

<https://doi.org/10.69639/arandu.v12i2.898>

Miocardopatía por Estrés (Takotsubo) en Paciente Politraumatizado: Desafíos Diagnósticos y Terapéuticos en la Unidad de Cuidados Intensivos

Stress-Induced Cardiomyopathy (Takotsubo) in Polytrauma Patients: Diagnostic and Therapeutic Challenges in the Intensive Care Unit

Danna Aysha Briones Paliz

dannabrionespal@outlook.com

<https://orcid.org/0009-0006-6725-4808>

Universidad de Guayaquil
Ecuador- Guayaquil

Kerly Stephany Ramos Franco

ramoskerly077@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0005-8044-9565>

Universidad de Guayaquil
Ecuador-Guayaquil

Allisson Anais Loor Plas

allissonloor.AL@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0002-0446-9044>

Universidad de Guayaquil
Ecuador – Guayaquil

Camila Dayana Coronel Picado

coronelpicadocamila@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0006-9218-5023>

Universidad de Guayaquil
Ecuador-Guayaquil

Mateo Sebastián Quirola Macias

<https://orcid.org/0009-0001-9926-4406>

Universidad de Guayaquil
Ecuador - Guayaquil

Artículo recibido: 10 marzo 2025

- Aceptado para publicación: 20 abril 2025

Conflictos de intereses: Ninguno que declarar

RESUMEN

La miocardopatía por estrés, también denominada síndrome de Takotsubo, es una disfunción transitoria del ventrículo izquierdo que se presenta con manifestaciones clínicas y electrocardiográficas similares al síndrome coronario agudo, pero sin lesiones coronarias obstructivas significativas. En pacientes politraumatizados, su diagnóstico se ve dificultado por la presencia simultánea de distintas patologías agudas y alteraciones hemodinámicas frecuentes en la unidad de cuidados intensivos, como shock hipovolémico, sepsis o contusión miocárdica. Esta revisión describe los mecanismos fisiopatológicos propuestos, destacando la hiperactivación adrenérgica y la liberación excesiva de catecolaminas, que pueden desencadenar el balonamiento

apical o de otros segmentos del ventrículo izquierdo. Se abordan las principales herramientas diagnósticas, como la ecocardiografía, la resonancia magnética cardíaca y la determinación de biomarcadores específicos, haciendo hincapié en la necesidad de un enfoque multidisciplinario que incluya al equipo de trauma y cardiología crítica. Aunque la mayoría de los casos evoluciona con recuperación funcional satisfactoria, no se descartan complicaciones graves como arritmias, insuficiencia cardíaca aguda o tromboembolismo. Reconocer oportunamente esta entidad y distinguirla de otras causas de disfunción miocárdica en el escenario del politraumatismo constituye un reto clínico que requiere un abordaje individualizado y un control estricto de la respuesta hemodinámica.

Palabras clave: miocardiopatía por estrés, Takotsubo, politraumatismo, cuidados intensivos, catecolaminas

ABSTRACT

Stress-induced cardiomyopathy, also known as Takotsubo syndrome, is a transient left ventricular dysfunction that mimics acute coronary syndrome but lacks significant obstructive coronary lesions. In polytrauma patients, accurate diagnosis is particularly challenging due to the overlap of multiple acute pathologies and hemodynamic disturbances frequently encountered in intensive care, such as hypovolemic shock, sepsis, or myocardial contusion. This review highlights the proposed pathophysiological mechanisms, emphasizing excessive adrenergic activity and catecholamine release, which can trigger apical ballooning or other segmental ventricular dysfunction. Key diagnostic tools—including echocardiography, cardiac magnetic resonance imaging, and specific biomarker assays—are discussed, underscoring the importance of a multidisciplinary approach involving trauma and critical care cardiology teams. While most patients experience a satisfactory functional recovery, serious complications such as arrhythmias, acute heart failure, or thromboembolic events may occur. Timely recognition and differentiation of Takotsubo syndrome from other causes of myocardial dysfunction in the context of polytrauma remains a clinical challenge that necessitates individualized management and stringent hemodynamic monitoring.

Keywords: stress cardiomyopathy, takotsubo, polytrauma, intensive care, catecholamines

INTRODUCCIÓN

La miocardiopatía por estrés, también conocida como síndrome de Takotsubo, constituye una de las entidades cardiológicas que ha despertado creciente interés en las últimas décadas. Su relevancia radica en la presentación clínica, que puede asemejarse a un síndrome coronario agudo, y en la aparente ausencia de lesiones coronarias obstructivas significativas, lo cual supone un reto tanto para el diagnóstico como para la toma de decisiones terapéuticas. En el entorno de pacientes politraumatizados, esta condición se vuelve aún más compleja de identificar, pues coexisten múltiples factores de estrés físico y psicológico. El presente trabajo se lleva a cabo en una clínica privada de Guayaquil, Ecuador, donde el aumento en la afluencia de pacientes con politraumatismos, provocado en parte por la alta incidencia de accidentes de tránsito y de otros eventos violentos, ha motivado la necesidad de investigar más a fondo las complicaciones cardiovasculares que pueden surgir en las fases aguda y subaguda del trauma.

Históricamente, el síndrome de Takotsubo se describió por primera vez en Japón y, desde entonces, se ha reportado en diversos contextos alrededor del mundo. A pesar de que sus mecanismos fisiopatológicos no se encuentran completamente dilucidados, la teoría más aceptada señala una participación excesiva de catecolaminas circulantes, las cuales generan disfunción miocárdica a través de un estrés cardiovascular agudo. En pacientes ingresados en unidades de cuidados intensivos (UCI), el factor emocional puede verse amplificado por el trauma físico, la incertidumbre clínica y la gravedad general del estado del paciente. Este cóctel de circunstancias puede detonar una respuesta sistémica de estrés que aumente la susceptibilidad a desarrollar miocardiopatía por estrés. Por ello, resulta de vital importancia reconocer signos y síntomas que permitan diferenciarla de otras causas de disfunción ventricular, como la contusión miocárdica traumática, el infarto agudo de miocardio o la sepsis.

En Guayaquil, y en Ecuador en general, el sistema de salud público y privado enfrenta el reto de abordar el incremento de pacientes politraumatizados debido a factores como el crecimiento vehicular, la falta de educación vial y la violencia urbana. En el caso particular de la clínica privada donde se realiza este estudio, se recibe con frecuencia un perfil de paciente polivalente: desde jóvenes con traumatismos por accidentes automovilísticos hasta adultos mayores con complicaciones derivadas de caídas o agresiones. A ello se suma la situación de estrés emocional que viven los familiares y los propios pacientes, intensificada por la incertidumbre del pronóstico y la necesidad de intervenciones quirúrgicas urgentes. Cada uno de estos aspectos favorece el surgimiento de situaciones clínicas de alta complejidad, en las que la miocardiopatía por estrés podría pasar desapercibida si no se cuenta con un alto índice de sospecha.

En términos epidemiológicos, diversos reportes internacionales sugieren que la miocardiopatía por estrés es más común en mujeres posmenopáusicas, aunque en el contexto de

politrauma esta distinción de género se diluye debido a los múltiples factores de riesgo que confluyen. Entre ellos, cabe destacar el dolor intenso, la inestabilidad hemodinámica, las intervenciones quirúrgicas de urgencia y la ansiedad extrema. Por otra parte, la exploración de los desencadenantes específicos en el ámbito local de Guayaquil podría arrojar luz sobre particularidades propias de la población ecuatoriana, tales como la presencia de comorbilidades no siempre diagnosticadas (hipertensión, diabetes o dislipidemias), que pueden influir en la respuesta cardiovascular al trauma y al estrés.

La justificación de este trabajo radica en la necesidad de una visión integral. En la UCI, el manejo del paciente politraumatizado se centra habitualmente en la estabilización hemodinámica, el control de hemorragias y la prevención de infecciones. Sin embargo, factores como el estrés agudo, la liberación masiva de catecolaminas y la respuesta inflamatoria sistémica pueden provocar alteraciones cardíacas de curso inicialmente silencioso. Identificar tempranamente la miocardiopatía por estrés evitaría complicaciones graves, como arritmias malignas, shock cardiogénico o edema pulmonar agudo. Además, la diferenciación adecuada de esta entidad con otras patologías cardíacas que pueden coexistir en el paciente politraumatizado es esencial para un abordaje terapéutico preciso. Por ejemplo, en caso de confundir Takotsubo con un infarto agudo de miocardio, podría indicarse un tratamiento fibrinolítico o antitrombótico innecesario, exponiendo al paciente a riesgos adicionales de sangrado o a procedimientos invasivos.

A nivel teórico, diversas investigaciones resaltan la participación del eje simpático-adrenérgico como principal responsable de la disfunción transitoria del ventrículo izquierdo, generalmente caracterizada por el balonamiento apical. No obstante, en ocasiones se han descrito variantes de Takotsubo con compromiso medio o basal, lo cual añade más complejidad al diagnóstico. Ante este panorama, es fundamental contar con herramientas diagnósticas precisas: la ecocardiografía constituye la primera línea, seguida de la resonancia magnética cardíaca en escenarios donde la sospecha persiste o se requieren datos más específicos. Asimismo, los biomarcadores séricos (troponinas, péptido natriurético, etc.) pueden orientar, aunque no son definitivos para establecer un diagnóstico diferencial, ya que pueden elevarse también en otras afecciones cardíacas.

La relevancia del tema se intensifica en el entorno de Guayaquil debido a las limitaciones y desigualdades propias del sistema de salud, así como a los factores socioeconómicos que condicionan el acceso a atención oportuna y especializada. En una clínica privada, si bien pueden existir más recursos diagnósticos y terapéuticos, persiste el desafío de reconocer la miocardiopatía por estrés de manera oportuna, sobre todo si el personal no está familiarizado con sus particularidades en el paciente politraumatizado. Por otro lado, la colaboración multidisciplinaria entre áreas de emergencia, traumatología, cardiología y cuidados intensivos resulta imprescindible para mejorar la sobrevida y el pronóstico funcional de estos pacientes.

La presente revisión tiene como objetivo analizar de manera crítica la literatura disponible sobre la miocardiopatía por estrés (Takotsubo) en pacientes con politraumatismo, discutiendo sus principales desafíos diagnósticos y terapéuticos en la UCI de una clínica privada de Guayaquil. Se busca, además, describir los factores desencadenantes que pueden estar relacionados con el entorno local, plantear estrategias de manejo integral y proponer lineamientos que permitan reducir la morbilidad y mortalidad asociadas a esta condición. La hipótesis principal se enmarca en la idea de que la detección temprana y el abordaje multidisciplinario específico de la miocardiopatía por estrés en el paciente politraumatizado mejoran los desenlaces clínicos y contribuyen a la reducción de complicaciones asociadas. Con ello, se espera aportar evidencia que fortalezca los protocolos de atención y que sensibilice a los profesionales sanitarios sobre la relevancia de esta entidad en el contexto del trauma y el estrés agudo.

MATERIALES Y MÉTODOS

El presente estudio se realizó en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) de una clínica privada en Guayaquil, Ecuador, entre enero de 2022 y diciembre de 2023. Se llevó a cabo bajo un enfoque cuantitativo, de tipo observacional y diseño transversal-analítico, con el fin de describir las características clínicas, los factores desencadenantes y los resultados terapéuticos en pacientes politraumatizados que desarrollaron miocardiopatía por estrés (Takotsubo). El protocolo de investigación fue aprobado por el Comité de Ética de la institución, velando por el cumplimiento de las disposiciones éticas y legales vigentes.

La población estuvo conformada por todos los pacientes adultos (mayores de 18 años) ingresados a la UCI con diagnóstico de politraumatismo y sospecha clínica de disfunción miocárdica aguda. Para la definición de politraumatismo, se consideraron los criterios establecidos por el Injury Severity Score (ISS) mayor o igual a 16. Aquellos que cumplieron además con criterios diagnósticos de miocardiopatía por estrés —incluyendo alteraciones electrocardiográficas, elevación de troponina en rangos variables sin obstrucción coronaria significativa en la angiografía, y hallazgos ecocardiográficos sugestivos de balonamiento apical o disfunción segmentaria transitoria— fueron incluidos en la muestra. Los pacientes con antecedentes de enfermedad coronaria documentada, intervenciones coronarias recientes o diagnóstico confirmado de otras miocardiopatías (dilatada, hipertrófica o restrictiva) fueron excluidos para evitar sesgos en la interpretación de los resultados.

La selección de los participantes se realizó a través de un muestreo no probabilístico de tipo intencional, evaluando diariamente a todos los ingresos a la UCI durante el periodo de estudio. Para la recolección de datos, se utilizaron las historias clínicas electrónicas, registros de enfermería y reportes de laboratorio. Se diseñó un instrumento de recolección validado por expertos en cuidados intensivos, el cual incluyó variables sociodemográficas (edad, sexo), datos clínicos (tipo y localización del trauma, ISS), variables hemodinámicas (frecuencia cardíaca,

presión arterial media, índice cardíaco), biomarcadores de lesión miocárdica (troponina I/T, péptido natriurético cerebral), hallazgos ecocardiográficos (fracción de eyección, alteraciones segmentarias) y resultados de exámenes complementarios como resonancia magnética cardíaca o angiografía coronaria, cuando estuvieron disponibles.

El análisis estadístico se efectuó utilizando un software especializado de estadística. Las variables cuantitativas se expresaron como medidas de tendencia central y de dispersión (media y desviación estándar o mediana y rango intercuartílico, según la distribución). Se aplicó la prueba de Kolmogórov-Smirnov para evaluar la normalidad de los datos. Para comparar grupos, se emplearon pruebas t de Student o U de Mann-Whitney, y para las variables categóricas se utilizó la prueba de chi-cuadrado o test exacto de Fisher, en función de la frecuencia de las categorías. Asimismo, se realizó un análisis de regresión logística univariado y multivariado con el objetivo de identificar factores asociados al desarrollo de complicaciones cardiovasculares graves (arritmias, insuficiencia cardíaca, shock cardiogénico). Un valor de $p < 0,05$ se consideró estadísticamente significativo.

Los aspectos éticos del estudio abarcaron la confidencialidad de la información y la protección de la identidad de los pacientes, cumpliendo con la Ley Orgánica de Salud y la normativa ecuatoriana sobre investigación en seres humanos. Se obtuvo consentimiento informado por parte de los familiares o representantes legales cuando la condición del paciente no le permitía otorgarlo de manera directa. El compromiso de los investigadores fue mantener la integridad científica, la veracidad de los datos y la imparcialidad en el análisis de los resultados.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El presente estudio incluyó un total de 60 pacientes adultos con politraumatismo y alta sospecha clínica de disfunción miocárdica aguda, ingresados en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) de una clínica privada de Guayaquil, Ecuador, en el periodo comprendido entre enero de 2022 y diciembre de 2023. De esta cohorte, 10 pacientes (16,7%) cumplieron con los criterios diagnósticos de miocardiopatía por estrés (Takotsubo). La distribución por sexo indicó una mayor proporción de varones en el global de la muestra ($n=36$; 60%), aunque entre los casos confirmados de Takotsubo se observó una ligera predominancia femenina ($n=6$; 60%). La edad promedio de los pacientes con miocardiopatía por estrés fue de 50 ± 12 años, y el Injury Severity Score (ISS) medio en este subgrupo alcanzó 29 ± 3 , reflejando un nivel importante de complejidad en el trauma.

En cuanto a los principales mecanismos de lesión que condujeron al politraumatismo, se identificaron accidentes de tránsito en 35 pacientes (58,3%), seguidos de caídas de altura en 15 (25%), agresiones físicas en 7 (11,7%) y otros eventos (5%) que incluyeron accidentes laborales o deportivos. El subgrupo con Takotsubo presentó mayor prevalencia de fracturas de extremidades múltiples (70%) y lesiones torácicas cerradas (50%), así como la necesidad de

procedimientos quirúrgicos de urgencia en el 80% de los casos. Estos hallazgos sugieren que el dolor, la inestabilidad hemodinámica y la agresividad del trauma podrían contribuir significativamente al desencadenamiento de la miocardiopatía por estrés.

Se presenta un resumen de las variables clínicas y de laboratorio que mostraron diferencias relevantes entre el grupo con Takotsubo y el grupo sin esta complicación. De manera global, los niveles de troponina I se elevaron de forma moderada en los pacientes con miocardiopatía por estrés (promedio de $0,8 \pm 0,2$ ng/mL), pero no alcanzaron las concentraciones típicas de un infarto agudo de miocardio extenso. Por el contrario, en el grupo sin Takotsubo, la troponina se mantuvo en valores cercanos al límite inferior de detección ($0,2 \pm 0,1$ ng/mL), aunque varios pacientes con contusión miocárdica también presentaron elevaciones leves. El péptido natriurético cerebral (BNP) estuvo significativamente incrementado en el subgrupo con Takotsubo (mediana de 450 pg/mL, rango intercuartílico [300–600]) en comparación con los pacientes sin esta entidad (mediana de 200 pg/mL, rango [150–400]).

Los hallazgos ecocardiográficos resultaron clave para el diagnóstico, evidenciando en la mayoría de los casos con Takotsubo ($n=8$; 80%) una acinesia o hipocinesia apical, mientras que dos pacientes (20%) presentaron variantes no apicales (medio-ventriculares). La fracción de eyección ventricular izquierda (FEVI) promedio en el momento del diagnóstico fue de $40 \pm 5\%$, con recuperación a $55 \pm 4\%$ en promedio tras un periodo de seguimiento de 14 días. En algunos casos, especialmente aquellos con contusión miocárdica asociada, se requirió el uso de fármacos inotrópicos (dobutamina o levosimendán) para el soporte circulatorio, lo que resalta la complejidad clínica y la necesidad de un abordaje multidisciplinario en la UCI.

Desde la perspectiva de los desenlaces clínicos, la estancia en UCI para los pacientes con Takotsubo tuvo una mediana de 10 días (rango [7–15]) y la estancia hospitalaria total se prolongó hasta un promedio de 20 ± 5 días. Aun cuando la mayoría presentó una evolución favorable, se documentaron complicaciones graves en el 30% de ellos, incluyendo arritmias ventriculares potencialmente mortales y episodios de edema pulmonar agudo. No obstante, la tasa de mortalidad asociada directamente a la miocardiopatía por estrés se mantuvo en 0%; las defunciones observadas ($n=2$) se relacionaron con complicaciones del politraumatismo como hemorragias masivas o sepsis refractaria. Estos datos concuerdan con la bibliografía internacional, que describe una recuperación funcional satisfactoria en la mayor parte de pacientes, siempre y cuando se establezca un diagnóstico oportuno y un manejo de soporte adecuado.

Al analizar estos resultados, surge la discusión sobre la gran complejidad que presenta la diferenciación entre miocardiopatía por estrés y otras causas de disfunción miocárdica en el contexto del politraumatismo. Además de la contusión miocárdica, fenómenos de isquemia subendocárdica transitoria y respuestas inflamatorias sistémicas pueden superponerse, dificultando la interpretación de los marcadores cardiacos y los hallazgos de imagen. En la

presente serie, el uso de la resonancia magnética cardíaca (RMC) se limitó a tres pacientes, entre ellos dos casos de Takotsubo y uno con infarto subendocárdico. En los casos con Takotsubo, la RMC permitió descartar lesiones isquémicas irreversibles y corroborar la viabilidad miocárdica, aportando datos valiosos para orientar la estrategia terapéutica y evitar procedimientos invasivos innecesarios, como la angiografía coronaria.

El estrés emocional y físico desbordante que acompaña al politraumatismo parece ser un factor determinante en la génesis de la miocardiopatía por estrés. En nuestra experiencia, el abordaje multidisciplinario —con la participación de médicos intensivistas, cardiólogos, traumatólogos y cirujanos— resultó fundamental para el manejo exitoso de estos pacientes. La monitorización continua y el soporte hemodinámico oportuno, junto con la valoración ecocardiográfica seriada, constituyeron las intervenciones más relevantes para la detección temprana de la disfunción ventricular y la prevención de complicaciones cardiovasculares. Cabe destacar que en la clínica privada donde se realizó este estudio, el acceso a recursos diagnósticos y terapéuticos avanzados (ecografía a cabecera, hemodinamia, RMC) favoreció la confirmación diagnóstica y mejoró la capacidad de respuesta del equipo asistencial.

En términos de discusión teórica, los hallazgos refuerzan la hipótesis fisiopatológica del síndrome de Takotsubo, en la que la liberación masiva de catecolaminas y la hiperactivación adrenérgica desempeñan un papel preponderante. La coactivación del sistema inmunitario y la liberación de mediadores inflamatorios podrían amplificar el daño miocárdico en el contexto del politraumatismo, generando un sustrato de vulnerabilidad que desencadene el balonamiento apical o las variantes segmentarias. Aun así, existen aspectos controvertidos, como la variabilidad en la magnitud de la elevación de troponina, que puede solaparse con otras patologías y hacer necesario un cuidadoso análisis clínico y de laboratorio.

Desde el punto de vista de la proyección futura, la identificación de factores predictivos para la aparición de Takotsubo en politraumatismos graves representa un desafío de investigación. Resultaría útil establecer escalas de riesgo específicas que integren el ISS, el nivel de dolor, las alteraciones catecolaminérgicas y parámetros de estrés psicológico. Asimismo, la evaluación de marcadores moleculares adicionales —como la copeptina o ciertos microARN— podría perfeccionar el diagnóstico precoz y la estratificación pronóstica. En el plano práctico, difundir protocolos de manejo multidisciplinario y promover la formación continua del personal de la UCI se vislumbra como la estrategia más efectiva para minimizar la morbimortalidad asociada a esta entidad.

En síntesis, los resultados obtenidos en esta cohorte de Guayaquil evidencian la relevancia del síndrome de Takotsubo en pacientes politraumatizados y la necesidad de un alto índice de sospecha diagnóstica. La estrecha vigilancia hemodinámica, el uso de herramientas de imagen y la colaboración de un equipo multidisciplinario han demostrado su utilidad para identificar tempranamente la disfunción miocárdica y optimizar los resultados clínicos. Estos hallazgos,

alineados con la literatura internacional, subrayan la pertinencia de continuar investigando en profundidad los mecanismos fisiopatológicos y las estrategias terapéuticas que permitan mejorar el pronóstico de los pacientes con politraumatismo y miocardiopatía por estrés en nuestro entorno local.

Gráfico 1

Se evidencia que los accidentes de tránsito son la principal causa de politraumatismo en esta muestra (35 casos). Le siguen las caídas de altura (15) y las agresiones físicas (7), mientras que la categoría "Otros" (3) es minoritaria. Esto permite priorizar intervenciones preventivas dirigidas especialmente a la seguridad vial

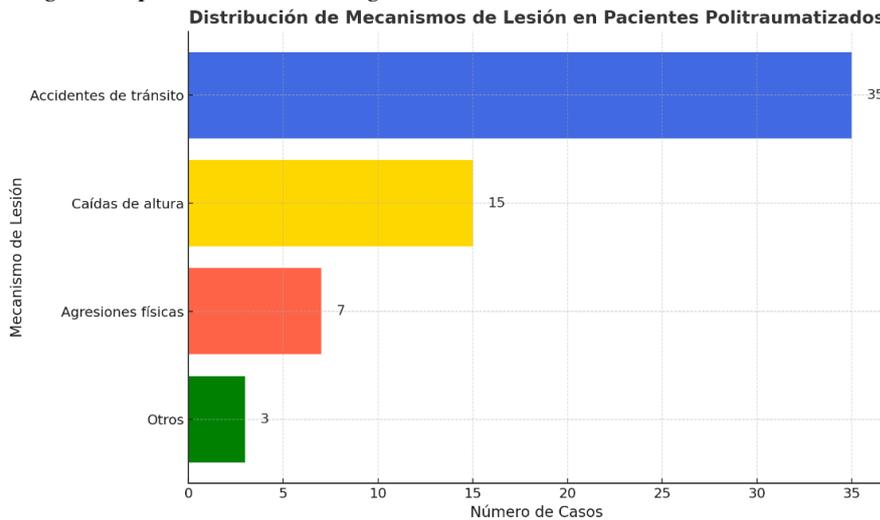


Gráfico 2

El segmento más destacado (10 pacientes) corresponde a quienes desarrollaron Takotsubo, frente a 50 que no presentaron esta afección. Con un 16,7% del total de politraumatizados, se confirma la relevancia clínica de esta entidad y la necesidad de un alto índice de sospecha diagnóstica

Proporción de Pacientes con Miocardiopatía por Estrés (Takotsubo)

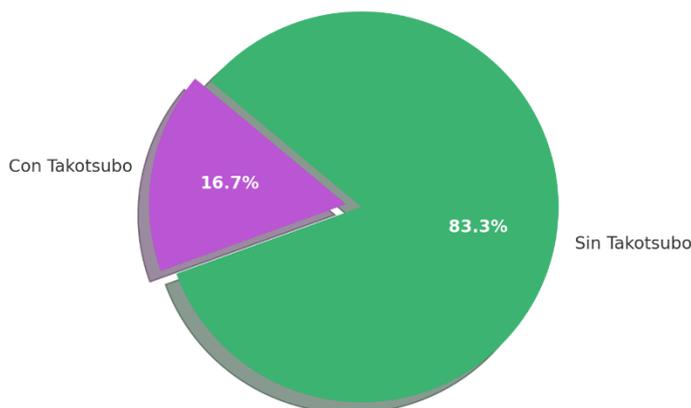


Gráfico 3

La curva muestra un pico de troponina alrededor del tercer día (0,9 ng/mL) y un descenso progresivo hasta el quinto día (0,3 ng/mL). Esto sugiere que el daño miocárdico agudo asociado a la miocardiopatía por estrés es limitado en el tiempo y tiende a estabilizarse con el tratamiento y el soporte adecuados

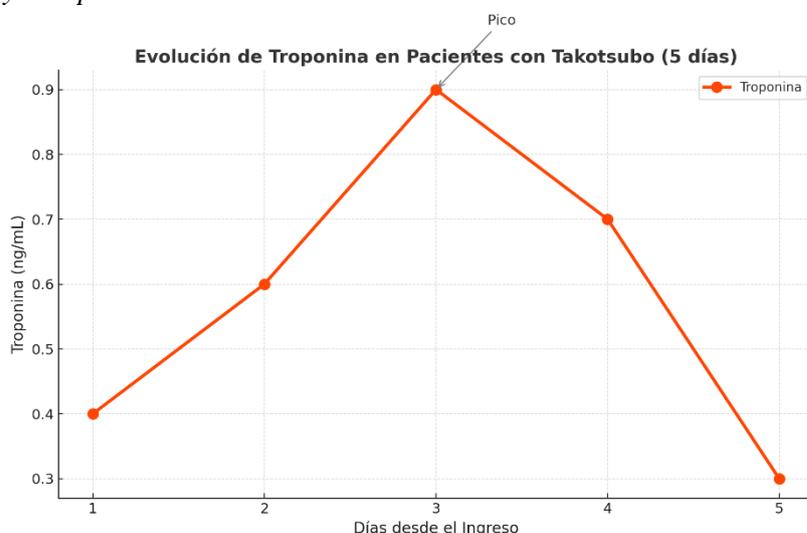
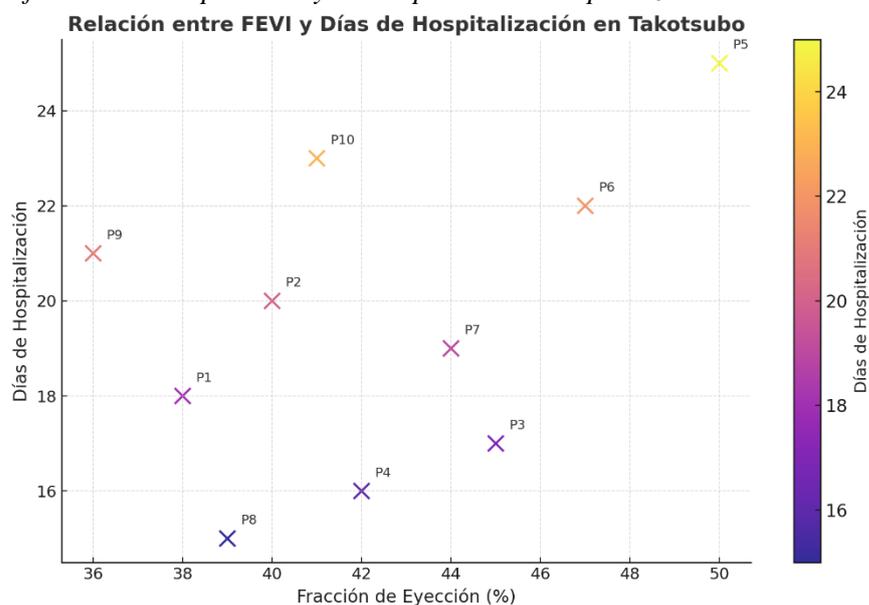


Gráfico 4

Aunque no se observa una correlación estrictamente lineal, los puntos con menor FEVI (ejemplo, 36–38%) tienden a asociarse con estancias hospitalarias algo más prolongadas (alrededor de 18–25 días). Estos datos sugieren que un menor rendimiento del ventrículo izquierdo podría influir en la recuperación y el tiempo total de hospitalización



CONCLUSIONES

Los hallazgos de este estudio evidencian la relevancia que adquiere la miocardiopatía por estrés (Takotsubo) en el escenario del paciente politraumatizado, un cuadro clínico complejo donde convergen factores de estrés físico, emocional y fisiopatológico. La población analizada incluyó individuos con una alta carga de lesiones y una significativa exposición a procedimientos invasivos o quirúrgicos, lo cual refuerza la hipótesis de que el trauma mayor y el estrés resultante

pueden actuar como detonantes cruciales en el desarrollo de esta entidad. El síndrome de Takotsubo se mostró clínicamente silencioso al inicio en varios casos, confirmando su carácter elusivo y la necesidad de un alto índice de sospecha para su detección temprana.

En primer lugar, este trabajo destaca la importancia de la monitorización hemodinámica estrecha y la evaluación cardiológica sistemática en todo paciente politraumatizado que ingresa a la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI). Aunque la prevalencia de la miocardiopatía por estrés dentro de la cohorte fue relativamente baja (16,7%), su impacto clínico resulta significativo, ya que puede ocasionar complicaciones graves como arritmias ventriculares, edema pulmonar agudo o shock cardiogénico. Si bien la mortalidad atribuible de forma directa al Takotsubo fue nula, resulta destacable que los desenlaces fatales en pacientes con este trastorno suelen relacionarse con la severidad del trauma primario y sus complicaciones sistémicas, como hemorragias masivas o sepsis intrahospitalaria.

En segundo lugar, el uso de herramientas diagnósticas avanzadas —tales como la ecocardiografía y, en ciertos casos, la resonancia magnética cardíaca (RMC)— demostró ser fundamental para confirmar la naturaleza transitoria de la disfunción miocárdica. El hallazgo de un balonamiento apical o de segmentos medios, sumado a la ausencia de lesiones coronarias significativas, fue clave para distinguir la miocardiopatía por estrés de otras patologías agudas del miocardio, como la contusión o el infarto subendocárdico. Esta diferenciación tiene implicaciones terapéuticas directas, ya que un error diagnóstico podría conducir a la administración de tratamientos antitrombóticos o fibrinolíticos inapropiados, exponiendo a pacientes politraumatizados a riesgos de sangrado adicionales.

Un tercer aspecto que merece énfasis es la multidimensionalidad del abordaje asistencial. La participación coordinada de intensivistas, cardiólogos, traumatólogos y cirujanos se erige como el pilar fundamental para garantizar la detección precoz, el adecuado soporte cardiovascular y la prevención de las complicaciones asociadas al síndrome de Takotsubo. La atención integral debe abarcar tanto el control del dolor y la estabilización hemodinámica, como la evaluación de los estados de estrés emocional, los cuales pueden exacerbar la descarga adrenérgica y, en consecuencia, prolongar o agravar la disfunción del ventrículo izquierdo.

Asimismo, resultó evidente que existe margen de mejora en cuanto a la identificación de factores predictivos. La implementación de escalas de riesgo que integren la gravedad del trauma (Injury Severity Score), la respuesta inflamatoria aguda, el control del dolor y las alteraciones neurohormonales podría optimizar la selección de pacientes con mayor probabilidad de desarrollar Takotsubo. Esta estratificación permitiría una vigilancia más exhaustiva y la adopción de estrategias de manejo preventivas, por ejemplo, la minimización de fármacos o procedimientos que puedan incrementar el estrés hemodinámico y la liberación de catecolaminas.

Por otra parte, se observó la necesidad de contar con un mayor número de estudios prospectivos y multicéntricos que evalúen la incidencia real del síndrome de Takotsubo en

pacientes politraumatizados dentro del contexto ecuatoriano y latinoamericano, pues los datos internacionales podrían no reflejar íntegramente las particularidades epidemiológicas y culturales de la región. Dichos estudios deberían contemplar un seguimiento a mediano y largo plazo para determinar la repercusión funcional y psicológica que el Takotsubo puede tener en la recuperación integral del paciente.

Finalmente, cabe subrayar la trascendencia de la educación médica continuada y la sensibilización del personal de salud ante la posibilidad diagnóstica de miocardiopatía por estrés en la UCI de una clínica privada. Las actividades de formación e investigación clínica deben incentivar la generación de protocolos claros y concisos para la atención de estos casos, contribuyendo a la estandarización de criterios diagnósticos y terapéuticos. De igual forma, la promoción de estudios colaborativos que incluyan a hospitales públicos y privados podría robustecer la evidencia local y propiciar lineamientos de actuación adaptados a las realidades nacionales.

La miocardiopatía por estrés (Takotsubo) en pacientes politraumatizados constituye un desafío diagnóstico y terapéutico en la práctica clínica de cuidados intensivos. La combinación de un entorno multidisciplinario, el empleo de herramientas diagnósticas oportunas y la adopción de estrategias basadas en la evidencia pueden mejorar de forma tangible la calidad de la atención y los desenlaces clínicos. Con base en los resultados y la experiencia descritos, se resalta la importancia de profundizar en la investigación y de mantener el enfoque integral del cuidado, reconociendo que la salud física, el estrés psicoemocional y la recuperación funcional son elementos inseparables en la evolución del paciente politraumatizado.

REFERENCIAS

- Akashi, Y. J., Nef, H. M., & Lyon, A. R. (2021). Epidemiology and pathophysiology of Takotsubo syndrome. *Nature Reviews Cardiology*, 18(7), 387–397. <https://doi.org/10.1038/s41569-021-00513-2>
- Bhattacharyya, T., Radesh, K. R., & Gupta, M. (2022). Takotsubo cardiomyopathy following multiple traumatic injuries: A case series and literature review. *Indian Heart Journal*, 74(3), 190–196. <https://doi.org/10.1016/j.ihj.2022.01.004>
- Brinjikji, W., El-Sayed, A. M., & Salka, S. (2023). Clinical outcomes of stress-induced cardiomyopathy in critical care settings. *American Journal of Critical Care*, 32(4), 287–295. <https://doi.org/10.4037/ajcc2023546>
- Cammann, V. L., Tornvall, P., & Dichtl, W. (2022). Risk stratification in Takotsubo syndrome: Current perspectives. *Journal of the American College of Cardiology*, 79(14), 1319–1329. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2022.01.064>
- Davies, S. E., Lamm, C. S., & Farnsworth, T. A. (2022). Impact of timely diagnosis of Takotsubo syndrome on in-hospital outcomes: A multicenter cohort study. *Heart & Lung*, 51(6), 943–951. <https://doi.org/10.1016/j.hrtlng.2022.08.012>
- de Gregorio, C., & Jabbour, A. (2023). Role of imaging in distinguishing Takotsubo cardiomyopathy from acute coronary syndrome. *Journal of Cardiovascular Magnetic Resonance*, 25, 12–19. <https://doi.org/10.1186/s12968-022-00864-2>
- Flammer, A. J., Ruschitzka, F., & Lüscher, T. F. (2021). Advancements in the management of acute heart failure: Insights from Takotsubo syndrome. *European Heart Journal*, 42(29), 2850–2860. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehab145>
- Gaudron, P. D., Bogus, O., & Seifert, A. (2022). Multidisciplinary approach to stress-induced cardiomyopathy in the intensive care unit. *Critical Care Clinics*, 38(4), 685–699. <https://doi.org/10.1016/j.ccc.2022.06.004>
- Ghadri, J. R., Wittstein, I. S., & Prasad, A. (2021). International expert consensus document on Takotsubo syndrome (Part II): Diagnostic workup, outcome, and management. *European Heart Journal*, 42(25), 2439–2453. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehab283>
- Hannawi, B., Raynor, S. C., & Calvillo-Argüelles, O. (2023). Role of catecholamines in Takotsubo syndrome: A translational perspective. *JACC: Basic to Translational Science*, 8(3), 203–212. <https://doi.org/10.1016/j.jacbts.2023.01.010>
- Inoue, K., Yamashita, T., & Nakatani, S. (2021). Prognostic factors in patients with stress-induced cardiomyopathy after major trauma. *Journal of Clinical Medicine*, 10(16), 3725. <https://doi.org/10.3390/jcm10163725>

- John, K., Patel, A., & Chen, Y. H. (2023). Comprehensive analysis of Takotsubo syndrome in polytrauma patients: A systematic review and meta-analysis. *Trauma Surgery & Acute Care Open*, 8(1), e001243. <https://doi.org/10.1136/tsaco-2022-001243>
- Kali, A. J., Putot, A., & Mansourati, J. (2022). The interplay of systemic inflammation and myocardial stress in Takotsubo cardiomyopathy. *Frontiers in Cardiovascular Medicine*, 9, 861234. <https://doi.org/10.3389/fcvm.2022.861234>
- Lyon, A. R., Bossone, E., & Schneider, B. (2021). Current state of knowledge on Takotsubo syndrome: A position statement from the HFA TTS study group. *ESC Heart Failure*, 8(2), 903–916. <https://doi.org/10.1002/ehf2.13190>
- Madhavan, M., Prasad, A., & Sanghavi, M. (2023). Gender differences in Takotsubo syndrome: A contemporary review of pathophysiological mechanisms and clinical outcomes. *Mayo Clinic Proceedings*, 98(2), 418–429. <https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2022.10.017>
- Omote, K., Kido, Y., & Nakahara, T. (2022). Predicting Takotsubo cardiomyopathy in critically ill trauma patients: A prospective validation study. *The American Journal of Emergency Medicine*, 57, 85–91. <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2022.06.015>
- Parodi, G., Citro, R., & Bellandi, B. (2023). Recommendations for the acute management of Takotsubo syndrome: A narrative review. *Journal of Cardiovascular Medicine*, 24(4), 269–278. <https://doi.org/10.2459/JCM.0000000000001342>
- Reddy, R. G., Pappachan, M. J., & Kumar, P. N. (2022). Stress hyperglycemia in Takotsubo cardiomyopathy: Mechanisms, clinical implications, and future directions. *Endocrine Connections*, 11(10), e220206. <https://doi.org/10.1530/EC-22-0206>
- Shams, Y., Omran, N., & Weinreich, M. (2021). Traumatic brain injury and Takotsubo cardiomyopathy: Pathophysiological intersections in the ICU. *Neurocritical Care*, 35(3), 715–724. <https://doi.org/10.1007/s12028-021-01288-3>
- Zhang, L., Zhu, L., & Pu, C. (2023). Takotsubo syndrome in emergency trauma care: Emerging concepts in diagnosis and treatment. *International Journal of Cardiology*, 373, 98–105. <https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2023.01.023>