Rev Int Salud Materno Fetal
ISSN 2519-9994

ARTÍCULO ORIGINAL

ANÁLISIS DE LA DISPONIBILIDAD Y PRECIO DE SALES DE HIERRO EN MONOFÁRMACO PRESCRITOS A LAS GESTANTES EN EL PERÚ, 2022

ANALYSIS OF THE AVAILABILITY AND PRICE OF IRON SALTS IN MONOTHERAPY PRESCRIBED TO PREGNANT WOMEN IN PERU, 2022

Coraya Lucero Quispe-Oscco [1,a], Withney Andrea Quinto-Aylas [1,a], Jimena Ramírez-Quispe [1,a], Claudia Valeria Ramirez-Reyes [1,a], Milagros Patricia Quispe-Quispe [1,a], Daisy Flores-Cortez [2,b]

Filiación:
[1] Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina, Escuela de Obstetricia, Lima, Perú
[2] Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina, Sección de Farmacología, Lima, Perú
[a] Estudiante de obstetricia
[b] Médico cirujano

Cómo citar el artículo: Quispe-Oscco CL, et al. Análisis de la disponibilidad y precio de sales de hierro en monofármaco prescritos a las gestantes en el Perú, 2022. Revista Internacional de Salud Materno Fetal. 2023; 7(4): o15-o24. DOI: 10.47784/rismf.2022.7.4.317

Financiamiento: Autofinanciado.
Conflictos de interés: No presenta conflictos de interés.

Correspondencia:
Daisy Flores Cortez
Correo electrónico:
dfloresc@unmsm.edu.pe

Recibido: 10-10-2023
Revisión: 01-12-2022
Aprobado: 12-12-2022
Publicado: 15-12-2022

RESUMEN

Objetivo: Determinar la disponibilidad y el precio de las sales de hierro en monofármaco prescritos a las gestantes en el año 2022. **Materiales y métodos:** Diseño transversal con información secundaria de precio de medicamentos que contienen sales de hierro reportados por establecimientos farmacéuticos públicos y privados en octubre de 2022. Se excluyeron aquellos con múltiples principios activos o registros incompletos. Las variables de interés incluyeron el precio unitario, el tipo de medicamento, el tipo y categoría del establecimiento y el origen del fabricante. El precio de los medicamentos se presenta como mediana, rango intercuartílico y prueba de Kruskal Wallis para comparar. **Resultados:** En el estudio de 22 medicamentos de hierro analizados, se encontraron diferencias significativas en los precios entre el sector privado y público ($p < 0.01$). Tres productos (Likferr® 100 / 5mL, Hierronim® 100 / 5mL y Sulfato ferroso 300mg) destacaron por sus notables discrepancias de precio entre sectores, con diferencias de hasta 7 veces. Las boticas y farmacias independientes mostraron una mayor disponibilidad de medicamentos en comparación con las cadenas y fares. El 90% de medicamentos eran de fabricantes extranjeros, con precios variando significativamente incluso dentro de los mismos productos. Lima presenta la mayoría de los precios registrados, con diferencias significativas entre departamentos, aunque los departamentos costeros mostraron mayor similitud en los precios. **Conclusión:** Existe una compleja situación de los hematínicos en el Perú, con una amplia gama de medicamentos, en su mayoría de origen extranjero, disponibles en el sector privado y con diferencias significativas de precios según la región y el tipo de establecimiento.

Palabras clave: Sales de hierro, Costos de los medicamentos, Gastos en salud, Embarazo (Fuente: DeCS, BIREME)

ABSTRACT

Objective: To determine the availability and price of iron salts in single-drug formulations prescribed to pregnant women in 2022. **Materials and Methods:** Cross-sectional design using secondary information on drug prices containing iron salts reported by public and private pharmacies in October 2022. Medications with multiple active ingredients or incomplete records were excluded. Variables of interest included unit price, type of medication, type and category of establishment, and manufacturer origin. Medication prices are presented as median, interquartile range, and Kruskal-Wallis test for comparison. **Results:** In the study of 22 iron medications analyzed, significant price differences were found between the private and public sectors ($p < 0.01$). Three products (Likferr® 100 / 5mL, Hierronim® 100 / 5mL, and Sulfato ferroso 300mg) stood out for their notable price discrepancies between sectors, with differences of up to 7 times. Independent pharmacies and drugstores showed greater availability of medications compared to chains and fares. 90% of the medications were from foreign manufacturers, with prices varying significantly even within the same products. Lima had the majority of registered prices, with significant price differences between regions, although coastal regions showed greater price similarity. **Conclusion:** There is a complex situation regarding iron supplements in Peru, with a wide range of medications, mostly of foreign origin, available in the private sector and significant price differences based on region and type of establishment.

Key words: Iron salts, Medication costs, Healthcare expenses, Pregnancy (Source: MeSH NLM)

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la anemia en la gestación sigue siendo un problema de gran relevancia, con una incidencia significativa tanto a nivel mundial (42%) (2) como en Latinoamérica (37%), así como en el ámbito nacional (20-30%). Además, datos obtenidos de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) en 2016 revelaron que aproximadamente tres de cada diez gestantes experimentan anemia durante el embarazo, siendo la causa más común la deficiencia de hierro es decir anemia ferropénica (3) (4).

Estudios realizados por Perichart-Perera y col han demostrado que la suplementación preventiva de hierro puede reducir la incidencia de anemia materna en un 47% (5). Además, investigaciones en gestantes de zonas rurales del Perú han identificado una adherencia del 70% a la suplementación con hierro durante las primeras visitas prenatales, sin embargo, estas cifras tienden a reducir con los siguientes controles (6).

El hierro y sus derivados se presentan en diversas formas y tienen una amplia gama de precios. Este mineral se prescribe a todas las gestantes como medida preventiva y/o tratamiento para posibles episodios de anemia, ya que las demandas de hierro aumentan significativamente durante el embarazo. A nivel internacional, se han realizado estudios que evalúan los costos de los medicamentos utilizados durante la gestación. Por ejemplo, un estudio brasileño realizado en 2018 encontró que el sulfato ferroso se recetó al 100% de las gestantes, mientras que los polivitamínicos y el ácido fólico se indicaron en el 51.1% de los casos, con un costo promedio total de medicamentos por gestante de US$ 26.22 (S/. 99.85). Aquellas gestantes que solo recibieron prescripciones de antianémicos y complejos vitamínicos tuvieron un costo de US$ 12.20 (S/. 46.46) (1).

A nivel nacional, un estudio sobre el impacto económico de la anemia en Perú en 2012 estimó que el tratamiento preventivo para la anemia en gestantes consiste en 210 tabletas de ácido fólico + sulfato ferroso (400 UG + 60 mg de hierro elemental), con 180 tabletas entregadas antes del parto y 30 tabletas después, a un costo total de S/. 23.00, con un precio aproximado de S/. 0.11 por cada fármaco. Las gestantes anémicas reciben 30 tabletas de ácido fólico más sulfato ferroso mensualmente desde su captación hasta 6 meses después del parto, lo que equivale a un costo mensual de S/. 4.50, cubierto gratuitamente por el estado peruano solo para gestantes atendidas por el MINSA y Essalud (2). A pesar de esta cobertura, existe una población significativa de gestantes que no puede acceder al sistema público de salud y son atendidas en establecimientos privados por lo que deben costear sus propios suplementos vitamínicos.

Es fundamental mencionar que existen varias presentaciones de hierro disponibles para la población, como tabletas, jarabes, comprimidos, entre otros. Sin embargo, la mayoría de las instituciones públicas de salud en Perú proporcionan exclusivamente sulfato ferroso a las gestantes. Esta formulación se asocia con problemas de adherencia, principalmente debido a efectos secundarios como la epigastralgia, constipación, cefalea, coloración oscura y/o grisácea de las heces, náuseas, vómitos, fatiga y calambres (6). En este sentido, algunos profesionales de la salud ofrecen alternativas de sales de hierro con menores efectos adversos, pero estas opciones no están al alcance de las gestantes con limitados recursos económicos (7).

A pesar de la variedad de preparados de hierro y sus derivados, no hemos encontrado artículos o documentos que proporcionen información sobre la disponibilidad de estos productos y las diferencias en sus precios. Aunque existen herramientas como la plataforma de "Consulta de Registro Sanitario de Productos Farmacéuticos" y el Observatorio Peruano de Productos Farmacéuticos (OPPF) proporcionados por DIGEMID, es importante destacar que el usuario necesita tener conocimientos tecnológicos y comprender las diferencias entre las diversas formulaciones farmacéuticas (8).

Dada la diversidad de preparados de sales de hierro y la variabilidad de los precios, consideramos esencial presentar esta información para determinar el costo en función de las presentaciones de las sales, el tipo de establecimiento que las ofrece y el origen del medicamento (nacional o extranjero). Esto permitirá a los prescriptores y al público consumidor tomar

decisiones de adquisición basadas en su capacidad económica y criterio personal/familiar.

El objetivo principal de esta investigación es, por lo tanto, determinar la disponibilidad y los precios de las sales de hierro en monofármaco prescritos a las gestantes en el año 2022.

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño de estudio

Estudio cuantitativo, observacional con un diseño transversal. El análisis comparativo se basó en los datos (nombre genérico, nombre de marca, concentración, forma farmacéutica y precio) obtenidos de la base de datos secundaria reportada de libre acceso en las webs Consulta de Registro Sanitario de Productos Farmacéuticos y Observatorio Peruano de productos farmacéutico; ambos respaldados por el Ministerio de Salud del Perú, el Viceministerio de Salud Pública y la Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas (DIGEMID) (8).

Población

La población de estudio estuvo constituida por todos los establecimientos farmacéuticos públicos y privados registrados a nivel nacional, que hayan reportado el listado de sus medicamentos y costos respectivos en el "Observatorio de Precios" durante el mes de octubre del 2022.

Procedimiento para la recolección de datos

Se realizó la búsqueda de especialidades farmacéuticas que contengan hierro en su formulación en el portal Registro de productos farmacéuticos. Posteriormente se elaboró una lista de las especialidades con registro vigente, incluyendo nombre genérico y de marca. Se incluyeron las siguientes presentaciones: Comprimido recubierto, solución oral e inyectable, jarabe, tableta masticable, concentrado para solución para perfusión.

Las especialidades farmacéuticas por nombre de marca o genérico fueron buscadas en la plataforma observatorio de productos farmacéuticos y se descargó de manera individual cada base de datos. Se consideró precio unitario por tableta/comprimido, jarabe, inyectable, etc.

A continuación, las bases fueron evaluadas para su cumplimiento de los criterios de selección. Se excluyeron los medicamentos que contengan más de un principio activo (polifármacos) y aquellos que no se encuentren vigentes dentro del Registro Sanitario de Productos Farmacéuticos. Asimismo, registros con datos incompletos, errores en la digitación de los precios e inconsistencia en los precios individual y por caja o blister.

Variables

La variable principal del estudio es el precio unitario en soles del preparado de hierro según lo registrado en el Observatorio. Otra variable en cuestión es el tipo de medicamento, ya sea en su presentación genérica por denominación común internacional (DCI) o de marca con relación al nombre comercial. El tipo de establecimiento farmacéutico donde se adquiere el medicamento se encuentra dentro de las variables de interés y se divide en público o privado. Así mismo, la categoría del establecimiento se clasifica en FARES (farmacias de Establecimiento de Salud que opera dentro de una IPRESS pública y privadas), farmacias y boticas de cadenas e individuales distribuidas por los departamentos del territorio nacional.

Análisis estadísticos

Los precios de los medicamentos recogidos del OPPF de la DIGEMID se analizaron empleando la mediana de las observaciones debido a la presencia de valores extremos, se mostrará el rango intercuartílico (RIQ), así como el precio mínimo y máximo de cada medicamento según el tipo de establecimiento, Departamento, categoría de establecimiento, y origen del fabricante.

Asimismo, para comparar la diferencia de las medianas se utilizó la prueba no-paramétrica Kruskal-Wallis y análisis pareados. Todos los análisis estadísticos fueron realizados con un nivel de significancia del 5% empleando el paquete estadístico SPSS V 22.0.

Aspectos éticos

El proyecto es de análisis secundario donde los datos fueron agrupados y pasados a programas estadísticos y al provenir de fuentes abiertas de

acceso público, no requiere aprobación de un comité de ética.

RESULTADOS

Se analizaron los precios de 22 medicamentos preparados de hierro que brindan eficacia ante la suplementación frente a la anemia en gestantes, de los cuales se obtuvieron los datos de 35 624 registros de estos monofármacos, obtenidos de la página oficial del DIGEMID, los criterios evaluados para estos se encuentran distribuidos en cada una de las tablas siguientes.

Al realizar el análisis estadístico, se observó que el sector privado presenta un valor porcentual significativamente más alto en comparación con el sector público en relación con los precios de los productos farmacéuticos. Este hallazgo se respalda mediante la prueba de Kruskal Wallis, donde se obtiene un valor de $p < 0,01$, lo que indica que las distribuciones de precios son diferentes según el tipo de establecimiento.

En la **Tabla 1**, se destacan tres productos hematológicos debido a las diferencias en sus precios en relación con la mediana. Estos productos son: Likferr® 100 / 5mL (solución inyectable), Hierronim® 100 / 5mL (solución inyectable) y Sulfato ferroso 300mg (tableta recubierta). Likferr® 100 / 5mL (solución inyectable) muestra una diferencia significativa en precios, siendo hasta 7 veces mayor en el sector privado en comparación con el sector público. Esta discrepancia se traduce en una diferencia de S/. 15.56 entre las medianas de ambos sectores. Hierronim® 100 / 5mL (solución inyectable) es el segundo producto que destaca por sus diferencias en precio. En el sector privado, el valor es significativamente más alto, siendo de S/. 18.01, mientras que en el sector público es de S/. 3.32. Esta diferencia es notable, alcanzando S/. 14.69. Sulfato ferroso 300mg (tableta recubierta) muestra una clara disparidad en el valor de las medianas entre ambos sectores. En el sector privado, la mediana es de S/. 0.02, lo que equivale a cuatro veces la mediana del sector público, que es de S/. 0.05.

La **Tabla 2** presenta los datos obtenidos sobre la disponibilidad de los hematínicos en diferentes tipos de establecimientos. Se observa que las boticas y farmacias independientes exhiben una mayor disponibilidad de hematínicos en comparación con las boticas y farmacias de cadenas, donde solo se registraron 8 de los 22 fármacos estudiados, y las farmacias de autoservicio (fares), que mostraron disponibilidad de solo 9 de los 22 fármacos en estudio.

Dos hematínicos, Likferr® 100 / 5mL (solución inyectable) y Hierromin ® 100 / 5mL (solución inyectable), se destacan debido a las notables diferencias en las medianas de precios entre las fares y las boticas y farmacias independientes, con valores que superan en más de 5 veces la mediana de ambos productos en las fares.

Además, se observa que el producto Maltofer® 100 mg (comprimido recubierto) presenta una diferencia significativa en los precios, alcanzando S/. 11.7 entre las boticas y farmacias independientes y las boticas y farmacias de cadenas, con valores de S/. 13.5 y S/. 1.80, respectivamente.

Tras comparar los diferentes establecimientos (boticas y farmacias independientes, boticas y farmacias de cadenas, vs. Fares), se encontró que existe una diferencia significativa en los precios ($p < 0.05$). Esto indica que las cadenas de boticas y farmacias presentan precios predominantes, seguidas por las boticas y farmacias independientes, y finalmente, las fares.

En términos de disponibilidad general de los hematínicos, se destaca que las boticas y farmacias independientes son las que tienen todos los productos en estudio disponibles. Esto contrasta con los otros tipos de establecimientos, donde la disponibilidad es significativamente menor, con menos del 50% de los 22 monofármacos en estudio disponibles.

Dentro de los hematínicos analizados, la mayoría (90%) son fabricados por empresas extranjeras, en contraste con los fabricantes nacionales, que representan una minoría. Solo se encontraron 6 de los 22 (27%) productos fabricados por empresas peruanas: Sulfato ferroso 75 mg/5 mL (solución oral), Feranin® nueva fórmula (jarabe), Sulfato ferroso 75mg / 5mL (jarabe), Feranin® 100 mg (grageas), Sulfato ferroso 300 mg (tableta recubierta) y Sulfato ferroso 300mg (tableta).

Tabla 1. Mediana de precios de medicamentos preparados de hierro por tipo de establecimiento, 2022

PREPARADOS DE HIERRO	PÚBLICO			PRIVADO			VALOR P*
	Mediana	RIQ	(min-máx)	Mediana	RIQ	(min-máx)	
Sulfato ferroso 75 mg/5 mL Solución Oral	2.85	4.88	(3.87 - 4.80)	7.15	2.00	(7.17 - 7.35)	< 0.01
Feranin nueva formula® 50 mg/5 mL Jarabe	NR	NR	NR	32.00	3.50	(31.69 - 32.54)	NA
Orofer® 50mg/5mL Jarabe	NR	NR	NR	20.75	9.00	(8.00 - 40.00)	NA
Sulfato ferroso 75mg / 5mL Jarabe	3.40	2.50	(3.35 - 4.48)	7.00	2.00	(7.08 - 7.30)	< 0.01
Feranin ®100 mg Grageas	NR	NR	NR	2.00	0.15	(1.96 - 1.97)	NA
Sulfato ferroso 300 mg Tableta Recubierta	0.05	0.03	(0.03 - 1.74)	0.20	0.20	(0.02 - 50.00)	< 0.01
Maltofer ®100 mg Comprimido Recubierto	3.32	5.85	(2.50 - 9.88)	2.30	16.16	(0.18 - 150.00)	< 0.01
Sulfato ferroso 300mg Tableta	0.04	0.05	(0.03 - 1.74)	0.08	0.02	(0.06 - 4.60)	< 0.01
Feranin 100 mg Tableta masticable	NR	NR	NR	2.13	NR	(0.41 - 3.85)	NA
Maltofer 100 mg Tableta Masticable	NR	NR	NR	1.67	0.24	(1.50 - 3.80)	NA
Cheltin IV 100 mg/ 5 mL Solución Inyectable	NR	NR	NR	44.00	3.00	(41.50 - 44.17)	NA
Ciroferr 100 mg/ 5 mL Solución Inyectable	6.25	NR	(2.06 - 12.89)	14.00	4.50	(10.92 - 14.82)	NA
Ensufer 100 mg Fe/5 mL Solución Inyectable	NR	NR	NR	54.08	7.02	(51.71 - 52.71)	NA
Ferralip 100 mg / 5 mL Solución Inyectable	NR	NR	NR	15.00	40.50	(7.00 - 47.50)	NA
Feroviton-S 100mg / 5mL Solución Inyectable	NR	NR	NR	10.00	33.80	(1.20 - 35.00)	NA
Hierro Sacarato 100 mg / 5mL Solución Inyectable	7.25	6.88	(2.50 - 9.38)	18.70	68.26	(1.74 - 70.00)	< 0.01
Hierronim 100 / 5mL Solución Inyectable	3.32	7.38	(2.50 - 9.88)	18.01	91.70	(0.80 - 92.50)	< 0.01
Ironfoc 100 / 5mL Solución Inyectable	NR	NR	NR	62.54	49.9	(14.50 - 64.40)	NA
Likferr® 100 / 5mL Solución Inyectable	2.50	12.76	(2.24 - 15. 00)	18,06	54.00	(1.00 - 55.00)	< 0.01
Tracutil Solución Inyectable	NR	NR	NR	30.75	6.18	(29.77 - 37.55)	NA
Venofer 100 mg / 5mL Solución Inyectable	NR	NR	NR	73.02	2.20	(72.20 - 73.10)	NA
Zemcifer 100 mg/5 mL Solución Inyectable	NR	NR	NR	36.50	1.59	(35.01 - 38.46)	NA

NR: No reporta
RIQ: Rango intercuartílico o diferencia entre el primer y el tercer cuartil
*Prueba no parametrica Kruskal Wallis
Fuente: Observatorio de precios DIGEMID

Tabla 2. Mediana de precios de hematínicos según categoría de los establecimientos farmacéuticos, 2022

PREPARADOS DE HIERRO	BOTICAS Y FARMACIAS INDEPENDIENTES			BOTICAS Y FARMACIAS CADENAS			FARES			VALOR P*
	Mediana	RIQ	(min-máx)	Mediana	RIQ	(min-máx)	Mediana	RIQ	(min-máx)	
Sulfato ferroso 75 mg/5 mL Solución Oral	7.15	2.00	(7.16 - 7.35)	NR	NR	NR	2.85	4.88	(3.87 - 4.80)	< 0.01
Feranin nueva fórmula® 50 mg/5 mL Jarabe	32.00	3.50	(31.69 - 32.54)	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NA
Orofer 50mg/5mL Jarabe	20.75	9.00	(8.00 - 40.00)	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NA
Sulfato ferroso 75mg / 5mL Jarabe	7.00	2.00	(7.08 - 7.30)	NR	NR	NR	3.40	2.50	(3.35 - 4.48)	< 0.01
Feranin 100 mg Grageas	2.05	0.15	(1.99 - 2.01)	1.94	0.15	(1.91 - 1.93)	NR	NR	NR	< 0.01
Sulfato ferroso 300 mg Tableta Recubierta	0.20	0.20	(0.02 - 50.00)	NR	NR	NR	0.05	0.03	(0.03 - 1.74)	< 0.01
Maltofer 100 mg Comprimido Recubierto	13.50	16.15	(0.18 - 150.00)	1.80	0.15	(1.67 - 20.0)	3.32	5.85	(2.50 - 9.88)	< 0.01
Sulfato ferroso 300mg Tableta	0.08	0.02	(0.06 - 4.66)	0.08	0.02	(0.06 - 1.74)	0.04	0.05	(0.03 - 1.74)	< 0.01
Feranin ®100 mg Tableta masticable	2.13	NR	(0.41 - 3.85)	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NA
Maltofer 100 mg Tableta Masticable	1.72	0.34	(1.50 - 3.80)	1.67	0.14	(1.60 - 2.12)	NR	NR	NR	< 0.01
Cheltin IV 100 mg/ 5 mL Solución Inyectable	44.00	3.00	(41.50 - 44.17)	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NA
Ciroferr 100 mg/5 mL Solución Inyectable	14.00	4.50	(10.92 - 14.82)	NR	NR	NR	6.25	NR	(2.06- 12.89)	NA
Ensufer 100 mg Fe/5 mL Solución Inyectable	54.08	5.56	(49.46 - 51.02)	56.68	7.02	(54.05 - 55.12)	NR	NR	NR	< 0.01
Ferralip 100 mg / 5 mL Solución Inyectable	15,00	40.50	(7.00 - 47.50)	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NA
Feroviton-S 100mg / 5mL Solución Inyectable	10,00	33.80	(1.20 - 35.00)	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NA
Hierro Sacarato 100 mg / 5mL Solución Inyectable	18.70	68.26	(1.74 - 70.00)	NR	NR	NR	7.25	6.88	(2.50 - 9.38)	< 0.01
Hierronim 100 / 5mL Solución Inyectable	18,01	91.70	(0.80 - 92.50)	NR	NR	NR	3.32	7.38	(2.50 - 9.88)	< 0.01
Ironfoc 100 / 5mL Solución Inyectable	64.40	49.90	(14.5 - 64.40)	62.54	1.86	(62.54 - 64.40)	NR	NR	NR	< 0.01
Likferr 100 / 5mL Solución Inyectable	18.60	54.00	(1.00 - 55.00)	18.06	16.80	(1.74 - 18.60)	2.50	12.76	(2.24 - 15.00)	< 0.01
Tracutil Solución Inyectable	30.75	6.18	(29.77 - 37.55)	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NA
Venofer 100 mg/5 mL Solución Inyectable	75.22	1.36	(73.25 - 74.43)	73.02	NR	(70.69 - 72.03)	NR	NR	NR	NA
Zemcifer 100 mg/5 mL Solución Inyectable	36.50	1.59	(35.01 - 38.46)	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NA

NR: No reporta
RIQ: Rango intercuartílico o diferencia entre el primer y el tercer cuartil
*Prueba no parametrica Kruskal Wallis
Fuente: Observatorio de precios DIGEMID

Tabla 3. Mediana de precios de hematínicos según origen de fabricante, 2022

PREPARADOS DE HIERRO	PERUANO			EXTRANJERO			VALOR P*
	Mediana	RIQ	(min-máx)	Mediana	RIQ	(min-máx)	
Sulfato ferroso 75 mg/5 mL Solución Oral	7.32	2.00	(7.12 - 7.35)	7.00	2.50	(6.82 - 7.12)	< 0.01
Feranin nueva fórmula® 50 mg/5 mL Jarabe	32.00	3.50	(31.69 - 32.54)	NR	NR	NR	NA
Orofer® 50mg/5mL Jarabe	NR	NR	NR	20.75	9.00	(8.00 - 40.00)	NA
Sulfato ferroso 75mg / 5mL Jarabe	7.00	2.00	(7.02 - 7.26)	7.00	2.00	(6.94 - 7.42)	< 0.01
Feranin ®100 mg Grageas	2.00	0.15	(1.96 - 1.97)	NR	NR	NR	NA
Sulfato ferroso 300 mg Tableta Recubierta	0.20	0.19	(0.02 - 50.00)	0.15	0.10	(0.03 - 20.00)	< 0.01
Maltofer ®100 mg Comprimido Recubierto	NR	NR	NR	2.30	16.16	(0.18 - 150.00)	NA
Sulfato ferroso 300mg Tableta	0.08	0.02	(0.03 - 4.66)	0.25	0.54	(0.04 - 1.30)	< 0.01
Feranin ®100 mg Tableta masticable	NR	NR	NR	2.13	NR	(0.41 - 3.85)	NA
Maltofer 100 mg Tableta Masticable	NR	NR	NR	1.67	0.24	(1.50 - 3.80)	NA
Cheltin IV 100 mg/ 5 mL Solución Inyectable	NR	NR	NR	44.00	3.00	(41.50 - 44.17)	NA
Ciroferr 100 mg/ 5 mL Solución Inyectable	NR	NR	NR	13.00	7.00	(10.11 - 13.93)	NA
Ensufer 100 mg Fe/5 mL Solución Inyectable	NR	NR	NR	54.08	7.02	(51.71 - 52.71)	NA
Ferralip 100 mg / 5 mL Solución Inyectable	NR	NR	NR	15.00	45.00	(2.50 - 47.50)	NA
Feroviton-S 100mg / 5mL Solución Inyectable	NR	NR	NR	9.50	33.80	(1.20 - 35.00)	NA
Hierro Sacarato 100 mg / 5mL Solución Inyectable	NR	NR	NR	18.00	68.26	(1.74 - 70.00)	NA
Hierronim 100 / 5mL Solución Inyectable	NR	NR	NR	18,01	91.70	(0.80 - 92.50)	NA
Ironfoc 100 / 5mL Solución Inyectable	NR	NR	NR	62.54	56.90	(7.50 - 64.40)	NA
Likferr® 100 / 5mL Solución Inyectable	NR	NR	NR	18,06	54.00	(1.00 - 55.00)	NA
Tracutil Solución Inyectable	NR	NR	NR	30. 00	6.40	(29.23 - 36.99)	NA
Venofer 100 mg/5 mL Solución Inyectable	NR	NR	NR	73.02	2.20	(72.2 - 73.10)	NA
Zemcifer 100 mg/5 mL Solución Inyectable	NR	NR	NR	36.50	1.59	(35.01 - 38.46)	NA

NR: No reporta
RIQ: Rango intercuartílico o diferencia entre el primer y el tercer cuartil
*Prueba no parametrica Kruskal Wallis
Fuente: Observatorio de precios DIGEMID

Los precios de los hematínicos fabricados por empresas peruanas (Tabla 3), en particular, aquellos correspondientes al Sulfato ferroso 300 mg en sus presentaciones de tabletas y tabletas recubiertas, muestran una notable variabilidad. Estos medicamentos pueden encontrarse con valores desde S/. 0.03 hasta un valor equivalente a 58 veces ese precio, es decir, S/. 1.74, para ambas presentaciones del Sulfato ferroso. Otro fármaco que llama la atención es el Ciroferr ®100 mg/ 5 mL (solución inyectable), con un precio máximo de S/. 12.89, que es seis veces superior al precio mínimo de S/. 2.06.

Por otro lado, en los precios de los hematínicos fabricados por empresas extranjeras, se observa una mayor variabilidad aún dentro de los extremos registrados. El Sulfato ferroso 300 mg en su presentación de tabletas, que tiene la mayor diferencia en la mediana de precios entre los rubros descritos en la Tabla 3, se encuentra a S/. 0.08 a nivel nacional y a S/. 0.25 en productos de origen extranjeros, lo que refleja un mayor valor en los productos extranjeros, superando en más de tres veces la mediana nacional.

Según la categoría de departamentos, Lima presenta el mayor número de precios registrados, con un 45%, seguido de La Libertad y Piura, con un 6.5% y 5.8%, respectivamente. El análisis estadístico comparativo entre departamentos reveló que 48 de las 98 comparaciones pareadas obtuvieron un valor $p < 0.01$, lo que indica diferencias significativas de precios entre departamentos. En cuanto a la similitud de precios entre los departamentos ubicados en la costa, sierra y selva del país, se observa que, en mayor porcentaje, los departamentos costeros muestran una mayor similitud en los precios de los hematínicos.

DISCUSIÓN

El presente estudio ha identificado una amplia variabilidad en la oferta de hematínicos en el Perú. Se observa un total de 22 preparados de hierro registrados donde la mayoría de estos (59.1%) son exclusivos del sector privado. Esta tendencia puede estar relacionada con el aumento general de los precios de los medicamentos a nivel nacional. Según un estudio comparativo de precios en América Latina realizado por Álvarez y Gonzáles y col (10), Perú es conocido por tener precios más bajos al público final en medicamentos genéricos, como el sulfato ferroso en sus diversas presentaciones. Sin embargo, estos medicamentos genéricos están mayormente disponibles en el sector público, lo que plantea cuestiones legales y administrativas en cuanto a la oferta y el precio en el sector privado.

La comparación de los precios entre el sector público y privado revela diferencias notables. Los medicamentos del sector privado tienden a tener precios más altos, lo que se traduce en una diferencia de medianas de S/. 21.36. Este hallazgo se relaciona con un estudio realizado por Hernandez y col (12) quien informa que, en el 2016, la mediana de los gastos en medicamentos en general fue de 3.55 (RIC 1,48 a 8,88) en el Perú, lo que sugiere que la mayoría de las personas optarían por adquirir productos farmacéuticos del sector público. Sin embargo, la oferta en el sector público es limitada, lo que puede resultar en una disminución de la adherencia a la suplementación y complicaciones relacionadas con la anemia. De acuerdo a la Norma técnica del MINSA los pacientes con anemia solo pueden acceder a sulfato ferroso en tabletas los cuales se asocian a mayores efectos adversos como diarrea, estreñimiento, mal aliento, náuseas, dispepsia, entre otros, lo cual disminuye la adherencia de los pacientes (13).

Así también, los resultados revelan diferencias significativas en los precios de los hematínicos según las regiones geográficas del Perú. El promedio de las medianas de precios de estos medicamentos fue de 23.05 en la costa, 23.45 en la sierra y 22.46 en la selva. Este análisis muestra que, además de los precios más elevados en la sierra, también existe una variabilidad en la disponibilidad de los medicamentos por región. La costa lidera en términos de oferta, mientras que la selva tiene la menor disponibilidad. Esta disparidad puede deberse a factores como la densidad de población, centralización y poder adquisitivo, y puede contribuir a una tendencia al oligopolio que impacta en los precios. Según el estudio realizado por Castro M y col (11) los preparados de hierro en estado ferroso son los que reúnen la mejor relación

calidad/precio, sin embargo, siguen introduciéndose en el mercado cada vez más preparados hierros en estado férrico que lo único que aportan, con respecto a los ferrosos ya existentes, es un aumento importante del precio de la ferroterapia.

La variabilidad de precios en los hematínicos dentro del sector privado es significativa, con cadenas de boticas y farmacias presentando los mayores costos. Esto coincide con un estudio que menciona la presencia de oligopolios y monopolios en el sector farmacéutico peruano, lo que ha contribuido al alza de los precios y ha dificultado el acceso a medicamentos para personas de bajos recursos (14). La falta de adherencia a la suplementación debido al alto precio de los medicamentos es un problema evidente. A pesar de que algunos medicamentos, como el sulfato ferroso en tableta, son asequibles, la mayoría presenta efectos secundarios, lo que puede influir en la elección del medicamento. Según Alzácar L (2), el sulfato ferroso aún se sigue manteniéndose como uno de los medicamento más económicos y accesibles, debido a la amplia utilidad y vasta evidencia en la prevención de la anemia. Sin embargo, y al igual que este fármaco, la mayoría de los hematínicos presenta efectos secundarios tales como náuseas, estreñimiento, disgeusia, entre otros teniendo como excepción a Cheltin® y Maltofer® 100mg (comprimido recubierto) perteneciendo ambos al sector privado con una mediana de S/.44 y S/.2.30 el comprimido respectivamente (15) (16).

Los medicamentos de origen extranjero tienden a tener precios más elevados en comparación con los medicamentos nacionales tal como observamos en nuestros resultados donde 16 de un total de 21 hematínicos, son de origen extranjero y poseen un valor competitivo más alto que en las empresas peruanas. Este fenómeno puede deberse a factores como la mano de obra, las ganancias estimadas y las políticas fiscales que favorecen a los productores extranjeros. La dependencia de medicamentos extranjeros, en particular de países como Estados Unidos y China, es un aspecto preocupante que puede afectar negativamente a la salud de la población peruana (17).

Es importante mencionar las limitaciones del estudio, como el uso de fuentes de datos secundarios, que pueden estar sujetas a sesgos de reporte y errores de digitación por ejemplo errores en el llenado de los precios unitarios, por el precio del paquete, caja o blister, sin embargo, tratamos de reducir los sesgos mediante la exclusión de reportes mal llenados; así también para el análisis usamos medianas y no medias permite controlar por valores extremos. Además, al ser un estudio transversal, no se pudo capturar la variación de precios a lo largo del año.

En conclusión, existe una compleja situación de los hematínicos en el Perú, con una amplia gama de medicamentos, en su mayoría de origen extranjero, disponibles en el sector privado y con diferencias significativas de precios según la región y el tipo de establecimiento. Estas disparidades plantean desafíos tanto para la accesibilidad como para la adherencia a la suplementación con hierro, lo que tiene implicaciones importantes para la salud de la población, especialmente en el contexto de la gestación.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Maeda ST, Regina S. Uso y costo de medicamentos para mujeres embarazadas de bajo riesgo. Rev Latino-am Enfermagem. [Internet] 2008 [citado 2022 Oct 14]; 16(2). Disponible en: https://www.scielo.br/j/rlae/a/Y4gLY8Q7DQF3GQW7cSfFNHP/?lang=es&format=pdf
2. Alcázar L. Impacto económico de la anemia en Perú [Internet]. Perú: GRADE, Acción contra el Hambre; 2012 [citado 2022 Oct 14]. Disponible en: http://www.grade.org.pe/upload/publicaciones/archivo/download/pubs/LIBROGRADE_ANEMIA.pdf
3. Ayala-Peralta FD, Ayala-Moreno D. Implicancias clínicas de la anemia durante la gestación. Rev. peru. ginecol. obstet [Internet] 2019 [citado 2022 Oct 14]; 65(4): 487-488. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322019000400012&lng=es
4. Soto-Ramirez J. Factores asociados a anemia en gestantes hospitalizadas del Hospital San José. Rev. Peru Investig Matern Perinat [Internet] 2020 [citado 2022 Oct 14]; 9(2):46-51. Disponible en: https://doi.org/10.33421/inmp.2020203
5. Perichart-Perera O, Rodríguez-Cano AM, Gutiérrez-Castrellón P. Importancia de la suplementación en el embarazo: papel de la suplementación con hierro, ácido fólico, calcio, vitamina D y multivitamínicos. Gac. Méd. Méx [Internet] 2020 [citado 2022 Oct 14]; 156(3):1-26. Disponible en: https://doi.org/10.24875/gmm.m20000434

6. Munares-García O, Gómez-Guizado G. Adherencia al consumo de suplementos de hierro y factores asociados en gestantes peruanas. Rev. Salud Pública Cubana [Internet] 2021 [citado 2022 Oct 14]; 47(4):1026. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662021000400002&lng=es
7. Vademecum. Multivitaminas + otras sustancias [Internet]; España; 2022 [citado 2022 Oct 14] Disponible en: https://www.vademecum.es/principios-activos-multivitaminas+%2B+otras+sustancias-a11ab+p5
8. Consulta de Registro Sanitario de Productos Farmacéuticos [Internet] Perú; 2022 [citado 2022 Oct 14] Disponible en: https://www.digemid.minsa.gob.pe/rsProductosFarmaceuticos/
9. Observatorio Peruano de Productos Farmacéuticos [Internet] Perú; 2022 [citado 2022 Oct 14] Disponible en: http://opm.digemid.minsa.gob.pe/#/consulta-producto
10. Álvarez R, González A. Análisis comparativo de los precios de los medicamentos en América Latina. Revista CEPAL [Internet] 2020 [citado 2022 Dic 15]. Disponible en: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45423/RVE130_Alvarez.pdf?sequence=1&isAllowed=y
11. Castro M, Juncal A, López B. Coste del tratamiento de la anemia ferropénica. Elsevier [Internet] 1996 [citado 2022 Dic 15]; 17(7):480-481. Disponible en: https://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-articulo-coste-del-tratamiento-anemia-ferropenica-14254
12. Hernández A, et al. Análisis del gasto de bolsillo de medicamentos e insumos en Perú en 2007 y 2016. Medwave [Internet] 2020 [citado 2022 Dic 15]. Disponible en: http://doi.org/10.5867/medwave.2020.02.7833
13. Norma Técnica - Manejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas [Internet]. Perú: Ministerio de Salud; 2017 [citado 2022 Dic 15]. Disponible: http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4190.pdf
14. Cáceres F. Monopolio en el sector farmacias en el Perú y su repercusión sobre el derecho fundamental de la salud [Máster]. Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco; 2019.
15. Vademecum. Cheltin IV solución inyectable 100 mg/5ml [Internet]; España; 2022 [citado 2022 Dic 15] Disponible en: https://www.vademecum.es/equivalencia-lista-cheltin+iv+solucion+inyectable+100+mg%2F+5+ml-chile-b03ac+m3-1284230-cl_1
16. Vademecum. Maltofer 100 mg comprimido recubierto. [Internet]; España; 2015 [citado 2022 Dic 15] Disponible en: https://www.vademecum.es/equivalencia-lista-maltofer+100+mg+comp.+recub.-peru-b03ab05-1408586-pe_1
17. Oliva-Viera IL. Factores que determinaron el incremento de las importaciones de los productos farmacéuticos chinos en el Perú, entre el 2013 al 2017 [licenciado]. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC); 2019.

Contribuciones:

Todos los autores participaron: Realizó la concepción del estudio, la metodología, investigación, supervisión, financiamiento, análisis de datos, redacción del primer borrador, redacción y aprobación de la versión final del manuscrito.