

RELIGACIÓN

R E V I S T A

Ritmo Idioventricular: caso clínico

Idioventricular Rhythm: Clinical Case

Marjorie Espinoza, Veronica Sumba, Isabel Mesa

RESUMEN

El RIVA se considera la arritmia de mayor prevalencia durante la fase de resolución del infarto agudo de miocardio. la infraestimación del riesgo real sobre ciertas causas adyacentes podría condicionar el desarrollo de complicaciones, siendo determinante la identificación de cambios electrocardiográficas. Determinar los diferentes contextos clínicos que orientan hacia el ritmo idioventricular y su diferenciación de la taquicardia ventricular, así como de otras alteraciones análogas. Con base en criterios de inclusión y exclusión se ejecutó un análisis de caso clínico, junto al análisis de bibliografía de alto impacto. Paciente de 74 años de edad acude a evaluación cardiovascular posterior a IAM, hemodinámicamente estable; se realizó electrocardiograma encontrándose un RIVA más salvas de fibrilación auricular. En conclusión, el manejo específico se reserva en casos de inestabilidad hemodinámica, asimismo se deberá hacer énfasis en la prevención y control de factores de riesgo cardiovascular.

Palabras clave: Arritmias Cardíacas; Ritmo Idioventricular Acelerado; Electrocardiografía; Manejo de la Enfermedad; Cardiopatías.

Marjorie Espinoza

Universidad Católica del Ecuador | Cuenca | Ecuador. maespinozav18@est.ucacue.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0006-0914-1485>

Veronica Sumba

Universidad Católica del Ecuador | Cuenca | Ecuador. veronikas34@hotmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-1788-4389>

Isabel Mesa

Universidad Católica del Ecuador | Cuenca | Ecuador. imesac@ucacue.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0003-3263-6145>

<http://doi.org/10.46652/rgn.v9i40.1239>
ISSN 2477-9083
Vol. 9 No. 40 abril-junio, 2024, e2401239
Quito, Ecuador

Enviado: marzo 30, 2024
Aceptado: junio 07, 2024
Publicado: junio 22, 2024
Publicación Continua



ABSTRACT

RIVA is considered the most prevalent arrhythmia during the resolution phase of acute myocardial infarction. Underestimation of the real risk of certain adjacent causes could condition the development of complications, and the identification of electrocardiographic changes is decisive. To determine the different clinical contexts that point to idioventricular rhythm and its differentiation from ventricular tachycardia, as well as other analogous alterations. Based on inclusion and exclusion criteria, a clinical case analysis was performed, together with the analysis of high impact literature. 74-year-old patient attended for cardiovascular evaluation after AMI, hemodynamically stable; an electrocardiogram was performed, and a RIVA was found plus salvos of atrial fibrillation. Specific management is reserved in cases of hemodynamic instability, and emphasis should be placed on prevention and control of cardiovascular risk factors.

Keywords: Cardiac Arrhythmias; Accelerated Idioventricular Rhythm; Electrocardiography; Disease Management; Cardiopathies.

Introducción

Las arritmias cardíacas forman parte de los problemas de salud pública de mayor importancia a nivel mundial, se cree que alrededor del 5% de la población general padece algún tipo de alteración sea esta auricular o ventricular, considerándose además una de las primeras causas de mortalidad, por su parte el ritmo idioventricular acelerado se considera la de mayor frecuencia en el marco del infarto agudo de miocardio, dada su condición autolimitada no requiere manejo específico, sino la resolución del problema base, sin embargo, al encontrarnos con cuadros de resolución tardía o ante la presencia de síncope, se debe intervenir para reducir el riesgo de complicaciones (Mayorga et al., 2017; Patel et al., 2021).

La homeostasis del calcio regulada por el retículo sarcoplásmico se desarrolla dentro de los cardiomiocitos, involucrando varios reguladores como receptor de rianodina tipo 2 (RyR2), calsequestrina 2 (CASQ2), SR Ca ATPasa tipo 2 (SERCA2a) y fosfolamban (PLN), así como las interacciones con diversas estructurales (mitocondria, lisosomas, membrana plasmática), es decir, la presencia de cualquier defecto en el sistema regulador del calcio generara un incremento del riesgo de producción de arritmias (Du et al., 2022).

Es así, que las alteraciones derivan de los trastornos en la generación o conducción de impulsos eléctricos, en el caso de las taquiarritmias se suman además tres mecanismos distintivos: automatismo, actividad desencadenas y reentradas, y en el caso de las bradiarritmias: destacan los fallos de generación del nódulo sinoauricular, obstaculizaciones en la propagación del potencial de acción desde aurículas hacia ventrículos o en el sistema de conducción His – Purkinje (Kim et al., 2023).

Es importante mencionar que en la población general sin factores de riesgo reconocidos, no existe evidencia ni indicaciones de realización de cribado electrocardiográfico, que permita identificar e iniciar tratamientos de forma precoz y reducir el riesgo de muerte subita, es así que de forma particular las taquiarritmias ventriculares son aquellas que se vinculan de forma directa con síndrome coronario agudo, considerando su aparición previa a los 35 años como benigna, y asociándose como principal causal las enfermedades cardíacas estructurales, y en segundo lugar aquellas comorbilidades que cursen dentro de su progresión con daños a nivel cardiovascular (hiperlipidemia, hipertensión no controlada, diabetes mellitus descompensada, etc.) (Bragg et al., 2024).

El ritmo idioventricular o taquicardia ventricular lenta se caracteriza por aquel que se presenta como un ritmo ventricular regular lento, igual a la taquicardia ventricular (TV), menos, en que la frecuencia cardíaca es inferior a 60 lpm, cuando se encuentra en un rango entre 50 a 110 lpm, se conoce como ritmo idioventricular acelerado (RIVA), y se considera una arritmia ventricular ectópica que se asocia además con el ascenso del tono vagal más el descenso del tono simpático, cuya aparición tardía es predictor de recuperación adecuada a las 24 horas post reperfusión en un IAM (Gangwani & Nagalli, 2022; Morita et al., 2021).

Gangwani & Nagalli (2022), la define como un ritmo ventricular lento y regular, típicamente con una frecuencia inferior a 50, ausencia de ondas P y un intervalo QRS prolongado; cuando el nódulo sinoauricular está bloqueado o suprimido, los marcapasos latentes se activan para conducir el ritmo secundario al aumento de la actividad y generar latidos de escape que pueden ser auriculares, de unión o ventriculares. Cuando el ritmo ventricular toma el control, se denomina esencialmente ritmo idioventricular.

Jakkoju et al. (2018), plantea que el ritmo idioventricular es similar a la taquicardia ventricular, excepto que la frecuencia es inferior a 60 lpm y, alternativamente, se denomina “taquicardia ventricular lenta”. Cuando la frecuencia está entre 50 y 110 lpm, se denomina ritmo idioventricular acelerado.

De forma clásica este ritmo ectópico con más de tres latidos prematuros consecutivos, con inicio y finalización graduales, tiene la característica de competir con el ritmo sinusal, su frecuencia se encuentra por debajo de los 120 latidos por minutos, más rápido que la frecuencia encontrada en el escape intrínseco ventricular, pero mucho más lento que la frecuencia de la mayor parte de taquicardias ventriculares, en pacientes pediátricos de denominación benigna y en adultos transitoria en la mayoría de los casos de infarto agudo de miocardio y etapas post trombólisis o RCP avanzada, intoxicación digitalica o anestesia general (Chen et al., 2014).

En el pasado se consideraba un marcador de reperfusión exitosa en pacientes post tratamiento a base de fibrinolíticos, sin embargo, investigaciones como la presentada por (Terkelsen et al., 2009) quienes lograron recabar la información de mayor impacto en 503 pacientes con infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST, en quienes una monitorización continua del ST permitió erradicar la creencia descrita, por el contrario, se asoció de forma directa con retraso en la reperfusión microvascular.

El ritmo idioventricular acelerado (AIVR) se produce cuando la frecuencia de un marcapasos ventricular ectópico excede la del nódulo sinusal con una frecuencia de alrededor de 50 a 110 lpm y, a menudo, se asocia con un aumento del tono vagal y una disminución del tono simpático. Es un ritmo hemodinámicamente estable y puede ocurrir después de un infarto de miocardio durante la fase de reperfusión (Gildea & Levis, 2018).

La AIVR frecuente tiene manifestaciones clínicas únicas, se debe considerar la ablación con catéter en pacientes AIVR con carga superior al 70%, FEVI alterada y/o síntomas de síncope o presíncope debido a una respuesta excesiva al tono simpático (Wang et al., 2021).

Su etiología es multifactorial, pudiendo encontrarse dentro de los siguientes contextos: disociación auriculoventricular secundario a un bloqueo cardiaco completo, durante la etapa de reperfusión de infarto de miocardio (posterior a terapia trombolítica o intervención coronaria percutánea), hiper e hipopotasemia, uso de digoxina, adrenalina, desflurano, digitálicos y cocaína, cardiopatías congénitas, miocardiopatías, estados inflamatorios, tono simpático bajo más tono vagal alto (adolescentes, embarazadas, atletas), causa idiopática (Bettin et al., 2020; Rodríguez et al., 2017).

Los mecanismos fisiopatológicos conducen a la aparición de un foco ectópico en el ventrículo, que lo obliga a convertirse en un marcapasos dominante, generalmente secundario a un automatismo anormal calcio dependiente de diversa índole, produce alteraciones en la despolarización diastólica, cuando la causa es un daño estructural o una alteración funcional secundaria a un aumento del tono vagal, generan la supresión del nodo sinoauricular y auriculoventricular con los desencadenantes descritos anteriormente; en cuanto al RIVA (Baquero et al., 2017; Gangwani & Nagalli, 2022).

Generalmente los signos y síntomas dependen de la etiología subyacente, con una probabilidad muy baja podrían presentarse palpitaciones, mareo, fatiga e incluso síncope, siendo el electrocardiograma (ritmo ventricular regular, ritmo auricular ausente, frecuencia cardiaca <40lpm para ritmo idioventricular y de 50 a 110lpm para RIVA, complejo QRS ancho >0,10 segundos) junto con la correlación clínica de calidad; las bases para el diagnóstico (Okutucu & Oto, 2018).

En raras ocasiones, un paciente puede presentar síntomas y puede no tolerar el ritmo idioventricular secundario a disincronía auriculoventricular, frecuencia ventricular rápida o fibrilación ventricular degenerada del ritmo idioventricular. La terapia médica también puede ser beneficiosa en pacientes con insuficiencia biventricular para restaurar el impulso auricular con mecanismos, incluido el aumento de la frecuencia sinusal y la conducción auriculoventricular (AV). En tales escenarios se puede probar la atropina (Namana et al., 2018).

Debido a su naturaleza asintomática, benigna y auto limitada, suele ser detectada de forma incidental en monitorizaciones electrocardiográficas de rutina, pre y post quirúrgico, su manejo es expectante, a menos que se constate la presencia de inestabilidad hemodinámica asociada, debido a su similitud con otras anomalías, es importante tratar la causa de origen antes del uso de anti arrítmicos por riesgo de deterioro precipitado, siendo resuelta una vez que la frecuencia sinusal supere los focos ventriculares (Hagel et al., 2017; Whitaker et al., 2015).

La electrocardiografía con correlación clínica es fundamental para el diagnóstico: ritmo: ventricular regular auricular ausente, frecuencia menos de 40 latidos por minuto para el ritmo idioventricular, frecuencia de 50 a 110 lpm para ritmo idioventricular acelerado, RP no aplicable y complejo QRS: Ancho (mayor de 0,10 segundos) (Gildea & Levis, 2018).

Es necesaria la revisión de la literatura científica respecto a este tema, debido a la nueva evidencia sobre la infraestimación del riesgo real que trae consigo la presencia del RIVA sobre ciertas causas adyacentes, motivo por el cual es menester la correcta identificación en base al conocimiento de las características electrocardiográficas, los principales escenarios patológicos dentro de los cuales se puede desarrollar y los diagnósticos diferenciales sobre los cuales se debe ejercer su detección con pertinencia clínica, siendo en base a la actualización de la evidencia científica beneficiados los profesionales de la salud y por consiguiente a los pacientes.

Metodología

Se ha desarrollado el análisis de un caso clínico mediante la revisión de fuentes de información secundaria correspondiente al archivo físico de la historia clínica de un paciente, la descripción incluye los siguientes apartados: motivo de consulta, enfermedad actual, impresión diagnóstica, antecedentes, medicamentos de uso habitual, examen físico, exámenes complementarios, plan de manejo terapéutico y desenlace.

Se ha garantizado en todo momento los principios fundamentales de la bioética, asimismo la selección del tema de caso clínico; Ritmo Idioventricular Acelerado (RIVA) cumplió con los criterios de inclusión y exclusión establecidos previamente, enfocándose de forma primordial en servir como fuente de enseñanza e incentivo para futuras investigaciones, ya que la descripción del caso se acompaña de la actualización de información en torno a la patología.

Desarrollo

Descripción de Caso Clínico

Paciente de sexo femenino de 75 años de edad, residente en Cuenca, con antecedentes patológicos de cardiopatía isquémica crónica, enfermedad arterial coronaria manejada con colocación de endoprótesis vascular, sometida a dos procedimientos quirúrgicos: histerectomía y cistocele, no refiere alergias ni hábitos psicobiológicos.

Se presenta a este centro médico para valoración cardiovascular posterior a procedimiento realizado, refiriendo mejoría clínica, sin embargo, persiste presencia de disnea de moderados esfuerzos.

Al examen físico, se pueden observar las siguientes constantes vitales: presión arterial a nivel del miembro superior derecho 130/80mmHg, miembro superior izquierdo 125m/80mmHg, frecuencia cardiaca 70 latidos por minuto, frecuencia respiratoria 17 respiraciones por minuto, saturación de oxígeno 92%, el análisis de datos antropométricos (peso 61kg, talla 1.49m²) valora la presencia de sobrepeso (IMC 27,5)

Paciente en condición estable, no presencia de ingurgitación yugular, TO a 3cm del ángulo de Louis, pulsos carotídeos simétricos con buena amplitud sin soplos; campos pulmonares ventilados, ápex cardiaco no visible no palpable, ruidos cardiacos rítmicos (R1 único sístole silente y R2 único diástole silente); abdomen blando, depresible, no doloroso, ruidos hidroaéreos presentes, no se palpan masas ni visceromegalias; miembros inferiores eutróficos, sin edema, se observan cambios compatibles con insuficiencia venosa periférica (varices grado II/IV), pulsos arteriales conservados en amplitud y forma. Examen neurológico: orientada en tiempo, espacio y persona, funciones mentales superiores conservadas.

Dentro de los exámenes complementarios, destaca electrocardiograma con los siguientes hallazgos: ritmo sinusal, frecuencia cardiaca 70 latidos por minuto, intervalo PR 0.20 segundos, complejo QRS 0.90 segundos, intervalo QT 360 segundos, eje cardiaco +5°, presencia de cambios evolutivos del infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST anterior extenso. Se realiza Holter ECG que evidencia un ritmo idioventricular + salvas de fibrilación auricular, finalmente ecocardiograma transtorácico determina cardiopatía isquémica crónica, cavidades derechas dilatadas, función sistólica ventricular izquierda levemente deprimida FEVI 46%.

Se emite como diagnostico final: Cardiopatía Isquémica Crónica no Dilatada con función sistólica levemente deprimida (FEVI 46%) + Enfermedad Arterial Coronaria (stent medicado a nivel de coronaria descendente anterior), en base a los mismos el esquema terapéutico integral incluye: Ácido Acetilsalicílico 100mg vía oral cada día, Bisoprolol 2.5mg vía oral cada día, Clopidogrel 75mg vía oral cada día, Valsartán + Sacubitril 50mg vía oral cada doce horas, Atorvastatina 80mg vía oral cada día, Espironolactona 25mg vía oral cada día, además se indica control dentro de treinta días.

Discusión

El ritmo idioventricular es la respuesta fisiológica normal del corazón cuando el marcapasos sinusal y el marcapasos del tejido de la unión han fallado, siendo necesario que el músculo ventricular a nivel del sistema de Purkinje tome el comando de la actividad cardíaca con una frecuencia de disparo entre 15 y 40 lpm, si esta frecuencia aumenta y se observa un ritmo ventricular entre 50 y 120 lpm se denomina ritmo idioventricular acelerado (RIVA), puede encontrarse en atletas,

síndromes coronarios agudos, cardiopatía dilatada, entre otros; en el contexto de un infarto agudo de miocardio (IAM), puede ocurrir como arritmia por reperfusión, en raras circunstancias puede ocurrir en pacientes con corazones estructuralmente normales sin ninguna razón identificable (Azcona et al., 2013; Cronin et al., 2020; Lemos et al., 2022; Lybbert, 2010; Riera et al., 2010; Vacca & Brugada, 2007).

Se trata de una arritmia típicamente benigna de distribución ecuánime entre pacientes pediátricos y adultos, debido a su naturaleza asintomática suele ser diagnosticada de forma fortuita durante controles electrocardiográficos o valoraciones pre quirúrgicas, su morfología guarda gran parecido con casos de taquicardia ventricular, de ahí la importancia de conocer sobre su fisiopatología, para un reconocimiento acertado que evite la aplicación de esquemas terapéuticos erróneos, que podrían generar resultados desfavorables para la salud de los pacientes (Kappy et al., 2021; Yazaki et al., 2021).

Bijsterveld et al. (2022), proponen la definición patológica del RIVA asociándolo siempre con presencia de patología cardíaca (infarto agudo de miocardio, miocardiopatía, alteraciones hidroelectrolíticas, efectos adversos de fármacos, etc.), y coincidiendo con la bibliografía presentada, aseveran la existencia de casos en los que no existe evidencia de patología cardíaca subyacente, principalmente en grupos vulnerables como niños, adolescentes, adultos mayores o aquellos expuestos a mayores demandas metabólicas (deportistas).

Los estados inflamatorios sistémicos podrían ser los causales del debut de esta condición, en el caso de nuestro paciente se cuenta con un historial de cardiopatía isquémica crónica y enfermedad aterosclerótica, Vijayashankar, et al. (2020), exponen el caso de un joven con un cuadro de diarrea con sangre de tres semanas de evolución, se conocía ya de la presencia de bradicardia sinusal en el contexto de un deportista de alto nivel, como novedad se observó cambios bruscos de frecuencia cardíaca compatible con RIVA, los exámenes complementarios concluyeron la presencia de colitis ulcerosa, misma que al ser tratada propicio la resolución inmediata de la arritmia.

Los cambios fisiopatológicos propios del infarto agudo de miocardio (excitabilidad cardíaca incrementada, acortamiento del potencial de acción) describen la formación de arritmias, dentro de los cuales destacan la presencia de isquemia, alteraciones de electrolitos como calcio y potasio, reperfusión, trastornos del tono vagal, estas características guardan correlación con el RIVA, siendo común que los cambios sean observables dentro de las primeras 24 horas post reperfusión, en estos casos se considera un marcador oportuno de restablecimiento del flujo en sentido antegrado (Anmad et al., 2019; Cueva et al., 2021).

Usualmente se define como un estadio transitorio en adultos, como lo manifiestan Franco, et al. (2021), en el caso de un masculino de 19 años quien acude con un cuadro de hipotensión y bradicardia posterior a picadura de abeja, dentro de la evaluación inicial destaco la presencia de ritmo idioventricular a 41 lpm, en primera instancia se utilizó atropina y posterior a un periodo de observación de 24 horas no se volvieron a presentar ningún tipo de trastornos (Franco et al., 2021; Solis, 2019).

Alchorne et al. (2020), manifiestan otro cuadro aislado de RIVA, en este caso un paciente de 22 años de edad con diagnóstico de eritrodermia por mercurio, en quien además de la presencia de dermatitis exfoliativa impresiona dicha manifestación cardiovascular acompañado de bloqueo de rama izquierda y extrasístoles supraventriculares, con manejo integral no se manifiesta la perpetuación de ninguna de las manifestaciones.

En el mismo orden de ideas, (Fernandez et al., 2023), presentan un caso atípico de un paciente masculino de 34 años, antecedente de relevancia presencia de hábitos tóxicos (alcoholismo, tabaquismo, drogadicción) quien presenta cuadro de dolor precordial de cinco días de evolución, en el ecocardiograma destaca la presencia de fracción de eyección del 10% con sospecha clara de infarto agudo de miocardio sin embargo, coronariografía determino ausencia de lesiones, impresiona como único trastorno en exámenes complementarios un ritmo idioventricular acelerado, se descarta probable zoonosis, se propició cuadro con necesidades de reanimación cardiopulmonar y uso de vasoactivos, finalmente se instala falla multiorgánica y desenlace fatal, necropsia permite detectar presencia de parvovirus B1, llegando a la conclusión de un cuadro de miocarditis.

En el caso presentado por (Machado et al., 2021) se enfatiza la rareza en la aparición de arritmias ventriculares originadas en la rama derecha, describiendo un caso en un masculino de 15 años de edad con seguimiento por ectopia ventricular, con manejo complicado debido a la falta de respuesta al uso de 200mg/día de propanolol, fue indispensable la realización de una monitorización Holter de 24 horas, misma que reporto un total de 976 episodios de RIVA, dicho caso fue tratado con ablación y no se presentaron recurrencias en un control a los 60 días.

Saeid et al. (2023), informan sobre un caso particular suscitado en un masculino de 76 años con cuadro típico de dolor torácico sometido a cirugía de revascularización coronaria, quien tras tres horas post quirúrgico presento alteraciones del ritmo con inestabilidad hemodinámica sin respuesta a líquidos endovenosos ni fármacos inotrópicos, inicialmente se apreció un bloqueo de rama izquierda sin embargo, se evidencio presencia de RIVA, se decide reanudación de circulación extracorpórea y al alcanzar temperatura de 35°C RIVA volvió a normalidad, determinando los estados hipotérmicos como causales potenciales de alteraciones rítmicas.

Dicha alteración puede ser encontrada como hallazgo aislado en cuadros de mayor complejidad, como lo relatan (Hidalgo et al., 2022); femenina de 51 años de edad quien debuta con parada cardiorrespiratoria sin antecedentes de cardiopatías, necesitando de maniobras de reanimación avanzadas, electrocardiograma pre hospitalario determina presencia de fibrilación ventricular y tras la recuperación se cataloga un ritmo idioventricular acelerado, tras ecocardiografía se demuestra presencia de disección coronaria espontanea de descendente anterior distal, en este caso entre el 3-11% manifiesta esta anomalía con presencia de arritmias como en este caso, e incluso con muerte súbita.

Ljubas et al. (2023), exponen un caso asintomático presentado en un infarto de 11 años de edad con hallazgo incidental de arritmia de complejo ancho, sin presencia de antecedentes de defectos cardiacos previos, dentro de la monitorización sorprende presencia de RIVA durante casi toda su duración, se complementó con un estudio Holter de 24 horas con presencia de complejos QRS anchos, pese a ser raro en edad pediátrica y considerarse benigna existe ocasiones en las que podrían consentir un potenciar dañino a corto plazo con el desarrollo de arritmias malignas o a larga data por el desarrollo de cardiopatías.

De forma atípica y perteneciendo a otro grupo etario, (Xiao et al., 2023) describen el caso de un masculino de 70 años sin antecedentes cardiacos que acude con dolor epigástrico de aparición repentina además de náusea y vómito, un primer electrocardiograma presento ritmo sinusal, con elevaciones del ST en derivaciones anterior y lateral, considerando un IAMCEST, sin embargo, en un segundo estudio se pudo objetivar complejos QRS anchos, patrón de bloqueo de rama izquierda y disociación auriculoventricular confirmando la presencia de ritmo idioventricular acelerado.

Berger et al. (2023), describen dentro de sus hallazgos que la asistolia post descarga es una alteración común en paciente que recibieron una descarga eléctrica inapropiada con desfibrilador automático portátil en casos de fibrilación auricular, taquicardia supraventricular, ritmo idioventricular acelerado y ritmo sinusal, recomiendan que se explore de forma cuidadosa la estimulación de respaldo del desfibrilador.

Boraita et al. (2022), evaluaron la aparición de alteraciones del ritmo en un grupo de atletas, por medio del estudio Holter, encontraron que en esta población predominaba la ausencia de sintomatología arritmogénica, pudieron encontrar alteraciones como bradicardia sinusal, latidos auriculares y ventriculares prematuros, pausas sinusales, bloqueos auriculoventriculares, contracciones ventriculares prematuras polimórficas y ritmo idioventricular, concluyen que este método diagnóstico es superior a la electrocardiografía en la detección de alteraciones del ritmo.

Al plantear un diagnóstico diferencial acertado se debe primar la calidad en la realización del electrocardiograma de 12 derivaciones como prueba fundamental, la cual puede o no ir acompañada de otros procedimientos que exploren de forma más detallada los daños cardiacos a nivel estructural, además, como se ha expuesto, el reconocimiento de causas extra cardiacas es crucial en la toma de decisiones (Rizner et al., 2022).

Si el episodio no provoco inestabilidad hemodinámica y no existe evidencia alguna de persistencia de las alteraciones no requiere terapia especifica, sino aquella que englobe las necesidades individuales de cada paciente, haciendo énfasis en el manejo de los factores de riesgo de aparición de arritmias y eventos mortales, nuestra paciente recibió esquema a base de Ácido Acetilsalicílico, Bisoprolol, Clopidogrel, Valsartán + Sacubitril, Atorvastatina y Espironolactona, con controles programados dentro de cuatro semanas (Wang et al., 2021).

En cuando al esquema terapéutico, autores como (Okada et al., 2022) no recomiendan la instauración oportuna de la terapia de resincronización cardiaca mediante estimulación biventricular en presencia de reentradas ya que puede provocar la manifestación de un RIVA, en este caso particular se describe un hombre de 81 años de edad con diagnóstico de miocardiopatía dilatada idiopática con aparición posterior de ritmo idioventricular, cuya presencia en pacientes con disfunción miocárdica grave aumenta el riesgo de inestabilidad hemodinámica.

Liu et al. (2023), describen al ritmo idioventricular acelerado que se origina en la rama derecha como una forma inusual de arritmia ventricular idiopática, caracterizan así el caso de una femenina de 24 años de edad con sintomatología compatible con palpitaciones intermitentes de un mes de evolución, el ECG realizado durante la taquicardia indico presencia de complejo QRS estrecho con bloqueo incompleto de rama izquierda, el ecocardiograma no revelo ninguna alteración estructural, finalmente se realizaron estudios electrofisiológicos que establecieron la presencia de un ritmo competitivo que sobrepaso al ritmo sinusal, con un complejo QRS de 109ms, tras administración de adenosina endovenosa, resulto en un bloqueo auriculoventricular sin cambios en la duración del ciclo, despertando la duda de un RIVA, mismo que pudo ser eliminado por medio de ablación por radiofrecuencia guiada por mapeo en dos focos arritmogénicos.

En cualquier tipo de escenario es demandante una evaluación integral dada la variabilidad en la presentación de esta condición, y ante la posible presencia de desencadenantes habituales como no habituales, pudiendo incluso recomendarse como lo comentan (Pereira et al., 2023) expandir la investigación y ampliar el conocimiento sobre los mecanismos relacionados directamente con la génesis de esta patología.

Teniendo en cuenta la alta mortalidad y morbilidad de las enfermedades coronarias, los profesionales de enfermería pueden desempeñar un papel importante en el tratamiento de las enfermedades coronarias proporcionando intervenciones que se basan en un determinado marco teórico (Gok Metin et al., 2023).

Las enfermeras reconocen la importancia de la monitorización cardíaca en la UCI, pero informaron barreras para su implementación efectiva que estaban relacionadas con factores que programa de desarrollo profesional continuo podría abordar como conocimientos y habilidades insuficientes. Identifican necesidades de formación tanto en aspectos clínicos como técnicos, con recomendaciones de actividades prácticas y teóricas y estrategias de aprendizaje, así como también mencionan barreras relacionadas con aspectos organizativos (equipamiento y comunicación dentro del equipo de salud) (Giusti et al., 2024).

Dentro del contexto de las cardiopatías, el rol de enfermería tiene implicaciones sustanciales para la práctica clínica, sin embargo, las competencias de las enfermeras en electrocardiografía y monitorización cardíaca a pie de cama es limitada; particularmente en los dominios: “identificación, medición y corrección del intervalo QT”, “bloqueo AV”, “detección de isquemia miocárdica” y “colocación correcta del cable”, se requiere un mayor énfasis en la educación y el desarrollo de habilidades que vayan más allá de los conceptos básicos de la interpretación del ECG (Hasanien et al., 2023).

Contrario a lo expuesto, resultados de otra investigación evidenció que la capacidad de interpretación de electrocardiogramas de las enfermeras de urgencias fue aceptable, concluyendo que se debe implementar una mejor capacitación para ayudar a las enfermeras de emergencia a reconocer bloqueos cardíacos potencialmente fatales, permitiendo un tratamiento rápido y adecuado del paciente (Ho et al., 2021).

Las enfermeras deben estar capacitadas para intervenir rápida y adecuadamente cuando se produzcan arritmias cardíacas, estas profesionales observan periódicamente los monitores y escuchan las alarmas al mismo tiempo que brindan atención al paciente, en este sentido un estudio reveló que, aunque el uso de monitores no disminuyó el conocimiento de las enfermeras sobre la monitorización electrocardiográfica, tampoco aumentó la precisión de la detección de arritmias. Las investigaciones futuras deben abordar el uso de monitores para pacientes no cardíacos, la rentabilidad de los monitores y la asociación entre el uso de monitores y los resultados adversos de los pacientes y los eventos clínicamente importantes perdidos, siendo crucial determinar la cantidad de vigilancia humana de la tecnología necesaria para mantener la seguridad del paciente (Funk et al., 2021).

Se ha demostrado que la aplicación de la relación entre conocimiento, autoeficacia y desempeño del enfermero con relación al manejo de arritmias cardíacas. Los resultados de los pacientes mejoran después de una intervención educativa, posiblemente debido a una mejor monitorización y a las intervenciones de la enfermera clínica. Las organizaciones que utilizan programas de apoyo en este aspecto pueden beneficiarse de intervenciones similares para mejorar el conocimiento y la autoeficacia de las enfermeras clínicas relacionadas con las arritmias cardíacas (Perpetua et al., 2019).

En el futuro, las intervenciones dirigidas por enfermeras tienen el potencial de tener un impacto significativo en la atención de los pacientes con fibrilación auricular, al brindar gestión, educación y apoyo integrales, las enfermeras pueden mejorar los resultados de los pacientes, mejorar la calidad de vida y reducir las cargas de atención médica tanto para los pacientes como para los proveedores (Zhao et al., 2024).

Conclusión

Se presento un caso de Ritmo Idioventricular Acelerado cuya detección se realizó en medio de una valoración cardiovascular posterior a un evento isquémico con afectación de la arteria coronaria descendente anterior, es decir, no presento mayor sintomatología que la asociada a las patologías de base, es de suma importancia realizar un diagnóstico electrocardiográfico preciso, en virtud de la gran semejanza de este trastorno con la taquicardia ventricular, la identificación y manejo terapéutico erróneos podrían resultar fatales.

El tratamiento se elige en base a la condición clínica del paciente, en muchas ocasiones se reserva el uso de terapia específica únicamente en caso de presentarse inestabilidad hemodinámica o sintomatología que perjudique el bienestar de los individuos, adicionalmente será indispensable incluir estrategias de control sobre los factores de riesgo cardiovascular.

La valoración holística, incluye, además las medidas de atención continua de enfermería, tales como soporte emocional familiar, disminución de estímulos estresantes y una correcta praxis y asesoramiento de la técnica, mismos que disminuyen el temor y facilitan los procedimientos, para una recuperación más rápida y con el mínimo de complicaciones.

Referencias

- Alchorne, A. de O. de A., Alchorne, M. M. de A., Trivelin, M. L. de O. de A. A., & Trivelin, S. de A. A. (2020). Eritrodermia e alopecia por intoxicação sistêmica por mercúrio. *Brazilian Journal of Development*, 6(8), 55604–55610. <https://doi.org/10.34117/bjdv6n8-113>
- Anmad, L., Ramos, M., Alvarez, L., Valdivia, D., Facenda, M., & Hernandez, J. (2019). Ritmo idioventricular asociado a cuadro vagal. *Archivos de Cardiología de México*, 89(1), 96–98. <https://doi.org/10.24875/ACM.M19000017>
- Azcona, L., Gomez, L., Garcia, C., & Zabalza, A. (2013). Arritmias Ventriculares. In *Manual de Enfermería en Arritmias y Electrofisiología* (1st ed., Vol. 1, pp. 69–88). Asociación Española de de Enfermería en Cardiología. https://www.enfermeriaencardiologia.com/wp-content/uploads/electro_04.pdf
- Baquero, M., Sabatel, F., & Rodríguez, L. (2017). Complicaciones del infarto de miocardio. *Elsevier*, 12(37), 2224–2231. <https://doi.org/10.1016/j.med.2017.06.021>
- Berger, J. M., Sengupta, J. D., Bank, A. J., Casey, S. A., Sharkey, S. W., Stanberry, L. I., & Hauser, R. G. (2023). Post-Shock Asystole in Patients Dying Out of Hospital While Wearing a Cardioverter Defibrillator. *JACC: Clinical Electrophysiology*, 9(8), 1333–1339. <https://doi.org/10.1016/J.JACEP.2022.12.016>
- Bettin, M., Koopmann, M., Monnig, G., & Pott, C. (2020). Delayed occurrence of an accelerated idioventricular rhythm with alternating bundle branch block after myocardial infarction as predictor of sudden cardiac arrest: a case report. *European Heart Journal*, 4(6), 1–7. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7793207/pdf/ytaa378.pdf>
- Bijsterveld, N. R., van der Crabben, S. N., Groenink, M., Wilde, A., & Jørstad, H. (2022). Accelerated Idioventricular Rhythm in a Young Athlete: Physiology or Pathology? *JACC: Case Reports*, 4(23), 1–6. <https://doi.org/10.1016/J.JACCAS.2022.09.023>
- Boraita, A., Heras, M. E., Valenzuela, P. L., Diaz-Gonzalez, L., Morales-Acuna, F., Alcocer-Ayuga, M., Bartolomé-Mateos, S., Santos-Lozano, A., & Lucia, A. (2022). Holter-determined arrhythmias in young elite athletes with suspected risk: Insights from a 20-year experience. *Frontiers in Cardiovascular Medicine*, 9(1), 1–10. <https://doi.org/10.3389/FCVM.2022.896148/BIBTEX>
- Bragg, S., Brown, B., & DeCastro, A. O. (2024). Arrhythmias and Sudden Cardiac Death. *Primary Care: Clinics in Office Practice*, 51(1), 143–154. <https://doi.org/10.1016/J.POP.2023.07.008>

- Chen, M., Gu, K., Yang, B., Chen, H., Ju, W., Zhang, F., Yang, G., Li, M., Lu, X., Cao, K., & Ouyang, F. (2014). Idiopathic accelerated idioventricular rhythm or ventricular tachycardia originating from the right bundle branch: Unusual type of ventricular arrhythmia. *Circulation: Arrhythmia and Electrophysiology*, 7(6), 1159–1167. <https://doi.org/10.1161/CIRCEP.114.002112>
- Cronin, E., Bogun, F., Maury, P., Peichl, P., Chen, M., & Namboodiri, N. (2020). 2019 HRS/EHRA/APHRS/LAHRS expert consensus statement on catheter ablation of ventricular arrhythmias. *Executive summary*, 22(3), 450–495. <https://doi.org/10.1093/europace/euz332>
- Cueva, A., Viana, J., & González, H. (2021). Ritmo idioventricular acelerado antes de la reperfusión ¿Cuál es su significado? Reporte de un caso. *Archivos Peruanos de Cardiología y Cirugía Cardiovascular*, 2(1), 58–62. <https://doi.org/10.47487/apcyccv.v2i1.92>
- Du, Y., Demillard, L. J., & Ren, J. (2022). Sarcoplasmic Reticulum Ca²⁺ Dysregulation in the Pathophysiology of Inherited Arrhythmia: An Update. *Biochemical Pharmacology*, 200(1), 1–7. <https://doi.org/10.1016/J.BCP.2022.115059>
- Fernandez, M., Bejarano, C., Chinchon, D., Puppo, A., & Lopez, J. (2023). Miocarditis linfocitaria fulminante por parvovirus B19: a propósito de un caso. *Revista Española de Urgencias y Emergencias*, 2(1), 110–112.
- Franco, D., Uribe, D., Bernal, K., Vargas, V., & Soto, E. (2021). Ritmo idioventricular y shock después de un piquete de abeja. *Archivos de Cardiología de México*, 91(2). <https://doi.org/10.24875/ACM.20000035>
- Funk, M., Fennie, K. P., Knudson, K. A., & Ruppel, H. (2021). Monitor-watcher use, nurses' knowledge of electrocardiographic monitoring, and arrhythmia detection. *American Journal of Critical Care : An Official Publication. American Association of Critical-Care Nurses*, 30(1), 51. <https://doi.org/10.4037/AJCC2021122>
- Gangwani, M., & Nagalli, S. (2022). Idioventricular Rhythm. In *StatPearls [Internet]* (1st ed., Vol. 1, p. 12). *StatPearls Publishing*. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK554520/>
- Gildea, T., & Levis, J. (2018). ECG Diagnosis: Accelerated Idioventricular Rhythm. *The Permanente Journal*, 22(1), 17–173. <https://doi.org/10.7812/TPP/17-173>
- Giusti, A., Cornelio, M., De Oliveira, E., & Giguere, J. (2024). Standard practices in cardiac monitoring: training needs of intensive care unit nurses. *BMC Nursing*, 23(1), 1–8. <https://doi.org/10.1186/S12912-024-01742-1>
- Gok Metin, Z., Izgu, N., Gulbahar Eren, M., & Eroglu, H. (2023). Theory-based nursing interventions in adults with coronary heart disease: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Journal of Nursing Scholarship*, 55(2), 439–463. <https://doi.org/10.1111/JNU.12839>
- Hagel, J., Escudero, C., & Kirsh, J. (2017). Unstable accelerated idioventricular rhythm in a neonate with congenital heart disease. *Heart Rhythm*, 3(2), 137–140. <https://doi.org/10.1016/j.hrct.2016.11.004>
- Hasanien, A. A., Albusoul, R. M., Aqel, A. A., Saleh, Z. T., & Yousef, K. M. (2023). Proficiency in 12 lead electrocardiography and arrhythmia monitoring among emergency and critical care nurses. *Journal of Electrocardiology*, 78(1), 5–11. <https://doi.org/10.1016/J.JELECTROCARD.2023.01.005>

- Hidalgo, V., de Frutos, E., Elashkar, G., & Alvarez, L. (2022). No hay instinto como el del corazon. *II Concurso de Casos Clinicos Ilustre Colegio de Medicos de Segovia*, 1(1), 15–22.
- Ho, J., Yau, C., Wong, C., & Tsui, J. (2021). Capability of emergency nurses for electrocardiogram interpretation. *International Emergency Nursing*, 54(1), 1–9. <https://doi.org/10.1016/J.IENJ.2020.100953>
- Jakkoju, A., Jakkoju, R., Subramaniam, P., & Glancy, L. (2018). Accelerated idioventricular rhythm. *Baylor University Medical Center Proceedings*, 31(4), 506–507. <https://doi.org/10.1080/08998280.2018.1493323>
- Kappy, B., Johnson, L., Brown, T., & Czosek, R. J. (2021). Accelerated Idioventricular Rhythm: A Rare Case of Wide-Complex Dysrhythmia in a Teenager. *The Journal of Emergency Medicine*, 60(4), e89–e94. <https://doi.org/10.1016/J.JEMERMED.2020.12.011>
- Kim, C. J., Lever, N., & Cooper, J. O. (2023). Antiarrhythmic drugs and anaesthesia: part 1. mechanisms of cardiac arrhythmias. *BJA Education*, 23(1), 8–16. <https://doi.org/10.1016/J.BJAE.2022.11.001>
- Lemos, M., Mata, M., & Mendes, I. (2022). Accelerated idioventricular rhythm in a healthy newborn: frightening but non-threatening. *Cardiology in the Young*, 32(3), 500–502. <https://doi.org/10.1017/S1047951121003255>
- Liu, H., Chang, P., Wang, C., & Chung, C. (2023). Ablation of Idiopathic Accelerated Idioventricular Rhythm Originating from Right Bundle Branch without Complete Right Bundle Branch Block: A Case Report. *Acta Cardiologica Sinica*, 39(1), 172–176.
- Ljubas, D., Krmek, N., Benko, I., Kniewald, H., & Bitanga, S. (2023). Frequent accelerated idioventricular rhythm in an otherwise healthy child: a case report and review of literature. *BMC Cardiovascular Disorders*, 23(1), 1–8. <https://doi.org/10.1186/S12872-023-03074-5/TABLES/3>
- Lybbert, L. (2010). ECG Study Guide (1st ed., Vol. 1). *AHA Guidelines*. <https://www.bannerhealth.com/-/media/files/project/bh/careers/ekgguide.ashx>
- Machado, G., Armaganijan, L., Jayme, T., Calderon, H., Montesi, M., Lopes, H., Moreira, D., Valdigem, B., Costa, P., Andalaft, R., & Berbert, G. (2021). Ritmo idioventricular acelerado por automatismo anormal em ramo direito: relato de caso. *Arq. Bras. Cardiol*, 1(1498), 17–17. https://abccardiol.org/wp-content/uploads/2021/11/SUPLEMENTO_TL_SBC_SOBRAC2021.x44344.pdf
- Mayorga, I., de Castro, A., Rubio, T., & Padial, L. (2017). Infarto agudo de miocardio. *SCACEST*, 12(37), 2217–2223. <https://doi.org/10.1016/j.med.2017.06.020>
- Morita, Y., Endo, A., & Tanabe, K. (2021). Accelerated Idioventricular Rhythm Following Transcatheter Self-Expandable Aortic Valve Implantation. *J-STAGE*, 3(7), 421–422. <https://doi.org/10.1253/circrep.CR-21-0037>
- Namana, V., Gupta, S. S., Sabharwal, N., & Hollander, G. (2018). Clinical significance of atrial kick. *QJM: Monthly Journal of the Association of Physicians*, 111(8), 569–570. <https://doi.org/10.1093/QJMED/HCY088>

- Okada, M., Onishi, T., Tanaka, K., Hirao, Y., Harada, S., & Tanaka, N. (2022). Continuous resetting of reentrant idioventricular rhythm with biventricular pacing: A cause of erroneous assumption of 100% pacing. *HeartRhythm Case Reports*, 8(11), 730–734. <https://doi.org/10.1016/J.HRCR.2022.07.022>
- Okutucu, S., & Oto, A. (2018). Chapter 2 ECG Rhythm Interpretation. In *Interpreting ECGs in Clinical Practice* (1st ed., Vol. 1, pp. 19–43). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-90557-0_2
- Patel, M., Sampath, S., Kapoor, A., Damani, D., Chellapuram, N., Challa, A., Kaur, M., Walton, R., Stavrakis, S., Arunachalam, S., & Kulkarni, K. (2021). Advances in Cardiac Pacing: Arrhythmia Prediction, Prevention and Control Strategies. *Frontiers*, 12(783241), 1–13. <https://doi.org/10.3389/fphys.2021.783241>
- Pereira, R. R., Magalhães, C. J., Vieira da Silva, R. S., Tavares de Albuquerque, A. L., Montenegro, S. T., & Nunes de Alencar Neto, J. (2023). Accelerated idioventricular rhythm as anginous substrate in elderly: Report of an unprecedented case. *HeartRhythm Case Reports*, 1(1), 1–5. <https://doi.org/10.1016/J.HRCR.2023.12.014>
- Perpetua, Z., Hayden M, & Alexander, S. (2019). Increasing Self-Efficacy and Knowledge of Cardiac Arrhythmias for Medical-Surgical Nurses. *JAMA—Journal of the American Medical Association*, 321(12), 1200–1210.
- Riera, A., Barros, R., de Sousa, F., & Baranchuk, A. (2010). Accelerated Idioventricular Rhythm: History and Chronology of the Main Discoveries. *Indian Pacing Electrophysiol J.*, 10(1), 40–48. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2803604/>
- Rizner, J. D., Bartlett, H. L., & Shaw, R. E. (2022). New-Onset Accelerated Idioventricular Rhythm During Dental Rehabilitation. *Anesthesia Progress*, 69(4), 36. <https://doi.org/10.2344/ANPR-69-02-13>
- Rodríguez, D., del Val Martín, D., & Zamorano, J. (2017). Arritmias. *Elsevier*, 12(38), 2263–2266. <https://doi.org/10.1016/j.med.2017.07.001>
- Saeid, H., Sepideh, Y., Tajik, A., Zahedmehr, A., & Emkanjoo, Z. (2023). Hypothermia-induced accelerated idioventricular rhythm after cardiac surgery; a case report. *BMC Cardiovascular Disorders*, 23(1), 1–6. <https://doi.org/10.1186/S12872-023-03178-Y/TABLES/1>
- Solis, L. (2019). Electrocardiograma del mes. *Revista Costarricense de Cardiología*, 21(2), 50–53. <https://www.scielo.sa.cr/pdf/rcc/v21n2/1409-4142-rcc-21-02-50.pdf>
- Terkelsen, C. J., Sørensen, J. T., Kaltoft, A. K., Nielsen, S. S., Thuesen, L., Bøtker, H.-E., & Lassen, J. F. (2009). Prevalence and Significance of Accelerated Idioventricular Rhythm in Patients With ST-Elevation Myocardial Infarction Treated With Primary Percutaneous Coronary Intervention. *The American Journal of Cardiology*, 104(12), 1641–1646. <https://doi.org/10.1016/j.amjcard.2009.07.037>
- Vacca, M., & Brugada, J. (2007). *Tratado de Cardiología. In Arritmias* (1st ed., Vol. 1, pp. 74–101). Sociedad Colombiana de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. <https://scc.org.co/wp-content/uploads/2012/08/capitulo9.pdf>

- Vijayashankar, S., Barker, C., & Sanatani, S. (2020). Accelerated Idioventricular Rhythm in Inflammatory Bowel Disease: When the Gut Takes Charge. *CJC Open*, 2(5), 429–431. <https://doi.org/10.1016/J.CJCO.2020.04.013>
- Wang, L., Liu, H., Zhu, C., Gu, K., Yang, G., & Chen, H. (2021). Clinical characteristics and therapeutic strategy of frequent accelerated idioventricular rhythm. *BMC Cardiovascular Disorders*, 21(1), 425. <https://doi.org/10.1186/s12872-021-02221-0>
- Whitaker, J., Raju, H., Taylor, C., & Rinaldi, C. (2015). Accelerated idioventricular rhythm after left atrial tachycardia ablation as a marker of acute coronary ischemia. *Heart Rhythm*, 1(3), 99–102. <https://doi.org/10.1016/j.hrcre.2014.12.004>
- Xiao, S. Y., Goldschlager, N., & Durstenfeld, M. S. (2023). Chest Pain, Bundle Branch Block, and Wide Complex Tachycardia: Is Three a Company or Crowd? *Circulation*, 148(10), 845–847. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.123.066197>
- Yazaki, K., Yagishita, D., Shoda, M., Kataoka, S., Ejima, K., & Hagiwara, N. (2021). Left atrial reentrant tachycardia with interatrial dissociation mimicking accelerated idioventricular rhythm in a patient with a cardiac resynchronization defibrillator. *HeartRhythm Case Reports*, 7(9), 624–627. <https://doi.org/10.1016/J.HRCR.2021.06.007>
- Zhao, K., Fu, Z., Wang, F., & We, X. (2024). Effects of Nurse-Led Interventions on Comprehensive Rehabilitation of Atrial Fibrillation: A Systematic Review And Meta-Analysis. *Alternative Therapies in Health and Medicine*, 1(1), 36–43.

Autoras

Marjorie Espinoza. Licenciada en Enfermería, con experiencia hospitalaria, estudiante del Máster en Gestión de Cuidados de la Universidad Católica de Cuenca.

Veronica Sumba. Licenciada en Enfermería. Maestría en Clínica Quirúrgica de la Universidad Nacional de Chimborazo. Desempeño clínico 2 años en cuidados intensivos en el HOSPITAL MONTE SINAÍ, 3 años en la unidad de cuidados intensivos neonatales en el HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA, 1 año en el área de Maternidad en el Centro Materno Infantil Carlos Elizalde, 6 meses como Jefe de Cuidados Intensivos, Neonatología y Quirófano en el Hospital San JUAN de DIOS, 1 año como docente en el curso de auxiliares de enfermería en el INSTITUTO IDCA SCHOOL S. A. desde agosto de 2022 como miembro del Comité de Ética Asistencial del Hospital de Especialidades José Carrasco Arteaga hasta la actualidad, desde mayo de 2022 como tutor de prácticas de externos de la Universidad Católica de Cuenca en el Hospital José Carrasco Arteaga hasta la actualidad.

Isabel Mesa. Enfermera. Doctora en Ciencias de la Enfermería por la Universidad Andrés Bello, Chile. Especialista en Cuidado del Adulto en Estado Crítico de Salud de la Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia. Desempeño clínico durante 10 años como enfermera clínica en las Unidades de Cuidado Intensivo Neonatal y Pediátrico del Hospital General de Medellín; y especializada en adultos en las clínicas cardiovasculares SOMER INCARE y EMMSA. 10 años de experiencia docente en la Universidad Católica de Cuenca; Coordinadora Académica de Postgrado, Maestría en Gestión del Cuidado. Investigadora docente.

Declaración

Conflicto de interés

No tenemos ningún conflicto de interés que declarar.

Financiamiento

Sin ayuda financiera de partes ajenas a este artículo.

Notas

El artículo es original y no ha sido publicado previamente.