DOI: https://doi.org/10.46296/yc.v10i19.1032

DESHIDRATACIÓN Y SU RELACIÓN CON LAS ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES

DEHYDRATION AND ITS RELATIONSHIP WITH CARDIOVASCULAR DISEASES

Campos-Vera Nelson Alfredo [1]; Loor-Marquines Roberth Alexander [2]; Flecher-Rivas Jorge Agustín [3]

[1] Universidad Técnica de Manabí. Portoviejo, Ecuador.
Correo: nelsoncampos2780@gmail.com. ORCID ID: https://orcid.org/0000-0001-9139-1809

[2] Universidad Técnica de Manabí. Portoviejo, Ecuador.
Correo: psiquiloor@yahoo.com. ORCID ID: https://orcid.org/0009-0007-5939-0559

[3] Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Manabí. Portoviejo, Ecuador.
Correo: drjorgefr850812@gmail.com. ORCID ID: https://orcid.org/0009-0005-7901-7917.

Resumen

La deshidratación constituye un cuadro clínico de alta relevancia en una amplia variedad de entidades clínicas. En el sistema cardiovascular, en específico en pacientes cardiópatas, puede llegar a repercutir sobre el estado de salud del individuo incluso a niveles por afección directa de la volemia circulante y con ello la función normal del corazón, de los vasos sanguíneos, entre otros aparatos y sistemas. El objetivo de este estudio consistió en analizar la evidencia científica disponible sobre la relación entre la deshidratación y las enfermedades cardiovasculares, considerando los mecanismos fisiopatológicos, las alteraciones hemodinámicas y las principales manifestaciones cardiovasculares asociadas. Se realizó una revisión narrativa de 32 artículos originales, estudios observacionales, revisiones de literatura, consensos científicos e investigaciones sobre hidratación y enfermedades cardíacas, obtenidos de la base de datos PubMed, Scielo, Redalyc, ScienceDirect y Lilacs. La información se organizó mediante un análisis descriptivo y temático. Los principales hallazgos permiten describir que la deshidratación puede activar mecanismos neurohormonales, reducir el volumen circulante, favorecer la hemoconcentración y modificar la función vascular. Se identifican asociaciones con hipertensión arterial, hipotensión ortostática, enfermedad coronaria, insuficiencia cardíaca y fibrilación auricular. Se concluye que la evaluación del estado de hidratación es relevante en el cuidado cardiovascular y que las recomendaciones de ingesta de líquidos deben individualizarse según la condición cardíaca, la función renal y el tratamiento de cada paciente.

Palabras claves: deshidratación, enfermedades cardiovasculares, equilibrio hidroelectrolítico.

Abstract

Dehydration is a clinically significant condition across a wide range of medical contexts. In the cardiovascular system-particularly in patients with pre-existing heart disease-it can adversely affect an individual's health by directly altering circulating blood volume, thereby impairing the normal function of the heart, blood vessels, and other organ systems. The objective of this study was to analyze the available scientific evidence regarding the relationship between dehydration and cardiovascular diseases, examining the underlying pathophysiological mechanisms, hemodynamic alterations, and associated cardiovascular manifestations. A narrative review was conducted, encompassing 32 original articles, observational studies, literature reviews, scientific consensus statements, and research on hydration and heart disease, sourced from the PubMed, SciELO, Redalyc, ScienceDirect, and LILACS databases. The information was synthesized through a descriptive and thematic analysis. Key findings indicate that dehydration can trigger neurohormonal mechanisms, reduce circulating blood volume, promote hemoconcentration, and alter vascular function. Associations were identified with arterial hypertension, orthostatic hypotension, coronary artery disease, heart failure, and atrial fibrillation. It is concluded that

Información del manuscrito:
Fecha de recepción: 06 de agosto de 2026.
Fecha de aceptación: 19 de octubre de 2026.
Fecha de publicación: 19 de noviembre de 2026.

assessing hydration status is essential in cardiovascular care and that recommendations for fluid intake should be tailored to each patient's specific cardiac condition, renal function, and treatment regimen.

Keywords: dehydration, cardiovascular diseases, fluid and electrolyte balance.

1. Introducción

La deshidratación La deshidratación constituye un cuadro clínico de alta relevancia en una amplia variedad de entidades clínicas. En el sistema cardiovascular, en específico en pacientes cardiópatas, puede llegar a repercutir sobre el estado de salud del individuo incluso a niveles leves por afección directa de la volemia circulante, y con ello la función normal del corazón y de los vasos sanguíneos, entre otros aparatos y sistemas de la ingesta de líquido, un aumento de las pérdidas o una mezcla de ambos factores, pude acompañarse de pérdida de sodio (Botigué et al., 2021). En investigaciones previas se ha demostrado que la restricción de sodio en pacientes con insuficiencia cardíaca activa el mecanismo renina-angiotensina-aldosterona,
que contribuye a la retención de agua y sodio que puede provocar una descompensación de la enfermedad (Stachteas et al., 2025).

La deshidratación afecta a todos los órganos y sistemas del cuerpo puede causar trastornos urológicos, circulatorios, estreñimiento, anorexia, disfunción hepática, hipotensión, somnolencia, aumento de la temperatura corporal, edema y trastornos neurológicos, entre otras complicaciones (Espinosa García et al., 2021).

Una de las consecuencias de la insuficiencia cardíaca es la tendencia a la acumulación de líquidos en el organismo. Si un paciente con insuficiencia cardíaca, toma una cantidad de líquidos superior a sus necesidades individuales, pueden aparecer síntomas como hinchazón, especialmente de las extremidades inferiores, aumento brusco e injustificado de peso y dificultad para respirar (Wittczak et al., 2023). Sin embargo, no todas las personas con insuficiencia cardíaca necesitan limitar la ingesta de líquidos, ya que, en algunos casos, reducir la ingesta de sodio siguiendo una dieta baja en sal puede ser suficiente para evitar la

acumulación de líquidos en el organismo (Kato et al., 2024).

La deshidratación es un cuadro clínico originado por la pérdida excesiva de agua y electrólitos, que puede ocasionar un compromiso variable, inicialmente a nivel circulatorio, aunque también puede producir afectación renal, neurológica (sistema nervioso central), pulmonar o de otros niveles (Lacey et al., 2019). Se origina por disminución de la ingesta de agua, aumento de las pérdidas o ambos factores (Espinosa et al., 2021). Por tanto, la deshidratación implica una disminución del volumen circulante, es decir, una hipovolemia que, en ocasiones, puede ser grave y originar un cuadro de shock hipovolémico.

La causa más habitual de deshidratación en jóvenes y adultos de medina edad es la pérdida aguda o crónica de líquidos por sudoración, provocada por el calor y el ejercicio físico. En condiciones habituales cada persona pierde por la piel y la respiración más de medio litro de agua al día, cuando aumenta la temperatura ambiental o hace un ejercicio físico intenso, estas pérdidas pueden elevarse hasta el litro y medio, lo que causa un cuadro de deshidratación que requiere compensarse mediante la ingesta de agua o líquidos que contengan los electrolitos que se pierden durante este proceso (Périard et al., 2021).

Las molestias y los síntomas de la deshidratación se inician con sensación de cansancio, mareos, disminución de la presión arterial y taquicardia, seguidas de contracturas musculares o calambres, en los casos más graves pueden llegar a aparecer convulsiones, pérdida total del conocimiento y en casos extremos provocar la muerte (Lacey et al., 2019). El agua está presente en las células que constituyen todos nuestros órganos y también forma parte de líquidos corporales como la sangre, la orina y la bilis (Ahmed, 2022). Por ello, se estima que las necesidades diarias de líquidos rondan aproximadamente los dos litros.

Una hidratación adecuada permite mantener el equilibrio hídrico del organismo, definido como la distribución y el contenido normal de agua en el cuerpo para hacer frente a las demandas fisiológicas del organismo conforme a la edad, la

actividad física y estado de salud. Aunque una baja ingesta de agua se ha asociado con algunas enfermedades crónicas, entre ellas las enfermedades cardiacas, la evidencia disponible no es suficiente para establecer recomendaciones de consumo de agua como un medio para reducir el riesgo de padecerlas (Lacey et al., 2019). En condiciones de reposo y temperaturas templadas, el volumen recomendado de agua es, en promedio 1.5 litros al día. Además, el contenido de agua de los alimentos puede variar entre 500 ml y 1 litro diario, mientras que el agua endógena o metabólica representa aproximadamente entre 250 y 350 ml al día en personas sedentarias. De esta manera, la ingesta total adecuada de agua para adultos sedentarios se sitúa, en promedio, entre 2 y 2.5 litros por día para mujeres y hombres (Li et al., 2023).

Se debe hacer hincapié las guías actuales de cardiología no establecen una recomendación específica sobre la hidratación para todos los pacientes con cardiopatías. Sin embargo, la deshidratación aumenta el esfuerzo cardiovascular. Cabe recordar que la sensación de sed se despierta cuando las pérdidas de líquido corporal alcanzan aproximadamente el 1% (Armstrong et al., 2025). Por esta razón, es importante que los pacientes con cardiopatía mantengan una hidratación adecuada y eviten llegar a estados de deshidratación que puedan incrementar el esfuerzo cardíaco.

A pesar de la importancia del equilibrio hídrico para el funcionamiento del organismo, la deshidratación sigue siendo una condición que puede pasar inadvertida y sus consecuencias cardiovasculares requieren mayor atención. Esta situación adquiere especial relevancia en las personas que presentan enfermedades cardíacas, debido a que las alteraciones del volumen circulante y de las concentraciones de electrolitos pueden modificar la respuesta hemodinámica, favorecer la activación de mecanismos neurohormonales y aumentar el esfuerzo cardiovascular (Arnaoutis et al., 2017; Watso y Farquhar, 2019). Asimismo, aunque existen estudios que relacionan la deshidratación con diferentes alteraciones cardiovasculares,

todavía es necesario profundizar en los mecanismos mediante los cuales se producen estas alteraciones y en su relación con enfermedades como la hipertensión arterial, la cardiopatía isquémica, la insuficiencia cardíaca y la fibrilación auricular (Chuda et al., 2021; Salas et al., 2020).

En este contexto, el presente artículo tiene como objetivo analizar la evidencia científica disponible sobre la relación entre la deshidratación y las enfermedades cardiovasculares, considerando los mecanismos fisiopatológicos, las alteraciones hemodinámicas y las principales manifestaciones cardiovasculares asociadas. Se busca destacar la importancia del mantenimiento del equilibrio hídrico como parte del cuidado de la salud cardiovascular, teniendo en cuenta que las necesidades de hidratación deben individualizarse de acuerdo con las condiciones clínicas de cada paciente.

2. Metodología

Se efectuó una revisión narrativa de la literatura científica con el fin de analizar la relación entre la deshidratación y las enfermedades cardiovasculares, mediante la recopilación de 32 estudios relacionados con el equilibrio hídrico, los mecanismos fisiopatológicos de la deshidratación y sus posibles repercusiones sobre el sistema cardiovascular. Se realizó la búsqueda en bases de datos como: PubMed, Scielo, Redalyc, ScienceDirect y Lilacs.

En la revisión se ha considerado publicaciones en inglés y español de los últimos cinco años y estudios anteriores por su relevancia para explicar los mecanismos fisiológicos y las alteraciones cardiovasculares asociadas con la deshidratación. Entre las fuentes consultadas se identificaron artículos originales, estudios observacionales, revisiones de literatura, consensos científicos e investigaciones sobre hidratación y enfermedades cardíacas.

La selección de las publicaciones se efectuó de acuerdo a su pertinencia respecto al objetivo del estudio, la información sobre los mecanismos de regulación del equilibrio hídrico y los hallazgos relacionados con las alteraciones cardiovasculares. Se priorizaron los estudios que abordan la hipertensión arterial, la hipotensión ortostática, la

enfermedad coronaria, el síndrome coronario agudo, insuficiencia cardíaca y las arritmias cardíacas, especialmente la fibrilación auricular.

La información obtenida fue organizada por temas y se analizaron de manera descriptiva, a través de la comparación de los principales hallazgos de los estudios seleccionados. De esta manera se identificaron los mecanismos fisiopatológicos implicaos, las asociaciones descritas entre la deshidratación y las enfermedades cardiovasculares, así como posibles implicaciones clínicas.

3. Desarrollo

Deshidratación y equilibrio hídrico corporal

El agua es un componente esencial del organismo, ya que participa en el funcionamiento celular, el transporte de sustancia, la regulación de la temperatura corporal, la digestión y el mantenimiento del equilibrio ácido-base (Espinosa et al., 2021; Lacey et al., 2019). En condiciones normales, el balance hídrico depende de la relación entre la cantidad de líquidos ingeridos y las pérdidas que se producen a través de la orina, la respiración, la sudoración y las heces (Salas et al., 2020). Cuando este equilibrio se altera por una ingesta insuficiente de líquidos, un aumento de las pérdidas o ambos factores, puede producir deshidratación (Frith, 2023).

Desde el punto de vista fisiológico, la deshidratación se define como una disminución del contenido total de agua corporal, en los adultos sanos con índice de masa corporal normal, el agua representa aproximadamente el 60% del peso corporal; por tanto, las pérdidas de líquidos pueden modificar el funcionamiento de diferentes sistemas del organismo (Arnaoutis et al., 2017; Espinosa et al., 2021; Li et al., 2023). La magnitud de estas alteraciones depende del volumen de agua perdido, de la cantidad de electrolitos involucrados y de la capacidad del organismo para activar sus mecanismos de compensación (Deibler et al., 2023; Frith, 2023; Lacey et al., 2019).

De acuerdo a la relación entre las pérdidas de agua y sodio, la deshidratación puede clasificarse en isotónica, hipertónica e hipotónica (Deibler et al., 2023). La primera se

caracteriza por pérdidas proporcionales de agua y sodio; la segunda, por una pérdida de agua mayor que la de sodio, lo que eleva su concentración plasmática; la tercera, por una pérdida mayor de sodio que de agua, que disminuye la concentración plasmática de este electrolito (Arzhan et al., 2022). Estas diferencias son relevantes porque determinan los cambios osmóticos y la distribución del agua entre los compartimientos intracelular y extracelular.

Mecanismos fisiopatológicos de la deshidratación a nivel cardiovascular

La pérdida de agua corporal modifica la concentración de los electrolitos y la distribución de los líquidos en el organismo (Li et al., 2023). Cuando existe una pérdida de agua superior a la de sodio, aumenta la concentración plasmática de este electrolito y se genera un estado de hiperosmolalidad (Frith, 2023). Como consecuencia, el agua se desplaza desde el comportamiento intracelular hacia el extracelular para equilibrar las diferencias osmóticas, lo que produce una concentración del volumen celular (Deibler et al., 2023). Frente a estas alteraciones, el organismo activa mecanismos reguladores que buscan conservar agua y restablecer el equilibrio hidroelectrolítico (Arzhan et al., 2022).

Entre los principales mecanismos de compensación se encuentra la liberación de arginina vasopresina (AVP), también conocida como hormona antidiurética (ADH), cuya secreción aumenta ante la elevación de la osmolaridad plasmática y la disminución del volumen circulante (Li et al., 2023; Salas et al., 2020). Esta hormona favorece la reabsorción renal de agua mediante la incorporación de acuaporinas tipo 2 en los segmentos distales de las nefronas (Frith, 2023). De manera simultánea, se estimula la sensación de sed, lo que promueve el consumo de líquidos y contribuye a recuperar el equilibrio hídrico (Lambert y Carey, 2023).

La reducción del volumen plasmático y los cambios en la concentración de sodio estimulan el sistema renina-angiotensina-aldosterona (SRAA), que participa en la regulación de la presión arterial y el balance de agua y electrolitos (Salas et al., 2020; Watso y Farquhar, 2019). La activación de este sistema, junto con

la liberación de vasopresina, constituye una respuesta adaptativa ante la pérdida de líquidos; sin embargo, cuando estos mecanismos permanecen activados, pueden relacionarse con alteraciones cardiovasculares y metabólicas (Miller, 2022; Volkert et al., 2022).

Otro mecanismo de interés es la participación de la vasopresina en la liberación de glucocorticoides, al respecto, se ha observado que las personas con una ingesta reducida de líquidos presentan concentraciones plasmáticas más elevadas de vasopresina y cortisol en comparación con quienes mantienen un consumo mayor de agua. Los glucocorticoides pueden incrementar la expresión de la quinasa 1 regulada por suero y glucocorticoides (SGK1), mientras que, la privación de agua también puede estimular el factor de transcripción NFAT5. Relacionado con la regulación de esta quinasa, la SGK1 participa en procesos fisiopatológicos asociados con hipertensión arterial, trombosis, accidente cerebrovascular y fibrosis cardíaca (Salas et al., 2020).

Por otra parte, la copeptina, proteína liberada junto con la vasopresina, constituye un marcador de interés para evaluar la actividad de este sistema hormonal debido a su mayor estabilidad en circulación (Hu et al., 2023). Diversas investigaciones han encontrado asociaciones entre concentraciones elevadas de copeptina y alteraciones metabólicas y cardiovasculares, entre ellas diabetes mellitus tipo 2, enfermedad coronaria e insuficiencia cardíaca (Salas et al., 2020). También se han descrito asociaciones con enfermedad renal crónica y mayor mortalidad, aunque estos hallazgos no demuestran por sí mismos una relación causal con la deshidratación (Wang et al., 2023).

La deshidratación también puede producir hemoconcentración, aumentar la viscosidad sanguínea y modificar la perfusión de los tejidos (Watso y Farquhar, 2019). Estos cambios pueden favorecer condiciones relacionadas con la formación de trombos y la alteración de la función vascular. Se ha señalado que le incremento de angiotensina II y de la viscosidad sanguínea puede favorecer la producción de especies reactivas de oxígeno (ROS), afectar la actividad del óxido nítrico sintasa (NOS) y

reducir la disponibilidad de óxido nítrico (NO) (Arnaoutis et al., 2017). Este equilibrio puede comprometer la función del endotelio vascular, debido a la participación del óxido nítrico en la regulación del tono de los vasos sanguíneos (Chuda et al., 2021).

Además de estos mecanismos, el consumo de agua puede generar respuestas cardiovasculares relacionadas con la actividad del sistema nervioso autónomo. En personas sana se ha observado que la ingesta de agua produce una disminución temporal de la frecuencia cardíaca, la presión arterial sistólica y el doble producto frecuencia-presión, indicador relacionado con el consumo de oxígeno del miocardio (Watso y Farquhar, 2019). Estos cambios se han asociado con un incremento de la actividad parasimpática y una reducción transitoria de la carga de trabajo cardíaco, aunque su duración y relevancia clínica deben interpretarse considerando las características de la población estudiada (Salas et al., 2020).

Relación entre deshidratación y enfermedades cardiovasculares

La relación entre la deshidratación y las enfermedades cardiovasculares se ha estudiado a partir de diferentes mecanismos fisiológicos y factores de riesgo (Watso y Farquhar, 2019). La reducción del volumen circulante, la alteración del equilibrio de sodio, la activación de mecanismos neurohormonales y el aumento de la viscosidad sanguínea constituyen algunos de los procesos que podrían contribuir al desarrollo o agravamiento de determinadas alteraciones cardiovasculares (Song et al., 2026; Wang et al., 2023). Sin embargo, la evidencia disponible presenta diferencias según la enfermedad estudiada y las condiciones de hidratación de cada población.

Hipertensión arterial

La hipertensión arterial es una enfermedad caracterizada por una elevación persistente de la presión sanguínea y constituye uno de los principales factores de riesgo cardiovascular. El riñón desempeña un papel fundamental en su regulación mediante el control del equilibrio de sodio y agua, así como del volumen sanguíneo (Aguilera et al., 2020). Cuando se altera la capacidad renal para mantener este

equilibrio, pueden producirse cambios en el volumen extracelular y en la presión arterial.

En condiciones de deshidratación, la activación del SRAA favorece la liberación de angiotensina II y aldosterona, sustancias que participan en la regulación del tono vascular y la retención renal de sodio (Chuda et al., 2021). Aunque esta respuesta contribuye inicialmente a mantener la presión arterial y el volumen circulante, su activación sostenida se ha relacionado con procesos asociados a la hipertensión y al deterioro vascular (Stachteas et al., 2025).

Por otra parte, se han identificado asociaciones entre las concentraciones plasmáticas de sodio y el riesgo cardiovascular. Los datos del estudio Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC) muestran una asociación positiva entre el sodio plasmático y el riesgo de enfermedad coronaria a diez años. Algunas investigaciones epidemiológicas han encontrado una relación entre las concentraciones elevadas de sodio y el incremento de la presión arterial, aunque los resultados no son uniformes (Arnaoutis et al., 2017).

Hipotensión ortostática

La hipotensión ortostática se caracteriza por una disminución de la presión arterial sistólica de al menos 20 mmHg o de la presión diastólica de al menos 10 mmHg durante los primeros tres minutos después de adoptar la posición de pie, respecto a la medición en posición supina. Esta alteración se produce cuando los mecanismos de compensación cardiovascular no logran mantener una presión arterial adecuada frente al cambio postural. Entre sus causas se encuentran la disminución del volumen circulante y las alteraciones del sistema nervioso autónomo (Volkert et al., 2022).

La deshidratación puede favorecer esta condición debido a la reducción del volumen intravascular, lo que dificulta la adaptación del organismo a los cambios de posición. Como consecuencia, puede disminuir temporalmente la perfusión cerebral y presentarse mareos, debilidad, presíncope o síncope (Mohammedin et al., 2022). Esta situación adquiere especial importancia en los adultos mayores, debido a su mayor vulnerabilidad a las caídas y sus complicaciones.

También se ha observado que el consumo de líquidos antes de la donación de sangre puede contribuir a disminuir algunas manifestaciones principales (Volkert et al., 2022). Aunque la evidencia sobre la reducción de caídas mediante una mayor ingesta de agua todavía es limitada, mantener una hidratación adecuada constituye una medida de interés para prevenir alteraciones relacionadas con la disminución del volumen circulante.

Enfermedad coronaria y síndrome coronario agudo

La enfermedad coronaria comprende alteraciones que afectan la circulación sanguínea hacia el músculo cardíaco, generalmente relacionadas con el desarrollo de aterosclerosis en las arterias coronarias. Entre los mecanismos involucrados se encuentran la inflamación vascular, la alteración de la función endotelial y los procesos de coagulación (Chuda et al., 2021; Watso y Farquhar, 2019). En este contexto, la deshidratación podría contribuir a condiciones que favorecen el deterioro de la circulación coronaria, especialmente mediante la hemoconcentración y el aumento de la viscosidad sanguínea.

Algunos estudios han identificado una asociación entre la hidratación y el riesgo de enfermedad coronaria. En una investigación observacional se encontró que una mayor ingesta diaria de agua, en comparación con una ingesta reducida, se relaciona con un menor riesgo relativo de cardiopatía isquémica, con valores de 0,46 en hombres y 0,59 en mujeres. También, han señalado que el hematocrito, el fibrinógeno y la viscosidad sanguínea pueden participar en los procesos relacionados con el riesgo coronario (Stachteas et al., 2025).

Por otra parte, el síndrome coronario agudo (SCA) comprende manifestaciones clínicas producidas por una disminución repentina del flujo sanguíneo coronario, entre ellas el infarto agudo de miocardio y la angina inestable. En pacientes que presentan esta condición, la hiperosmolalidad se ha relacionado con una mayor estancia hospitalaria, lesión renal y complicaciones cardiovasculares (Lacey et al., 2019). Estudios han planteado que la deshidratación leve podría contribuir a generar condiciones protrombóticas, particularmente después del ayuno nocturno, debido

a los cambios en la concentración de los componentes sanguíneos (Zaky et al., 2022).

Estos hallazgos permiten considerar la hidratación como un factor relevante en el mantenimiento de la función vascular; sin embargo, no permiten establecer que la deshidratación sea una causa directa de la enfermedad coronaria o del síndrome coronario agudo.

Insuficiencia cardíaca

La insuficiencia cardíaca es un síndrome clínico que se produce cuando una alteración estructural o funcional del corazón compromete su capacidad para llenarse de sangre o expulsarla de acuerdo con las necesidades del organismo. Se manifiesta mediante síntomas como disnea, fatiga y limitación de la capacidad física, que pueden presentarse durante el esfuerzo o incluso en reposo (Arzhan et al., 2022).

En esta enfermedad se activan diferentes mecanismos compensatorios, entre ellos el sistema nervioso simpático, el SRAA y la liberación endotelina. Aunque inicialmente buscan mantener el gasto cardíaco y la perfusión de los órganos, su activación persistente puede favorecer la retención de sodio y agua, el daño endotelial, el estrés oxidativo y la remodelación cardíaca. Estos procesos contribuyen al deterioro progresivo de la función del corazón (Vidal Petiot et al., 2024).

El equilibrio hídrico adquiere especial importancia en estos pacientes, debido a que tanto la retención excesiva de líquidos como la disminución del volumen circulante pueden comprometer su estabilidad clínica. Por esta razón, la evaluación del estado de hidratación debe considerar las características de la enfermedad y el tratamiento recibido, especialmente cuando se utilizan medicamentos diuréticos.

Entre los parámetros bioquímicos estudiados se encuentra el nitrógeno ureico en sangre (BUN), cuya elevación se ha relacionado con un mayor riesgo de mortalidad en pacientes con insuficiencia cardíaca descompensada y crónica. Una investigación que incluyó pacientes de 263 hospitales de Estados Unidos identificó que el BUN al ingreso hospitalario constituía una importante predictor de mortalidad

en personas con insuficiencia cardíaca descompensada (Kulkarni et al., 2024; Lacey et al., 2019). No obstante, este indicador no es especifico de deshidratación, puesto que también puede elevarse por alteraciones de la función renal y por los cambios hemodinámicos propios de la insuficiencia cardíaca.

Arritmias cardíacas y fibrilación auricular

Las arritmias cardíacas son alteraciones de la frecuencia o del ritmo normal del corazón. Entre ellas, la fibrilación auricular (FA) constituye una de las más frecuentes, especialmente en adultos mayores. Su aparición se relaciona con diversos factores, como la edad avanzada, la hipertensión arterial, la diabetes mellitus, la dislipidemia y la enfermedad renal crónica. El aumento del diámetro de la aurícula izquierda se ha identificado como un factor asociado con esta alteración (Zhao et al., 2023).

Desde el punto de vista fisiopatológico, la fibrilación auricular se relaciona con cambios estructurales y eléctricos del tejido cardíaco, entre ellos la fibrosis auricular, el aumento de las presiones de llenado y la activación de mecanismos neurohormonales como el SRAA (Zhou et al., 2022). Estas modificaciones favorecen la aparición y permanencia de circuitos eléctricos anormales en las aurículas.

La relación entre deshidratación y fibrilación auricular puede estar vinculada con las alteraciones hidroelectrolíticas y los cambios en el volumen circulante. En pacientes tratados con diuréticos, las pérdidas excesivas de líquidos pueden favorecer modificaciones en las concentraciones de sodio y otros electrolitos, por lo que resulta importante controlar el estado de hidratación y la función renal (Carroll et al., 2024; Zhou et al., 2022) .

Se han descrito diferentes factores desencadenantes de episodios de fibrilación auricular, entre ellos el consumo de alcohol, cafeína, ejercicio físico y deshidratación. Una investigación identificó que el 21% de los participantes reconoció la deshidratación como un posible desencadenante estos episodios (Wang et al., 2023). Este hallazgo debe interpretarse como una asociación reportada por los

pacientes y no con una demostración de causalidad.

Diagnóstico y evaluación del estado de hidratación

La evaluación de la deshidratación es importante para identificar las alteraciones del equilibrio hídrico y establecer su posible repercusión sobre el sistema cardiovascular. Una pérdida de aproximadamente el 2% del peso corporal se ha relacionado con deterioro del rendimiento físico y cognitivo, además de posibles consecuencias para la salud, dependiendo de las características de la persona y las condiciones en las que se produce la pérdida de líquidos (Hu et al., 2023; Lacey et al., 2019).

El diagnóstico se basa principalmente en la valoración clínica, considerando antecedentes de ingesta y pérdida de líquidos, cambios recientes de peso, signos físicos y condiciones que puedan favorecer la deshidratación. La pérdida de peso respecto al peso habitual constituye un indicador útil para estimar los cambios en el estado hídrico. Además, pueden utilizarse parámetros bioquímicos, como la concentración plasmática de sodio, la osmolaridad y otros indicadores de función renal, para complementar la evaluación (Zou et al., 2024).

En pacientes con enfermedades cardiovasculares, esta valoración requiere especial atención debido a que las alteraciones del volumen circulante, el uso de medicamentos diuréticos y los cambios en la función renal pueden modificar el equilibrio hídrico. Por ello, la evaluación debe realizarse de manera integral y considerando la situación clínica de cada paciente

4. Discusión

Los estudios con los que se aborda la temática muestran que la deshidratación puede producir alteraciones que comprometen el funcionamiento del sistema cardiovascular, ya que entre los principales mecanismos descritos se encuentran la reducción del volumen circulante, la activación del sistema renina-angiotensina-aldosterona, la liberación de vasopresina, la hemoconcentración y el aumento de la viscosidad sanguínea. Autores como Chuda et al. (2021), Song et al. (2026), Volkert et al. (2022), Watso y

Farquhar (2019) mencionan que estos procesos forman parte de las respuestas compensatorias del organismo frente a la pérdida de líquidos; sin embargo, cuando se presentan en personas con enfermedades cardiovasculares, pueden adquirir especial importancia debido a las condiciones clínicas anteriores.

En relación con la hipertensión arterial, la activación del sistema renina-angiotensina-aldosterona constituye uno de los mecanismos de interés, por su participación en la regulación de la presión arterial y la retención renal de sodio. Aunque esta respuesta contribuye a conservar el volumen circulante su activación persistente se ha relacionado con alteraciones vasculares y procesos asociados con la hipertensión (Arnaoutis et al., 2017; Chuda et al., 2021; Stachteas et al., 2025). No obstante, estos estudios no afirman que la deshidratación por sí sola sea una cauda directa de esta enfermedad.

Por otra parte, la reducción del volumen intravascular puede favorecer a que aparezca hipotensión ortostática, especialmente en adultos mayores y personas con dificultades para regular la presión arterial ante los cambios posturales. Esta condición según Mohammedin et al. (2022) y Volkert et al. (2022) puede manifestarse mediante mareos, debilidad, presíncope o síncope, lo que evidencia la importancia de valorar el estado de hidratación en personas vulnerables.

En lo relacionado a la enfermedad coronaria y el síndrome coronario agudo, los estudios revisados describen posibles relaciones entre la hidratación, la viscosidad sanguínea y la función vascular. Lacey et al. (2019), Stachteas et al. (2025), Watso y Farquhar (2019) mencionan que la hemoconcentración y las alteraciones de la circulación pueden contribuir a generar condiciones desfavorables para la perfusión de los tejidos. Asimismo, Chuda et al. (2021), Lacey et al. (2019) Stachteas et al. (2025), Watso y Farquhar (2019), Zaky et al. (2022) han señalado que la hiperosmolalidad en pacientes con síndrome coronario agudo se relaciona con complicaciones clínicas. Sin embargo, estos hallazgos no comprueban que la deshidratación

sea un factor causal directo de los eventos coronarios.

En pacientes con insuficiencia cardíaca, el equilibrio hídrico requiere especial atención, debido a que tanto la retención excesiva de líquidos como la disminución del volumen circulante pueden comprometer la estabilidad clínica. Además, el tratamiento con diuréticos y las alteraciones de la función renal pueden modificar el estado de hidratación (Arzhan et al., 2022; Lacey et al., 2019). Por ello, la valoración debe considerar los síntomas, los antecedentes clínicos y los parámetros bioquímicos, sin utilizar un único indicador como prueba definitiva de deshidratación (Kulkarni et al., 2024; Vidal Petiot et al., 2024).

En las arritmias cardíacas, en especial la fibrilación auricular, se han descrito posibles asociaciones con las alteraciones hidroelectrolíticas y los cambios en el volumen circulante. En algunos pacientes la deshidratación también se ha identificado como posible desencadenante de episodios de fibrilación auricular (Carroll et al., 2024; Wang et al., 2023; Zhao et al., 2023). Sin embargo, esta información no permite establecer una relación causal, por lo que se requiere investigaciones que profundicen en los mecanismos implicados y en la magnitud de esta asociación.

Entre las limitaciones de la evidencia revisada se encuentran las diferencias en las poblaciones estudiadas, los métodos utilizados para evaluar la hidratación y los resultaos cardiovasculares analizados. Además, algunos hallazgos corresponden a asociaciones observacionales o a mecanismos fisiológicos, por lo que no son adecuados para establecer relaciones de causalidad. Estas diferencias dificultan la comparación directa de los resultados y ponen de manifestó la necesidad de desarrollar investigaciones con criterios de evaluación más homogéneos.

5. Conclusiones

Los estudios analizados permiten reconocer que la deshidratación se relaciona con diferentes alteraciones cardiovasculares mediante mecanismos como la reducción del volumen circulante, la activación de

respuestas neurohormonales, la hemoconcentración y los cambios en la viscosidad sanguínea. Estos procesos pueden tener especial relevancia en personas con hipertensión arterial, hipotensión ortostática, enfermedad coronaria, insuficiencia cardíaca y fibrilación auricular.

La relación entre la deshidratación y las enfermedades cardiovasculares no es uniforme y depende de las características clínicas de cada paciente. Aunque los estudios revisados describen asociaciones y mecanismos fisiopatológicos de interés, no se puede establecer que la deshidratación constituya una causa directa de todas las enfermedades cardiovasculares, especialmente las abordadas en el presente estudio.

La evaluación del equilibrio hídrico debe formar parte del cuidado de las personas con enfermedades cardiovasculares, para ello se debe considerar tanto el riesgo de pérdidas excesivas de líquidos como la posibilidad de sobrecarga hídrica. Las recomendaciones de hidratación deben individualizarse según la condición cardíaca, la función renal y el tratamiento de cada paciente.

Bibliografía

Aguilera Méndez, A., Nieto Aguilar, R., Serrato Ochoa, D., & Manuel Jacobo, G. (2020). La hipertensión arterial y el riñón: El dúo fatídico de las enfermedades crónicas no transmisibles. *Investigación y Ciencia de la Universidad Autónoma de Aguascalientes*, *28*(79), 84-92. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7689030

Ahmed, M. (2022). Functional, Diagnostic and Therapeutic Aspects of Bile. *Clinical and experimental gastroenterology*, *15*, 105-120. https://doi.org/10.2147/CEG.S360563

Armstrong, L. E., Stearns, R. L., Huggins, R. A., Sekiguchi, Y., Mershon, A. J., & Casa, D. J. (2025). Reference Values for Hydration Biomarkers: Optimizing Athletic Performance and Recovery. *Open access journal of sports medicine*, *16*, 31-50. https://doi.org/10.2147/oajsm.s508656

Arnaoutis, G., Kavouras, S., Stratakis, N., Likka, M., Mitrakou, A., Papamichael, C., Sidossis, L., & Stamatelopoulos, K. (2017). The effect of hypohydration on endothelial function in young healthy adults. *European*

journal of nutrition, *56*(3), 1211-1217. https://doi.org/10.1007/S00394-016-1170-8

Arzhan, S., Roumelioti, M. E., Litvinovich, I., Bologa, C. G., Myers, O. B., & Unruh, M. L. (2022). Hypernatremia in Hospitalized Patients: A Large Population-Based Study. *Kidney360*, *3*(7), 1144-1157. https://doi.org/10.34067/KID.0000702022

Botigué, T., Miranda, J., Escobar Bravo, M. Á., Lavedán, A., Roca, J., & Masot, O. (2021). Analysis of dehydration in older people in a nursing home in Spain: prevalence and associated factors. *Nutricion hospitalaria*, *38*(2), 252-259. https://doi.org/10.20960/NH.03260

Carroll, H. A., Ericson, U., Ottosson, F., Enhörning, S., & Melander, O. (2024). The association between water intake and future cardiometabolic disease outcomes in the Malmö Diet and Cancer cardiovascular cohort. *PloS one*, *19*(1), e0296778. https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0296778

Chuda, A., Kaszkowiak, M., Banach, M., Maciejewski, M., & Bielecka Dabrowa, A. (2021). The Relationship of Dehydration and Body Mass Index With the Occurrence of Atrial Fibrillation in Heart Failure Patients. *Frontiers in cardiovascular medicine*, *8*, 1. https://doi.org/10.3389/FCVM.2021.668653

Deibler, L., Wirth, R., Frilling, B., Janneck, M., & Rösler, A. (2023). Hydration Status Assessment in Older Patients. *Deutsches Arzteblatt international*, *120*(40), 663-669. https://doi.org/10.3238/ARZTEBL.M2023.0182

Espinosa García, M. M., Daniel Guerrero, A. B., Durán Cárdenas, C., & Hernández Gutiérrez, L. S. (2021). Deshidratación en el paciente adulto. *Revista de la Facultad de Medicina (México)*, *64*(1), 17-25. https://doi.org/10.22201/fm.24484865e.2021.64.1.03

Frith, J. (2023). New horizons in the diagnosis and management of dehydration. *Age and Ageing*, *52*(10), 1-6. https://dx.doi.org/10.1093/ageing/afad193

Hu, T., Li, C., Wang, T., Liu, H., Geng, J., & Gong, A. (2023). Serum osmolality was non-linearly associated with the risk of all-cause and cardiovascular mortality in patients with diabetes. *BMJ open diabetes research & care*, *11*(6), e003826. https://doi.org/10.1136/BMJDRC-2023-003826

Kato, N. P., Nagatomo, Y., Kawai, F., Kitai, T., & Mizuno, A. (2024). Fluid Restriction for Patients with Heart Failure: Current Evidence and Future Perspectives. *Journal of Personalized Medicine*, *14*(7), 741. https://doi.org/10.3390/jpm14070741

Kulkarni, S., Jenkins, D., Dhar, A., & Mir, F. (2024). Treating Lows: Management of Orthostatic Hypotension. *Journal of cardiovascular pharmacology*, *84*(3), 303-315. https://doi.org/10.1097/FJC.0000000000001597

Lacey, J., Corbett, J., Forni, L., Hooper, L., Hughes, F., Minto, G., Moss, C., Price, S., Whyte, G., Woodcock, T., Mythen, M., & Montgomery, H. (2019). A multidisciplinary consensus on dehydration: definitions, diagnostic methods and clinical implications. *Annals of medicine*, *51*(3-4), 232-251. https://doi.org/10.1080/07853890.2019.1628352

Lambert, K., & Carey, S. (2023). Dehydration in geriatrics: consequences and practical guidelines. *Current opinion in clinical nutrition and metabolic care*, *26*(1), 36-41. https://doi.org/10.1097/MCO.0000000000000880

Li, S., Xiao, X., & Zhang, X. (2023). Hydration Status in Older Adults: Current Knowledge and Future Challenges. *Nutrients*, *15*(11), 2609. https://doi.org/10.3390/NU15112609

Miller, W. (2022). Fluid Volume Homeostasis in Heart Failure: A Tale of 2 Circulations. *Journal of the American Heart Association*, *11*(18), e026668. https://doi.org/10.1161/JAHA.122.026668

Mohammedin, A., Alsaid, A., Almalki, A., Alsaiari, A., Alghamdi, F., Jalalah, A., Alghamdi, A., & Jatoi, N. (2022). Evaluación del estado de hidratación y la presión arterial en un hospital de atención terciaria en Al-Khobar. *Cureus*, *14*(8), e27706. https://doi.org/10.7759/cureus.27706

Périard, J. D., Eijsvogels, T., & Daanen, H. (2021). Exercise under heat stress: thermoregulation, hydration, performance implications, and mitigation strategies. *Physiological reviews*, *101*(4), 1873-1979. https://doi.org/10.1152/PHYSREV.00038.2020

Salas Salvadó, J., Maraver Eizaguirre, F., Rodríguez Mañas, L., Sáenz de Pipaon, M., Vitoria Miñana, I., & Moreno Aznar, L. (2020). The importance of water consumption in health and disease prevention: the current situation. *Nutricion*

hospitalaria, *37*(5), 1072-1086. https://doi.org/10.20960/NH.03160

Song, Y., Yu, W., & Liu, B. (2026). Association between serum osmolality and short-term outcomes in ICU patients who received cardiac surgery: Evidence of the MIMIC-IV database. *Current Problems in Surgery*, *80*, 102054. https://doi.org/10.1016/J.CPSURG.2026.102054

Stachteas, P., Nasoufidou, A., Koiliari, M., Arampatzi, V., Alexaki, C., Kofos, C., Karakasis, P., Karagiannidis, E., Koufakis, T., Fragakis, N., & Patoulias, D. (2025). Safety and Efficacy of Salt Restriction Across the Spectrum of Heart Failure. *Journal of Cardiovascular Development and Disease*, *12*(11), 432. https://doi.org/10.3390/JCDD12110432

Vidal Petiot, E., Pathak, A., Azulay, J. P., Pavy Le Traon, A., & Hanon, O. (2024). Orthostatic hypotension: Review and expert position statement. *Revue neurologique*, *180*(1-2), 53-64. https://doi.org/10.1016/J.NEUROL.2023.11.001

Volkert, D., Beck, A. M., Cederholm, T., Cruz Jentoft, A., Hooper, L., Kiesswetter, E., Maggio, M., Raynaud Simon, A., Sieber, C., Sobotka, L., van Asselt, D., Wirth, R., & Bischoff, S. C. (2022). ESPEN practical guideline: Clinical nutrition and hydration in geriatrics. *Clinical nutrition (Edinburgh, Scotland)*, *41*(4), 958-989. https://doi.org/10.1016/J.CLNU.2022.01.024

Wang, S., Zhao, D., Yang, T., Deng, B., Sun, J., Gu, L., Wang, H., & Wang, L. (2023). Association of serum osmolality with all-cause and cardiovascular mortality in US adults: A prospective cohort study. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*, *33*(4), 844-852. https://doi.org/10.1016/j.numecd.2023.01.007

Watso, J., & Farquhar, W. (2019). Hydration Status and Cardiovascular Function. *Nutrients*, *11*(8), 1866. https://doi.org/10.3390/NU11081866

Wittczak, A., Ślot, M., & Bielecka Dabrowa, A. (2023). The Importance of Optimal Hydration in Patients with Heart Failure—Not Always Too Much Fluid. *Biomedicines*, *11*(10), 2684. https://doi.org/10.3390/BIOMEDICINES11102684

Zaky, H., Tabatabai, S., Zarger, P. A., & Hashmi, J. M. Al. (2022). A Case Report of Severe Dehydration Associated With Acute Kidney Injury Causing

Acute ST-Segment Elevation Myocardial Infarction. *Cureus*, *14*(5), e25226. https://doi.org/10.7759/cureus.25226

Zhao, L., Zhao, X., Zhuang, X., Zhai, M., Wang, Y., Huang, Y., Zhou, Q., Tian, P., Liang, L., Huang, B., Huang, L., Feng, J., Zhang, Y., & Zhang, J. (2023). Hyponatremia and lower normal serum sodium levels are associated with an increased risk of all-cause death in heart failure patients. *Nursing open*, *10*(6), 3799-3809. https://doi.org/10.1002/NOP2.1638

Zhou, Y., Lin, D., Wu, S., Xiao, J., Yu, M., Xiao, Z., Wu, M., Chen, Z., Tian, C., Chen, R., Chen, Y., & Tan, X. (2022). Dysnatremia is associated with increased risk of all-cause mortality within 365 days post-discharge in patients with atrial fibrillation without heart failure: A prospective cohort study. *Frontiers in cardiovascular medicine*, *9*, 963103. https://doi.org/10.3389/FCVM.2022.963103

Zou, Q., Li, J., Lin, P., Ma, J., Wei, Z., Tao, T., Han, G., & Sun, S. (2024). Association between serum osmolality and 28-day all-cause mortality in patients with heart failure and reduced ejection fraction: a retrospective cohort study from the MIMIC-IV database. *Frontiers in Endocrinology*, *15*, 1397329. https://doi.org/10.3389/FENDO.2024.1397329/TEXT