

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

UNIDAD DE POSGRADO

**DEFICIENCIA DE HIERRO SÉRICO COMO FACTOR
PRONÓSTICO EN PACIENTES CON INSUFICIENCIA
CARDIACA ATENDIDOS EN EL HOSPITAL NACIONAL
ALBERTO SABOGAL SOLOGUREN EN EL PERIODO 2024**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

PARA OPTAR

EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN CARDIOLOGIA

PRESENTADA POR

JULIA VICTORIA TORRES DEL AGUILA

ASESOR

PABLO ALEJANDRO UGARTE VELARDE

LIMA - PERÚ

2024



Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada

CC BY-NC-ND

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

UNIDAD DE POSGRADO

**DEFICIENCIA DE HIERRO SÉRICO COMO FACTOR
PRONÓSTICO EN PACIENTES CON INSUFICIENCIA
CARDIACA ATENDIDOS EN EL HOSPITAL NACIONAL
ALBERTO SABOGAL SOLOGUREN EN EL PERIODO 2024**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

PARA OPTAR

EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN CARDIOLOGIA

PRESENTADO POR

JULIA VICTORIA TORRES DEL AGUILA

ASESOR

DR. PABLO ALEJANDRO UGARTE VELARDE

LIMA, PERÚ

2024

ÍNDICE

	Págs.
Portada	i
Índice	ii
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1 Descripción de la situación problemática	1
1.2 Formulación del problema	2
1.3 Objetivos	2
1.3.1 Objetivo general	2
1.3.2 Objetivos específicos	2
1.4 Justificación	3
1.4.1 Importancia	3
1.4.2 Viabilidad y factibilidad	3
1.5 Limitaciones	3
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	
2.1 Antecedentes	4
2.2 Bases teóricas	10
2.3 Definición de términos básicos	13
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES	
3.1 Formulación	14
3.2 Variables y su definición operacional	15
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA	
4.1 Diseño metodológico	16
4.2 Diseño muestral	16
4.3 Técnicas de recolección de datos	19
4.4 Procesamiento y análisis de datos	20
4.5 Aspectos éticos	20
CRONOGRAMA	21
PRESUPUESTO	22
FUENTES DE INFORMACIÓN	23

ANEXOS

1. Matriz de consistencia
2. Instrumentos de recolección de datos
3. Consentimiento informado

NOMBRE DEL TRABAJO

DEFICIENCIA DE HIERRO SÉRICO COMO FACTOR PRONÓSTICO EN PACIENTES CON INSUFICIENCIA CARDIACA ATENDID

AUTOR

JULIA VICTORIA TORRES DEL AGUILA

RECuento de palabras

6892 Words

RECuento de caracteres

38438 Characters

RECuento de páginas

34 Pages

Tamaño del archivo

349.1KB

Fecha de entrega

May 20, 2024 12:10 PM GMT-5

Fecha del informe

May 20, 2024 12:11 PM GMT-5

● **20% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 19% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 2% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Base de datos de trabajos entregados
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)
- Material bibliográfico
- Material citado
- Fuentes excluidas manualmente

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la situación problemática

El déficit de hierro es un hallazgo frecuente de laboratorio en la insuficiencia cardíaca crónica y aguda, afectando en Norteamérica un porcentaje variable entre el 37 y el 61% de los pacientes con enfermedad crónica estable y hasta el 80% de aquellos con reagudización de la enfermedad, la prevalencia se encuentra en torno al 30% (pacientes estables) y al 50% (pacientes hospitalizados) durante la insuficiencia cardíaca¹. Estos porcentajes son significativamente más altos que las observadas en la población general, en Europa en la que una proporción de entre el 10 y el 20%, dependiendo de la edad (< o > 85 años), está afectado por anemia ferropénica².

En Suecia en 15 197 pacientes se observó que la prevalencia del déficit de hierro fue del 55 % según los diferentes grados de severidad de la insuficiencia cardíaca; 54 %; fracción de eyección reducida; 51 %; en la levemente reducida y 61 % en la conservada), la necesidad de hierro fue ≥ 1500 mg en el 72% de los pacientes³.

La insuficiencia cardíaca es una enfermedad cardiovascular en la que el corazón puede presentar cambios estructurales o funcionales que provocan la incapacidad del llenado ventricular y, en consecuencia, la eyección de sangre en una cantidad insatisfactoria para satisfacer las necesidades del cuerpo, a nivel global se considera la enfermedad más prevalente, con un estimado de 23 millones de personas afectados y la proyección para 2030 es un aumento del 46%, afectando a más de ocho millones de personas⁴. Aproximadamente la mitad de pacientes con ICC al alta son readmitidos dentro de los 6 meses, se ha sugerido que aproximadamente una cuarta parte de los reingresos pueden prevenirse⁵. La calidad de vida deficiente se ha asociado con un peor pronóstico, pero dado que la mayoría de los estudios se realizan en países occidentales (y de ingresos altos), no se sabe si la importancia pronóstica varía en pacientes con de diferentes regiones geográficas, la mayoría de los datos se basan en pacientes con fracción de eyección reducida (FE <40 %) o pacientes con síntomas más avanzados⁶.

1.2 Formulación del problema

¿Es la deficiencia de hierro sérico factor pronóstico para desenlaces adversos en pacientes con insuficiencia cardíaca atendidos en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren durante el periodo 2024?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivos generales:

Determinar si la deficiencia de hierro sérico es factor pronóstico para desenlaces adversos: calidad de vida, hospitalizaciones y mortalidad intrahospitalaria en pacientes con insuficiencia cardíaca atendidos en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren durante el periodo 2024.

1.3.2 Objetivos específicos:

- Identificar la edad y sexo de los pacientes ingresados con el diagnóstico de insuficiencia cardíaca.
- Medir la hemoglobina, hierro sérico y saturación de transferrina de los pacientes con insuficiencia cardíaca.
- Medir la calidad de vida de los paciente con insuficiencia cardíaca usando la encuesta de calidad de vida en pacientes con insuficiencia cardíaca de Minnessota, entre pacientes con insuficiencia cardíaca con o sin deficiencia de hierro sérico
- Medir el número de hospitalizaciones luego del alta dentro del año de estudio entre pacientes con insuficiencia cardíaca con o sin deficiencia de hierro sérico
- Identificar los casos de mortalidad intrahospitalaria por todas las causas entre pacientes con insuficiencia cardíaca con o sin deficiencia de hierro sérico

1.4 Justificación

1.4.1 Importancia:

Los pacientes que padecen insuficiencia cardíaca (IC) de alto riesgo continúan representando una carga importante para los sistemas de atención médica con mayores tasas de hospitalizaciones y readmisiones, estadías prolongadas, costos excesivos y altas tasas de mortalidad, además, la prevalencia de estos pacientes

con IC de alto riesgo sigue aumentando a medida que mejora la supervivencia a nivel global, existe la necesidad de comprender a esta población con una mejor estratificación del riesgo, a fin de proporcionar una asignación óptima de recursos, la estratificación del riesgo en esta población también puede identificar pacientes apropiados para ensayos clínicos enfocados en terapias que pueden mejorar los resultados a largo plazo.

1.4.2 Viabilidad y factibilidad

El presente estudio es viable, pues la institución donde se tomará la muestra autorizará la ejecución del presente proyecto, además se contará con el permiso de cada jefe de servicio, además este estudio es factible, ya que se cuenta con los recursos económicos y humanos que garanticen el desarrollo de la investigación sin dificultades y las variables que se evaluarán pueden ser caracterizadas con los recursos de los que dispone el hospital.

1.5 Limitaciones:

Por corresponderse a un diseño en el cual se evaluarán a los pacientes de manera prospectiva, se tendrá que desarrollar en un periodo de tiempo limitado, por lo que se tendrá que disponer de un tamaño muestral limitado a la casuística en este lapso, lo que puede influir en la significancia de los hallazgos finales de nuestra investigación.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes:

Graham F, et al (Reino Unido, 2022); evaluaron el déficit de hierro en la insuficiencia cardíaca, en un estudio prospectivo, en 906 pacientes (mediana de edad 73 (65-79) años, 70 % hombres, 51 % con ICC con 1 año de diferencia . La deficiencia de hierro se definió como hierro sérico $\leq 13 \mu\text{mol/L}$. Al inicio, el 10 % tenía anemia sin déficit de hierro, el 23 % tenía déficit sin anemia, el 20 % tenía ambas y el 47 % no tenía ninguna. En comparación con los que permanecieron repletos de hierro (hierro $>13 \mu\text{mol/L}$), la mortalidad fue mayor en aquellos con déficit persistente o incidente al cabo de 1 año en modelos multivariados ($P = 0,02$), concluyendo que el déficit de hierro tiene una prevalencia e incidencia alta en la insuficiencia cardíaca crónica y se asocian con mayor mortalidad y la resolución de la DI con menor mortalidad⁷.

Puri K, et al (Norteamérica, 2020); evaluaron la prevalencia de la deficiencia de hierro e insuficiencia cardíaca, en un estudio de cohorte, la ferropenia se asoció con desenlaces adversos a los 3 meses (79 % de desenlaces adversos en el grupo con deficiencia de hierro frente a 37 % en el grupo sin deficiencia de hierro $P = 0,001$, OR 7, IC 95 % 2-21) y 6 meses ($P = 0,002$, OR 7, IC 95% 2-24); concluyendo que la ferropenia se asocia con insuficiencia cardíaca evaluados con estudios de hierro⁸.

Singer C , et al (Reino Unido, 2023); proporcionar una encuesta ilustrativa sobre el impacto de la deficiencia de hierro en pacientes con ICC, basada en los rasgos fisiopatológicos, las características clínicas, en publicaciones recientes con importante contenido científico en donde se describe una intrincada interacción fisiopatológica por la disminución de los niveles de eritropoyetina, activación del sistema renina-angiotensina-aldosterona, inflamación sistémica y aumentos en los niveles de hepcidina, estos mecanismos amplifican la anemia, y empeoran los

resultados de los pacientes ($p < 0.05$); concluyendo que la anemia es frecuente en ICC y representa un factor pronóstico negativo⁹.

González J, et al (España, 2019); evaluaron ferropenia en pacientes con ICC en 3 hospitales universitarios. Se excluyeron los pacientes que recibieron tratamiento con Hierro intravenoso o Eritropoyetina durante el seguimiento. Se incluyeron 1684 pacientes, 65% varones, 38% diabéticos, mediana de edad 72 años. Los pacientes recibieron un buen tratamiento; el 87 % y el 88 % de los pacientes recibieron inhibidores de la renina-angiotensina y betabloqueantes, respectivamente. La deficiencia de hierro fue predictora de muerte ($p < 0.05$); concluyendo que la ferropenia predijo mortalidad y hospitalizaciones tras ajustar por comorbilidades, clase funcional y tratamiento neurohormonal¹⁰.

Enjuanes C, et al (Portugal, 2019); evaluaron el impacto de la deficiencia de hierro en la calidad de vida y la interacción con el estado de anemia, el estado del hierro de 1278 pacientes con ICC. Las características basales fueron mediana de edad 68 ± 12 , 882 (69%) eran hombres. La deficiencia de hierro estuvo presente en 741 pacientes (58 %). 449 (35%) pacientes estaban anémicos. Las puntuaciones globales no ajustadas del MLHFQ (donde las puntuaciones más altas reflejan una peor calidad de vida) fueron peores en los pacientes con ferropenia y anémicos (ID+: 42 ± 25 frente a ID-: 37 ± 25 ; valor de $p = 0,001$ y A+: 46 ± 25 frente a A- : 37 ± 25 ; valor de $p < 0,001$), concluyendo que tiene un impacto negativo en pacientes con ICC¹¹.

Barbosa M, et al (España, 2022); estudiaron la asociación de anemia, deficiencia de hierro y enfermedades relacionadas con parámetros hematológicos con rehospitalización. Se evaluó anemia, deficiencia de hierro, y eritropoyetina en hospitalizados con ICC descompensada. 65 pacientes fueron seguidos durante una mediana de 13,7 (Q1-Q3 6,7-18,9) meses. La edad media fue de 79,2 (DE 10,8) años, la eyección media del ventrículo izquierdo fracción fue de $50,38 \pm 19,07$ %, las variables asociadas con un mayor riesgo de rehospitalización a corto plazo fueron anemia (HR 3,81; IC 95% 1,29-11,28) y anemia con deficiencia de hierro (HR 3,50; IC 95% 1,30-9,38). Se asoció con mortalidad a corto plazo con

deficiencia absoluta de hierro (HR 7,22; IC 95% 1,50-34,81) y anemia con deficiencia de hierro (HR 4,48; IC 95% 1,26-15,88), concluyendo que la deficiencia absoluta de hierro, glóbulos rojos y la eritropoyetina se asociaron con un mayor riesgo de mortalidad a corto plazo¹².

Ueda T, et al (Japón, 2019); examinaron el impacto del hierro en ICC, analizaron el nivel de hierro al alta en 231 pacientes con ICC. El criterio de valoración se estableció como resultado compuesto; durante un seguimiento medio de 18,9 meses, el resultado compuesto fue significativamente mayor en el grupo con bajo contenido de hierro (log-rank P = 0,0006). El hierro bajo fue un predictor compuesto (HR, 1,50; IC 95 %, 1,01–2,25; P = 0,0428)M; concluyendo que el hierro bajo al alta se asoció con resultados adversos en ICC¹³.

Kim M, et al (China, 2019); evaluaron el impacto del momento de la anemia durante la hospitalización en los resultados clínicos futuros después de sobrevivir al alta de una insuficiencia cardíaca, en un total de 384 pacientes supervivientes con ICC aguda se dividieron en dos grupos: un grupo con anemia (n = 270, 199 con anemia al ingreso y 71 con anemia previa al alta) y un grupo sin anemia (n = 114). Se produjo la rehospitalización por IC en 131 pacientes (34,1 %). La anemia general se asoció con una mayor mortalidad (p = 0,039), pero no con la rehospitalización por IC (HR, 0,92; IC del 95 %, 0,59 a 1,42; p = 0,707). La anemia previa al alta se asoció significativamente con un aumento de la mortalidad (HR, 1,68; IC del 95 %, 1,01 a 2,82; p = 0,048), concluyendo que la identificación y el manejo óptimo de la anemia durante la hospitalización son importantes en pacientes con ICC¹⁴.

Beattie J, et al (Inglaterra, 2020); evaluaron la prevalencia de ferropenia en adultos (edad ≥21 años) hospitalizado con un diagnóstico primario de ICC, en un estudio de cohorte retrospectivo en 78 805 adultos quienes fueron admitidos en 177 hospitales con codificación primaria como ICC: 26 530 (33,7%) con codificación secundaria para ferropenia, y 52 275 (66,3%) sin esta condición, proporcionalmente ingresaron más pacientes codificados como ferropenia como

urgencias (94,8% vs 87,6%; $p < 0,0001$); las tasas de reingreso por cualquier causa (25,8% frente a 17,7%; $p < 0,05$) a ≤ 30 días fueron mayores en aquellos con ferropenia, concluyendo que esta asociada con resultados adversos¹⁵.

Kang C, et al (China, 2019); evaluaron la fisiopatología del metabolismo del hierro en la insuficiencia cardíaca crónica (ICC) e identificaron puntos de controversia, se encontró que la deficiencia de hierro es una complicación reconocida de muchas condiciones crónicas, numerosos estudios han informado que la deficiencia de hierro es altamente prevalente en pacientes con ICC y se asocia con intolerancia al ejercicio, reducción de mortalidad ($p < 0,05$); concluyendo que la terapia con hierro intravenoso al menos en el corto-intermedio tiempo, sin embargo, todavía no existen criterios estandarizados que se utilicen y el mecanismo sigue sin comprenderse por completo¹⁶.

Masini G, et al (Italia, 2022); investigaron cómo las diferentes definiciones de ferropenia afectan su prevalencia y relación con el pronóstico en pacientes ambulatorios con IC crónica, evaluaron la prevalencia, la relación con varias definiciones de ferropenia entre pacientes con insuficiencia cardíaca remitidos a una clínica regional; de 4.422 pacientes con IC, 60 % hombres, 32 % con fracción de eyección del ventrículo izquierdo reducida), el 57 % tenía ferritina sérica < 100 ng/mL y el 68 % cumplía con los criterios de las guías actuales para ferropenia. La ferritina < 100 ng/mL se asoció con una menor mortalidad ($P = 0,09$), concluyendo que las diferentes definiciones proporcionan resultados discordantes para la prevalencia y el pronóstico¹⁷.

López R, et al (Cuba, 2022); determinaron si la administración de carboximaltosa férrica en insuficiencia cardíaca aguda, la prevalencia global de DI fue del 91,2%, tras la corrección de la ferropenia, concluyendo que el tratamiento redujo la mortalidad¹⁸.

Schrage B, et al (Suecia, 2022); evaluaron la asociación entre ferropenia con enfermedad ICC y mortalidad verificando que la ferropenia se asoció con mortalidad (0,03), concluyendo que la ferropenia se asocio con muerte en ICC¹⁹.

Wong B, et al (Irlanda, 2021); presentaron la detección, la prevalencia de insuficiencia cardiaca con deficiencia de hierro en un hospital y utilizaron un modelo económico, se recopilaron datos retrospectivos de 151 pacientes con insuficiencia cardiaca durante un período de un año de todos los pacientes con IC recién derivados a un hospital de atención secundaria. Esto incluyó a 36 pacientes con fracción de eyección preservada (HFpEF) y 115 con fracción de eyección reducida (HPrEF). El número total de pacientes que cumplían criterios para reemplazo de hierro fue de 44; de estos, solo nueve (20%) fueron tratados ($p < 0.05$); concluyendo que se debe implementar una mayor identificación de la ferropenia²⁰.

Miñana G, et al (España, 2022); evaluaron a la deficiencia de hierro en un estudio de cohorte longitudinal de un solo centro que evaluó las tasas de diagnóstico y pruebas de ferropenia en insuficiencia cardíaca estable, los patrones de tratamiento con hierro intravenoso y el impacto clínico del hierro intravenoso en el riesgo de rehospitalización por insuficiencia cardíaca. Se incluyeron 711 pacientes ambulatorios consecutivos (4400 visitas) con IC crónica estable de 2014 a 2019 (mediana [rango intercuartílico] visitas por paciente: 2 [2–7]). Después de análisis multivariados, la reposición de hierro en cualquier momento durante el seguimiento se asoció con un menor hospitalización ($p = 0,016$), concluyendo que la deficiencia de hierro fue un hallazgo frecuente en pacientes con IC²¹.

Gangu K, et al (Tailandia, 2022); evaluaron el efecto de la anemia por deficiencia de hierro en ICC, con las tasas de reingreso y sus correspondientes causas y cargas en el cuidado de la salud, con datos de readmisión se incluyeron pacientes de ≥ 18 años. El número total de admisiones en fue de 795.777. La edad media fue 74,4 años (DE=13,7), la tasa de reingreso a los 30 días en pacientes con insuficiencia cardíaca diastólica y hierro la anemia por deficiencia fue del 18,32 % frente al 16,01

% en pacientes sin anemia. la mortalidad en el índice de admisión y readmisión fue 3,62 % (2601) y 5,82 % (737), respectivamente, concluyendo que la tasa de reingreso a los 30 días en pacientes con insuficiencia cardíaca diastólica y deficiencia de hierro es del 18,32%, la tasa de mortalidad aumentó de 3,62 % al 5,82 %, se necesitan estudios futuros para tratar la anemia por deficiencia de hierro para prevenir reingresos en insuficiencia cardíaca diastólica²².

Agata T, et al (Norteamérica, 2019); evaluaron la prevalencia de la anemia en IC, en 1.394 caucásicos hospitalizados por IC, con concentración de hemoglobina conocida al ingreso hospitalario, La anemia se produjo en el 33% de los pacientes. Durante el seguimiento de 1 año, el 21 % de los pacientes anémicos y el 13 % de los no anémicos fallecieron ($p < 0,0001$). El punto final primario combinado ocurrió en el 45% de anémicos y en el 33% de los no anémicos ($p < 0,0001$); concluyendo que la anemia de leve a moderada parece más un marcador de mayor edad, peor estado clínico y una mayor comorbilidad. en la IC²³.

Yang T., et al (China, 2022); investigaron el efecto de la anemia y su tratamiento en pacientes con IC tratados con sacubitrilo-valsartán (S/V), en un estudio retrospectivo en el que participaron pacientes con FEVI < 40 %, se identificaron 677 pacientes, la anemia se asoció con una supervivencia significativamente menor, mayores tasas de mortalidad a los que no se les recetaron medicamentos para la anemia, la Hb de ≥ 12 (frente a < 12 g/dL) se asoció con una mayor tasa de supervivencia; esta asociación estuvo ausente entre los pacientes en tratamiento para la anemia, concluyendo que se debe implementar un cribado y un tratamiento coherentes para la anemia a fin de reducir la morbilidad ²⁴.

Ueda T, et al (Japon, 2019); examinamos el impacto del hierro sérico en pacientes con ICC, en 695 pacientes consecutivos admitidos de emergencia, la mediana del valor de hierro sérico (\geq o < 64 mg/dl). El criterio de valoración se estableció como resultado compuesto, que incluía la mortalidad. Durante un seguimiento medio de 26,2 meses, hubo 206 resultados compuestos, incluidas 87 muertes y 119

reingresos por IC. En un análisis multivariado, el hierro bajo fue un predictor independiente para el resultado compuesto después de ajustar por edad, sexohemoglobina, tasa de filtración glomerular estimada, péptido natriurético tipo B y ferritina al alta (HR, 1,53; IC del 95 % , 1,12-2,09; p=0,0076), concluyendo que el nivel bajo de hierro al alta se asoció con resultados adversos²⁵.

Castañeda M, et al (Perú, 2019); valoraron la relación de anemia y la mortalidad en ICC, concluyendo que la anemia es un factor de riesgo de Mortalidad Intrahospitalaria en pacientes con Insuficiencia cardiaca congestiva (p<0.05)²⁶.

2.2 Bases teóricas

Insuficiencia cardiaca

La insuficiencia cardíaca crónica (ICC) es un síndrome caracterizado por signos y síntomas, asociados a alteraciones estructurales y/o funcionales que resulta en aumento de presiones intraventriculares y/o disminución del gasto cardíaco en reposo y/o al esfuerzo. Existen diferentes fenotipos basados en la fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI): reducida FEVI $\leq 40\%$, levemente reducida con FEVI 41-49% y preservada FEVI $\geq 50\%$ ²⁷.

La ICC es una enfermedad frecuente, con una prevalencia de más de 64 millones de casos en todo el mundo, los pacientes que sufren de esta aflicción necesitan atención médica continua, incluidos controles médicos frecuentes, hospitalizaciones y tratamiento extenso, por lo tanto, es una carga económica para los sistemas médicos en todo el mundo. con un gasto mundial previsto de 400 mil millones de dólares para 2030²⁸.

La ICC se asocia frecuentemente con la deficiencia de hierro (DH) con o sin anemia, entidades que representan predictores independientes negativos, la anemia y la DH empeoran la evolución del paciente²⁹.

Deficiencia de hierro

El metabolismo tisular y muchas rutas bioquímicas críticas implican la traza esencial del elemento hierro, el principal consumidor de hierro es la médula ósea eritroide, que lo utiliza para formar nuevos glóbulos rojos, el hierro es uno de los elementos

clave en la homeostasis del oxígeno, incluidos los procesos de transporte y almacenamiento de oxígeno³⁰.

Las contribuciones de la anemia a la insuficiencia cardiaca, incompletamente dilucidadas, son múltiples e intrincadas, se han descrito una serie de hipótesis etiopatogénicas: deficiencia de hierro, aumento de los niveles de inhibidor de la proliferación de células madre, exceso de secreción de citocinas, hemodilución y caquexia cardiaca; además, los fármacos comúnmente utilizados en el tratamiento de la insuficiencia cardíaca congestiva, como los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina, anticoagulantes y antiagregantes, presentan un riesgo de desarrollo de anemia a través de múltiples mecanismos, incluyendo la inhibición de la eritropoyesis y sangrado gastrointestinal, este hecho subraya aún más el vínculo entre la anemia y la ICC, y la gran probabilidad de anemia en este grupo de pacientes vulnerables³¹.

Muchas definiciones de la deficiencia de hierro (DH) se han propuesto, pero existe falta de consenso sobre cual debe ser utilizado en la práctica clínica; se la puede definir como una ferritina sérica <100 ng/mL o, cuando la ferritina es de 100-299 ng/ml, con una saturación de transferrina (TSAT) <20%, estos criterios se basaron en un consenso de opinión principalmente entre los nefrólogos y en los criterios de selección de ensayos clínicos exitosos de hierro intravenoso³².

Sin embargo, una definición basada principalmente en la ferritina tiene varias limitaciones, la mayoría de la ferritina reside en las células donde se une al hierro para evitar la producción de radicales libres, cualquier daño celular, incluida la activación de procesos inflamatorios, puede hacer que se libere ferritina; puede producirse un aumento de la ferritina sérica incluso en presencia de DH³³. La biopsia de médula ósea, es el estándar de oro para el diagnóstico, los estudios observacionales sugieren que la concentración sérica de hierro podría estar más fuertemente asociado con el pronóstico y podría ser una mejor guía para qué pacientes se benefician del hierro intravenoso³⁴.

Rehospitalizaciones y mortalidad en falla cardiaca

Una parte significativa de los costos se relaciona con la readmisión después de una hospitalización por insuficiencia cardíaca, las barreras financieras pueden resultar en la falta de adherencia a las terapias y recomendaciones médicas relacionadas con los costos, lo que afecta los resultados de salud del paciente, lo que puede empeorar la salud del paciente y conducir a la hospitalización y la readmisión, lo que afecta financieramente al sistema de atención médica, la hospitalización repetida contribuye significativamente al gasto de hospitalización, ya que los pacientes con insuficiencia cardíaca son rehospitalizados a una tasa alta, con aproximadamente el 50 % de los pacientes que requieren readmisión 6 meses después de la hospitalización inicial, tanto la duración de la estancia hospitalaria como la hospitalización repetida empeoraron el pronóstico y aumentaron el riesgo de mortalidad³⁵.

Los pacientes con IC continúan representando una carga importante para los sistemas de atención médica con mayores tasas de hospitalizaciones y readmisiones, estadías prolongadas, costos excesivos y altas tasas de mortalidad, además, la prevalencia de estos pacientes sigue aumentando a medida que mejora la supervivencia global en esta población de pacientes, existe la necesidad de comprender a esta población con una mejor estratificación del riesgo, a fin de proporcionar una asignación óptima de recursos, la estratificación del riesgo en esta población también puede identificar pacientes apropiados para ensayos clínicos enfocados en terapias que pueden mejorar los resultados a largo plazo³⁶.

Calidad de vida

La IC supone una enorme carga para el sistema de atención de la salud en general, se ha informado de una calidad de vida deficiente de los pacientes con insuficiencia cardíaca congestiva en todos los dominios de la actividad física; la diabetes mellitus, la presión arterial sistólica, la miocardiopatía, el uso de medicamentos antihipertensivos, la hiperlipidemia, el uso de medicamentos hipolipemiantes, el uso de terapia de reemplazo hormonal y los hábitos de vida como el tabaquismo, la inactividad física y el consumo de alcohol fueron identificados como factores críticos³⁷.

La prevalencia de la IC aumentará hasta un 46% entre 2012 y 2030. La IC es una patología con gran impacto en el pronóstico y el estilo de vida de los pacientes, generando preocupación en la salud pública por el impacto económico a largo plazo. Evaluar la calidad de vida en los pacientes con IC, no permite identificar el impacto de la IC en su vida diaria y medir la respuesta al tratamiento o la evolución de la enfermedad. Los instrumentos, tipo cuestionarios, proporcionan una manera de explorar las percepciones de los pacientes sobre cómo la IC afecta su vida diaria y su bienestar, proporcionando información que no se puede obtener directamente de las mediciones clínicas. Por lo que mejorar la calidad de vida de los pacientes con IC se ha convertido en un objetivo esencial del tratamiento en los pacientes con este diagnóstico.

Uno de los cuestionarios más conocidos y utilizados es el Minnesota Living with Heart Failure Questionnaire (MLHFQ) , traducido y adaptado culturalmente a al menos 34 idiomas.

El MLHFQ es un cuestionario autoadministrado para pacientes con IC, compuesta por 21 ítems calificados en escalas Likert de seis puntos, que representan diferentes grados de impacto de la IC en la calidad de vida (CV), de 0 (ninguno) a 5 (mucho). Proporciona una puntuación total (rango 0-105, de mejor a peor CV), dimensión física (8 ítems, rango 0-40) y dimensión emocional (5 ítems, rango 0-25). Los otros ocho ítems (del total de 21) sólo se consideran para el cálculo de la puntuación total.³⁸

2.3 Definición de términos básicos

Deficiencia de hierro sérico: la deficiencia de hierro fue diagnosticada según los criterios de la guía europea de falla cardiaca del 2021: concentración de ferritina sérica <100ng/ml o 100-299ng/ml con saturación de transferrina <20%.

Desenlace clínico adverso: Se tomarán en cuenta los siguientes desenlaces: mortalidad intrahospitalaria por todas las causas, hospitalizaciones luego del alta y calidad de vida del paciente (Anexo 2)³⁷.

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1 Formulación

Alternativa:

La deficiencia de hierro es factor pronóstico para desenlaces adversos en pacientes con insuficiencia cardiaca atendidos en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren durante el periodo 2024.

Nula:

La deficiencia de hierro no es factor pronóstico para desenlaces adversos en pacientes con insuficiencia cardiaca atendidos en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren durante el periodo 2024.

3.2 Variables y su operacionalización

Variable	Definición	Tipo	Indicador	Escala de medición	Medio de verificación
Deficiencia de hierro sérico	concentración de ferritina sérica <100ng/ml o 100-299ng/ml con saturación de transferrina <20%.	Cualitativa	Ferritina sérica	Nominal	Revisión de historia clínica
Desenlaces clínicos adversos	Se tomarán en cuenta los siguientes desenlaces: mortalidad por todas las causas, indicación de hospitalización y calidad de vida del paciente (Anexo 2).	Cuantitativa	Calidad de vida Hospitalización Mortalidad por todas las causas	Nominal	Revisión de historia clínica
Edad	Años del paciente al momento de la entrevista	Cuantitativa	Años	Razón	Revisión de historia clínica
Género	Condición de género del paciente	Cualitativa	Fenotipo	Nominal	Revisión de historia clínica
Procedencia	Ámbito geográfico donde vive el paciente	Cualitativa	Dirección de domicilio	Nominal	Revisión de historia clínica
Comorbilidades	Enfermedades crónicas que presenta el paciente	Cualitativa	HTA Diabetes Fibrilación auricular Antecedente trombotosis	Nominal	Revisión de historia clínica

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

4.1 Diseño metodológico

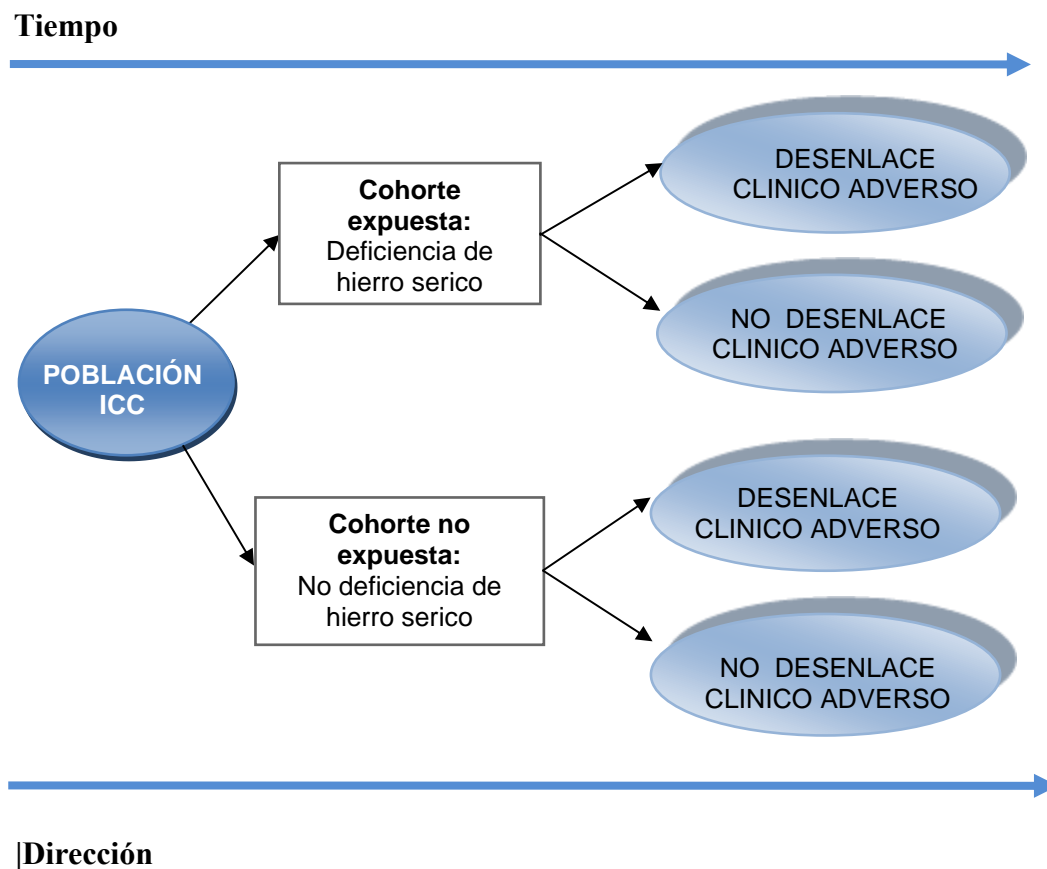
Según la intervención del investigador: Observacional

Según el alcance: Analítico

Según el número de mediciones de la o las variables de estudio: de cohortes

Según el momento de la recolección de datos: prospectiva

4.2 Diseño muestral:



Población universo

Pacientes con insuficiencia cardiaca atendidos en Consultorios Externos del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren durante el periodo Enero a Diciembre del 2024.

Población de estudio

Pacientes con insuficiencia cardiaca atendidos en Consultorios Externos del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren durante el periodo Enero a Diciembre del 2024 que cumplan los criterios de selección.

Tamaño de la muestra

$$n = \frac{p_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)}{(p_1 - p_2)^2} * (Z_{\alpha/2} + Z_{\beta})^2$$

Formula³⁸:

Dónde:

n = Número de casos

$Z_{\alpha/2} = 2.58$ para $\alpha = 0.01$

$Z_{\beta} = 1.28$ para $\beta = 0.10$

$P_1 = 0.79^8$

$P_2 = 0.37^8$

Reemplazando los valores, se tiene:

$n = 52$

COHORTE EXPUESTA: (Deficiencia de hierro) = 52 pacientes

COHORTE NO EXPUESTA: (No deficiencia de hierro) = 52 pacientes.

Muestreo o selección de la muestra

Se utilizará el muestreo aleatorio simple

Criterios de selección

Criterios de inclusión (cohorte expuesta):

Pacientes con diagnóstico de falla cardiaca, independientemente de la fracción de eyección del ventrículo izquierdo.

Pacientes con deficiencia de hierro sérico (concentración de ferritina sérica <100ng/ml o 100-299ng/ml con saturación de transferrina <20%).

Pacientes mayor o igual de 18 años

Pacientes de ambos sexos

Pacientes con historias clínicas completas.

Criterios de inclusión (cohorte no expuesta):

Pacientes con diagnóstico de falla cardiaca, independientemente de la fracción de eyección del ventrículo izquierdo.

Pacientes sin deficiencia de hierro sérico (concentración de ferritina sérica <100ng/ml o 100-299ng/ml con saturación de transferrina <20%).

Pacientes mayor o igual de 18 años.

Pacientes de ambos sexos.

Pacientes con historias clínicas completas.

Criterios de exclusión:

Pacientes con inmunosupresión.

Pacientes con cirrosis hepática.

Pacientes con infección por VIH.

Pacientes con enfermedades crónicas: cáncer, nefropatía crónica, enfermedades psiquiátricas.

Pacientes gestantes.

Pacientes en tratamiento de anemia o que hayan recibido transfusión sanguínea en los últimos 6 meses antes de ingresar al estudio.

Pacientes hemodinámicamente inestables y/o uso de vasoactivos.

4.3 Técnicas de recolección de datos

Se solicitará la autorización correspondiente y luego se procederá a:

1. Seleccionar a los pacientes que ingresaran al estudio procediendo a realizar la identificación de la variable deficiencia de hierro sérico tomando en cuenta los parámetros analíticos ya descritos, según muestreo probabilístico por conveniencia.
1. Recoger los datos correspondientes a los items necesarios para precisar los desenlaces clínicos adversos, por medio del abordaje directo al paciente el cual se realizara en un periodo posterior a los 6 meses de la determinación de los parámetros analíticos, información que se obtendrá por medio del seguimiento al paciente o a sus familiares, obteniendo la información que permita mantener el contacto telefónico a fin de recabar los datos de hospitalización, mortalidad hospitalaria y calidad de vida.
2. Registrar la información relacionada con las variables intervinientes en la hoja de recolección de datos (Ver anexo 1).

Instrumentos de recolección y medición de variables

Se aplicará también un formulario de recolección de datos para identificar a las variables intervinientes consideradas en el estudio.

La variable calidad de vida será evaluada por medio del Cuestionario de Minesotta para calidad de vida en insuficiencia cardiaca, validado por Naveiro J, en el 2011 en España, con un alfa de Cronbach de 0.94; corresponde a un cuestionario de 21 preguntas cuyo puntaje oscila entre 0 a 105 puntos (Anexo 2).

4.4 Procesamiento y análisis de datos

El análisis de datos obtenidos se realizará se hará uso de un equipo portátil con base operativa MacOS, por medio del programa estadístico SPSS versión 26.

Pruebas estadísticas según el tipo de variables

Los resultados se presentaran en tablas (tengo que especificar como mostrare en figuras mis resultados)

Se hará uso de la prueba del chi cuadrado para verificar la asociación entre las variables de interés; se considerará significativa si la probabilidad de equivocarse es menor al 5% ($p < 0.05$); se determinara el riesgo relativo con su correspondiente intervalo de confianza al 95%.

Los resultados se representaran en tablas según la prueba de normalidad de kolmogorov-smirnov

4.5 Aspectos éticos

Contará con la aprobación del comité de ética del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren para contar con el acceso a la recolección de datos necesarios de las historias clínicas, no se necesitara consentimiento informado de los participantes, ya que la información sera adquirida de las historias clínicas. No existe conflicto de intereses.

Los datos de identificación de los pacientes como nombre, número de historia, DNI o autogenerado, serán protegidos mediante el uso de identificadores alfanuméricos correlativos, consistentes en una letra y tres números, almacenados en un archivo Excel y en posesión del investigador principal únicamente.

La investigación tomara en cuenta la declaración de Helsinki II (Numerales: 11,12,14,15,22 y 23)³⁹ y la ley general de salud (D.S. 017-2006-SA y D.S. 006-2007-SA)⁴⁰.

CRONOGRAMA

ACTIVIDADES	PERSONAS RESPONSABLES	TIEMPO												
		2024												2025
		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	ENE
Planificación y elaboración del proyecto.	INVESTIGADOR-ASESOR	X	X											
Presentación y aprobación del proyecto	INVESTIGADOR			X	X									
Recolección de datos	INVESTIGADOR ASESOR					X	X	X	X	X	X	X	X	
Procesamiento y analisis	INVESTIGADOR													X
Elaboración del informe final	INVESTIGADOR													X
Duración del protecto		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Periodo de actividades programadas por mes														

PRESUPUESTO

Naturaleza del Gasto	Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
2.3.1 Bienes				Nuevos Soles
5.12	Papel Bond A4	02 millares	0.01	200.00
5.12	Lapiceros negros	10	2.00	20.00
5.12	Resaltadores	03	10.00	30.00
5.12	Correctores	03	7.00	21.00
2.3.2 Servicios				
2.23	INTERNET	100	1.00	100.00
2.44	Fotocopias	100	0.10	10.00
7.12	Asesoría Estadístico por	2	250	500.00
2.44	Tipeado	70	0.50	100.00
2.44	Impresiones	300	0.30	100.00
			TOTAL	1081.00

FUENTES DE INFORMACIÓN

- 1.-Lam C, Doehner W, Comin J, IRON CORE Group. Iron deficiency in chronic heart failure: case-based practical guidance. *ESC Heart Fail* 2019;5:764–771.
- 2.-Rita P. Iron deficiency in heart failure: diagnosis and clinical implications, *European Heart Journal Supplements*, Volume 24, Issue Supplement_I, November 2022; 196–199,
- 3.-Lindberg F, Lund LH, Benson L, Linde C, Orsini N, Carrero JJ, Savarese G. Iron deficiency in heart failure: screening, prevalence, incidence and outcome Data from the Swedish Heart Failure registry and the Stockholm CREAtinine Measurements collaborative project. *Eur J Heart Fail.* 2023 ; 28. :2879.
- 4.-Buddeke, J., Valstar, G.B., van Dis, I. et al. Mortality after hospital admission for heart failure: improvement over time, equally strong in women as in men. *BMC Public Health* 2020; **20**: 36.
- 5.-Khan M. Trends in 30- and 90-Day Readmission Rates for Heart Failure. *Circ Heart Fail.* 2021;14:e008335.
- 6.-Johansson I, Joseph P, Balasubramanian K, McMurray JJV, Lund LH, Ezekowitz JA, Kamath D, Alhabib K, Bayes-Genis A, Budaj A, Dans ALL, Dzudie A, Probstfield JL, Fox KAA, Karaye KM, Makubi A, Fukakusa B, Teo K, Temizhan A, Wittlinger T, Maggioni AP, Lanus F, Lopez-Jaramillo P, Silva-Cardoso J, Sliwa K, Dokainish H, Grinvalds A, McCready T, Yusuf S; G-CHF Investigators. Health-Related Quality of Life and Mortality in Heart Failure: The Global Congestive Heart Failure Study of 23 000 Patients From 40 Countries. *Circulation.* 2021;143(22):2129-2142.

- 7.-Graham F, Masini G, Pellicori P, Cleland JGF, Greenlaw N, Friday J, Kazmi S, Clark AL. Natural history and prognostic significance of iron deficiency and anaemia in ambulatory patients with chronic heart failure. *Eur J Heart Fail.* 2022;24(5):807-817.
- 8.-Puri K, Price JF, Spinner JA, Powers JM, Denfield SW, Cabrera AG, Tunuguntla HP, Dreyer WJ, Shah MD. Iron Deficiency Is Associated with Adverse Outcomes in Pediatric Heart Failure. *J Pediatr.* 2020 Jan;216:58-66.e1.
- 9.-Singer C. Role of Iron Deficiency in Heart Failure—Clinical and Treatment Approach: An Overview. *Diagnostics* 2023; 13: 304
- 10.-González J. Importance of iron deficiency in patients with chronic heart failure as a predictor of mortality and hospitalizations: insights from an observational cohort study. *BMC Cardiovasc Disord* 2019; 18: 206.
- 11.-Enjuanes C, Klip IT, Bruguera J, Cladellas M, Ponikowski P, Banasiak W, van Veldhuisen DJ, van der Meer P, Jankowska EA, Comín-Colet J. Iron deficiency and health-related quality of life in chronic heart failure: results from a multicenter European study. *Int J Cardiol.* 2019;174(2):268-75.
- 12.-Barbosa M, Matos A, Bicho M, Menezes Falcão L Neglected hematological parameters in heart failure prognosis – Disclosures from the REFERENCE study. *Galicla Clin* 2022; 83-2: 20-31.
- 13.-Ueda T. Low Iron at Discharge Related to Adverse Outcomes in Acute Decompensated Heart Failure (ADHF) Patients *Journal of Cardiac Failure* 2019; 23(10):S31.

- 14.-Kim M. Pre-discharge anemia as a predictor of adverse clinical outcomes in patients with acute decompensated heart failure. *Korean J Intern Med.* 2019;34(3):549-558.
- 15.-Beattie J, Khatib R, Phillips CJ, et al Iron deficiency in 78 805 people admitted with heart failure across England: a retrospective cohort study *Open Heart* 2020;7:e001153.
- 16.-Kang C, Pope M, Lang CC, Kalra PR. Iron deficiency in heart failure: Efficacy and safety of intravenous iron therapy. *Cardiovasc Ther.* 2019;35(6).
- 17.-Masini G, Graham F, Pellicori P, et al. Criteria for Iron Deficiency in Patients With Heart Failure. *J Am Coll Cardiol.* 2022;79 (4) 341–351.
- 18.-López R. Why Iron Deficiency in Acute Heart Failure Should Be Treated: A Real-World Clinical Practice Study. *Life* 2022; 12.
- 19.-Schrage B, Rübsamen N, Ojeda FM, Thorand B, Peters A, Koenig W, Söderberg S, Söderberg M, Mathiesen EB, Njølstad I, Kee F, Linneberg A, Kuulasmaa K, Tarja P, Salomaa V, Blankenberg S, Zeller T, Karakas M. Association of iron deficiency with incident cardiovascular diseases and mortality in the general population. *ESC Heart Fail.* 2021;8(6):4584-4592.
- 20.-Wong B, Redmond S, Blaine C, Nugent CA, Saiva L, Buckley J, O'Neill J. Study of patients with iron deficiency and HF in Ireland: prevalence and treatment budget impact. *Br J Cardiol.* 2021;28(1):10.
- 21.-Miñana G, Lorenzo M, Ramirez de Arellano A, Wächter S, de la Espriella R, Sastre C, Mollar A, Núñez E, Bodí V, Sanchis J, Bayés-Genís A, Núñez J. Incidence, Treatment and Clinical Impact of Iron Deficiency in Chronic Heart Failure: A Longitudinal Analysis. *Journal of Clinical Medicine.* 2022; 11(9):2559.

22.-Gangu K. In-hospital mortality rate and predictors of 30-day readmission in patients with iron deficiency anemia and diastolic heart failure: A cross-sectional study. *Am j Hosp Med* 2022 ;6(3):6-9.

23.-Agata T. Anemia at hospital admission and its relation to outcomes in patients with heart failure (from the polish cohort of 2 European Society of Cardiology Heart Failure Registries. *The American Journal of Cardiology*. 2019; 119(12): 2021-2029.

24.-Yang T. Anemia warrants treatment to improve survival in patients with heart failure receiving sacubitril–valsartan. *Sci Rep* 2022; 12; 8186.

25.-Ueda T, Ishihara S, Nakada Y, et al. LOW IRON IS STRONGLY ASSOCIATED WITH ADVERSE OUTCOMES IN ACUTE DECOMPENSATED HEART FAILURE (ADHF) PATIENTS: FROM NARA-HF STUDY. *J Am Coll Cardiol*. 2019; 73 (9):747.

26.-Castañeda M. ANEMIA ASOCIADA A MORTALIDAD INTRAHOSPITALARIA EN PACIENTES CON INSUFICIENCIA CARDÍACA CONGESTIVA. Tesis. UPAO. 2019.

27.- 1. McDonagh TA, Metra M, Adamo M, Gardner RS, Baumbach A, Böhm M, et al. Guía ESC 2021 sobre el diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardiaca aguda y crónica. *Rev Esp Cardiol [Internet]*. 2022;75(6):523.e1-523.e114. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2021.11.027>

28.-Mentz RJ, Ambrosy AP, Ezekowitz JA, et al. Randomized placebo-controlled trial of ferric carboxymaltose in heart failure with iron deficiency: rationale and design. *Circ Heart Fail*. 2021;14(5):e008100.

- 29.-Cleland JGF, Pellicori P, Januzzi JL, et al. The conceptual basis for a Universal Definition of Heart Failure: congestion due to cardiac dysfunction. *Eur Heart J*. 2021;42(24):2331–2343.
- 30.-Van Der Wal HH, Beverborg NG, Dickstein K, et al. Iron deficiency in worsening heart failure is associated with reduced estimated protein intake, fluid retention, inflammation, and antiplatelet use. *Eur Heart J*. 2019;40(44):3616–3625.
- 31.-Macdougall IC, White C, Anker SD, et al. Intravenous iron in patients undergoing maintenance hemodialysis. *N Engl J Med*. 2019;380(5): 447–458. 34.
- 32.-Bhandari S, Pereira D, Chappell H, Drakesmith H. Intravenous irons: from basic science to clinical practice. *Pharmaceuticals*. 2019;11(3):82.
- 33.-Tkaczyszyn M, Comín-Colet J, Voors AA, et al. Iron deficiency and red cell indices in patients with heart failure. *Eur J Heart Fail*. 2019;20(1):114–122.
- 34.-Grote N, Klip IJT, Meijers WC, et al. Definition of iron deficiency based on the gold standard of bone marrow iron staining in heart failure patients. *Circ Heart Fail*. 2019;11(2): e004519.
- 35.-Al-Tamimi MA, Gillani SW, Abd Alhakam ME, Sam KG. Factors Associated With Hospital Readmission of Heart Failure Patients. *Front Pharmacol*. 2021 Oct 11;12:732760.
- 36.-O'Connor C, Fiuzat M, Mulder H, Coles A, Ahmad T, Ezekowitz JA, Adams KF, Piña IL, Anstrom KJ, Cooper LS, Mark DB, Whellan DJ, Januzzi JL Jr, Leifer ES, Felker GM. Clinical factors related to morbidity and mortality in high-risk heart failure patients: the GUIDE-IT predictive model and risk score. *Eur J Heart Fail*. 2019;21(6):770-778.

37.-Costa L. Quality of Life of Chronic Heart Failure Patients. Open Journal of Nursing 2020; 10: 831- 857.

38.- Bilbao A, Escobar A, García-Perez L, Navarro G, Quirós R. The Minnesota living with heart failure questionnaire: comparison of different factor structures. Health Qual Life Outcomes [Internet]. 2016;14(1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s12955-016-0425-7>

ANEXOS

1. Matriz de consistencia

Título	Pregunta de Investigación	Objetivos	Hipótesis	Tipo y diseño de estudio Pacientes	Población de estudio y procesamiento de datos	Instrumento de recolección
Deficiencia de hierro sérico como factor pronóstico para desenlaces adversos en pacientes con insuficiencia cardiaca atendidos en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren durante el periodo 2024	¿Es la deficiencia de hierro sérico factor pronóstico para desenlaces adversos en pacientes con insuficiencia cardiaca atendidos en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren durante el periodo 2024	Determinar si la deficiencia de hierro sérico es factor pronóstico para desenlaces adversos en pacientes con insuficiencia cardiaca atendidos en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren durante el periodo 2024	La deficiencia de hierro sérico es factor pronóstico para desenlaces adversos en pacientes con insuficiencia cardiaca atendidos en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren durante el periodo 2024	Analítico Observacional De cohortes prospectivas	Pacientes con insuficiencia cardiaca atendidos en Consultorios Externos del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren durante el periodo Abril a Setiembre del 2024	Ficha de recolección de datos Encuesta

2. Instrumento de recolección de datos

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Deficiencia de hierro sérico como factor pronóstico para desenlaces adversos en pacientes con insuficiencia cardiaca atendidos en el Hospital Nacional aLberto Sabogal Sologuren periodo 2023.

PROTOCOLO DE RECOLECCION DE DATOS

Fecha..... N°.....

I. DATOS GENERALES:

1.1. Número de historia clínica: _____

1.2 Procedencia:_____

1.3. Edad:_____

1.4 Comorbilidades:_____

1.5 Sexo: Masculino () Femenino ()

II: VARIABLE INDEPENDIENTE:

Deficiencia de hierro sérico: Si () No ()

III: VARIABLE DEPENDIENTE:

Desenlace adverso: Si () No ()

Mortalidad hospitalaria: Si () No ()

Hospitalización: Si () No ()

Calidad de vida inadecuada: Si () No ()

Anexo 2: CUESTIONARIO DE MINESOTTA PARA CALIDAD DE VIDA EN INSUFICIENCIA CARDIACA:

Durante el último mes, su problema cardíaco le ha impedido vivir como deseaba porque:		Puntaje						
1	Causó hinchazón en los tobillos y las piernas							
2	Obligarle a sentarse o acostarse a descansar durante el día							
3	Hacer que su caminata y subir escaleras sean difíciles							
4	Haciendo que sus tareas domésticas sean difíciles							
5	Haciendo tus salidas de casa difíciles							
6	Haciendo que sea difícil dormir bien por la noche							
7	Hacer que sus relaciones o actividades con familiares y amigos sean difíciles							
8	Hacer que su trabajo para ganarse la vida sea difícil							
9	Hacer que sus pasatiempos, deportes y diversión sean difíciles							
10	Haciendo difícil su actividad sexual							
11	Hacer que coma menos de los alimentos que le gustan							
12	Causando dificultad para respirar							
13	Dejándolo cansado, fatigado o con poca energía							
14	Obligarle a permanecer hospitalizado							
15	Haciéndolo gastar dinero en atención médica							
16	Causando efectos secundarios por los medicamentos							
17	Haciéndote sentir como una carga para familiares y amigos							
18	Haciéndote sentir una falta de autocontrol en tu vida							
19	Haciendo que te preocupes							
20	Haciendo que le resulte difícil concentrarse o recordar cosas							
21	Haciéndote sentir deprimido							
NO	0	MUY POCO	1	2	3	4	DEMASIADO	5