



**Universidad
Norbert Wiener**

**UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN CUIDADO ENFERMERO EN
EMERGENCIAS Y DESASTRES**

**EFFECTIVIDAD DE LA VALORACIÓN PREDICTIVA DEL SCORE HEART EN
PACIENTES CON DOLOR TORÁCICO NO TRAUMÁTICO EN LOS
SERVICIOS DE EMERGENCIA**

**TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TÍTULO DE
ESPECIALISTA EN CUIDADO ENFERMERO EN EMERGENCIAS Y
DESASTRES**

PRESENTADO POR:

LIC. ANGIE MIREYA SALAZAR SEQUEN

LIC. CECILIA KELLY LUIS SINCHE

ASESOR:

Mg. WERTHER FERNANDO FERNANDEZ RENGIFO

LIMA – PERÙ

2020

DEDICATORIA

En primer lugar, a Dios por permitirnos alcanzar el presente logro académico que sirve de vía para desarrollar eficazmente nuestra profesión de la manera más técnica y humana posible, y a nuestra familia por su invaluable apoyo y comprensión.

AGRADECIMIENTO

A nuestros catedráticos de la prestigiosa Universidad Norbert Wiener por su abnegado compromiso formativo, vocación de servicio y aporte profesional en el desarrollo del presente trabajo.

ASESOR:

Mg. WERTHER FERNANDO FERNANDEZ RENGIFO

JURADO

Presidente: Dra. Gonzales Saldaña, Susan Haydee

Secretaria: Mg. Pretell Aguilar, Rosa Maria

Vocal: Mg. Matos Valverde, Carmen Violeta

ÍNDICE

DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
ASESOR.....	¡Error! Marcador no definido.
JURADO	vi
ÍNDICE	vii
ÍNDICE DE TABLAS	viii
RESUMEN	ix
ABSTRACT.....	x
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	11
1.1 Planteamiento del Problema	11
1.2 Formulación del Problema	15
1.3 Objetivo.....	15
CAPÍTULO II: MATERIALES Y MÉTODOS.....	15
2.1 Diseño de Estudio	16
2.2 Población y Muestra	16
2.3 Procedimiento de Recolección de Datos.	16
2.4 Técnicas de Análisis	17
2.5 Aspectos éticos	18
CAPÍTULO III: RESULTADOS	19
3.1. Tablas 1	19
CAPITULO IV: DISCUSIÓN	33
4.1 Discusión	34
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	37
5.1 Conclusiones:	38
5.2 Recomendaciones	38
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	39

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág
TABLA 1: Estudios revisados que evidencian la efectividad de la valoración predictiva del score heart en pacientes con dolor torácico no traumático en los servicios de emergencia.....	22
TABLA 2: Resumen de estudios que evidencian la efectividad de la valoración predictiva del score heart en pacientes con dolor torácico no traumático en los servicios de emergencia.....	32

RESUMEN

Objetivo: Sistematizar la evidencia sobre la efectividad de la valoración predictiva del score heart en pacientes con dolor torácico no traumático en los servicios de emergencia. **Material y Métodos:** Se efectúa la revisión sistemática de investigaciones internacionales, obtenidas mediante base de datos: Epistemonikos, PubMed, Elsevier, Google Académico y Scielo, las que han sido analizadas mediante el sistema grade para ubicar el grado de evidencia. Se ha realizado la búsqueda utilizando los descriptores DeCS y MeSH para la búsqueda en español e inglés respectivamente. El 20% (2/10) de los artículos revisados corresponden a Canadá y el restante 80% (8/10) corresponden a Holanda, Francia, Estados Unidos, Singapur, Perú, China, Argentina y Colombia respectivamente **Resultados:** El 90% (90/10) de las evidencias indican que el score heart es efectivo en la valoración predictiva de pacientes con dolor torácico no traumático en los servicios de emergencia, y el 10% (1/10) indican que el score heart no es efectivo en la valoración predictiva de pacientes con dolor torácico no traumático en los servicios de emergencia **Conclusiones:** 09 de 10 evidencias demuestran que el score heart es efectivo en la valoración predictiva de pacientes con dolor torácico no traumático en los servicios de emergencia, y 01 de 10 evidencias demuestran que el score heart no es efectivo en la valoración predictiva de pacientes con dolor torácico no traumático en los servicios de emergencia

Palabra clave: Score Heart; Precisión diagnóstica; Servicios de Emergencia.

ABSTRACT

Objective: Systematize the evidence on the effectiveness of the predictive assessment of the heart score in patients with nontraumatic chest pain in emergency services. **Material and Methods:** The systematic review of international research is carried out, obtained through a database: Epistemonikos, PubMed, Elsevier, Google Scholar and Scielo, which have been analyzed using the grade system to locate the degree of evidence. The search was performed using the DeCS and MeSH descriptors for the search in Spanish and English respectively. 20% (2/10) of the reviewed articles correspond to Canada and the remaining 80% (8/10) correspond to Holland, France, United States, Singapore, Peru, China, Argentina and Colombia respectively. **Results:** 90% (90/10) of the evidence indicate that the heart score is effective in the predictive assessment of patients with nontraumatic chest pain in emergency services, and 10% (1/10) indicate that the heart score is not effective in the Predictive assessment of patients with nontraumatic chest pain in emergency services **Conclusions:** 09 of 10 evidences show that the heart score is effective in the predictive assessment of patients with nontraumatic chest pain in emergency services, and 01 of 10 evidences demonstrate that the heart score is not effective in the predictive assessment of patients with nontraumatic chest pain in emergency services

Keyword: Score Heart; Diagnostic accuracy; Emergency services;

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1 Planteamiento del Problema

El dolor torácico no traumático es una causa frecuente de consulta urgente en el mundo. Supone el 4-7% de las urgencias hospitalarias y la importancia de su correcta valoración estriba en la identificación rápida de los procesos graves. Entre un 10-30% de los casos de dolor torácico se deben a síndrome coronario agudo (SCA), y se calcula que alrededor del 2% de infartos de miocardio no llegan a ser diagnosticados en los departamentos de emergencia pese a la realización de las pruebas iniciales, con el consiguiente aumento de la morbimortalidad (1).

En nuestro país, el dolor torácico no traumático representa entre el 6 al 9% de las urgencias en los servicios de emergencia. Entre un 14-33% de los casos de dolor torácico se deben a síndrome coronario agudo. Se estima que aproximadamente el 8% de infartos de miocardio no son detectados en los departamentos de emergencia. Debiendo considerarse la implicancia que representa esta sub estimación, ya que en el 2018 se reportaron en los hospitales del Ministerio de Salud 643 casos validados de infarto de miocardio, y a abril del 2019 se reportaban 249 casos (2).

Se considera dolor torácico no traumático a todo dolor significativo de tórax, de más de unos segundos de duración, sobrevenido a adultos y sin relación

aparente con un traumatismo ni lesiones visibles o palpables en el tórax. Los síntomas pueden variar desde la simple molestia o sensación de “pesadez” hasta el dolor intenso, con o sin irradiación. La intensidad del dolor no se correlaciona con la gravedad ya que la percepción del mismo depende del paciente, influyendo su edad, enfermedades de base como la diabetes o incluso aspectos étnicos o culturales (3).

La puesta en práctica de protocolos instrumentos, o diagnósticos sistematizados de actuación en pacientes con dolor torácico no traumático tiene como fin mejorar la calidad de la atención asistencial, reducir el número de altas hospitalarias inapropiadas y reducir el número de ingresos y costes innecesarios. En definitiva, garantizar la seguridad del paciente y conseguir una mejor relación coste-efectividad (4).

Uno de estos instrumentos innovativos es el score heart que es una herramienta sencilla que se puede utilizar en el momento de la primera presentación de un paciente al servicio de emergencias, el sistema de puntuación se enfoca en el cálculo del riesgo de un Evento Cardiovasculares Adversos Mayores (ECAM o MACE) dentro de 6 semanas. El score heart es altamente práctico para el departamento de emergencias para ayudar a centrarse en identificar pacientes con bajo riesgo como también alto riesgo, para ofrecer el cuidado apropiado y disposición tan pronto como sea posible (5).

Se define el score heart como una puntuación compuesta que va de 0 a 10 puntos. Cada uno de los cinco dominios (acrónimo historia, electrocardiograma (ECG), la edad, factores de riesgo y de troponina) se puntúa con 0 a 2 puntos. Los pacientes con una puntuación corazón de 0-3 puntos se consideran de bajo riesgo de enfermedad cardiovascular (ECV) en desarrollo y por lo tanto constituyen un grupo de pacientes elegibles para el potencial de la descarga inmediata. El resto de pacientes con una puntuación de entre 4 y 10 puntos son considerados en alto riesgo de ECV en desarrollo (6).

La clasificación del dolor torácico según su perfil clínico orienta la toma posterior de decisiones en los departamentos de emergencias, siendo los principales perfiles: el perfil isquémico; que presenta dolor opresivo, retroesternal, de intensidad creciente y de, al menos, 1-2 minutos de duración, Irradiado a cuello, mandíbula, hombro y brazo izquierdo, habitualmente suele acompañarse de cuadro vegetativo (náuseas, vómitos, diaforesis), y el perfil pleuropericárdico: que presenta dolor punzante, localización variable, y aumenta con la tos y la inspiración profunda (7).

El proceso de atención ante dolor torácico no traumático en emergencias, se da en tres fases: 1ª fase: clasificación rápida de los pacientes, se utilizan datos clínicos y un ECG, se recomienda obtener en los primeros 10 minutos, 2ª fase: evaluación diagnóstica, encaminada a una mayor aproximación diagnóstica, incorpora los marcadores biológicos a los signos clínicos y el ECG. Después de

6-9 horas se decide el destino del paciente, y 3º fase: evaluación final. Indicada a pacientes con marcadores de necrosis negativos, no muestren cambios en el ECG seriados, pero que precisen un periodo de observación por sospecha de SCA (8).

Durante cualquiera de las tres fases, la observación de uno de los siguientes signos de alarma obligará a tomar las medidas diagnósticas y terapéuticas necesarias con la mayor prontitud posible, por existir riesgo de muerte: hipotensión y shock, disnea, cianosis, taquipnea, arritmias, alteración de la conciencia, ausencia de pulsos periféricos, y/o signos de focalidad neurológica (9).

La labor de enfermería en la aplicación del score heart es fundamental con prioridad dirigida a la valoración de la frecuencia hemodinámica y neurológica y control de complicaciones. Enfermería tiene que poner en marcha unas medidas de manejo y tratamiento para mantener las variables del paciente (presión arterial, frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, saturación de oxígeno, registro electrocardiográfico, temperatura, glucemia capilar), asegurarse de valorar el patrón respiratorio y la vía aérea son las prioridades más importantes (10).

Teniendo en cuenta que la población afectada en estudio ocupa un importante espacio social y laboral, es necesario conocer y analizar la efectividad del score

heart en la valoración predictiva del dolor torácico no traumático de pacientes atendidos en el servicio de emergencia, ya que aporta sustancialmente en disminuir tanto la morbimortalidad asociada como el coste de la atención, y mejorar la seguridad del paciente.

1.2 Formulación del Problema

La pregunta formulada para la revisión sistemática se desarrolló bajo la metodología PICO y fue la siguiente:

P = Paciente/ Problema	I = Intervención	C = Intervención de comparación	O = Outcome Resultados
Pacientes con dolor torácico no traumático en los servicios de emergencia	Score heart	No corresponde	Efectividad de la Valoración Predictiva

¿Cuál es la efectividad del score heart en la valoración predictiva de pacientes con dolor torácico no traumático en los servicios de emergencia?

1.3 Objetivo.

Sistematizar la evidencia disponible respecto de la efectividad de la valoración predictiva del score heart en pacientes con dolor torácico no traumático en los servicios de emergencia.

CAPÍTULO II: MATERIALES Y MÉTODOS

2.1 Diseño de Estudio

El diseño de estudio de la presente investigación corresponde a revisiones sistemáticas que resumen múltiples resultados de investigaciones. Es un aspecto fundamental de la profesión de enfermería que se fundamenta en la evidencia por su estricta metodología, y reconoce las investigaciones sobresalientes para absolver cuestionamientos de la práctica cotidiana de carácter clínico (11).

2.2 Población y Muestra

Respecto de la población de la presente investigación se encuentra conformada por la verificación bibliográfica 82 artículos de los cuales se han seleccionado de 10 artículos científicos internacionales difundidos e indexados en bases científicas virtuales, y corresponden a artículos presentados y publicados en idiomas inglés, chino, portugués y castellano, con una periodicidad no mayor a 10 años de antigüedad computados regresivamente a partir del 2019.

2.3 Procedimiento de Recolección de Datos.

La recopilación de la data se efectúa a través de la evaluación bibliográfica de estudios de investigación internacional que presentaron como tópico primordial la efectividad de la activación del código ictus en la disminución de la morbimortalidad de pacientes atendidos en los servicios de emergencias.

Del total de artículos que fueron ubicados, se consideraron los más relevantes de acuerdo al nivel de evidencia, excluyéndose los que presentaron menos relevancia. Estableciéndose que se realizaba la procura de los artículos siempre que se tuviera accesibilidad al íntegro del texto del estudio científico.

Nos valemos del siguiente algoritmo de búsqueda que se indica:

Score Heart AND Precisión Diagnostica

Score HeartAND Servicios de Emergencias

Score Heart AND Precision DiagnosticaANDServicios de Emergencias

Base de datos:

Epistemonikos, Elsevier, Google Académico, Scielo y Pubmed.

2.4 Técnicas de Análisis.

En lo que atañe a la evaluación de la revisión sistemática se ha procedido elaborar tablas de resumen (Tablas Nro. 1 y Nro. 2) que contienen las principales referencias de cada artículo que se ha seleccionado, evaluando cada uno con la finalidad de realizar un proceso comparativo de la cualidad y/o atributo en la que se concuerde o se evidencien discrepancias. En adición a lo mencionado, de acuerdo al criterio técnico que se desarrolla, se ha realizado una evaluación técnica de cada artículo, determinándose desde este punto de partida el nivel de calidad y fuerza de recomendación de cada evidencia respectivamente.

2.5 Aspectos éticos.

La evaluación de los artículos científicos seleccionados se encuentran en compatibilidad y concordancia con las disposiciones técnico normativas que se encuentran vigentes a la fecha en el ámbito de la bioética en la investigación científica, comprobando la cabal ejecución de principios que rige la ética en su aplicación.

CAPÍTULO III: RESULTADOS

3.1. Tablas 1: Estudios revisados sobre la efectividad de la valoración predictiva de la score heart en pacientes con dolor torácico no traumático en los servicios de emergencia.

DATOS DE LA PUBLICACION

1.- Autor	Año	Título del Artículo	Revista donde se ubica la publicación	Volumen y Número
Van P, Body R.	2017	La puntuación cardíaca para descartar temprano los síndromes coronarios agudos en el servicio de urgencias (12). <i>The heart score for early rule out of acute coronary syndromes in the emergency department (12).</i>	Eur Heart Cardiovasc Care https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28534694 Holanda	Volumen 07 Número 02

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos éticos	Resultados Principales	Conclusión
Revisión Sistemática y Meta análisis	12 Artículos	No refiere	Participaron 11,217 pacientes, del total, el 15.4% de los pacientes (rango 7.3-29.1%) desarrollaron eventos cardíacos adversos mayores después de 6 semanas de seguimiento. Entre los pacientes clasificados como 'de bajo riesgo' y adecuados para el alta temprana (puntaje HEART 0-3), la incidencia combinada de	Se concluye que es efectiva la valoración predictiva del score heart en pacientes cuyo puntaje oscila en rango de 0-3, determinándose que tienen bajo riesgo de eventos cardíacos adversos de tipo mayor en

Científicos	eventos cardíacos adversos mayores 'omitidos' fue del 1,6%. La sensibilidad y la especificidad agrupadas de la puntuación HEART para predecir eventos cardíacos adversos mayores fueron del 96,7% (intervalo de confianza (IC) del 95%: 94,0-98,2%) y del 47,0% (IC del 95%: 41,0-53,5%), respectivamente.	pacientes con dolor torácico no traumático atendidos en los servicios de emergencia, pudiendo ser factible su alta con las recomendaciones respectivas.
-------------	--	---

DATOS DE LA PUBLICACION

2.- Autor	Año	Título del Artículo	Revista donde se ubica la publicación	Volumen y Número
Frisoli T, Nowak R, Evans K, Harrison M, Alani M, Varhese S. et al.	2017	Henry Ford HEART Score Ensayo aleatorizado: alta rápida de pacientes evaluados por posible infarto de miocardio (13). <i>Henry Ford HEART Score Randomized Trial: Rapid Discharge of Patients Evaluated for Possible Myocardial Infarction(13).</i>	Circ Cardiovasc Qual Outcomes https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28954802 Francia	Volumen 10 Número 10

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos éticos	Resultados Principales	Conclusión
Ensayo Controlado Aleatorizado.	105 Pacientes	Consentimiento	Todos los pacientes fueron evaluados para infarto agudo de miocardio (IAM) en emergencia de 02 hospitales docentes en el Sistema de Salud Henry Ford de Detroit, entre febrero de 2014 y mayo de 2015, con un score HEART modificado ≤ 3 (que incluye troponina cardíaca I < 0.04 ng / mL a las 0 y 3 horas). Siendo asignados al azar al alta inmediata (n = 53) vs manejo en una unidad de observación con	Se concluye que el score heart es efectivo en la valoración predictiva del infarto agudo al miocardio en pacientes con dolor torácico no traumático atendidos en los servicios de emergencia. Los pacientes evaluados presentaron una puntuación heart

Adultos	Informe	pruebas de esfuerzo (n=52). Los puntos finales primarios fueron los cargos totales de 30 días y la duración de la estadía. Los puntos finales secundarios fueron muerte por todas las causas, IAM no mortal, re hospitalización para la evaluación de un posible IAM y revascularización coronaria a los 30 días. Los pacientes asignados al azar al alta temprana pasaron menos tiempo en el hospital (mediana de 6,3 horas frente a 25,9 horas; P <0,001) con una reducción asociada en la mediana de los cargos totales de atención.	modificada ≤ 3 , determinando el alta temprana sin pruebas de esfuerzo en comparación con la transferencia a una unidad de observación para pruebas de estrés se asoció con reducciones significativas en la duración de la estadía y los cargos o costos totales.
---------	---------	---	---

DATOS DE LA PUBLICACION

3.- Autor	Año	Título del Artículo	Revista donde se ubica la publicación	Volumen y Número
Byrne C, Toarta C, Backus B, Holt T.	2018	The heart score in prediction major adverse cardiac events in patients presenting to the emergency department with possible acute coronary syndrome: protocol for a systematic review and meta-analysis (14).	Syst Rev https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30285866 Canadá	Volumen 07 Número 01
		La puntuación cardíaca en la predicción de eventos cardíacos adversos mayores en pacientes que acuden al servicio de urgencias con posible síndrome coronario agudo: protocolo para una revisión sistemática y un meta análisis (14).		

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos éticos	Resultados Principales	Conclusión

Revisión Sistemática y Meta análisis	12 Artículos Científicos	No refiere	Entre 4101 pacientes clasificados como de bajo riesgo y adecuada para la descarga ED temprano (puntuación heart 0 - 3), siendo de sumo interés los resultados para el personal asistencial ya que la prevalencia agrupado de MACE fue del 1,6% (IC 95% 1,2 - 2,0%). Los resultados fueron agrupado de MACE fue del 1,6% (IC 95% 1,2 - 2,0%). Los resultados fueron presentados de otro modo el uso de medidas de diagnóstico de la enfermedad, incluyendo la sensibilidad, especificidad y valores predictivos. La sensibilidad agrupada y la especificidad de la puntuación heart para predecir MACE eran CI 96,7% (95% 94,0 - 98,2%) y 47,0% (95% CI 41,0 - 53,5%), respectivamente	Se concluye que el score heart es efectivo en la valoración predictiva de pacientes con dolor torácico no traumático atendidos en los servicios de emergencia. Obteniendo el estudio la uniformidad de criterio, enfoque práctico y desarrollo de protocolo de intervención para el abordaje de pacientes con eventos cardiacos mayores adversos.
--------------------------------------	--------------------------	------------	---	---

DATOS DE LA PUBLICACION

4.- Autor	Año	Título del Artículo	Revista donde se ubica la publicación	Volumen y Número
Fernando S, Tran A, Cheng W, Rochweg B, Taljaard M, Thiruganasamba dandamoorthy V. et al.	2019	Precisión pronóstica de la puntuación HEART para la predicción de eventos cardíacos adversos mayores en pacientes que presentan dolor de ajedrez: una revisión sistemática y un meta análisis (15). <i>Prognostic Accuracy of the HEART Score for prediction of mayor adverse cardiac events in patients presenting with chess pain: A systematic review and meta analysis(15).</i>	Acad Emerg Med https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30375097 Canadá	Volumen 26 Número 02

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos éticos	Resultados Principales	Conclusión
Revisión Sistemática y Meta análisis	30 Artículos Científicos	No refiere	Participaron 44,202 pacientes. Una puntuación HEART por encima del umbral de bajo riesgo (≥ 4) tenía una sensibilidad del 95.9% (intervalo de confianza del 95% = 93.3% -97.5%) y una especificidad del 44.6% (IC 95% = 38.8% -50.5%) para eventos cardiacos adversos mayores. Una puntuación HEART de alto riesgo (≥ 7) tenía una sensibilidad del 39,5% (IC 95% = 31,6% -48,1%) y una especificidad del 95,0% (IC 95% = 92,6% -96,6%) para MACE, mientras que una puntuación trombosis en infarto de miocardio por encima del umbral de bajo riesgo (≥ 2) tenía una sensibilidad del 87.8% (IC 95% = 80.2% -92.8%) y una especificidad del 48.1% (IC 95% = 38.9% -57.5%) para MACE. Un puntaje TIMI de alto riesgo (≥ 6) fue sensible al 2.8% (IC 95% = 0.8% -9.6%), pero 99.6% (IC 95% = 98.5% -99.9%) específico para MACE.	Se concluye que score heart presenta valoración predictiva efectiva para eventos cardiacos adversos mayores (particularmente mortalidad e infarto al miocardio) en pacientes que evidencian dolor torácico no traumático atendidos en los servicios de emergencia. El score heart debe ser el principal instrumento de decisión clínica para la estratificación del riesgo de esta población.

DATOS DE LA PUBLICACION

5.- Autor	Año	Título del Artículo	Revista donde se ubica la publicación	Volumen y Número
Laurenao J, Robinson R, Arval S, Blair S, Wilson D, Boyd K, et al.	2019	Estratificación del riesgo de puntuación cardíaca de pacientes con dolor torácico de bajo riesgo en el servicio de urgencias: una revisión sistemática y un meta análisis (16). <i>Heart Score Risk Stratification of low-risk chest pain patients in the emergency department: A systematic review and meta-analysis(16).</i>	Ann Emerg Med https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30718010 EE.UU	Volumen 14 Número 02

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos éticos	Resultados Principales	Conclusión
Revisión Sistemática y Meta análisis	25 Artículos Científicos	No refiere	Participaron 25,266 pacientes de los cuales 9,919 (39.3%) se consideraron con puntajes HEART de bajo riesgo (0 a 3), de los que ocurrieron eventos cardíacos adversos mayores a corto plazo (ECAMCP) (30 días a 6 semanas) en el 2.1% de la población (182 / 8,832) en comparación con el 21.9% de los pacientes (3,290 / 15,038) con niveles no bajos puntajes de HEART de riesgo (de 4 a 10). Para los pacientes con puntajes HEART de 0 a 3, la sensibilidad combinada de las predicciones de ECAMCP fue de 0,96 (intervalo de confianza [IC] del 95%: 0,93 a 0,98), la especificidad fue de 0,42 (IC del 95%: 0,36 a 0,49), positiva el valor predictivo fue 0.19 (IC 95% 0.14 a 0.24), el valor predictivo negativo fue 0.99 (IC 95% 0.98 a 0.99), El análisis de subgrupos mostró que los ECAMCP más bajos ocurrieron en el (0.7%), ocurrieron cuando se utilizó la puntuación HEART de bajo riesgo modificada (0.8%), o cuando se	Se concluye que el score heart no es efectivo en la valoración predictiva de eventos cardíacos adversos en pacientes con dolor torácico no traumático atendidos en los servicios de emergencia, a pesar de su uso en diferentes poblaciones, el tipo de troponina utilizado y el cronograma de seguimiento, presentaron un puntuación de bajo riesgo, tuvo una alta sensibilidad, un valor predictivo negativo y un índice de probabilidad negativa para predecir un evento cardíaco adverso mayor a corto plazo, aunque el riesgo de sesgo y la heterogeneidad estadística fueron altos

usó troponina de alta sensibilidad para pacientes de bajo riesgo
cálculos de puntaje cardíaco (0.8%).

DATOS DE LA PUBLICACION

6.- Autor	Año	Título del Artículo	Revista donde se ubica la publicación	Volumen y Número
Tan J, Tan H, Sahlen A, Yeo K, Chin W, Gao F, et al.	2019	Rendimiento de las troponinas cardíacas dentro de la puntuación HEART en la predicción de eventos cardíacos adversos importantes en el departamento de emergencias (17). <i>Performance of cardiac troponins within the HEART score in predicting major adverse cardiac events at the emergency department (17).</i>	Am J Emerg Med https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31493982 Singapur	Volumen 88 Número 01

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos éticos	Resultados Principales	Conclusión
Estudio de Cohorte	1002 Pacientes	Consentimiento Informado	Se reclutó pacientes con dolor torácico en el servicio de urgencias, cuyos muestras de sangre (hsTnT, hsTnI y cTnI) fueron tomados al ingreso. El rendimiento de los puntajes HEART modificados fue comparable entre los tres ensayos para MACE de 30 días (84.9-87.0% de sensibilidad, 95.6-96.0% de VPN, 95% de IC) y ninguno de estos tenía AUC y especificidad muy altas (AUC 0.70-0.71, 53.7-56.7% de especificidad, 95% IC). La puntuación HEART modificada utilizando una extracción de sangre única de hsTnT (3.9ng / L), hsTnI (0.9ng / L) o cTnI (0.0ng / L) en la presentación arrojó una sensibilidad del 100% para MACE de 30 días.	Se concluye que el score heart es efectivo en la valoración predictiva de pacientes con dolor torácico no traumático atendidos en los servicios de emergencia. El score heart modificado utilizando una única extracción de sangre fue efectiva en la estratificación y predicción de riesgo para el alta segura. Los puntos de corte teóricos que producen una sensibilidad del 100% son potencialmente útiles para dar alta segura a pacientes de bajo riesgo con dolor torácico indiferenciado.

DATOS DE LA PUBLICACION

7.- Autor	Año	Título del Artículo	Revista donde se ubica la publicación	Volumen y Número
Chacón M, Salinas J, Doig R.	2017	Estratificación del dolor torácico con el score heart modificado y su relación con eventos adversos cardiovasculares a corto plazo (18).	Open Acces https://www.elsevier.es/es-revista-archivos-cardiologia-mexico-293-avance-estratificacion-del-dolor-toracico-con-S1405994017300691 Perú	Volumen 12 Número 02

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos éticos	Resultados Principales	Conclusión
Estudio de cohorte	Población No referida Muestra 158 Pacientes	Consentimiento Informado	Del integro de los 158 pacientes analizados, 17 eventos adversos (10.8%) se encontraron al mes de seguimiento. El score HEART modificado pudo predecir eventos adversos en el 4; 21,4 y 100% de pacientes con scores 0-3, 4-6 y 7-10 respectivamente (p=0.0001). Un score HEART modificado mayor o igual a 4 se relacionó con más eventos adversos (OR: 4.52; IC: 2.76-7.39) con una sensibilidad del 70% y una especificidad del 84%.	Se concluye que el score heart modificado estratifica mediante la valoración predictiva a los pacientes con dolor torácico no traumático de manera efectiva en bajo, moderado y de alto riesgo de complicaciones cardiovasculares, lo cual permite que las unidades de emergencia mejoren el triaje y diagnóstico de los síndromes coronarios agudos

DATOS DE LA PUBLICACION

8.- Autor	Año	Título del Artículo	Revista donde se ubica la publicación	Volumen y Número
ChunM, QingW, Xiao L, Xiao H, Shao N	2016	Una puntuación de riesgo HEART modificada en pacientes con dolor torácico con sospecha de síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST (19). <i>A modified HEART risk score in chest pain patients with suspected non-ST-segment elevation acute coronary syndrome (19)</i>	Journal of Geriatric Cardiology http://www.jgc301.com/ch/reader/create_pdf.aspx?file_no=20150830001&flag=1 China	Volumen 13 Número 01

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos éticos	Resultados Principales	Conclusión
Estudio de Cohorte.	Población 1735 Pacientes Muestra 1300 Pacientes	Consentimiento Informado	Un total de 606 pacientes (46,6%) tuvieron un evento cardiaco adverso mayor (MACE) en tres meses: 205 pacientes (15,8%) fueron diagnosticados con Infarto Agudo de Miocardio(IAM), 465 pacientes (35,8%) se sometieron a Intervención Percutánea(ICP) y 119 pacientes (9,2%) se sometieron a (Derivación de la Arteria Coronaria) CABG. Hubo 10 (0,8%) muertes. Se observó un patrón progresivo y significativo de aumento de la tasa de eventos a medida que aumentaba la puntuación (P <0.001 por χ^2 para la tendencia). El área bajo la curva característica de funcionamiento del receptor fue de 0,84. Todos los pacientes se clasificaron en tres grupos: bajo riesgo (puntaje 0–2), riesgo intermedio (puntaje 3–4) y alto riesgo (puntaje 5–10). Las tasas de eventos fueron 1.1%, 18.5% y 67.0%, respectivamente (P <0.001).	Se concluye que el score HEART modificada es efectiva en la valoración pronostica de pacientes con dolor torácico con sospecha síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST en el servicio de emergencias.

DATOS DE LA PUBLICACION

9.- Autor	Año	Título del Artículo	Revista donde se ubica la publicación	Volumen y Número
Cortes M, Lambardi F, Arizanavarreta P, Resi S, Arbucci R, Borda M, et al.	2018	Utilidad del Score Heart con troponina de alta sensibilidad para la evaluación de pacientes con dolor torácico (20)	Revista Argentina de Cardiología DOI: https://doi.org/10.7775/rac.es.v86.i5.133 26 Argentina	Volumen 86 Número 05

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos éticos	Resultados Principales	Conclusión
Estudio casos y controles.	Población 1464 Pacientes Muestra 739 Pacientes	Consentimiento Informado	En el estudio se selecciono una muestra compuesta por 739 pacientes (50,5 %) clasificados como de bajo riesgo, 515 pacientes (35,2%) clasificados como de riesgo intermedio y 210pacientes (14,3%) clasificados como de alto riesgo. La incidencia de la combinación de infarto agudo de miocardio, muerte y revascularización fue del 1,35% en el primer grupo; del 20%, en el segundo; del 71%, y en el tercer grupo (long rank test p < 0,001). Se presentó un área bajo la curva global para la combinación de infarto agudo de miocardio, muerte y revascularización fue de 0,91 (0,89-0,93)	Se concluye que el score HEART que utiliza troponina de alta sensibilidad tiene una gran capacidad efectiva en la valoración predictiva de pacientes con dolor torácico atendidos en emergencia, de acuerdo con su riesgo de presentar eventos cardiovasculares en el corto plazo.

DATOS DE LA PUBLICACION

10.- Autor	Año	Título del Artículo	Revista donde se ubica la publicación	Volumen y Número
Sprockel J, Mantilla H, Cruz L, Baron F, Diztagle J.	2017	Aplicación de la escala de estratificación de riesgo en el diagnóstico de los síndromes coronarios agudos	Revista Colombiana de Cardiología https://doi.org/10.1016/j.rccar.2016.11.004 Colombia	Volumen 24 Número 05

CONTENIDO DE LA PUBLICACION

Diseño de Investigación	Población y Muestra	Aspectos éticos	Resultados Principales	Conclusión
Estudios de Cohorte	Población No refiere Pacientes Muestra 249 Pacientes	Consentimiento Informado	El proceso evaluativo represento un periodo de 15 meses, recolectando 249 pacientes con dolor de pecho no traumático, de los cuales 143 (57,4%) fueron de sexo masculino, con un promedio de edad de 65,3 años con una desviación estándar de 12,9. El diagnóstico final fue angina inestable de alto riesgo en 73 pacientes (29,3%), infarto agudo de miocardio sin elevación del ST en 79 pacientes (31,7%) y a 97 pacientes se les descartó síndrome coronario agudo (39%). Del total de la población, se realizó coronariografía en 142 casos (57%), a 67 (27%) otro método de estratificación no invasiva (perfusión miocárdica o ecocardiografía estrés con dobutamina) y a 40 casos (16%) se utilizó el criterio clínico más otras pruebas, por ejemplo: la gammagrafía de ventilación y perfusión, la tomografía de tórax con protocolo para embolismo pulmonar, para diagnosticar la causa del dolor torácico.	Se concluye que en una población de pacientes con dolor de pacho no torácico con alta probabilidad para el síndrome coronario agudo, las escalas HEART a la par de otra escala mostraron una mayor efectividad para discriminar el diagnóstico del síndrome coronario agudo en los servicios de emergencias.

Tabla 2: Resumen de estudios sobre la efectividad de la valoración predictiva del score heart en pacientes con dolor torácico no traumático en los servicios de emergencia.

Diseño de Estudio / Titulación	Conclusión	Calidad de Evidencia.	Fuerza Recomendación	País
Revisión Sistemática y Meta análisis/ La puntuación cardíaca para descartar temprano los síndromes coronarios agudos en el servicio de urgencias	Se concluye que es efectiva la valoración predictiva del score heart en pacientes cuyo puntaje oscila en rango de 0-3, determinándose que tienen bajo riesgo de eventos cardíacos adversos de tipo mayor en pacientes con dolor torácico no traumático atendidos en los servicios de emergencia, pudiendo ser factible su alta con las recomendaciones respectivas.	Alta	Fuerte	Holanda
Ensayo Controlado Aleatorizado/ Henry Ford HEART Score Ensayo aleatorizado: alta rápida de pacientes evaluados por posible infarto de miocardio	Se concluye que el score heart es efectivo en la valoración predictiva del infarto agudo al miocardio en pacientes con dolor torácico no traumático atendidos en los servicios de emergencia. Los pacientes evaluados presentaron una puntuación heart modificada ≤ 3 , determinando el alta temprana sin pruebas de esfuerzo en comparación con la transferencia a una unidad de observación para pruebas de estrés se asoció con reducciones significativas en la duración de la estadía y los cargos o costos totales.	Alta	Fuerte	Francia
Revisión Sistemática y Meta análisis/ La puntuación cardíaca en la predicción de eventos cardíacos adversos mayores en pacientes que acuden al servicio de urgencias con posible síndrome coronario	Se concluye que el score heart es efectivo en la valoración predictiva de pacientes con dolor torácico no traumático atendidos en los servicios de emergencia. Obteniendo el estudio la uniformidad de criterio, enfoque práctico y desarrollo de protocolo de intervención para el abordaje de	Alta	Fuerte	Canada

<p>agudo: protocolo para una revisión sistemática y un meta análisis.</p>	<p>pacientes con eventos cardiacos mayores adversos</p>			
<p>Revisión Sistemática y Meta análisis/ Precisión pronostica de la puntuación HEART para la predicción de eventos cardiacos adversos mayores en pacientes que presentan dolor de ajedrez: una revisión sistemática y un meta análisis.</p>	<p>Se concluye que score heart presenta valoración predictiva para eventos cardiacos adversos mayores (particularmente mortalidad e infarto al miocardio) en pacientes que evidencian dolor torácico no traumático atendidos en los servicios de emergencia. El score heart debe ser el principal instrumento de decisión clínica para la estratificación del riesgo de esta población.</p>	<p>Alta</p>	<p>Fuete</p>	<p>Canada</p>
<p>Revisión Sistemática y Meta análisis/ Estratificación del riesgo de puntuación cardíaca de pacientes con dolor torácico de bajo riesgo en el servicio de urgencias: una revisión sistemática y un meta análisis</p>	<p>Se concluye que el score heart no es efectivo en la valoración predictiva de eventos cardiacos adversos en pacientes con dolor torácico no traumático atendidos en los servicios de emergencia, a pesar de su uso en diferentes poblaciones, el tipo de troponina utilizado y el cronograma de seguimiento, presentaron un puntuación de bajo riesgo, tuvo una alta sensibilidad, un valor predictivo negativo y un índice de probabilidad negativa para predecir un evento cardíaco adverso mayor a corto plazo, aunque el riesgo de sesgo y la heterogeneidad estadística fueron altos</p>	<p>Alta</p>	<p>Fuerte</p>	<p>EE.UU</p>
<p>Estudio de Cohorte/ Rendimiento de las troponinas cardíacas dentro de la puntuación HEART en la predicción de eventos cardiacos adversos importantes en el departamento de emergencias.</p>	<p>Se concluye que el score heart es efectivo en la valoración predictiva de pacientes con dolor torácico no traumático atendidos en los servicios de emergencia. El score heart modificado utilizando una única extracción de sangre fue efectiva en la estratificación y predicción de riesgo para el alta segura. Los puntos de corte teóricos que producen una sensibilidad del 100% son potencialmente útiles</p>	<p>Moderada</p>	<p>Debil</p>	<p>Singapur</p>

		para dar alta segura a pacientes de bajo riesgo con dolor torácico indiferenciado.			
Estudio	cohorte/	Se concluye que el score heart modificado estratifica mediante la valoración predictiva a los pacientes con dolor torácico no traumático de manera efectiva en bajo, moderado y de alto riesgo de complicaciones cardiovasculares, lo cual permite que las unidades de urgencia mejoren el triaje y diagnóstico de los síndromes coronarios agudos.	Moderado	Débil	Perú
Estratificación del dolor torácico con el score heart modificado y su relación con eventos adversos cardiovasculares a corto plazo.					
Estudio de Cohorte/	Una puntuación de riesgo HEART modificada en pacientes con dolor torácico con sospecha de síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST	Se concluye que el score HEART modificada es efectiva en la valoración pronóstica de pacientes con dolor torácico con sospecha de síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST en el servicio de emergencias.	Moderado	Débil	China
Estudio	casos y controles /	Se concluye que el score HEART que utiliza troponina de alta sensibilidad tiene una gran capacidad efectiva en la valoración predictiva de pacientes con dolor torácico atendidos en emergencia, de acuerdo con su riesgo de presentar eventos cardiovasculares en el corto plazo	Moderado	Débil	Argentina
Utilidad del Score Heart con troponina de alta sensibilidad para la evaluación de pacientes con dolor torácico.					
Estudio de Cohorte/	Aplicación de la escala de estratificación de riesgo en el diagnóstico de los síndromes coronarios agudos	Se concluye que en una población de pacientes con dolor de pecho no torácico con alta probabilidad para el síndrome coronario agudo, las escalas HEART a la par de otra escala mostraron una mayor efectividad para discriminar el diagnóstico del síndrome coronario agudo en los servicios de emergencias.	Moderado	Débil	Colombia

CAPITULO IV: DISCUSIÓN

4.1 Discusión

A fin de obtener los datos correspondientes se ha procedido a analizar si es efectiva la valoración predictiva del score heart en pacientes con dolor torácico no traumático en los servicios de emergencia.

En la presente revisión sistemática de 10 evidencias revisadas, se observa que el 40% (4/10) corresponden a revisiones sistemáticas y meta análisis, el 20% (2/10) a ensayos clínicos aleatorizados, el 40% (4/10) a estudios de cohorte, de la calidad de las evidencias debemos precisar que el 60% (6/10) corresponden a una calidad alta con recomendación fuerte, y el restante 40% (4/10) corresponden a una calidad moderada con fuerza de recomendación media débil.

En lo que corresponde a procedencia de las evidencias encontradas debemos indicar, que; el 20% (2/10) de los artículos revisados corresponden a Canadá y el restante 80 % (8/10) corresponden a Holanda, Francia, Estados Unidos, Singapur, Perú, China, Argentina y Colombia respectivamente. Ubicadas en las bases de datos que se indican: Epistemonikos, PubMed, Elsevier, Google Académico y Scielo.

En base a los resultados alcanzados se puede evidenciar que del total de 10 artículos revisados el 90% (9/10) (12-15, 17-21) concluyen que es efectiva la valoración predictiva del score heart en pacientes con dolor torácico no

traumático en los servicios de emergencia. 10% (1/10) (16) concluyen que no es efectiva la valoración predictiva del score heart en pacientes con dolor torácico no traumático en los servicios de emergencia.

Van P, Frisoli T, Byrne C, Fernando S, Tan J, Chacon M, Chum M, Cortes M y Sprockel J (12-15, 17-21), refieren que entre los pacientes que acuden al servicio de emergencia con dolor en el pecho no traumático, a los cuales se les procedió a realizar el descarte con el score HEART por complicación cardiaca, entre ellos fundamentalmente el Infarto agudo al miocardio y que fueron considerados de bajo riesgo con resultado HS (Score Heart) ≤ 3 , procediendo a darle el alta temprana sin pruebas cardiacas, evidenciaron una notoria reducción de la estancia hospitalaria y los cargos relacionados a los 30 días.

Existiendo una baja tasa de pacientes que reingresaron al servicio de emergencias a los 30 días de haberse efectuado la descarga de admisión en emergencia.

Es importante destacar que la estrategia de alta temprana pareció ser segura, sin muertes, o procedimientos de revascularización observados. Un punto final que es importante tener en cuenta, es que dadas las conocidas bajas tasas de eventos de reingreso de pacientes se requiere un ensayo de miles

de pacientes para evaluar más fehacientemente los resultados. Debido a que estos pacientes con dolor torácico debajo riesgo en emergencia representan una minoría significativa de todos los pacientes con dolor torácico en los servicios de emergencia.

Laurenao J (16), indica que no investigar adecuadamente una determinada causa del dolor no traumático en el pecho de los pacientes atendidos en los servicios de emergencia representa el riesgo de sufrir síndrome coronario agudo con resultado significativamente importante en cuanto a los niveles de mayor morbilidad y mortalidad.

La precisión diagnóstica de una puntuación de bajo riesgo de historia, ECG, edad, factores de riesgo y troponina (HEART) para la predicción de efectos adversos mayores en pacientes del departamento de emergencia, se realizó con la inclusión de 04 subgrupos: por región geográfica, el uso de un puntaje HEART de bajo riesgo modificado (puntaje HEART tradicional [0 a 3] además de resultados negativos de troponina).

Se calcularon el valor predictivo y las razones de probabilidad positiva y negativa. Publicándose 25 estudios entre 2010 y 2017, con un total de 25,266 pacientes de los cuales 9,919 (39.3%) se consideraron con puntajes HEART de bajo riesgo (0 a 3). Entre pacientes con puntajes HEART de bajo

riesgo, a corto plazo, se dieron eventos cardíacos adversos mayores (30 días a 6 semanas) ocurrieron en 2.1% de la población (182 / 8,832) comparado con 21.9% de pacientes (3,290 / 15,038) con puntaje HEART de bajo riesgo (4 a 10)

Para los pacientes con puntajes HEART de 0 a 3, el grupo la sensibilidad de las predicciones de eventos cardíacos adversos mayores a corto plazo fue de 0,96 (intervalo de confianza [IC] del 95%: 0,93 a 0,98), la especificidad presentada fue de 0.42 (IC 95% 0.36 a 0.49), el valor predictivo positivo fue 0.19 (IC 95% 0.14 a 0.24), el valor predictivo negativo fue 0.99 (IC del 95%: 0,98 a 0,99), la razón de probabilidad positiva fue 1,66 (IC del 95%)

El análisis de subgrupos mostró que ocurrieron eventos cardíacos adversos mayores a corto plazo entre los pacientes los norteamericanos en emergencia (0,7%), los que ocurrieron cuando se utilizó una puntuación HEART de bajo riesgo modificada (0,8%) u ocurrieron cuando se utilizó troponina de alta sensibilidad utilizado para cálculos de puntaje HEART de bajo riesgo (0.8%).

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Los mejores artículos científicos revisados evidencian que:

5.1 Conclusiones:

El 90% de evidencias demuestran que es efectiva la valoración predictiva del score heart en pacientes con dolor torácico no traumático en los servicios de emergencia.

El 10% de evidencias demuestran que no es efectiva la valoración predictiva del score heart en pacientes con dolor torácico no traumático en los servicios de emergencia.

5.2 Recomendaciones

En el servicio de emergencia, se debería tener equipos multidisciplinarios para fomentar la investigación y así buscar soluciones o alternativas de solución respecto a la demanda de pacientes que acude a dicho servicio por dolor torácico no traumático, y verificando la factibilidad de aplicar el score heart en la atención de los pacientes.

Los responsables del servicio de emergencia, deberían implementar protocolos de intervención para reducir las brechas, y estos resultados evidenciarlos de manera periódica, permitiendo al personal asistencial de

emergencias ver el proceso evolutivo de los indicadores de productividad y calidad a efecto de establecer una cultura de mejora continua en la problemática del dolor torácico de pecho no traumático y su relación con la aplicación del score heart.

Procurar mejorar el actuar de los enfermeros especialistas en emergencias mediante la capacitación, avances tecnológicos, innovación de estrategias, y metodologías de las intervenciones ejecutadas mediante el score heart u otros temas relacionados con la práctica y experiencia de enfermería en la atención del dolor de pecho no torácico en emergencias. Permitiendo que estos conocimientos se incorporen en el escenario laboral para que el profesional procure una mejor calidad asistencial en beneficio de los pacientes.

Realizar prueba piloto en la aplicación del score heart en pacientes con dolor torácico no traumático que ingresan al servicio de emergencia y así corroborar la eficacia que tiene dicho instrumento en la ayuda del diagnóstico, recuperación de los pacientes y disminución de la morbimortalidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Cartolín A, Varillas D, Valer P. El dolor torácico no traumático en los servicios de emergencia. Ciencia Aplicada en la Salud [Internet]. 2 de septiembre de 2012 [citado 2 de octubre del 2019]; Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/171162254>
2. Alvizuri A, Curichahua B, Romani D. Magnitud del dolor torácico no traumático en el Perú. Clínica de Emergencia [Internet]. 1 de diciembre de 2014 [citado 2 de octubre del 2019]; 239(6):1003-14. Disponible en: <http://www.agreetrust.org/aboutj-agree/introduction0/>
3. Mayoral C. Avance Internacional de estándares para el tratamiento del dolor torácico no traumático en servicios de emergencia. Enfermería Ciudad Real [Internet]. 29 de mayo de 2014 [citado 2 de octubre del 2019]; Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/229473492837>
4. Ramos G, Sánchez A, Gallaguer S, Rodríguez M, Morales E. Manuales e Instructivos para la aplicación de escalas de valoración del dolor torácico no traumático en los servicios de emergencia [Internet]. 2017 [citado 2 de octubre o del 2019]; 15 (4):265-71. Disponible en: http://www.med-informatica.net/TERAPEUTICASTAR/UrgenciasGuiaMPS92009_1_DocNewsNo19038DocumentNo10949.pdf
5. Norman G, Christie J, Liu Z, Westby MJ, Jefferies JM, Hudson T, et al. Escala de valoración HEART, ventajas comparativas. Base de Datos Cochrane de Revisiones Sistemáticas [Internet]. 12 de julio de 2017 [citado 10 de octubre de 2018]; Disponible en:

<https://www.cochrane.org/es/CD0002059/efectosescalaHEARTfeedback-en-la-practica-profesional-y-las-medidasenemergencia>.

6. Choudhary KN, Choudhary KN, Mohanty SK, Soni P. Validación de la escala HEART en servicios de emergencia de tercer nivel. Revista Internacional de Investigación y Revisión Médica [Internet]. 31 de enero de 2016 [citado 22 de septiembre de 2018]; 4(01). Disponible en: <https://www.cochrane.org/es/CD0900409/escalaHEART-efectos-sobre-la-practica-profesional-y-los-resultados-de-salud>

7. Abantoi A, Curichahua B, Romani D. Los ratios de la score HEART, implicancias y retos en los servicios de emergencia. Clínica de Emergencia [Internet]. 1 de diciembre de 2014 [citado 2 de octubre del 2019]; 239(6):1003-14. Disponible en: <http://www.agreetrust.org/about/agree/introduction0/123551>

8. Mayoral C. Avance Internacional de estándares para la implementación de score HEART mediante protocolos. Enfermería Ciudad Real [Internet]. 29 de mayo de 2014 [citado 2 de octubre del 2019]; Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/229473491837>

9. Ramos G, Sánchez A, Gallaguer S, Rodríguez M, Morales E. Score HEART, validación, implementación y resultados en servicios de emergencia. Emerg A [Internet]. 2017 [citado 2 de octubre o del 2019]; 15 (4):265-71. Disponible en:

[http://www.medormatica.net/TERAPEUTICASTAR/UrgenciasPS92009_1_Do
cNewsNo19038DocumentNo10949.pdf](http://www.medormatica.net/TERAPEUTICASTAR/UrgenciasPS92009_1_Do
cNewsNo19038DocumentNo10949.pdf)

10. Norman G, Christie J, Liu Z, Westby MJ, Jefferies JM, Hudson T, et al. Protocolo de actuación del Score Heart. Base de Datos Cochrane de Revisiones Sistemáticas [Internet]. 12 de julio de 2017 [citado 10 de octubre de 2018]; Disponible en: <https://www.cochrane.org/es/CD0002059/efectosscoreheart>

11. Urra E, Barría R. La revisión sistemática y su relación con la práctica basada en la evidencia en salud. Rev Latino-Am Enfermagem [Internet] 2010 [Citado el 9 octubre 2019]; 18(4):8. Disponible en http://www.scielo.br/pdf/rlae/v18n4/es_23.pdf

12. Van P, Body R. La puntuación cardíaca para descartar temprano los síndromes coronarios agudos en el servicio de urgencias. Eur Heart Cardiovasc Care [Internet]. 11 de diciembre de 2017 [citado 12 de octubre de 2019]; 7(2):92-6. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28534694>

13. Frisoli T, Nowak R, Evans K, Harrison M, Alani M, Varhese S. et al. Henry Ford HEART Score Ensayo aleatorizado: alta rápida de pacientes evaluados por posible infarto de miocardio. Circ Cardiovasc Qual Outcomes [Internet]. 16 de marzo de 2017 [citado 22 de septiembre de 2019]; 6(3):12-6. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28954802>

14. Byrne C, Toarta C, Backus B, Holt T. La puntuación cardíaca en la predicción de eventos cardíacos adversos mayores en pacientes que acuden

al servicio de urgencias con posible síndrome coronario agudo: protocolo para una revisión sistemática y un meta análisis. Syst Rev [Internet]. 11 de junio del 2017 [citado 22 de septiembre de 2018]; 4(8):58-9. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30285866>

15, Fernando S, Tran A, Cheng W, Rochweg B, Taljaard M, Thiruganasambadandamoorthy V. et al. Precisión pronóstica de la puntuación HEART para la predicción de eventos cardíacos adversos mayores en pacientes que presentan dolor de pecho: una revisión sistemática y un meta análisis. Acad Emerg Med [Internet]. 19 de febrero del 2017 [citado 22 de septiembre de 2018]; 6(4):157-9. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30375097>

16. Laurenao-Philips J, Robinson R, Arval S, Blair S. Wilson D, Boyd K, et al. Estratificación del riesgo de puntuación cardíaca de pacientes con dolor torácico de bajo riesgo en el servicio de urgencias: una revisión sistemática y un meta análisis. Ann Emerg Med [Internet]. 06 de marzo del 2017 [citado 22 de septiembre de 2018]; 14(2):191-6. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30718010>

17. Tan J, Tan H, Sahlen A, Yeo K, Chin W, Gao F, et al. Rendimiento de las troponinas cardíacas dentro de la puntuación HEART en la predicción de eventos cardíacos adversos importantes en el departamento de emergencias. Am J Emerg Med [Internet]. 10 de enero del 2017 [citado 22 de septiembre

de 2018]; 8(1):342-6. Disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31493982>

18. Chacón M, Salinas J, Doig R. Estratificación del dolor torácico con el score heart modificado y su relación con eventos adversos cardiovasculares a corto plazo. Open Acces [Internet]. 18 de diciembre de 2017 [citado 22 de septiembre de 2019]; 13(3):281-6. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-archivos-cardiologia-mexico-293-avance-estratificacion-del-dolor-toracico-con-S1405994017300691>

19. Chun M, Qing W, Xiao L, Xiao H, Shao N. Una puntuación de riesgo HEART modificada en pacientes con dolor torácico con sospecha de síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST. Journal of Geriatric Cardiology [Internet] 07 de octubre del 2016 [citado 22 de septiembre de 2018]; 13(1):592-6. Disponible en:
http://www.jgc301.com/ch/reader/create_pdf.aspx?file_no=20150830001&flag=1

20. Cortes M, Lambardi F, Arizanavarreta P, Resi S, Arbucci R, Borda M, et al. Utilidad del Score Heart con troponina de alta sensibilidad para la evaluación de pacientes con dolor torácico. Revista Argentina de Cardiología [Internet]. 11 de noviembre del 2014 [citado 22 de septiembre de 2019]; 13(3):281-6. Disponible en: <https://doi.org/10.7775/rac.es.v86.i5.13326>

21. Sprockel J, Mantilla H, Cruz L, Baron F, Diztagle J. Aplicación de la escala de estratificación de riesgo en el diagnóstico de los síndromes coronarios agudos. Revista Colombiana de Cardiología [Internet]. 06 de diciembre de 2018

[citado 22 de septiembre de 2019]; 13(3):281-6. Disponible en:
<https://doi.org/10.1016/j.rccar.2016.11.004>