recae en el tipo de bebida consumida, sino en aspectos como la estimulación, la variabilidad, las preferencias de cada residente y la accesibilidad a ellas, que en su conjunto aumentarán la ingesta hídrica.

Por otro lado, la utilización de vasos de colores intensos en vez de vasos de bajo contraste también produce un aumento de la IH (21,22). Así pues, en los residentes con demencia, que tienen dificultad para distinguir los objetos del entorno, les ayudará a captar su atención (22). Sin embargo, los colores no solo influyen en el residente sino también en el personal sanitario. Por ejemplo,

el rojo produce un efecto visual de alerta constante, lo que les hace recordar que tienen que darles de beber (35).

En cuanto a la efectividad de los suplementos orales, Welch y cols. (23) confirman que una solución de rehidratación oral basada en una composición de electrolitos mejora los resultados analíticos indicadores de deshidratación. Por lo tanto, y de acuerdo con otros autores (36,37), los suplementos orales basados en carbohidratos y electrolitos resultan eficaces para mejorar los indicadores sanguíneos de deshidratación.

Finalmente, dado que la incontinencia es un factor que influye en la disminución de la IH, Simmons y cols. (6) y Spangler y cols. (19) adaptaron el horario de uso del servicio a las necesidades de cada residente y Schnelle y cols. (18) ofrecieron la posibilidad de acudir al baño y cambiar el pañal siempre que lo desearan, aumentando con ello la IH. En este sentido, la individualización de los cuidados en las personas mayores funcionalmente dependientes para ir al baño permite no modificar su IH por el temor a la incontinencia urinaria si no tienen tiempo de llegar al baño o por la desagradable sensación de convivir con el pañal y la ropa húmedas (4).

INTERVENCIONES INVASIVAS

Las intervenciones invasivas corresponden a aquellos procedimientos que agreden química o mecánicamente al cuerpo, como es el caso de la vía subcutánea e intravenosa. Según la revisión realizada, las intervenciones invasivas a nivel residencial se centran en la hidratación vía subcutánea (24,25). No obstante, Dasgupta y cols. (26), que compararon el efecto de la hidratación subcutánea e intravenosa, concluyen que a pesar de la efectividad de las dos técnicas, la hipodermocclisis provoca menos complicaciones en la zona de punción que la terapia intravenosa. A modo de ejemplo, investigaciones como la realizada por Duems y Ariño (38) demuestran que la terapia intravenosa provoca más extravasación, edema e infección local que la hipodermocclisis. Asimismo, la investigación realizada por O'Keeffe y Lavan (39) refleja que el 80% de los residentes con terapia intravenosa presentaron agitación relacionada con la infusión, frente al 37% de los pacientes con hipodermocclisis ($p = 0,005$).

Además, los pacientes perciben la hipodermocclisis como una técnica menos invasiva que la intravenosa (40), por lo que es el tratamiento de elección en situaciones no urgentes para residentes que requieren fluidos parenterales (26).

LIMITACIONES DE LA REVISIÓN

A nivel metodológico, las revisiones de la literatura científica pueden sesgar la información recogida, dependiendo de las bases de datos y las palabras clave utilizadas durante el proceso. No obstante, el presente estudio ha evaluado la mayor parte de la literatura existente mediante la realización de búsquedas sistematizadas en las tres bases de datos más importantes sobre el tema, en la literatura gris y en la bibliografía derivada de artículos

científicos. Además, las estrategias de búsqueda se han construido considerando todos los sinónimos de las palabras clave y no se han limitado el idioma ni la fecha de publicación.

En relación a la calidad de los estudios, su análisis en este tipo de revisión no es una prioridad (14). No obstante, se ha creído pertinente analizar el riesgo de sesgo de cada estudio incluido en la selección final para aportar una mayor calidad en la interpretación de los resultados. Así pues, aunque existan algunos estudios con un riesgo de sesgo alto, en su mayoría el riesgo es medio, lo que aporta validez al análisis de los resultados.

CONCLUSIONES

Esta revisión se centra en conocer qué intervenciones se llevan a cabo para el manejo de la deshidratación y la baja IH en las personas mayores institucionalizadas en residencias. Las intervenciones no invasivas están relacionadas con una asistencia individualizada, la estimulación para beber más y el ofrecimiento de diferentes bebidas entre las comidas, mientras que las invasivas son la hidratación por vía subcutánea e intravenosa. Como resultados, se ha evidenciado una mayor efectividad y menores efectos adversos en las intervenciones no invasivas, en términos de aumento de la IH, mayor control de la incontinencia, disminución del consumo de laxantes, mejora de los parámetros analíticos y ausencia de efectos adversos.

Por último, cabe resaltar que aunque no se haya encontrado evidencia en el contexto residencial español, las intervenciones analizadas pueden abrir futuras líneas de investigación en España dada la factibilidad de su aplicación. Así pues, esta revisión puede ser la base para formular directrices y conseguir una correcta hidratación de las personas mayores institucionalizadas.

BIBLIOGRAFÍA

- Instituto Nacional de Estadística. Cifras de población. Población residente en España. 2016. Citado el 19 de agosto de 2017. Disponible en: http://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176951&menu=ultiDatos&idp=1254735572981
- Abellán García A, García Ayala A, Pujol Rodríguez R. Un perfil de las personas mayores en España. 2017. Indicadores estadísticos básicos. Madrid: Informes Envejecimiento en Red nº 15; 2017. p. 48.
- Sociedad Española de Geriátrica y Gerontología (SEGG). Justificación, concepto e importancia de los síndromes geriátricos. En: Tratado de geriatría para residentes. 1ed. Madrid: International Marketing & Communication S.A.; 2007. pp. 143-50.
- Armstrong-Esther CA, Browne KD, Armstrong-Esther DC, Sander L. The institutionalized elderly: dry to the bone! *Int J Nurs Stud* 1996;33(6):619-28. DOI: 10.1016/S0020-7489(96)00023-5
- Bunn D, Jimoh F, Wilsher SH, Hooper L. Increasing fluid intake and reducing dehydration risk in older people living in long-term care: a systematic review. *J Am Med Dir Assoc* 2015;16(2):101-13. DOI: 10.1016/j.jamda.2014.10.016
- Simmons SF, Alessi C, Schnelle JF. An intervention to increase fluid intake in nursing home residents: prompting and preference compliance. *J Am Geriatr Soc* 2001;49(7):926-33. DOI: 10.1046/j.1532-5415.2001.49183.x
- Reed PS, Zimmerman S, Sloane PD, Williams CS, Boustani M. Characteristics associated with low food and fluid intake in long-term care residents with dementia. *Gerontologist* 2005;45(1):74-80. DOI: 10.1093/geront/45.suppl_1.74
- Mentes JC, Culp K. Reducing hydration-linked events in nursing home residents. *Clin Nurs Res* 2003;12(3):210-25. DOI: 10.1177/1054773803252996
- Gaspar PM. Water intake of nursing home residents. *J Gerontol Nurs* 1999;25(4):23-9. DOI: 10.3928/0098-9134-19990401-06
- Gómez Ayala A. Grandes síndromes geriátricos. *Rev Farm Prof* 2005;19(6):70-4.
- Kim S. Preventable hospitalizations of dehydration: implications of inadequate primary health care in the United States. *Ann Epidemiol* 2007;17(9):736. DOI: 10.1016/j.annepidem.2007.07.043
- Xiao H, Barber J, Campbell ES. Economic burden of dehydration among hospitalized elderly patients. *Am J Health Syst Pharm* 2004;61(23):2534-40.
- Kayser-Jones J, Schell ES, Porter C, Barbaccia JC, Shaw H. Factors contributing to dehydration in nursing homes: inadequate staffing and lack of professional supervision. *J Am Geriatr Soc* 1999;47(10):1187-94. DOI: 10.1111/j.1532-5415.1999.tb05198.x
- Arksey H, O'Malley L. Scoping studies: towards a methodological framework. *Int J Soc Res Methodol* 2005;8(1):19-32. DOI: 10.1080/1364557032000119616
- Urrútia G, Bonfill X. PRISMA declaration: a proposal to improve the publication of systematic reviews and meta-analyses. *Med Clin (Barc)* 2010;135(11):507-11. DOI: 10.1016/j.medcli.2010.01.015
- Higgins J, Green S (eds.). *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Intervention*. Version 5. The Cochrane Collaboration; 2011. pp. 206-21.
- Wells GA, Shea B, O'Connell D, Peterson J, Welch V, Losos M, et al. The Newcastle-Ottawa Scale (NOS) for assessing the quality of nonrandomised studies in meta-analyses. 2007. Citado el 30 de marzo de 2017. Disponible en: http://www.ohri.ca/programs/clinical_epidemiology/oxford.asp
- Schnelle JF, Leung FW, Rao SS, Beuscher L, Keeler E, Clift JW, et al. A controlled trial of an intervention to improve urinary and fecal incontinence and constipation. *J Am Geriatr Soc* 2010;58(8):1504-11. DOI: 10.1111/j.1532-5415.2010.02978.x
- Spangler PF, Rislew TR, Bilyew DD. The management of dehydration and incontinence in nonambulatory geriatric patients. *J Appl Behav Anal* 1984;17(3):397-401. DOI: 10.1901/jaba.1984.17-397
- Culp K, Mentes J, Wakefield B. Hydration and acute confusion in long-term care residents. *West J Nurs Res* 2003;25(3):251-66;discussion 267-73. DOI: 10.1177/0193945902250409
- Robinson SB, Roshier RB. Can a beverage cart help improve hydration? *Geriatr Nurs (Minneapolis)* 2002;23(4):208-11. DOI: 10.1067/mgn.2002.126967
- Dunne TE, Neargarder SA, Cipoloni PB, Cronin-Golomb A. Visual contrast enhances food and liquid intake in advanced Alzheimer's disease. *Clin Nutr* 2004;23(4):533-8. DOI: 10.1016/j.clnu.2003.09.015
- Welch IK, Campbell S, Crowley R. Oral hydration solution effects on fluid status of the elderly. *J Nutr Elder* 1996;16(1):1-10. DOI: 10.1300/J052v16n01_01
- Arinzon Z, Feldman J, Fidelman Z, Gepstein R, Berner YN. Hypodermoclysis (subcutaneous infusion) effective mode of treatment of dehydration in long-term care patients. *Arch Gerontol Geriatr* 2004;38(2):167-73. DOI: 10.1016/j.archger.2003.09.003
- Hussain NA, Warshaw G. Utility of clysis for hydration in nursing home residents. *J Am Geriatr Soc* 1996;44(8):969-73. DOI: 10.1111/j.1532-5415.1996.tb01870.x
- Dasgupta M, Binns MA, Rochon PA. Subcutaneous fluid infusion in a long-term care setting. *J Am Geriatr Soc* 2000;48(7):795-9. DOI: 10.1111/j.1532-5415.2000.tb04755.x
- Gaspar PM. Comparison of four standards for determining adequate water intake of nursing home residents. *Res Theory Nurs Pr* 2011;25(1):11-22. DOI: 10.1891/0889-7182.25.1.11
- Skipper A. Monitoring and complications of enteral feeding. En: Skipper A (ed.). *Dietitian's Handbook of Enteral and Parenteral Nutrition*. Rockville: Aspen Publishers; 1993. p. 298.
- Hunt SA, Abraham WT, Chin MH, Feldman AM, Francis GS, Ganiats TG, et al. 2009 Focused Update Incorporated into the ACC/AHA 2005 Guidelines for the Diagnosis and Management of Heart Failure in Adults. *J Am Coll Cardiol* 2009;53(15):e1-90. DOI: 10.1016/j.jacc.2008.11.013
- Mentes J. Oral hydration in older adults: greater awareness is needed in preventing, recognizing, and treating dehydration. *Am J Nurs* 2006;106(6):40-9;quiz 50.
- Holben DH, Hassell JT, Williams JL, Helle B. Fluid intake compared with established standards and symptoms of dehydration among elderly residents of a long-term-care facility. *J Am Diet Assoc* 1999;99(11):1447-50. DOI: 10.1016/S0002-8223(99)00351-X
- Godfrey H, Cloete J, Dymond E, Long A. An exploration of the hydration care of older people: a qualitative study. *Int J Nurs Stud* 2012;49(10):1200-11. DOI: 10.1016/j.ijnurstu.2012.04.009

33. Schols JM, De Groot CP, Van der Cammen TJ, Olde Rikkert MG. Preventing and treating dehydration in the elderly during periods of illness and warm weather. *J Nutr Health Aging* 2009;13(2):150-7. DOI: 10.1007/s12603-009-0023-z
34. Casado A, Garea E, Gil P, Moreno N, Ramos P, Rodríguez J. Guía de buena práctica clínica en geriatría: hidratación y salud. Madrid: IMC; 2011.
35. Hollis S. Using red jugs to improve hydration. *Nurs Times* 2011;107(28):21.
36. Weinberg AD, Minaker KL. Dehydration. Evaluation in management in older adults. Council on Scientific Affairs American Medical Association. *JAMA* 1995;274(19):1552-6. DOI: 10.1001/jama.1995.03530190066035
37. Wotton K, Crannitch K, Munt R. Prevalence, risk factors and strategies to prevent dehydration in older adults. *Contemp Nurse* 2008;31(1):44-56.
38. Duems Noriega O, Ariño Blasco S. Eficacia de la vía subcutánea frente a la hidratación intravenosa en el paciente anciano hospitalizado: estudio controlado aleatorizado. *Rev Esp Geriatr Gerontol* 2014;49(3):103-7. DOI: 10.1016/J.REGG.2013.12.003
39. O'Keeffe ST, Lavan JN. Subcutaneous fluids in elderly hospital patients with cognitive impairment. *Gerontology* 1996;42(1):36-9. DOI: 10.1159/000213768
40. Slesak G, Schnürle JW, Kinzel E, Jakob J, Dietz K. Comparison of subcutaneous and intravenous rehydration in geriatric patients: a randomized trial. *J Am Geriatr Soc* 2003;51(2):155-60. DOI: 10.1046/j.1532-5415.2003.51052.x