



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA
La Universidad Católica de Loja

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE MEDICINA

**Factores de riesgo en pacientes que padecen una
insuficiencia cardíaca mayores o iguales a 40 años**

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de:

MÉDICO

Autor: Alejandro Maza, Jaime Armando

Directora: Sarango Faican, Angelita Elizabeth

LOJA

2022



Esta versión digital, ha sido acreditada bajo la licencia Creative Commons 4.0, CC BY-NY-SA: Reconocimiento-No comercial-Compartir igual; la cual permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, mientras se reconozca la autoría original, no se utilice con fines comerciales y se permiten obras derivadas, siempre que mantenga la misma licencia al ser divulgada. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>

2022

Aprobación del director del Trabajo de Titulación

Loja, 20 de septiembre del 2022

Doctor.

Víctor Hugo Vaca Merino

DIRECTOR DE LA CARRERA DE MEDICINA

Ciudad.-

De mi consideración:

Me permito comunicar que, en calidad de director del presente Trabajo de Titulación denominado: Factores de riesgo en pacientes que padecen una insuficiencia cardíaca mayores o iguales a 40 años realizado por Jaime Armando Alejandro Maza ,ha sido orientado y revisado durante su ejecución, así mismo ha sido verificado a través de la herramienta de similitud académica institucional, y cuenta con un porcentaje de coincidencia aceptable. En virtud de ello, y por considerar que el mismo cumple con todos los parámetros establecidos por la Universidad, doy mi aprobación a fin de continuar con el proceso académico correspondiente.

Particular que comunico para los fines pertinentes.

Atentamente,

Director: Dra. Angelita Elizabeth Sarango Faican

C.I.: 1102064662

Correo electrónico: aesarango@utpl.edu.ec

Declaración de autoría y cesión de derechos

“Yo, Jaime Armando Alejandro Maza, declaro y acepto en forma expresa lo siguiente:

Ser autor(a) del Trabajo de Titulación denominado: Factores de riesgo en pacientes que padecen una insuficiencia cardíaca mayores o iguales de 40 años, de la carrera de Medicina específicamente de los contenidos comprendidos en: Introducción, Capítulo 1. Marco teórico insuficiencia cardíaca y factores de riesgo, Capítulo 2. Metodología . Estrategia de búsqueda, formula de búsqueda, base de datos Capítulo 3. Resultados. Diagrama de flujo de resultados, resultados obtenidos, desarrollo de los resultados, descripción de los artículos, Discusión, conclusiones y recomendaciones siendo la Dra. Angelita Sarango, directora del presente trabajo; también declaro que la presente investigación no vulnera derechos de terceros ni utiliza fraudulentamente obras preexistentes. Además, ratifico que las ideas, criterios, opiniones, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad. Eximo expresamente a la Universidad Técnica Particular de Loja y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones judiciales o administrativas, en relación a la propiedad intelectual de este trabajo.

Que la presente obra, producto de mis actividades académicas y de investigación, forma parte del patrimonio de la Universidad Técnica Particular de Loja, de conformidad con el artículo 20, literal j), de la Ley Orgánica de Educación Superior; y, artículo 91 del Estatuto Orgánico de la UTPL, que establece: “Forman parte del patrimonio de la Universidad la propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos y tesis de grado que se realicen a través, o con el apoyo financiero, académico o institucional (operativo) de la Universidad”, en tal virtud, cedo a favor de la Universidad Técnica Particular de Loja la titularidad de los derechos patrimoniales que me corresponden en calidad de autor/a, de forma incondicional, completa, exclusiva y por todo el tiempo de su vigencia.

La Universidad Técnica Particular de Loja queda facultada para ingresar el presente trabajo al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública, en cumplimiento del artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

.....
Autor: Jaime Armando Alejandro Maza
C.I.: 110443033
Correo electrónico: jaalejandro1@utpl.edu.

Dedicatoria

El presente trabajo de fin de titulación lo dedico principalmente a mis padres, por su amor y apoyo incondicional en todos estos años de mi carrera, gracias a Ustedes he logrado llegar y convertirme en lo que soy.

A mis hermanos y familiares por estar siempre presentes, acompañándome y por brindarme su apoyo a lo largo de esta etapa de mi vida académica.

Agradecimiento

Primeramente, agradecer a Dios por concederme la vida, guiarme y concederme la fortaleza en los momentos de dificultad.

A los docentes de medicina de la Universidad técnica Particular de Loja, por haber compartido sus sabios conocimientos a lo largo de mi preparación profesional, de manera especial, a la Dra Angelita Sarango , Dr. Alexis Manrique, Dra. Yomara Quizhpe quienes han guiado con su valioso aporte y experiencia mi trabajo de titulación.

A todas las personas que me han apoyado y han hecho que el trabajo de fin de titulación se realice con éxito.

Índice de contenido

Carátula	I
Aprobación del director del Trabajo de Titulación	II
Declaración de autoría y cesión de derechos.....	III
Dedicatoria	IV
Agradecimiento.....	VI
Índice de contenido	VII
Resumen	1
Abstract.....	2
Introducción	3
Capítulo uno.....	5
Marco Teórico	5
1.1 Definición	5
1.2 Etiología	5
1.3 Epidemiología	5
1.4 Factores de riesgo	6
1.4.1 Factores de riesgo mas comunes en estudios analizados de IC	7
1.4.2 Factores de riesgo menos comunes en estudios analizados de IC	11
1.5 Clasificación.....	12
1.5.1 Estadio a.....	12
1.5.2 Estadio b.....	12
1.5.3 Estadio c.....	12

1.5.4 Estadio d.....	12
1.6 Signos y síntomas	13
1.7 Diagnóstico	13
Capítulo dos	19
Metología.....	19
2.1 Estrategia de búsqueda.....	19
2.1.1 Formula de búsqueda.....	19
2.1.2 Bases de datos.....	20
Capítulo tres.....	22
Resultados	22
3.1 Diagrama de flujo de resultados.....	22
3.2 Resultados obtenidos.....	23
3.3 Desarrollo de los resultados	24
3.4 Descripción de los artículos	30
Discusión	34
Conclusiones	37
Recomendaciones	38
Referencias	39

Índice de tablas

Tabla 1 Factores de riesgo de la IC.....	6
Tabla 2 Examen de laboratorio.....	15
Tabla 3 Estrategia PICO.....	19
Tabla 4 Variables de búsqueda.....	20

Tabla 5 Base de datos.....	23
Tabla 6 Resultados de los estudios seleccionados.....	24

Índice de figuras

Figura 1 Resultados obtenidos de la búsqueda.....	22
--	-----------

Resumen

Contexto: La insuficiencia cardíaca (IC) es uno de los síndromes cardiovasculares que más interés ha despertado en las últimas décadas debido a su elevada prevalencia, a los altos índices de hospitalización, invalidez y mortalidad y a los enormes costos que ocasiona al sistema de salud (Maldonado, 2018)

Objetivo: Determinar cuales son los factores de riesgo encontrados en pacientes que padecen una insuficiencia cardíaca y tienen una edad mayor o igual a 40 años.

Método: Para la búsqueda de la información se inició con la definición del tema de la revisión bibliográfica, donde hice la formulación de la pregunta basado en la estrategia PICO. Luego se procedió a buscar en bases de datos mediante fórmulas de búsqueda, utilizando variables, limitadores y descriptores

Resultados: Los resultados obtenidos de la búsqueda fueron 345 artículos con información relacionada al tema luego de analizar los artículos de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión encontramos 10 artículos que nos aportan información acerca de los factores de riesgo en pacientes con insuficiencia cardíaca.

Palabras clave: *Insuficiencia cardíaca, Factores de riesgo, Personas mayores de 40 años*

Abstract

Context: Heart failure (HF) is one of the cardiovascular syndromes that has aroused most interest in recent decades due to its high prevalence, high rates of hospitalization, disability and mortality, and the enormous costs it causes to the health system (Maldonado, 2018).

Objective: Determine which are the risk factors found in patients who suffer from heart failure and are older than or equal to 40 years

Method: The search for information began with the definition of the subject of the literature review, where I formulated the question based on the PICO strategy. Then we proceeded to search in databases by means of search formulas, using variables, limiters and descriptors.

Results: The results obtained from the search were 10 articles which contain information on risk factors for heart failure in young adults.

Key words: Heart failure, Risk factors, People over 40 years of age.

Introducción

La insuficiencia cardíaca (IC) es un problema de salud pública que afecta aproximadamente entre veinte a treinta millones de personas en todo el mundo, con una franca tendencia a que el número de casos incidentes anuales siga incrementándose a lo largo del tiempo, y esto genere más gastos al sistema de salud. Mientras tanto, en América Latina una revisión sistemática de las investigaciones conducidas sobre el tema, reportó que la prevalencia poblacional de insuficiencia cardíaca se ubica en el 1% (IC 95%: 0.1% - 2.7%), afectando principalmente a personas de entre 51 y 69 años de edad, con una tasa de readmisión hospitalaria del 31% y una mortalidad anual de 24.5% (Maldonado, 2018)

A su vez, en los países de América Latina los factores de riesgo para insuficiencia cardíaca muestran ser una combinación heterogénea entre condiciones usualmente propias de países desarrollados y otras existentes sobre todo en países no desarrollados. Así, para las etiologías principales existe un amplio rango en su frecuencia de presentación: enfermedad isquémica coronaria (68% - 71%), hipertensión arterial (14% - 76%), enfermedad de Chagas (1.3% - 21%), enfermedad valvular reumática (3% - 22%), cardiomiopatía dilatada idiopática (1.3% - 37%) y alcoholismo crónico (1.1% - 8%). (Maldonado, 2018).

Esta situación epidemiológica se ve agravada porque en la región las políticas sanitarias para prevención y manejo de los distintos factores de riesgo no suelen ser suficientes.

Se conoce muy poco sobre la epidemiología de la insuficiencia cardíaca en América Latina debido a la falta de estudios publicados sobre el tema. Esto se vuelve una desventaja al momento de requerir información local que permita tomar decisiones en política de salud, recomendar acciones o programas, planificar intervenciones, gestionar o direccionar el uso de los recursos, sean estos profesionales, terapéuticos o económicos. (Maldonado, 2018)

El presente trabajo investigativo tiene como objetivo determinar los factores de riesgo encontrados en pacientes que padecen una insuficiencia cardíaca y tienen una edad mayor o igual a 40 años. Para lo cual se planteó la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuáles son los factores de riesgo en pacientes que padecen insuficiencia cardíaca y que tienen una edad mayor o igual a 40 años? Esta búsqueda de información se la realizó en las bases de datos Scopus, Scielo y Pubmed

obteniendo, 345 artículos con información relacionada con el tema luego de analizar los artículos de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión encontramos 10 artículos que nos aportan información acerca de los factores de riesgo en la insuficiencia cardíaca .

A través de esta investigación bibliográfica se ha llegado a concluir *que* existen diferentes factores de riesgo para insuficiencia cardíaca, estos factores pueden encontrarse solos o coexistir algunos de ellos en un paciente. Entre los factores de riesgo mas importantes y mas comunes podemos señalar la hipertensión arterial, consumo de tabaco, obesidad, diabetes, enfermedad coronaria, la herencia, la raza, la edad y daño renal pero también existen otros factores de riesgo menos frecuentes pero importantes para el desarrollo o descompensación de la insuficiencia cardíaca como son la depresión, encamamiento hospitalario y anemia.

Capítulo uno

Marco Teórico

Insuficiencia cardíaca y factores de riesgo

1.1 Definición

La insuficiencia cardíaca (IC) es un síndrome clínico que responde a la falla en la función de bomba del corazón, definida como la incapacidad de mantener adecuadamente la circulación acorde con los requerimientos metabólicos del organismo, en reposo y esfuerzo, a pesar de condiciones de llenado adecuadas, o hacerlo pero a expensas de la elevación de las presiones de llenado. (Cardiología, 2016)

La insuficiencia cardíaca (IC) es uno de los síndromes cardiovasculares que más interés ha despertado en las últimas décadas debido a su elevada prevalencia, a los altos índices de hospitalización, invalidez y mortalidad y a los enormes costos que ocasiona al sistema de salud. (Cardiología, 2016)

1.2 Etiología

El síndrome de IC responde a múltiples etiologías (diferentes condiciones patológicas pueden influir o determinar su aparición) y es multiorgánico (compromete primariamente el corazón, pero también el sistema vascular periférico, renal, neuro humoral, musculo esquelético y el resto del organismo). En la mayoría de los casos el síndrome es indefectiblemente progresivo y tiene mal pronóstico (Cardiología, 2016)

1.3 Epidemiología

En nuestro país según el ministerio de salud pública las enfermedades cardiovasculares en el año 2019 representaron el 26.49 % del total de defunciones; se estima que más o menos 1.4 millones de ecuatorianos vive con alguna enfermedad cardíaca como hipertensión arterial, infarto al miocárdio, fibrilación auricular e insuficiencia cardíaca, con esta patología se calcula que existen más de 199 mil personas. (Gomez, 2020)

En lo que respecta a las comorbilidades cardiovasculares, la mayor parte de los pacientes con IC tiene antecedentes de hipertensión arterial, alrededor de la mitad presenta una enfermedad coronaria y una tercera parte o más presenta fibrilación auricular. (Cardiología, 2016)

En lo relativo a las comorbilidades no cardiovasculares, alrededor de un 40% de los pacientes ingresados por IC tiene antecedentes de diabetes mellitus, aproximadamente de una cuarta a una tercera parte presenta disfunción renal y enfermedad pulmonar obstructiva crónica, mientras que la anemia está presente también en un 15-30% de los pacientes. (Gomez, 2020)

1.4 Factores de riesgo

Tabla 1

Factores de riesgo de la IC

1. Abandono o disminución de la medicación
2. Ingesta inadecuada de sal, sobrecarga hídrica, excesos alimentarios o físicos
3. Hipertensión arterial descontrolada
4. Síndrome coronario agudo
5. Tromboembolia pulmonar
6. Arritmias (taquiarritmias supraventriculares o ventriculares y bradiarritmias)
7. Insuficiencia valvular (empeoramiento de insuficiencia mitral o tricuspídea)
8. Miocarditis
9. Fiebre
10. Infecciones
11. Anemia
12. Diabetes descompensada
13. Insuficiencia renal
14. Fármacos con acción inotrópica negativa
15. Temperatura ambiente elevada
16. Estrés emocional
17. Embarazo
18. Obesidad
19. Enfermedad pulmonar obstructiva
20. Disfunción tiroidea
21. Abdomen agudo (infarto intestinal-pancreatitis)
22. Cirrosis hepática-hepatitis
23. Efectos adversos a fármacos: alcohol, cocaína, drogas antiinflamatorias y corticoides, tiazolidinediones y otras que producen retención hídrica
24. Interacciones medicamentosas

Nota. Tabla tomada. (Cardiología, 2016).

1.4.1 Factores de riesgo mas comunes en estudios analizados de IC

Hipertensión arterial (HTA).

Actualmente la HTA se considera un problema no resuelto y se define como una afección crónica, donde los valores de Presión Arterial Sistólica (PAS) igualan o superan a 140 mmHg y los valores de Presión Arterial Diastólica (PAD) igualan o superan 90 mmHg. (Fajardo, 2016)

Los datos obtenidos en el estudio Framingham, determinaron que la HTA alcanza un 33% como factor de riesgo más frecuente previo a la IC. Siendo un factor de riesgo modificable a través de un adecuado tratamiento. (Fajardo, 2016)

A nivel periférico encontramos que en los pacientes hipertensos, previo a la subida de los valores de presión arterial es frecuente encontrar una disfunción del endotelio vascular que recubre internamente las paredes de los vasos sanguíneos, y que en los capilares constituyen su pared, y causa el aumento de la presión arterial. (Fajardo, 2016)

Los pacientes hipertensos, portan una condición fuertemente asociada a la aparición de modificaciones estructurales adaptativas, como la Hipertrofia Cardíaca, que al pasar el tiempo transforman la histo arquitectura macroscópica y microscópica del músculo cardíaco a causa de las cargas mantenidas en sístole, diástole o en ambas que conllevan una modificación hemodinámica del corazón. Por lo tanto, si bien en un principio la dilatación del corazón e inicio de la remodelación miocárdica es compensatorio, se transforma en uno de los puntos de partida para que el miocardio a medida que se dilata, comienza a fallar como bomba eyectora. (Fajardo, 2016)

Cualquier trastorno que curse con necrosis miocárdica o produzca una sobrecarga crónica de presión o volumen puede inducir disfunción miocárdica e insuficiencia cardíaca. En los pacientes hipertensos existe precisamente una sobrecarga de presión, principalmente a nivel del ventrículo izquierdo que desencadena una Hipertrofia Cardíaca. (Fajardo, 2016)

Consumo de tabaco

El tabaquismo se asocia con paredes más gruesas del corazón y reducción en la capacidad de bombeo del corazón se considera que tan solo un cigarrillo desencadena múltiples cambios en el sistema circulatorio. El humo de éste contiene más 4.000 componentes individuales; entre éstos se consideran de gran importancia la nicotina y el monóxido de carbono. La nicotina causa un efecto tóxico directo en las células endoteliales vasculares. (González, 2018)

Obesidad

Las personas con obesidad tienen el doble de riesgo de sufrir insuficiencia cardíaca que los sujetos con un índice de masa corporal (IMC) normal. Los pacientes con grados avanzados de obesidad que sufren insuficiencia cardíaca sin una causa identificable de disfunción del ventrículo izquierdo son diagnosticados de cardiomiopatía por obesidad, Durante varios años se creyó que la obesidad podría causar insuficiencia cardíaca sólo a través de mecanismos intermediarios como hipertensión o enfermedad coronaria, pero estudios recientes han demostrado que otros factores podrían estar implicados en el origen de la cardiomiopatía relacionada con obesidad. Por ejemplo, existe la hipertrofia ventricular izquierda asociada a la obesidad, que no puede explicarse sólo por el aumento de la presión arterial. (Moncloa, 2017)

Diabetes mellitus

La insuficiencia cardíaca y la diabetes mellitus tipo 2 son dos enfermedades altamente prevalentes, que con frecuencia están presentes en el mismo individuo. Tradicionalmente se ha considerado que la alta prevalencia de enfermedad coronaria en los pacientes con diabetes explica la mayoría de los casos de insuficiencia cardíaca. Estos hallazgos de gran relevancia han permitido identificar la hiperglicemia y la hiperinsulinemia como los disparadores del proceso de remodelado cardíaco que pueden producir disfunción ventricular, basados en múltiples mecanismos fisiopatológicos en su desarrollo, como la presencia de fibrosis, apoptosis, inflamación, lipotoxicidad, y cambios en el sustrato energético de la célula miocárdica (Saldarriaga-Giraldo, 2020)

Genética

El corazón es el primer órgano que se forma y funciona en el embrión como un tubo primitivo, de tal forma que todos los eventos subsecuentes en la vida de un organismo dependen de su funcionalidad. Las mutaciones heredadas en los genes que intervienen en el desarrollo cardioembrionario, pueden provocar una enfermedad cardíaca congénita, que es la forma más común de defectos humanos del nacimiento (1% de todos los nacimientos), o anomalías en el corazón adulto que son la causa más prevalente de morbimortalidad. (Giraldo, 2019)

Edad

Las personas mayores tienen un mayor riesgo de sufrir enfermedades del corazón. Aproximadamente 4 de cada 5 muertes debidas a una enfermedad cardíaca se producen en personas mayores de 65 años de edad, la prevalencia y la incidencia de insuficiencia cardíaca se duplica cada década a partir de los 40-45 años. (Ruiz, 2015)

Con la edad, la actividad del corazón tiende a deteriorarse. Puede aumentar el grosor de las paredes del corazón, las arterias pueden endurecerse y perder su flexibilidad y, cuando esto sucede, el corazón no puede bombear la sangre tan eficientemente como antes a los músculos del cuerpo. Debido a estos cambios, el riesgo cardiovascular aumenta con la edad. Gracias a sus hormonas sexuales, las mujeres generalmente están protegidas de las enfermedades del corazón hasta la menopausia, que es cuando su riesgo comienza a aumentar. (Ruiz, 2015)

Raza

Estudios realizados han demostrado que tanto las personas de raza negra como los de raza asiática tienen tendencia a sufrir el denominado síndrome de resistencia a la insulina, en el que ésta deja de realizar su función y favorece la aparición de obesidad abdominal y dislipidemia, factor que también explicaría la mayor incidencia de enfermedad cardiovascular en estas personas y el desarrollo de la IC, los ciudadanos británicos de origen surasiático tienen un 50% más de probabilidades de fallecer por enfermedad cardiovascular que los de origen europeo. Este hecho se debe a que estas personas tienen los vasos coronarios más pequeños que los europeos, triplicando

el desarrollo de trombos y favoreciendo, así, la aparición de arterioesclerosis y enfermedad cardíaca (José Ramón González, 2016)

Daño renal

La aparición de IC varía dependiendo del grado de insuficiencia renal crónica (ERC) y de la modalidad del tratamiento sustitutivo renal, incluyendo el trasplante, La albuminuria elevada es un factor pronóstico de IC, aunque en menor grado que el filtrado glomerular (FGe) reducido. Ambos, descenso del FGe y albuminuria, pueden favorecer el desarrollo de IC. (López, 2020)

La hipertrofia ventricular izquierda y la consecuente IC de los pacientes renales puede ser concéntrica, esto, produce un aumento del grosor de la pared y una disminución del volumen final diastólico, con un escaso crecimiento del tamaño del corazón; asimismo, puede cursar por la dilatación del volumen diastólico con un escaso grosor de la pared. La primera se debe, principalmente, al aumento de la presión arterial, a la rigidez aórtica o a la estenosis de la válvula aórtica, complicaciones no infrecuentes en los pacientes que llevan años en hemodiálisis. La segunda es más bien consecuencia del aumento de la precarga cardíaca por sobrecarga de volumen. Ésta, a su vez, es consecuencia de la frecuente expansión del espacio extracelular por el mal manejo del agua y la sal en estos pacientes, o por la fístula arteriovenosa de la que son portadores para poder someterse a las sesiones de hemodiálisis. (López, 2020)

Un 50-70% de los pacientes que entran en diálisis presenta hipertrofia ventricular izquierda, que puede manifestarse con disfunción sistólica o diastólica. Las causas asociadas a esta patología cardíaca son múltiples: sobrecarga de volumen, hipertensión arterial, anemia, inflamación, hiperparatiroidismo, hipermineralocorticismo (cortisol alto, dado que una de las funciones endocrinas del riñón es degradar esta hormona en la nefrona distal, papel que no puede realizarse cuando la masa renal disminuye) (López, 2020)

1.4.2 Factores de riesgo menos comunes en estudios analizados de IC

Depresión

El estado emocional del paciente esté directamente correlacionado con su evolución clínica, a consecuencia de la depresión subyacente se producen una serie de condicionantes que interfieren en el proceso de desarrollo de la IC. (Sbolli, 2020)

Las principales condicionantes son:

- La ansiedad se produce una pérdida de apetito con la consiguiente dificultad de seguir adecuadamente una dieta saludable
- Pérdida de peso a causa de una alimentación poco propicia.
- Falta de adherencia terapéutica.
- Falta de compromiso y autocuidado que se traduce en la incapacidad de establecer un adecuado control de peso, de la presión arterial, de la dieta, etc.
- La presencia de ansiedad o depresión produce una alteración de parámetros tales como la presión arterial y/o niveles de colesterol, los cuales son relevantes manejar por su alta capacidad de influir en el pronóstico y evolución de la IC.
- La presentación de cuadros clínicos mentales suelen derivar en el consumo de sustancias nocivas (alcohol, drogas, tabaco) para calmar los altos niveles de ansiedad que la persona con depresión puede llegar a experimentar.
- Falta de descanso.
- Sedentarismo. (Sbolli, 2020)

Encamamiento prolongado

Cuando el cuerpo asume una posición supina por un período de tiempo prolongado durante el reposo en cama, ocurre el desacondicionamiento del sistema cardiovascular, El consumo máximo de oxígeno (VO₂ máx.) (Que mide la capacidad aeróbica o aptitud cardiorespiratoria) es comúnmente usado para evaluar la función cardiovascular. (Ibarra, 2017)

Anemia

La anemia puede causar hipoxia tisular, que se acompaña de acidosis láctica, vasodilatación e hiperdinamia circulatoria. Esta vasodilatación puede producir el descenso de la presión arterial media que activa a su vez el sistema nervioso simpático, lo cual provoca vasoconstricción sistémica y renal, y activa el sistema renina-angiotensina-aldosterona (SRAA). (Bichara, 2016)

En condiciones de anemia, el corazón se remodela y tanto el sistema nervioso simpático como el SRAA contribuyen a este remodelado. En este sentido, habida cuenta del recientemente descubierto del papel trófico de la eritropoyetina (EPO) en la prevención de la apoptosis del miocardio, así como en la revascularización miocárdica, un déficit de EPO puede determinar defectos importantes de remodelado miocárdico y causantes de la IC. (Bichara, 2016)

1.5 Clasificación

1.5.1 *Estadio a*

En este estadio se encuentran los pacientes con alto riesgo para insuficiencia cardíaca, entre los cuales están los pacientes con enfermedad coronaria, pacientes con hipertensión arterial, diabetes mellitus o una combinación de ellas. (Hurtado, 2012)

1.5.2 *Estadio b*

Engloba a los pacientes que son asintomáticos pero con enfermedad cardíaca estructural. Son los individuos que tienen disfunción ventricular asintomática en un estadio preclínico. (Hurtado, 2012)

1.5.3 *Estadio c*

Pacientes que han tenido o tienen signos y síntomas de insuficiencia cardíaca crónica, es decir, una insuficiencia cardíaca clínicamente evidente que han respondido a la terapia convencional y, además, poseen un daño cardíaco estructural. (Hurtado, 2012)

1.5.4 *Estadio d*

Son los pacientes en estado terminal de insuficiencia cardíaca crónica, son refractarios al tratamiento médico, además, requieren reiteradas y prolongadas hospitalizaciones y/o estrategias de soporte especializado. (Hurtado, 2012)

1.6 Signos y síntomas

El cortejo sintomático de la insuficiencia cardíaca es amplio y variable, se tienen síntomas que son poco específicos y otros más específicos. Los síntomas de mayor orientación son la respiración corta y la fatiga que pueden presentarse en reposo o con el esfuerzo que erróneamente algunos pacientes lo atribuyen a la edad. (Cardiología, 2016)

- Disnea
- Ortopnea
- Disnea paroxística nocturna
- Edemas
- Pérdida de peso
- Fatiga
- Oliguria (Cardiología, 2016)

1.7 Diagnóstico

El diagnóstico de IC puede realizarse habitualmente mediante la anamnesis y el examen físico y estudios de imagen.

1.7.1 *Electrocardiograma*

Las alteraciones electrocardiográficas en pacientes con IC son habituales y reflejan cambios estructurales del corazón: trastornos de conducción, patrones de hipertrofia ventricular izquierda (HVI), y agrandamiento o sobrecarga de cavidades o ambos. Las ondas Q patológicas pueden indicar la presencia de secuela de infarto de miocardio, mientras que el bloqueo de rama derecha (BRD) puede hacer sospechar enfermedad de Chagas. (Hurtado, 2012)

1.7.2 *Radiografía del tórax*

Debe realizarse en todos los pacientes con sospecha de IC. El hallazgo de cardiomegalia, signos de congestión venocapilar, como redistribución del flujo vascular pulmonar hacia los vértices o edema intersticial pulmonar o ambas características, son signos de IC. (Hurtado, 2012)

1.7.3 Ecocardiografía

El ecocardiograma-Doppler es, sin duda, la prueba diagnóstica de mayor valor aislado en pacientes con IC y su utilización deber ser rutinaria en la evaluación inicial y el seguimiento tanto para pacientes que cambian su situación clínica, como para quienes reciben tratamiento con fármacos que alteran la función cardíaca o presentan remodelado reverso. Permite la identificación de trastornos estructurales miocárdicos, valvulares o pericárdicos o de los tres tipos y define la presencia de disfunción sistólica o diastólica ventricular o de ambas. La determinación del tamaño y función de VD así como el tamaño y dimensión de las aurículas es de particular importancia. La medición de la vena cava resulta útil para la evaluación de la volemia y el estado de precarga ventricular. (Hurtado, 2012)

1.7.4 Tomografía computarizada multi corte

La TCMC es una técnica no invasiva para evaluar la presencia de enfermedad coronaria y guiar en la necesidad de realizar una angiografía invasiva. Puede considerarse en pacientes con riesgo de enfermedad coronaria intermedio o bajo. (Hurtado, 2012)

1.7.5 Estudios de laboratorio

Tabla 2

Examen de laboratorio

<ul style="list-style-type: none"> • Hemograma: la anemia puede relacionarse con agravamiento de IC preexistente y es un factor de pronóstico adverso. La leucocitosis puede ser indicio de infección y una proporción baja de linfocitos se asocia a peor pronóstico
<ul style="list-style-type: none"> • Función renal: mediante el examen de urea, creatinina y el cálculo de la tasa de filtrado glomerular ya sea para establecer el compromiso primario, la repercusión de la IC o del tratamiento y el pronóstico
<ul style="list-style-type: none"> • Alteraciones hidroelectrolíticas: comunes durante el tratamiento diurético, requieren una monitorización frecuente de los niveles sanguíneos de sodio, potasio y magnesio. La presencia de hiponatremia persistente ($\text{Na} < 135 \text{ mEq/L}$) tiene valor pronóstico. El estado ácido-base y/o la gasometría arterial son de manejo sistemático en situaciones de descompensación. Hipopotasemia ($\text{K} < 3,5 \text{ mEq/L}$) por diuréticos o hiperaldosteronismo secundario; hiperpotasemia ($\text{K} > 5,5 \text{ mEq/L}$) por insuficiencia renal, suplementos de K o por bloqueadores del SRAA
<ul style="list-style-type: none"> • Hepatograma: en general, muestra frecuentes elevaciones en las enzimas hepáticas y bilirrubina cuando existe congestión hepática, hipoalbuminemia, situaciones de caquexia
<ul style="list-style-type: none"> • Hormonas tiroideas: se debe efectuar ante la sospecha de hipertiroidismo (frecuentemente acompañado de FA) o hipotiroidismo
<ul style="list-style-type: none"> • Serología para Chagas: es prácticamente una rutina en nuestro medio, especialmente en pacientes procedentes de zonas endémicas o ante la presencia de bloqueo de rama derecha
<ul style="list-style-type: none"> • Detección de anticuerpos antimiocárdicos o de modificaciones en el proteinograma (IgG, IgM): puede ser de valor complementario diagnóstico en la sospecha de miocarditis
<ul style="list-style-type: none"> • Péptidos natriuréticos: de utilidad para establecer el diagnóstico de IC en casos dudosos, provee valor pronóstico y podría ser útil para la monitorización terapéutica
<ul style="list-style-type: none"> • Troponinas: pueden ser marcadores de riesgo tanto en los episodios agudos o crónicos de fallo cardíaco como en pacientes con etiología isquémica o no isquémica.

Nota. Tabla tomada de: (Cardiología, 2016)

1.8 Tratamiento

1.8.1 Medidas generales

Adherencia al tratamiento: Solo el 20-60% de los pacientes con IC adhiere al tratamiento y esto constituye un verdadero problema. Se debe priorizar la educación e informar al paciente y a su familia acerca de la enfermedad, sus síntomas, los controles y los signos de descompensación estimulando el autocuidado, la consulta temprana y el cumplimiento de las medidas generales y el tratamiento farmacológico. La educación es un proceso continuo y no de una única consulta. (Gómez E. , 2012)

Cuidado del peso: Debe instruirse a los pacientes con signos congestivos para que controlen su peso diario. Los que aumenten más de 2 kg en 3 días deben ser instruidos para que adhieran estrictamente a la dieta, aumenten la dosis de diuréticos y consulten tempranamente. En pacientes

con sobrepeso u obesos se recomienda la reducción de peso. Sin embargo, en aquellos con IC moderada-severa, no es conveniente indicar en forma rutinaria el descenso de peso. (Gómez E. , 2012)

Ingesta de sodio: Los pacientes con IC deben restringir la ingesta de sodio en la dieta. Sobre la base de la opinión de expertos, los pacientes con IC sintomática deberían restringir la ingesta de sodio < 3 g/día y en aquellos con IC avanzada (estadio D) debería restringirse \leq 2 g/día, particularmente si se encuentran con dosis elevadas de diuréticos e hiponatremia. (Gómez E. , 2012)

Ingesta de líquidos: La restricción rutinaria de líquidos en pacientes estables, con síntomas leves o moderados, no parece brindar un beneficio clínico. En pacientes con IC avanzada se recomienda restringirlos, no superando 1,5 a 2 litros/día (incluidos los líquidos contenidos en los alimentos), especialmente cuando existe hiponatremia. (Gómez E. , 2012)

Alcohol: Los pacientes con IC debido a miocardiopatía alcohólica deben mantener una abstinencia absoluta de alcohol. A los pacientes con IC de otras causas se les puede permitir un consumo aproximado de 20 g/día (equivalen a 300 mL de vino, 500 mL de cerveza o 1 medida de bebida blanca) medida que se reduce a la mitad en mujeres o pacientes delgados. Tabaquismo: Se debe recomendar el cese del tabaquismo a todos los pacientes con IC. Los servicios de supresión del tabaquismo pueden ser de ayuda en estos pacientes y se debe considerar su derivación. Los suplementos de nicotina y los fármacos no nicotínicos se pueden utilizar para mejorar la adherencia al abandono del tabaco. (Gómez E. , 2012)

Vacunación: Los pacientes con IC deberían recibir las vacunas antineumocócica y antigripal. La vacunación contra influenza debe repetirse anualmente, mientras que la vacuna antineumocócica solo debe repetirse en pacientes mayores de 65 años vacunados antes de esa edad, si transcurrió un intervalo de 5 años o más desde la primera dosis. La inmunización con vacuna de 13 y de 23 serotipos puede otorgar una mayor protección. Los pacientes que deben ser sometidos a procedimientos invasivos y cirugías deberían recibir inmunización contra hepatitis B (Gómez E. , 2012).

Actividad física: A todos los pacientes con IC clínicamente estable, sin síntomas en reposo y sin contraindicaciones se les debe indicar actividad física aeróbica regular. Los ejercicios

programados o los programas de rehabilitación cardiovascular pueden ser eficaces para mejorar el cuadro clínico, la tolerancia al esfuerzo y la evolución de los pacientes con IC estable. (Gómez E. , 2012)

Actividad sexual: No es conveniente restringir la actividad sexual a los pacientes con IC estable. Los inhibidores de la fosfodiesterasa (sildenafil, tadalafilo y similares) en ningún caso deben utilizarse en combinación con nitratos. Se debe tener especial precaución en cuanto a su empleo en pacientes con hipotensión arterial, internaciones frecuentes o que se encuentren en período de titulación de fármacos para el tratamiento de IC. (Gómez E. , 2012)

Trastornos del sueño: Los pacientes con IC frecuentemente pueden tener apnea durante el sueño. En ellos se recomienda el descenso de peso si son obesos, la cesación tabáquica y la abstinencia de alcohol.

Viajes: Los pacientes con IC avanzada no deben evitar viajar a lugares con gran altitud o climas extremos. (Gómez E. , 2012)

Depresión: En pacientes con IC ha sido comunicada una prevalencia de depresión clínicamente significativa del 20%. Por ese motivo se recomienda la pesquisa y eventual tratamiento adecuado con intervenciones psicológicas y farmacológicas de la depresión. (Gómez E. , 2012)

1.8.2 Medidas farmacológicas

Diuréticos. Son los medicamentos de elección para el tratamiento de los pacientes con ICA y signos de sobre carga de fluidos y congestión. Los diuréticos aumentan la secreción renal de agua y sal además tienen cierto efecto vasodilatador, se puede utilizar furosemida ampolla de 20 mg (Gómez L. , 2020)

Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA): La evidencia derivada de estudios aleatorizados sobre los IECA en el tratamiento de la IC-FEr indica que fueron los primeros en demostrar que el bloqueo de la actividad neurohormonal se traduce en mejoría de la sobrevida y reducción de las hospitalizaciones (Cardiología, 2016)

Antagonistas del receptor de angiotensina II: La indicación varía según cuál sea el objetivo del beneficio perseguido, sea la reducción de las internaciones o el riesgo de muerte cardiovascular. (Cardiología, 2016)

Beta bloqueantes: Los BB demostraron disminuir la mortalidad, tanto por muerte súbita como por progresión de la IC, reducen las hospitalizaciones, mejoran la función ventricular y la capacidad de ejercicio en pacientes sintomáticos con IC-FEr. (Cardiología, 2016)

Capítulo dos

Metología

2.1 Estrategia de búsqueda

La investigación realizada es de tipo documental correspondiente a la revisión cualitativa mixta, de la literatura biomédica, la cual contempló una búsqueda sistematizada y ampliada de artículos originales además de secundarios tales como revisiones narrativas, revisiones sistemáticas y metaanálisis, con la finalidad de responder la pregunta de investigación planteada.

Para la búsqueda de la información se inició con la definición del tema de la revisión bibliográfica, donde hice la formulación de la pregunta basado en la estrategia PICO.

Tabla 3

Estrategia PICO

Tipo de estudio:	Revisión bibliográfica	
Objetivo del estudio:	Determinar cuales son los factores de riesgo encontrados en pacientes que padecen una insuficiencia cardíaca y tienen una edad mayor o igual a 40 años.	
Pregunta de investigación:	Factores de riesgo en pacientes que padecen un insuficiencia cardíaca	
	Paciente	Población mayores de 40 años
Estrategia PICO	Intervención	Mediante el estudios de electrocardiograma y ecocardiograma
	Comparación	Pacientes sin factores de riesgo
	Outcomes	Insuficiencia cardíaca

Nota. En esta tabla se puede observar la estrategia pico la cual se la utilizo para desarrollar la pregunta de investigación

La ecuación de búsqueda que se utilizó fue basada en (relaciones entre descriptores, utilizando operadores lógicos o "booleanos" (AND, OR, NOT, idioma) para la identificación de los documentos o artículos para la revisión.

2.1.1 Formula de búsqueda

- ((Insuficiencia cardíaca) AND (factores de riesgo) and (adultos joven))

- (insuficiencias cardiaca)AND (factories rieske) AND (Young adult)

2.1.2 Bases de datos

- Scielo. 154 artículos
- Scopus: 134 artículos
- Pubmed. 57 artículos

Tabla 4

Variables de busqueda

variable	DEC'S	SINÓNIMO	MEC'S	SINÓNIMO
Paciente mayor de 40 años	Adulto joven	Mayor Maduro Grande Crecido desarrollada	Young adult	Higher Mature Big Grow up developed
Insuficiencia cardiaca	Insuficiencia cardiaca	Fallo cardíaco. Paro cardíaco. Infarto. Ataque al corazón. Ataque cardíaco.	Heart failure	Heart failure. Heart attack. Heart attack. Heart attack. Heart attack
Factores de riesgo	Factores de riesgo	oblación en riesgo Poblaciones en riesgo Puntuaciones de factores de riesgo Puntuaciones de riesgo	Risk factor's	population at risk Populations at risk Risk factor scores Risk scores

Descrpsion. En esta tabla se puede observar las variables distractores y sinónimos que se utilizó para la búsqueda de información.

Criterios de inclusión: se utilizó

- Artículos originales
- Tipos de estudios incluidos: reportes de caso, series de casos, estudios de cohorte, estudios de caso-control
- Artículos en español y en inglés
- Artículos relacionados con los objetivos
- Artículos de los últimos 5 años

Criterios de exclusión:

- Revisiones bibliográficas, meta-análisis, revisiones sistemáticas
- Imposibilidad de recuperar el texto completo
- Artículos repetidos en otras bases de datos
- Artículos que no se relacionen con los objetivos de la investigación

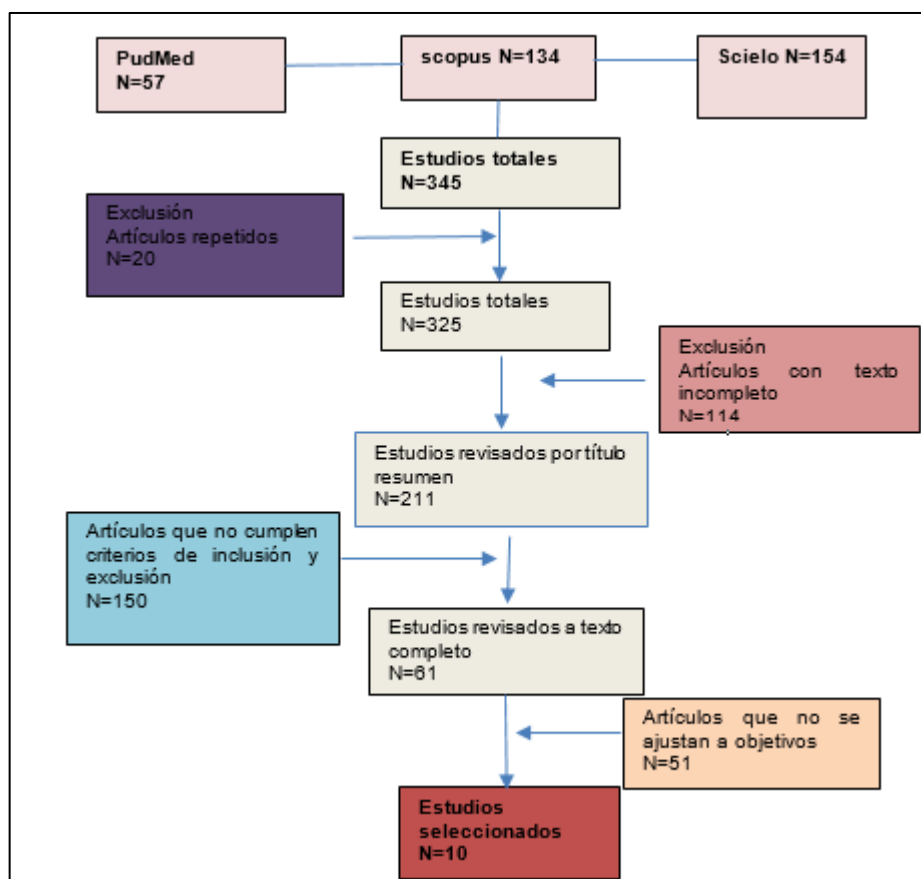
Capítulo tres

Resultados

3.1 Diagrama de flujo de resultados

Figura 1

Resultados obtenidos de la búsqueda



- Eliminamos artículos repetidos: 20
- Exclusión de artículos incompletos: 114
- Eliminamos de acuerdo a criterios de inclusión y exclusión: 150
- Eliminamos artículos que no se ajustan a los objetivos: 51

3.2 Resultados obtenidos

Tabla 5

Base de datos

Bases de datos	Descriptores y operadores booleanos (Ecuación de búsqueda)	Limitadores
PubMed 57 artículos	(insuficiencias cardiaca)AND (factories rieske) AND (Young adult)	Publicaciones de los últimos 5 años Población mayor de 40 años Factores de riesgo
Scielo 154 artículos	((Insuficiencia cardiaca) AND (factores de riesgo) and (adultos joven))	Publicaciones de los últimos 5 años Población mayor de 40 años Factores de riesgo
Scopus 134 artículos	(insuficiencias cardiaca)AND (factories rieske) AND (Young adult)	Publicaciones de los últimos 5 años Población mayor de 40 años Factores de riesgo

Descrpsion. En esta tabla se puede observar las bases de datos, variables distractores y sinónimos que se utilizó para la búsqueda de información.

3.3 Desarrollo de resultados

Tabla 6

Resultados de los estudios seleccionados

Autor	De Título	País/año	Tipo de estudio	Tamaño de la muestra	GR	Objetivo del estudio	Conclusiones
Eneida Rejane Rabelo Silva, Marco Aurelio Lumertz	Precipitating factors of decompensation of heart failure related to treatment adherence	Brasil/2018	Estudio transversal de cohorte multiétnico	556 pacientes	A	describir que factores de riesgo producen insuficiencia cardiaca	El estudio demostró que en pacientes que padecen una IC la mala adherencia a su tratamiento mostro como el principal factor de exacerbación de la IC
Jasper Tromp, Samantha MA Paniagua, Emily S Lau, Norrina B	Age dependent associations of risk factors with	Dinamarca/2021	Estudio observacional, prospectivo y de cohortes	2299 Participantes	B	Evaluar los diferentes factores de riesgo de incidentes en insuficiencia cardíaca en la población adulta	A pesar de que la incidencia y el riesgo absoluto de insuficiencia cardíaca son menores entre los entre los más jóvenes en comparación con los mayores, la mayor asociación y el mayor riesgo atribuible

Allen, Michael J Blaha, Ron T Gansevoort, Hans L Hillege, ³ Douglas E Lee, ⁹ Daniel Levy, ^{10,11} Ramachandran S Vasan,	heart failure						a los factores de riesgo modificables en los participantes más jóvenes
Dr. José Eugenio Negrín Expósito, Dr. José Emilio Fernández-Britto Rodríguez, Dr. José A. Castillo	Factores de riesgo, manifestaciones clínicas y tratamiento de la insuficiencia cardiaca en	Cuba /2015	Estudio transversal	849 pacientes	A	Evaluar qué factores de riesgo provocan el desarrollo de la insuficiencia cardiaca	La hipertensión arterial y la cardiopatía isquémica se reflejan claramente como las causas principales de IC en el pueblo cubano

Herrera, Dr. Gerardo Senra Armas, Dra. Ángela Gutiérrez Rojas, Dra. Mercedes Pérez	adultos mayores						
José Eduardo Mascote, Dalinda María Salcedo, Mariela del Roció Mascote	Prevalencia de factores de riesgo para IC y difusión de sus posibles interacciones fisiopatológicas	Ecuador/2018	Estudio transversal	73 pacientes	A	Determinar la prevalencia de los principales factores de riesgo para IC en pacientes ecuatorianos	Varios factores de riesgo modificables coexistentes en los pacientes provocan interacciones fisiopatológicas que predisponen a la IC o la empeoran

Giulia Cesaroni, Gian Francesco Mureddu, Nera Agabiti, Flavia Mayer, Massimo Stafoggia	Sex differences in factors associated with heart failure and diastolic left ventricular dysfunction	Italia /2021	Estudio transversal	2001 pacientes	A	Evaluar los factores de riesgo y características de salud con la prevalencia de IC	Los resultados sugieren prevención y política de impacto específico en la función cardíaca de los factores de riesgo modificables
Meza Ayala, Edgar López	Factores asociados con lesión renal en pacientes hospitalizados con diagnóstico de IC	México/2018	Estudio prospectivo	67 pacientes	A	Describir las características clínicas y factores de riesgo en pacientes hospitalizados con patología cardiorenal	La lesión renal aguda es una de los factores contribuyentes por general mayor complicación en Pacientes con IC
Jimena Santillán,	Depresión y su	Argentina /2017	Estudio de cohorte prospectivo	80 pacientes	B	Evaluar la asociación existente entre presencia de depresión y un	Aunque la prevalencia de la depresión en pacientes con

Leonel Estofan , Rodrigo de Rosa , Valentina M. Bichar	relación con el pronóstico en pacientes con IC					mal pronóstico en pacientes con ICC	IC Es alta es necesario nuevas investigaciones ya que cuyo efecto puede ser negativo en pacientes con IC
Fei Gong, Michael V Jelinek, Julian M Castro, Jennifer M Coller, Michele McGrady, Umberto Boffa,	Risk factors for incident heart failure with preserved or reduced ejection fraction, and valvular	Australia/ 2018	Estudio de cohorte	2101 pacientes	B	Analizar los factores de riesgo para incidentes de IC Con fracción de eyección reducida en una comunidad	Los datos sugieren un papel importante para IMC, hipertensión, diabetes, disfunción renal y inflamación en la patogénesis de IC HFpEF; estrategias dirigidas a la prevención de estos factores de riesgo puede prevenir un considerable proporción de IC HFpEF en la comunidad
Guirguis K	Anaemia in heart failure patients	Australia /2019	Estudio retrospectivo de cohorte	96 Pacientes	A	explorar el impacto del uso de diferentes IECA y diferentes dosis de aspirina, junto con la prevalencia de deficiencias hemáticas	Los IECA se asocian con la presencia de anemia, y el perindopril presenta más riesgo que el ramipril cuando se utiliza en pacientes con insuficiencia cardíaca.

Miguel Ángel Alcalá-Salgado Jaime García-Chávez Salvador Villaseñor-Gómez Marco Tulio Reynoso-Marengo	Factores de riesgo asociados con estancia hospitalaria prolongada en pacientes con IC	España /2015	Es un estudio transversal, descriptivo y observacional	53 pacientes	A	Identificar factores de riesgo clínico y biológico asociados a la estancia prolongada, tras una valoración inicial en pacientes mayores de 65 años con IC	Se concluye que los pacientes con IC y fibrilación auricular permanecen 8 días en el hospital. Se determina que la hipertensión y el tabaquismo no son estadísticamente significativos; una puntuación moderada se asocia con un aumento de la estancia prolongada
---	---	--------------	--	--------------	---	---	--

Description. En esta tabla se puede observar todos los resultados obtenidos durante la búsqueda de información en las diferentes bases de datos

3.4 Descripción de los artículos

Artículo 1: En el artículo “Precipitating factors of decompensation of heart failure related to treatment adherence” presenta una investigación realizada en Brasil donde se identifica algunos de los principales factores precipitantes de la insuficiencia cardíaca. Los hallazgos en este estudio indican también que el uso irregular de medicamentos y la interrupción de la farmacoterapia se asocia significativamente con el riesgo de hospitalización. La adherencia también se ve influida por factores inherentes a la IC, especialmente las múltiples comorbilidades asociadas y, sobre todo, el reconocimiento de signos y síntomas de la enfermedad. (Sauer, 2018)

Artículo 2: En el artículo de “Age dependent associations of risk factors with heart failure” los autores buscan examinar si la edad modifica el efecto de los factores de riesgo tradicionales en el desarrollo de una futura insuficiencia cardíaca. Además los hallazgos resaltan la importancia de no solo considerar la modificación de los factores de riesgo en las personas mayores sino también extender los esfuerzos preventivos a las personas más jóvenes que tengan un alto riesgo de desarrollar insuficiencia cardíaca lo cual puede ser muy útil para futuras estrategias de prevención de la enfermedad. (Tromp et al, 2021)

Artículo 3: En el artículo sobre “Factores de riesgo, manifestaciones clínicas y tratamiento de la insuficiencia cardíaca en adultos mayores” los autores trabajaron en determinar las causas más frecuentes las manifestaciones clínicas, y formas de tratamiento de la insuficiencia cardíaca en la población mayor de la ciudad cubana, además la hipertensión arterial y la cardiopatía isquémica se reflejaron claramente como la causa principal del síndrome en el medio cubano, Esto demuestra la necesidad de atender de manera adecuada y tempranamente a los pacientes para evitar o retrasar el deterioro ventricular progresivo. (Negrín, 2015)

Artículo 4: En este artículo sobre “Prevalencia de factores de riesgo para IC y difusión de sus posibles interacciones fisiopatológicas” los autores utilizaron criterios diagnósticos de Framingham y ecocardiográficos, así como se efectuó una revisión minuciosa de las exposiciones y los

antecedentes de los pacientes, a fin de identificar con la mayor certeza posible la presencia de los factores de riesgo para la enfermedad, también observaron que los pacientes con IC atendidos en hospitalización, fueron principalmente mujeres, de etnia mestiza, mayores de 65 años y con nivel socio económico medio o bajo, además en este estudio realizado, la interpretación de los hallazgos que puede ser compleja debido a la presencia simultánea de más de un factor de riesgo en los pacientes y la interacción fisiopatológica que existiría entre ellos. (Salcedo, 2018)

Artículo 5: En este artículo de “Sex differences in factors associated with heart failure and diastolic left ventricular dysfunction” los autores demostraron que la edad estaba relacionada en todas las condiciones estudiadas tanto en los hombres y en las mujeres, además que la curva de la relación entre la edad y la IC era más pronunciada en los hombres que en las mujeres. Sin embargo, una vez que tuvieron en cuenta todos los demás factores la edad tenía una asociación similar con la enfermedad estudiada en hombres y mujeres, además la metodología de este estudio es estandarizada para medir los factores de riesgo y el estado de salud de la población estudiada. (Cesaroni, 2021)

Artículo 6: En este artículo de “Factores asociados con lesión renal en pacientes hospitalizados con diagnóstico de IC” los autores indican que factores de riesgo asociados, independientemente con la aparición de lesión renal aguda en nuestra población fueron, la administración de inotrópico durante el episodio de insuficiencia cardíaca aguda con OR de 5.0 (IC95% 0.98-26.6, $p = 0.05$) y el diagnóstico previo de enfermedad renal crónica con OR de 18 (IC95% 3.6-102.2, $p < 0.01$). Estos hallazgos correlacionan parcialmente con reportes de otros investigadores, además en el estudio realizado podría explicarse por el hecho de que la administración de inotrópico durante el episodio de insuficiencia cardíaca aguda traduce en realidad un episodio de insuficiencia cardíaca aguda más grave, con mayores consecuencias sistémicas que incluyen el deterioro de la función renal. también se pudo evaluar que pacientes con insuficiencia cardíaca aguda y lesión renal aguda en un contexto de síntomas y signos persistentes de congestión pulmonar más hipotensión arterial sistólica se relaciona con un peor pronóstico. (Ayala, 2018)

Artículo 7: En este artículo sobre “Depresión y su relación con el pronóstico en pacientes con IC” Los autores del presente trabajo, dan a conocer que la mayor prevalencia de depresión en

pacientes de menor edad podría en parte deberse al carácter limitante de la IC que afectaría de manera considerable la calidad de vida de éstos. Es importante resaltar que en la investigación realizada el diagnóstico probable de depresión en los pacientes con IC fue valorada mediante una encuesta en relación a los síntomas, muchos de los cuales son característicos de la IC, por lo cual resulta difícil discernir si los síntomas son propios de la IC o del cuadro depresivo. (Santillán, 2017)

Artículo 8: En este artículo de “Risk factors for incident heart failure with preserved or reduced ejection fraction, and valvular” los autores realizaron un análisis multivariable donde el nivel de cistatina C fue un factor de riesgo para la ICFpEF, y el nivel de troponina fue un factor de riesgo para la ICFrEF, mientras que la FA se asoció a un menor riesgo de IC-FEr. Así mismo proporcionaron información sobre el perímetro de la cintura, la revascularización coronaria PVD, AF, marcapasos, OSA, eGFR, hemoglobina, WCC, el recuento de plaquetas y las terapias cardiovasculares como factor de riesgo para la ICFp, la ICFr y la ICV. Además nos indican que esta asociación se mantuvo en el análisis multivariable tras ajustar por sexo, y la obesidad central. Un hallazgo clave del estudio es el número de factores de riesgo que sugieren un papel importante del aumento del IMC en la patogénesis de la FPI. (Gong, 2018)

Los puntos fuertes de este estudio incluyen el diagnóstico de IC en un entorno predominantemente ambulatorio y de observación. (Gong, 2018)

Artículo 9: En el artículo de “Anaemia in heart failure patients” los autores confirmaron que los IECA se asocian con un mayor riesgo de desarrollar anemia en pacientes con insuficiencia cardíaca. Lo que también nos comenta este estudio, es que diferentes IECAs pueden suponer diferentes niveles de riesgo de causar anemia. Además este estudio, muestra que hay que hacer un cribado para la detección y vigilancia activamente las deficiencias hematínicas y la anemia en pacientes con insuficiencia cardíaca. (Guirguis, 2019)

Artículo 10: En este artículo de “Factores de riesgo asociados con estancia hospitalaria prolongada en pacientes con IC los autores evaluaron los factores de riesgo asociados con una estancia prolongada de los pacientes ingresados por insuficiencia cardíaca, también se determinó que la hipertensión arterial sistémica y el tabaquismo no fueron estadísticamente significativos para los días de estancia pues la diferencia de las medias de padecerlos o no, fue prácticamente de un

día, además este estudio resultó estadísticamente significativo para una estancia prolongada, lo que deberá asociarse con el perfil del enfermo, su clase funcional y otras circunstancias durante su ingreso. (Salgado, 2015)

Discusión

La insuficiencia cardiaca se puede considerar como un síndrome clínico complejo, que resulta de cualquier trastorno estructural y funcional del corazón, esto va afectar a la capacidad ventricular para llenar y eyectar la sangre, lo cual condiciona que para su diagnóstico se debe realizar una historia clínica minuciosa, donde se debe detallar factores de riesgo, hábitos, enfermedades preexistentes, antecedentes familiares etc, además un examen físico detallado y pruebas complementarias.

En los resultados obtenidos en mi revisión bibliográfica se pudo evidenciar que en la mayoría de los estudios la causa, de descompensación o de mal pronóstico de insuficiencia cardiaca se debía a factores de riesgo modificable entre los cuales tenemos hipertensión arterial, consumo de tabaco, obesidad, diabetes y enfermedades crónicas las cuales acompañaban a la enfermedad cardíaca aguda. La relación entre HTA e Insuficiencia Cardíaca es un punto crucial de análisis y constituye el núcleo fundamental en la comprensión de la evolución satisfactoria o no de un paciente hipertenso.

Wilson Nadruz en la revista *Circulation cardiovascular imaging* indica que cuanto mas fuma una persona, mayor es el daño en la estructura y función del corazón , el tabaquismo puede determinar un empeoramiento de la función coronaria. Un cigarrillo aumenta la presión arterial en 6%, la frecuencia cardíaca en 14% y el índice cardíaco en 16%, El tabaquismo incrementa la viscosidad sanguínea y provoca alteraciones en la función y hemostasis de la agregación plaquetaria, todo esto hace que el corazón se esfuerce más para bombear sangre y así la aparición de la IC en este tipo de pacientes fumadores. (Nadruz, 2016)

En lo relacionado a la obesidad estudios en seres humanos han demostrado un aumento en la prevalencia de fibrosis del miocardio que es proporcional al grado de obesidad y se asocia a degeneración celular e inflamación, recientemente también se ha demostrado que en pacientes con obesidad central pueden desarrollarse infiltración grasa del miocardio, que después puede evolucionar a fibrosis y deterioro diastólico o sistólico del ventrículo izquierdo. (Moncloa, 2017)

Respecto a la diabetes como factor de riesgo de la insuficiencia cardíaca hay publicaciones que demuestran que los pacientes con diabetes pueden desarrollar insuficiencia cardíaca

independientemente de otra causa esto ocurre como consecuencia de la hiperinsulinemia y de la hiperglicemia. La fisiopatología de esto tiene relación con los cambios metabólicos que se producen en la célula miocárdica que ocasionan oxidación, apoptosis y necrosis (Saldarriaga-Giraldo, 2020)

También en los demás estudios revisados podemos ver que existen factores de riesgo no modificables causantes de descompensación y la producción de la insuficiencia cardíaca entre los más importantes tenemos la edad, la raza y trastornos hereditarios.

Además en esta revisión realizada se pudo encontrar otros factores de riesgo como la depresión que pueden llegar a tener un vínculo muy fuerte en pacientes con insuficiencia cardíaca, influyendo en su morbilidad, mortalidad y tratamiento.

La depresión está presente en el 17 y el 37% de los pacientes con insuficiencia cardíaca; y se la asocia a una mayor actividad plaquetaria relacionada a enfermedad coronaria y esta a su vez tiene que ver con la etiología de la insuficiencia cardíaca. El deprimido presenta niveles más altos de norepinefrina y epinefrina, frecuencia cardíaca basal mayor todo esto impacta en forma negativa en el sistema cardiovascular. (Bichara, 2016)

Otro factor de riesgo que se encontró en el estudio es la presencia de anemia problema poco conocido pero que una anemia leve puede aumentar el riesgo de mortalidad en estos pacientes, la anemia se asocia mucho a un aumento de hospitalización de estos pacientes. Puede producir hipoxia tisular y acompañarse de acidemia láctica, vasodilatación e hiperdinamia circulatoria. El papel de la anemia ha dado un giro notable y ocupa un plano más relevante en la concepción patogénica de la insuficiencia cardíaca, esto genera una notable expectativa respecto al posible papel beneficioso de la anemia en la historia natural de la insuficiencia cardíaca. (Bichara, 2016)

Otro factor de riesgo visto en esta revisión que empeora la función cardíaca y contribuye a disminuir la calidad de vida es el tiempo prolongado de hospitalizaciones. Ibarra y colaboradores en el año (2015) señalan que existen efectos nocivos resultantes del reposo prolongado en cama que incrementan los factores de riesgo cardiovascular. Los estudios señalan que el reposo en cama disminuye el VO₂ máx. en aproximadamente 0,9% por día, siendo independiente del sexo o la edad

del paciente. Esta disminución en el VO₂ máx. luego del reposo en cama puede ser atribuida tanto a efectos cardíacos como periféricos, aunque predominan los efectos cardíacos. (Ibarra, 2017)

Otro factor de riesgo que se pudo evidenciar en la investigación fue la presencia de daño renal que se correlaciona mucho con pacientes que sufren insuficiencia cardíaca o que pueden desarrollarla, su pronóstico de vida empeora cuando el filtrado glomerular disminuye, los cuales se deben de someter a un seguimiento continuo de la enfermedad.

Se exponen los hallazgos más significativos, comparando los distintos estudios analizados, relacionando los planteamientos de los autores e intentando responder a la pregunta planteada al inicio, todo esto con la finalidad de actualizar nuestro conocimiento sobre el tema planteado.

Conclusiones

En los estudios revisados se ha podido determinar que existen diferentes factores de riesgo para insuficiencia cardíaca, es posible ver que varios de estos coexisten simultáneamente en cada paciente, como son la hipertensión arterial, consumo de tabaco, obesidad, diabetes, enfermedad coronaria la herencia, raza o la edad.

La hipertensión arterial es un precursor preponderante de insuficiencia cardíaca.

Existen otros factores de riesgo que se han determinado y que son importantes para el desarrollo o descompensación de la insuficiencia cardíaca como la depresión, encamamiento hospitalario y la anemia.

La presencia de depresión en la insuficiencia cardíaca se ha vuelto común estos últimos años lo que provoca una elevada mortalidad en estos pacientes generando problemas sociales y económicos tanto a la familia como al estado, lo que hacen que su diagnóstico oportuno y tratamiento sea un desafío para los médicos.

Otro factor de riesgo muy importante que empeora la función cardíaca es el encamamiento prolongado ya que estudios realizados en los últimos años, demuestran que el estar en reposo en cama produce cambios tanto a nivel periférico como a nivel cardiovascular

La anemia es otro factor de riesgo que tiene gran impacto en el pronóstico de pacientes que padecen insuficiencia cardíaca, asociándose al aumento progresivo de hospitalizaciones, así como dobla el riesgo de otros factores como diabetes, edad, tabaquismo y disminución de la fracción de eyección.

Reconocer oportunamente los factores de riesgo para evitar que un paciente desarrolle insuficiencia cardíaca, es fundamental ofrecer prevención primaria de estos factores o tratamiento de estas patologías en etapa inicial.

Recomendaciones

Debido a la complejidad que implica el manejo de estos pacientes con insuficiencia cardíaca y a los grandes costos que estos pacientes conllevan tanto para sus familias como para el Ministerio de Salud Pública es fundamental concentrar esfuerzos en la prevención primaria de sus factores de riesgo tanto los ya conocidos como los que van apareciendo de acuerdo a las investigaciones realizadas y así poder dar un abordaje terapéutico en las etapas iniciales de la enfermedad.

Referencias

- Ayala and López. (2018). Factores asociados con lesión renal. *Rev. Med Int Méx.*, 34, 10.
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-48662018000100004
- Bichara, V. M. (2016). Anemia como indicador pronóstico en insuficiencia cardíaca. *Rev. insuficiencia cardíaca*, 11(2), 68-77.
http://www.insuficienciacardiaca.org/pdf/v11n2_16/68REVISION-Bichara.pdf
- Cesaroni, G. et al. (2021). Sex differences in factors associated with heart failure and diastolic left ventricular dysfunction. *REV.Cesaroni et al. BMC Public Health*, 21, 13.
<https://bmcpublihealth.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/s12889-021-10442-3.pdf>
- Fajardo, H. C. et al. (2016). Hipertensión Arterial e Insuficiencia Cardíaca. *Revista cubana de cardiología y cirugía cardiovascular*, 22(03), 12.
http://www.revcardiologia.sld.cu/index.php/revcardiologia/article/view/662/html_56
- Giraldo, L. J. et al. (2019). Biología molecular de cardiopatías congénitas. *Revista de la Asociación Colombiana de Ciencias Biológicas*, 1(31), 100-105.
<https://www.revistaaccb.org/r/index.php/accb/article/view/186/175>
- Gómez, A. F. et al. (2020). Análisis de la Supervivencia de los pacientes con insuficiencia cardíaca en la Sierra Norte de Ecuador entre los años 2015 y 2020. *Rev. Latin American Journal of Biotechnology and Life Sciences*, 5, 1-6.
<https://www.revistabionatura.com/files/2020.05.03.12.pdf>
- Gómez, E. (2012). Tratamiento farmacológico de la insuficiencia cardíaca. En *insuficiencia Cardíaca* (págs. 712-729). España: Navarra.
<https://scc.org.co/wp-content/uploads/2012/08/capitulo8.pdf>

Gómez, L. (2020). Guía de práctica clínica para el tratamiento de la insuficiencia. Rev. Guías de Prácticas Clínicas, 10(4), 9.

https://revistamedicavozandes.com/media/2018/RMV2018v29n1-2_EDIT.pdf

Gong, F. et al. (09 de 2018). Risk factors for incident heart failure with preserved or reduced ejection fraction. Rev. British Cardiovascular Society, 15, 12.

<https://openheart.bmj.com/content/openhrt/5/2/e000782.full.pdf>

González and Figueroa. (2018). Tabaquismo y su relación con las enfermedades cardiovasculares. Rev. Habanera de Ciencias Médicas, 17 (2), 225-235.

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2018000200008

González, J. R. (2016). *La raza condiciona el riesgo cardiovascular*. Canada: Sociedad Española de cardiología

Guirguis, K. (2019). Anaemia in heart failure patients: the prevalence of haematinic deficiencies and the role of ACE inhibitors and aspirin doses as risk factors and aspirin doses as risk factors and aspirin doses as risk factors. Rve. Pharmacy Practice, 10, 6.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31015880/>

Hurtado, S. N. (2012). Clasificación y diagnóstico de la insuficiencia cardiaca. En Insuficiencia Cardíaca (págs. 704- 711). España: Navarrete.

<https://scc.org.co/wp-content/uploads/2012/08/capitulo8.pdf>

Ibarra, J. L. et al. (2017). Efectos del reposo prolongado en adultos mayores hospitalizados. Rev. An. Fac. med., 78(04), 6.

http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832017000400013

López, J. and Vega, A. (2020). Alteraciones Cardiovasculares en la Enfermedad Renal Crónica. Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Madrid, 15.

<https://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-alteraciones-cardiovasculares-enfermedad-renal-cronica-179>

Moncloa, B. et al. (2017). Obesidad y riesgo de enfermedad cardiovascular. *Rev. Anales de la Facultad de Medicina*, 78(02), 5.

http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832017000200016

Maldonado, J. C. (2018). Epidemiología de la insuficiencia cardíaca. *Revista Médica Vozandes*, 29, 51-53.

https://revistamedicavozandes.com/media/2018/RMV2018v29n1-2_EDIT.pdf

Nadruz, W. (2016). Fumar deteriora la estructura del corazón y provoca insuficiencia cardíaca. *REV.Circulation Cardiovascular Imaging*, 14(7), 2.

<https://www.somospacientes.com/noticias/avances/fumar-deteriora-la-estructura-del-corazon-y-provoca-insuficiencia-cardiaca/>

Negrín, J. E. (febrero de 2015). Factores de riesgo, manifestaciones clínicas y tratamiento de la. *Rev Cubana Invest Biomed*, 26, 7.

Ruiz, F. J. (11 de 2015). Influencia de la edad en la mortalidad de pacientes con insuficiencia cardíaca. *Rev. An.Med. Interna(Madrid)*, 22(9), 5.

Salcedo, J. et al. (10 de Diciembre de 2018). Prevalencia de factores de riesgo para insuficiencia cardíaca. *Revista Médica Vozandes*, 29, 11.

https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/05/997050/ao_01.pdf

Saldarriaga-Giraldo, C. et al. (2020). De la diabetes a la insuficiencia cardíaca. *Revista Colombiana de Cardiología*, 27(2), 12-16.

https://rccardiologia.com/previos/RCC%202020%20Vol.%2027/RCC_2020_27_S2/RCC_2020_27_S2_012-016.pdf

Santillán, J. (2017). Depresión y su relación con el pronóstico en pacientes con insuficiencia cardíaca. *Rev.Insuf Card*, 12, 8.

<https://www.redalyc.org/pdf/3219/321953562004.pdf>

Sauer, E. et al. (2018). Precipitating factors of decompensation of heart failure related to treatment adherence. *Revista Gaúcha*, 39, 6.

<https://www.scielo.br/j/rgenf/a/ppbsXJTdtjxRNR67DRLyJP/?lang=en&format=pdf>

Sbolli, M. et al. (2020). Depression and heart failure. *Rev. European Society of Cardiology*, 23(05), 10.

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/ejhf.1865>

Salgado, M. et al. (2015). Factores de riesgo asociados con estancia hospitalaria prolongada en pacientes con insuficiencia cardiaca descompensada. *Rev Esp Méd Quir*, 20, 7.

<https://www.medigraphic.com/pdfs/quirurgicas/rmq-2015/rmq151e.pdf>

Sociedad Argentina de cardiología. (2016). Consenso de Insuficiencia Cardíaca Crónica. *Revista Argentina de cardiología*. 84, 3, 54. Buenos Aires: CF Brand Design & Communication.

<https://www.sac.org.ar/wp-content/uploads/2016/10/consenso-de-insuficiencia-cardiaca-cronica-2016-1.pdf>

Tromp, J. et al. (2021). Age dependent associations of risk factors with heart failure. *Rev. BMJ*, 372(461), 9.

<https://www.bmj.com/content/bmj/372/bmj.n461.full.pdf>