

Remita su carta a [expertos.siic@siicsalud.com](mailto:expertos.siic@siicsalud.com). El estilo de redacción puede consultarse en [www.siicsalud.com/instrucciones\\_sic\\_web.php](http://www.siicsalud.com/instrucciones_sic_web.php)

## Síndrome coronario agudo

Sr. Editor:

El síndrome coronario agudo (SCA) es a menudo la primera señal de alarma de la enfermedad cardiovascular (ECV), que sigue siendo la principal causa de morbimortalidad a nivel mundial, especialmente en países menos desarrollados. El resumen objetivo *Guía ESC 2023 para el Tratamiento del Síndrome Coronario Agudo. Aspectos Técnicos de los Procedimientos Invasivos, Enfermedad de Múltiples Vasos, Infarto de Miocardio sin Obstrucción Coronaria\** resalta la prevalencia y gravedad de la cardiopatía isquémica, responsable de una alta mortalidad por ECV en ambos sexos, lo que destaca la importancia de una intervención oportuna. La guía de la *European Society of Cardiology (ESC)* proporciona recomendaciones claras y basadas en evidencia para manejar de manera integral el SCA, permitiendo una clasificación precisa entre los diferentes tipos diagnósticos operativos para SCA sin elevación del segmento ST (SCASEST) o SCA con elevación del segmento ST (SCAEST), para así identificar el riesgo y guiar el tratamiento adecuado. También diferencia entre el infarto agudo de miocardio (IAM) y el daño miocárdico no isquémico, subrayando la importancia de un diagnóstico acertado para ofrecer la mejor estrategia terapéutica.

El trabajo analiza los aspectos técnicos claves para el manejo invasivo del SCA, destacando el papel de la intervención coronaria percutánea (ICP) como una herramienta fundamental para reducir el riesgo isquémico, especialmente cuando se combina con antitrombóticos. Sin embargo, también señala los riesgos asociados, particularmente el aumento de hemorragias, y recomienda el acceso radial sobre el femoral debido a su menor tasa de complicaciones y su mayor eficiencia en términos de costo. El uso de técnicas avanzadas de imágenes intravasculares, como la ecografía intravascular (IVUS) y la tomografía de coherencia óptica (OCT), es especialmente útil en pacientes con SCA sin obstrucción coronaria evidente, facilitando el diagnóstico de condiciones complejas como la disección coronaria espontánea, donde se suele optar por un tratamiento conservador para evitar complicaciones asociadas con la ICP. Por primera vez, la guía recomienda la ICP en pacientes con disección coronaria espontánea solo si hay signos/síntomas de isquemia persistente, una gran área de miocardio en riesgo o flujo anterógrado reducido. Esto refuerza la importancia de adaptar el tratamiento a las características individuales del paciente y de su patología.

En relación con la enfermedad de múltiples vasos (EMV), que afecta aproximadamente al 50% de los pacientes con SCA, este texto subraya la importancia de un enfoque personalizado en el tratamiento de pacientes con SCA y enfermedad de múltiples vasos, especialmente en aquellos con

*shock* cardiogénico. La revascularización completa muestra ser beneficiosa en infartos con elevación del ST con reducción de la mortalidad, mientras que en el síndrome sin elevación del ST la evidencia es menos concluyente.

La revascularización híbrida (cirugía combinada + ICP) se presenta como una opción viable para ciertos pacientes de alto riesgo, como anatomías coronarias complejas o comorbilidades asociadas. Un diagnóstico temprano y un tratamiento intensivo, ajustado a las necesidades individuales del paciente, son esenciales para mejorar el pronóstico en estos casos complejos.

El infarto de miocardio con arterias coronarias no obstructivas (MINOCA) es una entidad clínica desafiante debido a su presentación heterogénea y la ausencia de obstrucción coronaria significativa en la angiografía. Aunque representa entre el 1% y 14% de los casos de SCA, su importancia radica en la diversidad de sus causas, que incluyen tanto factores coronarios como no coronarios. La guía ESC acierta al destacar que MINOCA debe ser considerado un diagnóstico operativo y no final, subrayando la necesidad de realizar pruebas adicionales como la resonancia magnética cardíaca (RMC) para aclarar la etiología subyacente. Un enfoque diagnóstico integral es clave para identificar la causa precisa y, por tanto, guiar el tratamiento de manera efectiva, ya que no existe un abordaje único para todos los casos de MINOCA. La identificación temprana y el tratamiento específico son esenciales para optimizar el pronóstico de estos pacientes.

El tratamiento del SCA es complejo y requiere una atención personalizada, dado que las complicaciones y comorbilidades aumentan la gravedad y el riesgo de mortalidad en estos pacientes: En el caso del IAM tipo 2, causado por un desequilibrio entre el suministro y la demanda de oxígeno en el miocardio, se menciona que, aunque su pronóstico es similar al IAM tipo 1, no existen recomendaciones farmacológicas específicas más allá de tratar las causas subyacentes, como la anemia o la hipoxia, lo que requiere un enfoque individualizado.

El manejo de la IC en el contexto del SCA es crucial, ya que aumenta considerablemente el riesgo de mortalidad. Es fundamental distinguir entre la IC preexistente y la que surge como una complicación del SCA. El artículo destaca el uso de diuréticos, vasodilatadores y vasopresores según la situación clínica, así como la necesidad de asistencia mecánica en casos severos, lo que pone de manifiesto la importancia de una intervención rápida y coordinada.

Las complicaciones mecánicas del IAM, aunque ahora menos comunes debido a la intervención coronaria temprana, siguen representando una amenaza significativa, sobre todo en los días posteriores al evento. Problemas como la ruptura del tabique interventricular o la pared ventricular requieren una evaluación ecocardiográfica

inmediata y una intervención urgente para evitar desenlaces fatales.

La trombosis del ventrículo izquierdo, aunque menos frecuente debido a los avances en la reperfusión y la anticoagulación, sigue siendo una complicación importante en algunos casos de IAM anterior; la combinación de anticoagulantes orales y antiagregantes plaquetarios sigue siendo el tratamiento estándar, aunque no hay consenso definitivo sobre el mejor régimen. Las arritmias son complicaciones habituales tras un IAM. La fibrilación auricular, siendo la arritmia supraventricular más común, generalmente no necesita tratamiento específico salvo la anticoagulación para prevenir eventos tromboembólicos. En cuanto a las arritmias ventriculares malignas, se enfatiza la importancia de la reperfusión rápida y el uso de betabloqueantes y amiodarona en el manejo agudo.

Las hemorragias son una complicación significativa en pacientes con SCA, y el manejo adecuado de la anemia y las transfusiones debe ser cauteloso, ya que una estrategia transfusional liberal puede aumentar la mortalidad. En pacientes con insuficiencia renal crónica, que representan hasta el 30% de los casos de SCA, es crucial ajustar las dosis de antitrombóticos y otros medicamentos, dado que esta condición agrava el pronóstico. También se analizan situaciones especiales como el SCA en pacientes con diabetes, embarazo y cáncer. En los diabéticos, la hiperglucemia es común durante el SCA debido al estrés, y su control es fundamental para reducir complicaciones. En las embarazadas, el IAM es una emergencia crítica, y la intervención percutánea es la opción preferida, requiriendo un enfoque multidisciplinario. En pacientes oncológicos, el tratamiento debe coordinarse cuidadosamente con los oncólogos, especialmente en aquellos que están bajo tratamiento antineoplásico, dado que la comorbilidad hematológica puede complicar aún más el manejo.

La prevención secundaria después de un SCA es esencial para disminuir la morbimortalidad y aumentar la supervivencia de los pacientes. Este proceso debe comenzar de inmediato tras el evento para evitar recaídas y complicaciones a largo plazo y abarca diversos aspectos, como la rehabilitación cardíaca integral, que no solo implica una recuperación física, sino también la implementación de cambios en el estilo de vida. La adherencia y continuidad en los tratamientos son fundamentales, ya que investigaciones indican que un porcentaje significativo de pacientes no sigue adecuadamente sus terapias a largo plazo, lo que aumenta el riesgo de eventos recurrentes. Además, es esencial abordar el bienestar psicológico, dado que el SCA a menudo se asocia con ansiedad, depresión y estrés, los cuales pueden afectar negativamente la recuperación y la calidad de vida. La guía también subraya la importancia de la medicación cardiológica específica y sugiere

el uso de la telemedicina para mejorar el seguimiento y la adherencia en pacientes posterior al SCA. En conclusión, para el manejo del SCA se requiere un enfoque integral y personalizado, teniendo en cuenta las complicaciones y comorbilidades que pueden aumentar la gravedad y el riesgo de mortalidad. La guía ESC proporciona recomendaciones basadas en evidencia para clasificar el SCA y guiar el tratamiento adecuado, destacando el papel de la ICP y las técnicas de imágenes intravasculares. Un diagnóstico preciso es esencial, especialmente en casos como el MINOCA. El tratamiento de complicaciones como la IC, las complicaciones mecánicas y las arritmias requiere una intervención rápida y coordinada. Además, se deben considerar situaciones especiales como el SCA en pacientes con diabetes, embarazo o cáncer. Finalmente, la prevención secundaria, que incluye cambios en el estilo de vida, adherencia terapéutica y rehabilitación cardíaca, es vital para mejorar el pronóstico a largo plazo de estos pacientes.



**Lorena Rojas**  
Centro de Especialidades Médicas  
Diabecor, Santa Cruz de la Sierra,  
Bolivia

\*<https://siic.info/dato/resiic.php/173730>

## Síndrome de intestino irritable y actividad física

Sr. Editor:

El síndrome de intestino irritable (SII) es una patología funcional del sistema digestivo que afecta una parte significativa de la población. A pesar de no tener una etiología clara, se sabe que múltiples factores fisiológicos y psicológicos intervienen en su desarrollo. El SII se caracteriza por síntomas recurrentes de dolor abdominal, distensión, diarrea, estreñimiento, o una combinación de estos. Se trata de una disfunción en la motilidad intestinal, una hipersensibilidad visceral y una alteración en el eje cerebro-intestino, lo cual genera una experiencia subjetiva de malestar que varía en severidad y frecuencia según el paciente.

La actividad física ha sido propuesta como una intervención no farmacológica potencialmente útil para el manejo del SII. Sin embargo, es importante analizar de manera crítica los efectos que tiene el ejercicio sobre el sistema gastrointestinal, así como los mecanismos subyacentes que podrían justificar la relación entre actividad física y la mejora de los síntomas del SII. El resumen objetivo *Efectos de la Actividad Física en el Síndrome de Intestino Irritable\** sugiere que el ejercicio moderado y regular tiene un impacto positivo sobre la motilidad intestinal, la respuesta inmunitaria y el estado psicológico, todos ellos factores que juegan un papel fundamental en la fisiopatología del SII.

Se espera que un ejercicio físico module la actividad del sistema nervioso autónomo, particularmente el tono parasimpático, el cual regula las funciones digestivas. La estimulación de la actividad parasimpática

durante y después del ejercicio puede mejorar la motilidad intestinal y reducir los síntomas de estreñimiento, que son comunes en pacientes con SII de tipo estreñimiento predominante. Además, el ejercicio tiene la capacidad de reducir la hipersensibilidad visceral, mediante la modulación de la percepción del dolor a través de mecanismos relacionados con la liberación de endorfinas y otros neurotransmisores. Estos mecanismos explican en parte por qué los pacientes que realizan ejercicio físico regularmente reportan una disminución en la severidad del dolor abdominal y otros síntomas asociados al SII. Por otro lado, el eje cerebro-intestino, un sistema de comunicación bidireccional que involucra tanto a las vías nerviosas como a los sistemas endocrino e inmunológico, juega un papel central en la fisiopatología del SII. Se ha propuesto que el ejercicio físico tiene la capacidad de modular este eje al reducir el estrés y mejorar la salud mental, dos factores que exacerban los síntomas del SII. El estrés crónico activa el sistema nervioso simpático y el eje hipotalámico-hipofisario-adrenal, lo que conduce a una liberación prolongada de hormonas del estrés, como el cortisol, que afecta negativamente la motilidad intestinal y aumenta la sensibilidad visceral. La actividad física, al reducir los niveles de estrés, podría contrarrestar este efecto, mejorando así la función intestinal y reduciendo la percepción del dolor.

En cuanto a la microbiota intestinal, la evidencia sugiere que la actividad física puede influir en la composición y diversidad del microbioma intestinal. Los estudios han demostrado que el ejercicio regular aumenta la abundancia de bacterias beneficiosas, como las que producen ácidos grasos de cadena corta, los cuales son esenciales para la salud del intestino. Dado que los desequilibrios en la microbiota están asociados con la inflamación de bajo grado y la disfunción de la barrera intestinal en el SII, la modulación positiva del microbioma a través del ejercicio podría contribuir a la mejora de los síntomas gastrointestinales. Aunque los estudios sobre el impacto directo del ejercicio en la microbiota de pacientes con SII son limitados, la evidencia en modelos animales y estudios en humanos sanos respalda la hipótesis de que el ejercicio tiene efectos beneficiosos sobre la salud intestinal a través de la regulación de la microbiota.

No obstante, no todas las formas de ejercicio son igualmente beneficiosas para los pacientes con SII. Es crucial diferenciar entre el ejercicio moderado y el ejercicio intenso. El ejercicio de alta intensidad, como correr maratones o realizar entrenamientos extenuantes, puede aumentar los niveles de estrés fisiológico, lo que puede llevar a una exacerbación de los síntomas del SII en algunos pacientes. El ejercicio intenso activa de manera pronunciada el sistema nervioso simpático, lo que puede alterar la motilidad intestinal, aumentar la permeabilidad intestinal y desencadenar la liberación de mediadores inflamatorios que empeoran los síntomas gastrointestinales. Por esta razón, se recomienda que los pacientes con

SII opten por ejercicios de intensidad moderada, como caminar, nadar o practicar yoga, que han demostrado tener un efecto más favorable sobre la motilidad intestinal y el bienestar general.

Otro aspecto clave es el que el ejercicio físico podría influir en la inflamación de bajo grado que se ha observado en algunos pacientes con SII. Aunque el SII no es una enfermedad inflamatoria en el sentido clásico, se ha detectado una leve activación del sistema inmunológico en algunos casos, lo que sugiere que la inflamación podría jugar un papel en la fisiopatología de esta enfermedad. El ejercicio moderado tiene un efecto antiinflamatorio sistémico, ya que reduce la liberación de citocinas proinflamatorias y aumenta la producción de citocinas antiinflamatorias, lo que podría tener un impacto beneficioso en los pacientes con SII que presentan un componente inflamatorio subyacente.

A pesar de los beneficios potenciales del ejercicio físico en el manejo del SII, es fundamental tener en cuenta las características individuales de cada paciente. La heterogeneidad del SII, que incluye subtipos basados en la predominancia de diarrea, estreñimiento o una combinación de ambos, implica que no todos los pacientes responderán de la misma manera a la intervención con ejercicio físico. Además, la capacidad física y el estado de salud general del paciente deben ser considerados al diseñar un régimen de ejercicio, ya que aquellos con un bajo nivel de condición física o con comorbilidades podrían requerir un enfoque más gradual y supervisado.

Los estudios clínicos que han evaluado la efectividad del ejercicio físico en el manejo del SII presentan ciertas limitaciones que deben ser abordadas en investigaciones futuras. La heterogeneidad de los ensayos, en cuanto a la duración, intensidad y tipo de ejercicio evaluado, así como la variabilidad en las medidas de resultado, dificulta la comparación directa entre estudios y la formulación de recomendaciones universales. Además, muchos estudios no reportan de manera exhaustiva los efectos adversos del ejercicio, lo que representa una limitación importante, ya que es crucial garantizar que las intervenciones sean seguras para los pacientes con SII. Por lo tanto, es necesario realizar ensayos clínicos bien diseñados que incluyan un mayor número de participantes y que controlen adecuadamente las variables confusas, como la dieta y el nivel basal de estrés, para obtener resultados más concluyentes.

A nivel práctico, los profesionales de la salud, incluidos los fisiólogos, deben adoptar un enfoque individualizado y multidisciplinario en el manejo del SII, que combine la actividad física con otras intervenciones, como la modificación dietética y el manejo del estrés. La actividad física no debe considerarse una intervención aislada, sino una parte complementaria de un plan de tratamiento integral. Además, es fundamental monitorear de cerca la respuesta del paciente al ejercicio para ajustar el régimen en función de sus necesidades y capacidades. Si vemos un punto de vista fisiológico, la

actividad física tiene el potencial de ser una intervención útil en el manejo del síndrome de intestino irritable. Los mecanismos subyacentes incluyen la mejora de la motilidad intestinal, la modulación del eje cerebro intestinal, la reducción de la hipersensibilidad visceral y la mejora del estado psicológico general. Sin embargo, es crucial adaptar el tipo e intensidad del ejercicio a las características individuales del paciente y considerar el ejercicio como parte de un enfoque terapéutico multidisciplinario. A medida que avance la investigación, será posible optimizar las recomendaciones y desarrollar estrategias de intervención más precisas y personalizadas para los pacientes con SII.



**Juan José García Villarroel**  
Universidad Privada Abierta  
Latinoamericana, Cochabamba,  
Bolivia

\*<https://siic.info/dato/resiic.php/172206>

## Insuficiencia cardíaca y enfermedad arterial periférica

Sr. Editor:

El uso de inhibidores del cotransportador de sodio-glucosa tipo 2 (iSGLT2), como la dapagliflozina, ha sido un enfoque clave en el tratamiento de la insuficiencia cardíaca (IC). Sin embargo, la preocupación surgió en torno a la seguridad de estos fármacos en pacientes con enfermedad arterial periférica (EAP) debido a que estudios previos con canagliflozina, otro iSGLT2, mostraron un mayor riesgo de amputaciones. El resumen objetivo *Eficacia y Seguridad de la Dapagliflozina en Pacientes con Insuficiencia Cardíaca y Enfermedad Arterial Periférica*,\* realizó un análisis *post hoc* agrupando los datos individuales de los pacientes incluidos en los ensayos *Dapagliflozin and Prevention of Adverse Outcomes in Heart Failure (DAPA-HF)* y *Dapagliflozin Evaluation to Improve the Lives of Patients with Preserved Ejection Fraction Heart Failure (DELIVER)*, para evaluar la eficacia y seguridad de la dapagliflozina en pacientes con IC y EAP, explorando si existe un riesgo adicional de amputación en este subgrupo.

El principal objetivo fue evaluar la seguridad y eficacia de la dapagliflozina en pacientes con IC que también tienen antecedentes de EAP, basándose en los resultados de los estudios DAPA-HF (pacientes con IC con fracción de eyección reducida) y DELIVER (pacientes con IC con fracción de eyección levemente reducida o preservada). También se incluyeron criterios predefinidos como el empeoramiento de la IC, la mortalidad cardiovascular y la tasa de amputaciones.

Los participantes en estos estudios fueron pacientes con IC y niveles elevados de péptido natriurético tipo B N-terminal, quienes recibieron dapagliflozina o placebo. Los antecedentes de EAP se obtuvieron de las historias clínicas y quirúrgicas de los pacientes. El criterio de valoración principal fue el compuesto de empeoramiento de la IC o muerte cardiovascular, y se incluyó la amputación como un criterio de seguridad prespecificado. Los análisis se realizaron se-

gún el principio de intención de tratar, y se calcularon los *hazard ratio* (HR) con intervalos de confianza (IC) del 95%.

De los 11 007 pacientes incluidos en el DAPA-HF y el DELIVER, 809 (7.4%) tenían antecedentes de EAP. Los pacientes con EAP, en comparación con los que no la tenían, tendían a ser mayores, con mayor prevalencia de diabetes tipo 2 (DBT2), tabaquismo, hipertensión, y antecedentes de enfermedad coronaria y accidente cerebrovascular. También presentaban tasas más bajas de filtración glomerular y eran más propensos a recibir terapias como estatinas, antiagregantes plaquetarios y tener un desfibrilador cardíaco implantable.

En general, los pacientes con EAP mostraron un mayor riesgo de empeoramiento de la IC, muerte cardiovascular, y hospitalización, en comparación con aquellos sin EAP. Aunque este riesgo disminuyó después de ajustar por variables pronósticas, seguía siendo significativamente más alto para todos los criterios clínicos, excepto para el compuesto de hospitalizaciones por IC y muerte cardiovascular.

El HR no ajustado para el criterio principal (empeoramiento de la IC o muerte cardiovascular) fue de 1.34 en pacientes con EAP, y el HR ajustado fue de 1.23. Para la mortalidad por todas las causas, el HR ajustado fue de 1.25, lo que refleja un mayor riesgo de mortalidad en pacientes con EAP.

La dapagliflozina redujo significativamente el riesgo de empeoramiento de la IC y muerte cardiovascular tanto en pacientes con EAP como sin ella. En los pacientes con EAP, el HR fue de 0.71, lo que indica una reducción del 29% en el riesgo. La dapagliflozina fue igualmente efectiva en ambos grupos de fracción de eyección (reducida y levemente reducida/preservada), y el beneficio fue mayor en términos absolutos en pacientes con EAP debido a su mayor riesgo basal.

No hubo diferencias significativas en la tasa de amputaciones entre los pacientes que recibieron dapagliflozina y aquellos que recibieron placebo, tanto en pacientes con EAP como sin ella. El HR para amputaciones fue de 0.87 en ambos grupos, lo que sugiere que la dapagliflozina no aumentó el riesgo de amputaciones. Además, se observó que la causa principal de amputaciones fue la infección, no la isquemia, lo que resalta la importancia del cuidado preventivo en estos pacientes.

Este metanálisis refuerza la comprensión de que los pacientes con EAP tienen un mayor riesgo de empeoramiento de la IC y mortalidad cardiovascular en comparación con aquellos sin EAP. Sin embargo, la dapagliflozina mostró un perfil de eficacia y seguridad robusto en estos pacientes, sin un aumento en el riesgo de amputaciones, a diferencia de lo que se observó previamente con otros iSGLT2 como la canagliflozina. Los hallazgos sugieren que la dapagliflozina es una opción terapéutica eficaz para reducir el riesgo de eventos cardiovasculares adversos en pacientes con IC y EAP, con un beneficio relativo similar al observado en pacientes sin EAP. Sin embargo, debido a que los pacientes con EAP tienen un mayor riesgo absoluto, el beneficio absoluto es

mayor en este subgrupo. Estos resultados son consistentes con investigaciones previas que sugieren que la EAP es un factor de riesgo independiente de eventos adversos en la IC. La dapagliflozina fue bien tolerada en pacientes con EAP, con una tasa de eventos adversos similar a la observada en pacientes sin EAP. El análisis confirmó que no hay un aumento en la tasa de amputaciones en estos pacientes, lo que contrasta con los resultados del estudio *Canagliflozin Cardiovascular Assessment Study (CANVAS)* sobre canagliflozina. Las amputaciones ocurrieron con más frecuencia en pacientes con EAP, pero la causa principal fue la infección, lo que sugiere que el manejo adecuado de infecciones y el cuidado de los pies son fundamentales en este grupo.

Una limitación del estudio es que los resultados pueden no ser completamente generalizables a todos los pacientes con IC, dado que los ensayos DAPA-HF y DELIVER tenían criterios de inclusión específicos. Además, la clasificación de los antecedentes de EAP puede haber sido subóptima en algunos casos, lo que podría haber influido en los resultados.

En conclusión, el análisis *post hoc* de los estudios DAPA-HF y DELIVER demostró que los pacientes con IC y EAP tienen un mayor riesgo de empeoramiento de la IC y muerte cardiovascular en comparación con aquellos sin EAP. La dapagliflozina fue igualmente eficaz en reducir estos riesgos en pacientes con y sin EAP, y su uso no se asoció con un mayor riesgo de amputaciones. Estos hallazgos sugieren que la dapagliflozina es una opción terapéutica segura y eficaz en pacientes con IC, independientemente de la presencia de EAP, y que puede ofrecer un beneficio clínico significativo en este subgrupo de mayor riesgo. El abordaje de pacientes con IC y EAP debe incluir el uso de dapagliflozina como una opción terapéutica válida y segura para reducir los riesgos de hospitalización y mortalidad cardiovascular. A su vez, el cuidado preventivo en pacientes con EAP, como la gestión de infecciones y el cuidado de los pies, sigue siendo crucial para evitar complicaciones adicionales, como las amputaciones.



**Luz Gracia Don**  
Hospital San Martín, Paraná,  
Argentina

\*<https://siic.info/dato/resiic.php/173473>

## Enfermería en UCI

Sr. Editor:

Uno de los principales objetivos y obligaciones de los gestores sanitarios es ajustar tanto los recursos materiales como el capital humano a la carga asistencial de las unidades de hospitalización convencional y de las unidades especiales, entre las que se encuentran las unidades de cuidados intensivos (UCI).

La utilización de las escalas para medir las cargas de trabajo es relativamente frecuente en las UCI, al ser unidades con pacientes que precisan cuidados específicos y ade-

cuados a su estado, así como las consecuencias económicas y de especialización de personal.

La valoración de las cargas de enfermería permite también, que con un instrumento relativamente objetivo, adecuar las plantillas de personal para asumir las demandas asistenciales de cada unidad formativa individualizada.

Se define esfuerzo terapéutico como los cuidados necesarios originados por las intervenciones médicas, diferenciándose de la carga asistencial, que es aquel derivado de la intervención médica, pero también de la propia definición enfermera.

Ciertamente, muchas de las actividades de enfermería no están relacionadas con la gravedad de los pacientes, por lo que medir el esfuerzo terapéutico aplicado podría no reflejar real del trabajo de enfermería. Como se menciona en el resumen objetivo *Carga de Trabajo de Enfermería en Unidad de Cuidados Intensivos*,\* asignar tiempos a las actividades desarrolladas por los enfermeros y relacionarlas con la atención al paciente es la principal característica de la NAS (*Nursing Activities Scores*, puntuación de actividad de enfermería), publicado en 2023 por Miranda y cols.

Entre las escalas más utilizadas para la valoración de las cargas de trabajo se encuentran:

*Therapeutic Intervention Scoring System -28 (TISS-28)* y *Nine Equivalents of Nursing Manpower Use Score (NEMS)*: basadas en medidas indirectas.

*Nursing Activities Scores (NAS)*: basada en medidas directas.

Es importante describir cada una de estas escalas ya que nos permitirá resaltar la importancia de la NAS como herramienta predilecta a la hora de medir la carga de trabajo de enfermería en Cuidados Intensivos.

La TISS-28, publicada en 1996, es una simplificación de una escala previa, TISS 76, y cuantifica las intervenciones terapéuticas determinando la intensidad de intervenciones de enfermería. Este diseño médico no orientado a enfermería constituye su principal desventaja, es una escala validada en inglés en 1996 y, aunque ha sido utilizada en las UCI de países latinoamericanos, no está validada en versión castellano. Contempla siete categorías para evaluar (actividades básicas, soporte ventilatorio, soporte cardiovascular, soporte renal, soporte neurológico, soporte metabólico e intervenciones específicas).

La recolección de datos es relativamente rápida y requiere cerca de 2 minutos por paciente y día y la puntuación total que se puede obtener es 79. La escala NEMS tiene su origen la TISS-28 y, por lo tanto, al igual que TISS, también mide el esfuerzo terapéutico. La ventaja de NEMS con respecto a TISS es que es más simple su aplicación, al utilizar solo nueve variables, lo que facilita su interpretación y permite su utilización rápida y estandarizada en distintas UCI. La escala original fue validada en 1997, pero tampoco existe una validación en castellano. Las nueve variables consideradas son: monitoreo básico, medicación intravenosa,

soporte ventilatorio mecánico, cuidados ventilatorios suplementarios, medicación vaso activa simple, medicación vaso activa múltiple, técnica de diálisis, intervenciones específicas en UCI, intervenciones específicas fuera de UCI. Al ser un método indirecto de medición, radica en que los pacientes con igual puntuación NEMS no requieren los mismos cuidados de enfermería, además de no ser sensible a los pequeños cambios en el estado del paciente. Se asigna una puntuación con rango 3-12 a las nueve actividades que valora, de manera que la puntuación máxima en 24 horas es de 63.

La NAS, creada por Miranda y miembros del grupo de trabajo del *Therapeutic Intervention Scoring System*, se diseñó a partir de la identificación de aquellas actividades de enfermería que mejor refleja la carga de trabajo de enfermería en las UCI y de la atribución a estas actividades de una puntuación específica según el tiempo de enfermería empleado. Se diferencia de la TISS-28 en que mide el tiempo de las actividades de cuidado, independientemente de la gravedad del paciente y no sobre las bases de las intervenciones terapéuticas. En la NAS se incorporan cinco actividades directamente relacionadas con la enfermería: monitorización, higiene, movilización, apoyo a familiares y pacientes, y tareas administrativas. En total consta de 23 ítems y cada actividad se puntúa en función de la proporción que representa con respecto al tiempo total de enfermería en 24 horas. La suma de puntuaciones obtenidas comprende entre 0 y 177%. La escala NAS viene acompañada de una guía de utilización para asegurar la homogeneidad en los registros de los diferentes ítems, que podrían estar sujetos a un componente subjetivo y dar lugar a diferencias en los resultados, no derivadas de las características de los pacientes, sino en las diversas interpretaciones realizadas por los profesionales.

La NAS original ha sido adaptada y validada al portugués y al castellano, y en este último caso, además se pudo adaptar a su aplicación por turnos (7h, 7h, 10h), entorno más próximo a la realidad asistencial española. Las diferencias que se pueden observar entre la versión diaria y la definida por turnos se refieren a los ítems 1b, 1c, 4b, 4c, 6a, 6b, 7a, 7b, 8b, 8c, 13, 20 y 22. Por último, cabe mencionar que la utilidad de estas escalas, además de determinar las cargas de trabajo, otra de sus funciones es establecer los valores de referencia sobre la relación enfermero- paciente necesaria en cada una de las unidades.

En la NAS si la puntuación obtenida es del 50% un enfermero podría asumir el cuidado de dos pacientes y si la puntuación es del 100%, un enfermero solo podría asumir la carga de un paciente. Valores superiores a 100% indicarían que sería necesario más de un enfermero por paciente. En esta escala al contrario de las anteriores, la puntuación obtenida no clasifica a los pacientes según la necesidad de vigilancia y cuidados.

Finalmente, es por lo planteado que es recomendable estudiar la "carga de trabajo

de enfermería en cuidados intensivos" utilizando a la NAS como escala de medición.



José Eduardo Tejerina  
Universidad Nacional de Salta,  
Salta, Argentina

\*<https://siic.info/dato/resiic.php/173724>

## Fracturas osteoporóticas

Sr. Editor:

La osteoporosis se caracteriza por una reducción de la masa ósea y una alteración de la microarquitectura ósea, lo que resulta en una mayor fragilidad y un mayor riesgo de fractura.<sup>1</sup> La incidencia global de osteoporosis se estimó alrededor de 200 millones en el año 2020, y se proyecta que ese número se incremente a 1.55 billones para 2050, dadas estas cifras, es necesario tener en cuenta el impacto que genera a nivel sanitario y económico.<sup>2</sup> Las fracturas vertebrales por fragilidad ósea son el tipo más frecuente de fracturas osteoporóticas, con un reporte de incidencia anual de 700 000 casos en EE.UU. y 620 000 casos en Europa. Por otro lado, la prevalencia de este tipo de fractura es significativamente mayor en mujeres adultas con edad de 80 años o más. Aproximadamente el 60% de los casos de fractura vertebral por fragilidad son silentes, afectando la calidad de vida de los pacientes debido a la deformidad torácica, la pérdida de altura y el deterioro de la movilidad que les genera dicho trastorno. Las fracturas vertebrales por fragilidad que se dan de manera aguda necesitan un manejo ortopédico para prevenir el colapso del cuerpo vertebral y el alivio del dolor musculoesquelético. Dado que no todos los pacientes que sufren esta fractura de manera aguda son capaces de recibir tratamiento quirúrgico debido a sus múltiples comorbilidades propias de la edad, cobra relevancia el manejo conservador del mismo, el cual consiste en un periodo inicial de reposo con analgesia, seguido de una movilización gradual, según tolerancia al dolor y el uso de un corsé. Como es sabido, la inmovilización lleva al desarrollo de una atrofia por desuso en la cual, se produce una pérdida de masa muscular esquelética debido a la inactividad. Puede desencadenar además, deterioro cardiovascular, obesidad, fragilidad musculoesquelética, depresión y envejecimiento prematuro.<sup>3</sup> En los últimos años, se ha implementado el uso de coadyuvantes del tratamiento conservador, como la suplementación con vitamina D, la farmacología analgésica y antiinflamatoria como así también el uso de campos eléctricos acoplados capacitivamente. Este último es una tecnología de estimulación eléctrica con el potencial de aumentar la neoformación ósea mediante la regulación positiva de la función de los osteoblastos y se puede utilizar de forma ambulatoria. En estudios con animales, se informa que promueve la curación de fracturas y la reparación de pseudoartrosis. Está aprobado por la *Food and Drug Administration (FDA)* de EE.UU. para mejorar de forma no invasiva la reparación de fracturas y la fusión espinal. Estos



resultados han permitido reducir las complicaciones relacionadas al reposo en cama y mejorar la calidad de vida de los pacientes con fractura vertebral.<sup>4</sup>

El resumen objetivo *La Estimulación Biofísica Capacitiva en las Fracturas Vertebrales por Fragilidad\** aborda el primer ensayo clínico aleatorizado multicéntrico que tuvo como objetivo evaluar la efectividad de la aplicación de campos eléctricos capacitivos en pacientes con fractura vertebral aguda comparado con pacientes no estimulados. En el grupo tratamiento se obtuvieron resultados interesantes en cuanto a que si bien la mayoría de los pacientes fueron mujeres 57 y solo 9 hombres, en este estudio la resolución del edema de medula ósea vertebral evidenciada bajo resonancia magnética nuclear, fue significativamente más rápida en los hombres. Esta resolución, tuvo un impacto positivo en cuanto a la disminución en la intensidad de dolor evaluada mediante la escala visual análoga y en la mejoría de la calidad de vida evaluada mediante la puntuación del índice de discapacidad de Oswestry a los 30 y 60 días de seguimiento. Por otro lado, la disminución en el consumo de paracetamol fue observada hasta los 6 meses de seguimiento. Para concluir y teniendo en cuenta que no se hallaron efectos adversos por la aplicación de los campos eléctricos capacitivos y los beneficios previamente descritos, resulta ser una interesante estrategia terapéutica para aplicar como complemento al tratamiento conservador tradicional. Futuros estudios serán necesarios para investigar si la aplicación de estos campos eléctricos podría ser útil como método preventivo de fracturas vertebrales agudas en pacientes con osteoporosis, para elaborar un protocolo de estimulación biofísica específica para cada género en el manejo de las fracturas vertebrales agudas y para comparar los resultados obtenidos con un grupo control al cual se le aplique un dispositivo placebo.



**Romina Valeria Rodríguez Durán**  
Hospital General de Agudos  
Dalmacio Vélez Sarsfield, Ciudad  
de Buenos Aires, Argentina

\*<https://siic.info/dato/resiic.php/174797>

### Bibliografía:

- Hernlund, E, Svedbom, A, Ivergård, M, Compston, J, Cooper, C, Stenmark, J, McCloskey, EV, Jönsson, B, y Kanis, JA Osteoporosis in the European Union: Medical management, epidemiology and economic burden. *Archives of Osteoporosis*, 8(1), 136, 2013.
- Martínez-Laguna, D, Carbonell, C, Bastida, JC, González, M, Micó Pérez, RM, Vargas, F, Balcells-Oliver, M, y Canals, L. Prevalence and treatment of fragility fractures in Spanish primary care: PREFRAOS study. *Archives of Osteoporosis*, 17(1), 93, 2022.
- Ikumi, A, Funayama, T, Terajima, S, Matsuura, S, Yamaji, A, Nogami, Y, Okuwaki, S, Kawamura, H, Yamazaki, M. Effects of conservative treatment of 2-week rigorous bed rest on muscle disuse atrophy in osteoporotic vertebral fracture patients. *Journal of Rural Medicine*: JRM, 16(1), 8-13, 2021.
- Rossini, M, Viapiana, O, Gatti, D, de Terlizzi, F, y Adami, S. Capacitively coupled electric field for pain relief in patients with vertebral fractures and chronic pain. *Clinical Orthopaedics and Related Research*, 468(3), 735-740, 2010.

### Calidad del sueño

Sr. Editor:

La noticia biomédica *Las Patologías Extremas de las Personas Noctámbulas no se Relacionan con la Noche Misma sino con los Hábitos de Fumar y Beber*,\* realizada sobre la base del artículo *Chronotype and mortality - a 37-year follow-up study in Finnish adults*, aborda una investigación realizada por dos científicos finlandeses, la misma se basó en la replicación constructiva de los hallazgos del estudio Biobanco del Reino Unido, donde hicieron un seguimiento de adultos más jóvenes entre 1981 y 2018, a los cuales se les monitorearon durante más de 37 años los factores de su estilo de vida.

Los dos autores del Instituto Finlandés de Salud Ocupacional (*Finnish Institute of Occupational Health*) de Helsinki, indicaron en su estudio que el cronotipo tiene un impacto mínimo o nulo en la mortalidad, y que el mayor riesgo de mortalidad observado entre los individuos caracterizados como definidos del tipo "nocturno" parece atribuirse principalmente a un mayor consumo de tabaco y alcohol, en contraste con aquellos que inequívocamente pertenecen al tipo "matutino".

En la literatura científica, existen muchas evidencias las cuales sugieren, que tanto la duración como la calidad del sueño, así como el trabajo nocturno, tienen un impacto negativo en la salud general, especialmente en la cardiovascular, donde se ha demostrado una elevada correlación entre la condición de noctámbulo y el riesgo elevado de varias condiciones de salud, en particular cardiovasculares. De acuerdo a estas investigaciones, los autores estuvieron motivados en realizar este estudio, y se trazaron como objetivo explorar factores como el alcohol y el tabaco, no medidos en los trabajos previos.

Entre los resultados del estudio, encontraron que los principales contribuyentes a estas muertes fueron el tabaquismo y el consumo de alcohol en lugar del cronotipo, y las causas de muerte asociadas con el alcohol incluyeron enfermedades relacionadas o intoxicaciones accidentales por su consumo.

Además, los autores señalan que, en comparación con el estudio británico, los hallazgos de la investigación se pueden extrapolar con facilidad a la población general, puesto que el estado de salud de sus participantes reflejó con fidelidad el de la población general, mientras que los del Biobanco exhibían un mayor nivel de salud en comparación con la población promedio. En estudios recientes, se encontró que las personas que se quedan despiertas con regularidad hasta altas horas de la madrugada podrían estar dañando su salud mental, independientemente de si las personas eran alondras matutinas o noctámbulas, tendían a tener unas tasas más altas de trastornos mentales y conductuales si se quedaban despiertas hasta tarde. Además, se encontró que el riesgo para la salud mental asociado con quedarse despierto hasta tarde, es independiente del momento de sueño preferido de una per-

sona, también conocido como cronotipo. "Encontramos que la alineación con el cronotipo no es crucial aquí, y que en realidad no es bueno para la salud mental estar despierto hasta tarde", señaló el investigador sénior, Jamie Zeitzer, profesor de psiquiatría y ciencias conductuales de Stanford Medicine, en California. "La gran incógnita es por qué".

Estos hallazgos van en contra de estudios anteriores que encontraron que las personas que se apegan a su cronotipo tienden a ser más sanas, añadió Zeitzer.

Otras investigaciones, realizadas en la Universidad de Chicago sobre la relación entre la falta de sueño y una mayor probabilidad de enfermar han demostrado que los noctámbulos no sólo sufren más ataques de gripe y resfriado común, sino que también son más propensos a desarrollar ciertos tipos de cáncer.

Un nuevo estudio descarta una relación directa entre la nocturnidad y una mayor mortalidad, pero encuentra que quienes se acuestan y levantan más tarde tienen más probabilidad de ser fumadores y bebedores, lo que coincide con los hallazgos encontrados por este estudio.

En general considero que el estudio tiene una gran importancia, por la repercusión negativa sobre la salud que tienen las personas noctámbulas. Como investigador sugiero, llevar a cabo diversos estudios sobre el tema, en otros países, incluyendo todos los efectos negativos sobre la salud, relacionados con el sueño.



**Manuel Chaple**  
Universidad Católica del Ecuador,  
Manabí, Ecuador

\* <https://www.siic.salud.com/noticias/nota/1838>