

**UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS Fundada en 1551**

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

UNIDAD DE POST GRADO

**Perfil hematínico y valoración geriátrica en  
el paciente anciano del Servicio de  
Geriatría del Hospital Nacional Guillermo  
Almenara Irigoyen, Lima Perú**

TESIS para optar el Título de: ESPECIALISTA EN GERIATRÍA

AUTOR

**BEATRIZ MARCELA MAR MEZA**

**LIMA – PERÚ 2004**



..	1
<b>Resumen .</b>	<b>3</b>
<b>Introducción .</b>	<b>5</b>
<b>Materiales y Métodos . .</b>	<b>7</b>
<b>Antecedentes del Problema: . .</b>	<b>9</b>
<b>Justificación Teórica Científica . .</b>	<b>13</b>
<b>Variables del Estudio . .</b>	<b>19</b>
<b>Resultados .</b>	<b>25</b>
<b>Discusión .</b>	<b>33</b>
<b>Conclusiones .</b>	<b>37</b>
<b>Recomendaciones .</b>	<b>39</b>
<b>Bibliografía .</b>	<b>41</b>



---

*DEDICATORIA Todos los partícipes de mis momentos mas gratos... a quienes impulsan mis deseos por intentar seguir creciendo. Al personal y pacientes del servicio de Geriatria.*



---

## Resumen

**INTRODUCCIÓN.-** La alteración del perfil hematínico que conlleva a anemia como evento final, es una alteración prevalente en la población anciana sin existir justificación fisiológica que la condicione; siendo producida por una serie de elementos como: comorbilidades, limitaciones nutricionales, sociales, económicas, polifarmacia. Sería importante tener una aproximación clínico-laboratorial del perfil hematínico y valoración geriátrica de la población anciana; para conocer cuales son sus alteraciones y describir los posibles elementos a los que estarían asociados en este importante grupo poblacional.

**MATERIALES Y METODOS.-** Se realizo valoración geriátrica integral y se tomaron muestras de laboratorio para cuantificar perfil hematínico en la población del servicio de Geriatria del HNGAI Lima – Perú.

**RESULTADOS.-** Se evaluaron 102 pacientes 52 mujeres y 50 varones, 49% provenientes de la unidad geriátrica aguda, con una media de 79,5 años. Se encontró Hemoglobina menor de 12 g/dl (anemia) en 42 pacientes (41,11%) siendo 22 (21,57%) microcítica y 8 (7,8%) macrocítica. Se encontró ferropenia en 8 (8%) y disminución de ácido fólico en 10 (9,8%). Hubo 6 de 32 pacientes con disminución de Vitamina B12. Se encontró 38 (37.2%) pacientes independientes y 64 (63,8%) con algún grado de dependencia. Con algún grado de deterioro cognitivo 76 (74,5%) con comorbilidades importantes eran 46,42% con dificultad social moderada 68 (66%). Se encontró anemia en la población con mayor comorbilidad, menor apoyo social y menor condición económica.

**CONCLUSIONES:** La población atendida en el servicio de Geriatria del HNGAI tiene mayor alteración del perfil hematínico, mayor cantidad de pacientes anémicos; comparado con otros grupos poblaciones y comparado con poblaciones ancianas de otro países, siendo en nuestra población relevantes la disminución de ácido fólico, déficit de Vitamina B12, la comorbilidad y limitaciones socioeconómicas. La anemia está asociada a mayor limitación funcional. La intervención de anemia en el anciano debe ser integral.

**PALABRAS CLAVES:** Perfil hematinico, Valoración integral, Ancianos



# Introducción

La anemia en la población anciana evento final de la alteración del perfil hematínico es una entidad altamente prevalente y condiciona en estos pacientes: alteración del grado funcional, descompensa enfermedades crónicas como las cardiopatías, neumopatías, además es partícipe en la etiología de un sin número de síndromes geriátricos, por consiguiente resulta siendo útil todo estudio de esta entidad.

La mayoría de los estudios sobre anemia han tenido una aproximación eminentemente clínica, incluso en población anciana sin considerar otras característica como funcionalidad, nivel cognitivo, situación social que en población anciana esta demostrado que también predisponen, facilitan, agravan toda condición clínica que en nuestro caso sería la anemia.

Además por ser la población anciana atendida en el Hospital Guillermo Almenara portadora de pluripatología, (en su mayoría enfermedades crónicas), con limitaciones sociales y/o económicas que necesitan ser cuantificadas, sería importante conocer las alteraciones en el perfil hematínico que condicionan anemias; conocer cual es su frecuencia, cuales son sus características; así como conocer cual es la valoración geriátrica de esta población y si está afectada por la anemia.



# Materiales y Métodos

## Descripción del problema

Los elementos que constituyen el perfil hematínico en el paciente anciano están sujetos a variación por una serie de circunstancias como hemopatías periféricas o centrales, enfermedades crónicas que involucran otros sistemas que directa e indirectamente intervienen en la hematopoyesis así como limitaciones funcionales, sociales y mentales que promueven y/o facilitan la ingesta necesaria de alimentos que brindan al organismo de los elementos necesarios para la hematopoyesis.

En la población anciana se describe un aumento de la incidencia y severidad de las anemias así como otras alteraciones del perfil hematínico, no justificadas por las variaciones fisiológicas asociadas a la edad y mas bien condicionadas por todos los factores inherentes a la población anciana como: coexistencia de una o varias enfermedades, limitaciones funcionales, ingesta de fármacos y limitaciones socioeconómicas.

Sería importante conocer en la población anciana que asiste al servicio de Geriatria del Hospital Guillermo Almenara Irigoyen; cual es la magnitud y cuales son las características de las alteraciones del patrón hematínico, como traductores del proceso de hematopoyesis así como identificar por medio de la valoración geriátrica las limitaciones funcionales y mentales que pudiesen estar presentes en los ancianos con anemia.



## Antecedentes del Problema:

Usando los criterios de la OMS válidos en ancianos (hemoglobina menor de 12 g/dl en mujeres y menor de 13 g/dl; en varones) la prevalencia de anemia en la población anciana ha sido encontrada en un rango de 8 a 44%, con mayor prevalencia en mayores de 85 años. (3)(4) (5).

Tomando como referencia una revisión sistemática de 73 estudios de anemia en ancianos (definidos como mayores de 60 años), en lo referente a incidencia estima la prevalencia en rangos de 2,9% a 61% en varones y 3,35 a 41% en mujeres justificando esta amplitud de rango a la notable variabilidad de las poblaciones estudiadas, a la diferencia de los países participantes, tamaño de muestras, definición de anemia usadas. Las mas altas prevalencia de anemia se aportan en población anciana de geriátricos agudos, población masculina y mayores de 80 años (18).

Así en poblaciones como Israel se mencionan la prevalencia en ancianos mayores de 70 años en 2% y del 28% entre ancianos mayores de 85% en población de Israel (1). Para que se desarrolle una anemia en el anciano debe existir una causa adicional, siendo más frecuentes en los ancianos los déficit nutricionales y los procesos crónicos, haciendo que la incidencia y prevalencia de anemias aumenten en este grupo de pacientes (6); siendo así las anemias más frecuente en el anciano hospitalizado e institucionalizado que en el anciano que reside en el medio domiciliario (7,8).

La forma más frecuente en la mayoría de estudios se reporta la anemia que se asocia a procesos crónicos pero el déficit de vitamina B12 afecta a un 5-15% de los mayores de 65 años y pueden a veces desarrollar macrocitosis sin anemia, otra causa

descrita es la anemia ferropénica que oscila entre el 1,6 y el 2,2 en sujetos residentes en la comunidad y aumenta al 3% en institucionalizados (6,7,8,9).

Se reporta la presencia de anemia en 60 de 81 ancianos residentes en casas de reposo en USA y entre sus causas se encontró: idiopática (n = 27), deficiencia de hierro (n = 14), asociada a enfermedad crónica (n = 8), anemia de insuficiencia renal(n = 6) y otras (n = 5)(2).

La anemia es un problema importante entre los ancianos que se encuentran en países industrializados se encuentra en 2% en pacientes mayores de 70 años y alcanza un 28% en mayores de 85 años. De estos pacientes el 50% se trata de anemia por deficiencia de hierro raramente justificada por un déficit alimentario y mas asociadas a alteraciones del tracto gastrointestinal (10, 11,13,14).

Entre las causas mas comunes de anemia encontrada entre los ancianos son la asociada a enfermedad crónica y la ferropénica, siendo otras causas de anemia en el anciano la deficiencia de Vitamina B12, deficiencia de ácido fólico, sangrado gastrointestinal y síndromes mielodisplásicos (12).

Un estudio de anemias en 60 ancianos residentes de casas de reposo encontró como causas: idiopáticas (n=27), por deficiencia de hierro (n=14), anemia asociada a enfermedad crónica (n=8), anemia de insuficiencia renal (n=6), y otras (n=5) (15).

No existen estudios que relacionen valoración geriátrica y anemia sin embargo dentro de las etiologías de numerosos síndromes geriátricos como caídas, inmovilidad, deterioro cognitivo se enuncian a anemia (37).

Dentro de trabajos realizados en nuestro medio se encontró un estudio de anemias en ancianos hospitalizados en el servicio de Medicina del Hospital Dos de Mayo, encontrando la anemia carencial como la entidad mas frecuentemente hallada (19). En otro estudio realizado en el servicio de Medicina del Hospital Honorio Delgado de la ciudad de Arequipa se encontró una prevalencia de 44.38%, siendo la primera causa la anemia mixta 38,48%,seguida de la anemia causada por enfermedad crónica 15.6%, luego la ferropenia 14.6%, la megaloblastosis en 7.23%, la anemia posthemorragia 3.61%, por déficit nutricional en 3.61% y de causa desconocida 6.02% (20).

### **Objetivos de la Investigación**

#### **Objetivo General**

- Describir el Perfil Hematómico del paciente anciano del servicio de Geriátrica del HNGAI de la ciudad de Lima – Perú.
- Describir la Valoración Geriátrica del paciente anciano del servicio de Geriátrica del HNGAI de la ciudad de Lima – Perú.

#### **Objetivos Específicos**

- Encontrar el nivel de hemoglobina en la población anciana del servicio de Geriátrica del HNGAI.
- Encontrar el nivel de hematocrito en la población anciana del servicio de Geriátrica del

---

HNGAI.

- Encontrar cuales son las características del morfología eritrocitaria de la población anciana del servicio de Geriatria del HNGAI.
- Encontrar el nivel de ferritina, transferrina, hierro sérico existente en la población anciana del servicio de Geriatria del HNGAI.
- Encontrar el nivel de vitamina B12, ácido fólico, colesterol, proteina sérica existente en la población anciana del servicio de Geriatria del HNGAI.
- Describir cual es la valoración geriátrica de la población anciana del servicio de Geriatria del HNGAI.
- Describir cual el estado cognitivo y el grado funcional de la población anciana con anemia del servicio de geriatria del HNGAI.
- Describir cual es la valoración geriátrica de la población anciana con anemia del servicio de Geriatria del HNGAI.



## Justificación Teórica Científica

La hematopoyesis es un proceso regulado por interacciones entre células hematopoyéticas, su microambiente estromal y moléculas reguladoras que afectan la proliferación celular. El mantenimiento de la hemostasis requiere de un estricto balance entre diferenciación, maduración autorregulación y pérdida celular. Las formas morfológicas más jóvenes reconocibles de la célula eritroide son los proeritroblastos, la que deriva de un progenitor el que sólo es identificado in vitro a través de técnicas de cultivo celulares. La célula madre totipotencial se diferencia a célula madre pluripotencial también llamada unidad formadora de colonias esplénica se diferencia en progenitores de la línea granulocítica, la serie eritrocítica y la serie megacariocítica. (14)

En la población anciana la unidad formadora de colonias esplénica ha mostrado disminuir su capacidad de autogeneración aumentar su capacidad de diferenciación, al evaluar los progenitores eritroides, mieloides y linfoides se encuentra que no existe reducción en el número y la diferenciación a precursores eritroides y mieloides es normal, en lo que respecta a la eritrocínica el glóbulo rojo sobrevive sin cambios y hay una reutilización normal de hierro, se demuestra que no existe diferencia de respuesta medular entre jóvenes y ancianos frente al tratamiento con factores de crecimiento (Interleucina 3, factor estimulante de colonia macrófago-granulocítica, eritropoyetina, factor Stem-cell). Por otra parte se ha demostrado una respuesta no adecuada frente a la hormona del crecimiento, factor 1, factor de crecimiento parecido a la insulina. (24)

Comparando ancianos sanos con adultos jóvenes sanos no existe diferencia en sangre periférica, no difiere la cinética férrica, son similares el número de progenitores

medulares y la diferenciación de progenitores. Existen algunas consideraciones primarias que no afectan el estado basal hemático del anciano, pero hay una respuesta medular enlentecida que se pone de manifiesto frente a factores estresantes que hipotéticamente se justifican por cambios en el microambiente medular, disminución de los factores de crecimiento y una respuesta de replicación disminuida de la célula pluripotencial. Por lo tanto no se debe conceptualizar la anemia en el paciente anciano como un evento fisiológico y toda disminución de Hg menos de 12 g/dl traduce la coexistencia de un factor. (24)

Entonces en la población anciana se deben mantener los criterios para diagnóstico de anemia emitidos por la Organización Mundial de la Salud que es de hemoglobina menor a 13 g/dl en varones y de menos a 12 g/dl en mujeres así como se mantienen válidos los valores aceptados como normales para población adulta de todos los otros elementos que constituyen el perfil Hemático. (24, 26, 27, 28)

Pero para que se desarrolle una anemia debe existir una causa adicional, siendo más frecuentes en los ancianos los déficit nutricionales y los procesos crónicos, haciendo que la incidencia y prevalencia de anemias aumenten en este grupo de edad (25) las anemias son más frecuente en el anciano hospitalizado e institucionalizado que en el anciano que reside en el medio domiciliario. (7,8)

Toda hemoglobina menor de 12 g/dl en población anciana traduce un alto riesgo de enfermedades subyacentes así en una serie de estudio en ancianos se encontró asociación a enfermedad crónica en el 30 – 45%, deficiencia de hierro 15 – 30%, posthemorrágica 5 – 10%, Deficiencia de Vit B12 y folato 5 – 10%, leucemia crónica o linfoma 5%, síndrome mielodisplásico 5%, causa no identificable. (6, 7, 8, 24)

Más de 1000 millones de personas tienen alguna forma de déficit de hierro y unos 500 millones tienen anemia ferropénica. Sin embargo existen grandes diferencias entre las regiones pobres y ricas del mundo. En los países en vías de desarrollo oscila entre entre el 2 y el 28%. (23). Una peculiaridad de los pacientes ancianos es la frecuencia con que pueden aparecer varios de estos mecanismos causantes en un mismo paciente, dando anemias mixtas. (21)

Dentro de los mecanismos etiopatogénicos de la anemia en el anciano se proponen tres mecanismos fundamentales: Por pérdidas excesivas, cuando se produce un sangrado (agudo o crónico), cuando se produce una excesiva destrucción de hematíes (intra o extravascular), por alteraciones en la formación: al existir déficit de sustancias esenciales para la eritropoyesis (hierro, vitamina B12, ácido fólico, vitamina C, malnutrición proteico calórica) o porque la eritropoyesis sea ineficaz, como ocurre en enfermedades crónicas. (24,29)

Recientemente se conocen tres mecanismos fisiopatológicos implicados en las anemias de procesos crónicos: acortamiento de la vida media de los hematíes por menor síntesis de eritropoyetina con hemólisis selectiva de eritrocitos más jóvenes, alteración en la producción de eritropoyetina por citoquinas (interleukina 1-6 y factor de crecimiento tumoral TNFalfa), y deterioro en la reposición de los progenitores eritroides a la eritropoyetina por dichas citoquinas. (30, 31)

Respecto a la anemia macrocítica por déficit de vitamina B12, tarda habitualmente años en producirse, ya que previo al desarrollo de anemia, se produce una depleción

vitamínica y un fallo eritropoyético. En ocasiones pueden aparecer síndromes neuropsiquiátricos como depresión, manía o demencia que pueden incluso preceder al desarrollo de anemia. Estos problemas parecen deberse al incremento de homocisteína acompañante al déficit vitamínico. (21)

Cuando existe anemia se producen varios efectos, algunos debidos a la hipoxia en si, pero la mayoría a causa de diversos mecanismos compensadores. El principal efecto compensador consiste en la mayor capacidad de la Hb para ceder oxígeno a los tejidos, consecuencia de la desviación a la derecha de la curva de disociación de la Hb. Ello debido a dos mecanismos. El primero por disminución del ph debido al ácido láctico (efecto borh) el segundo mas tardío pero efectivo. Aumento de 2,3 DPG, que disminuye la afinidad de la Hb por el oxígeno. El siguiente mecanismo compensador es la redistribución del flujo sanguíneo (23).

El mecanismo compensador mas apropiado sería el aumento de la producción de hematíes pero este es lento y solo efectivo si la médula ósea es capaz de responder de forma apropiada como no ocurre en la anemia ferropénica o la perniciosa (23).

No obstante la clínica va a depender en gran medida del tiempo de instauración y de la severidad de la anemia, ya que anemias crónicas leves van a ser muy bien toleradas, mientras que una anemia aguda por sangrado puede provocar clínica florida de shock hipovolémico (21, 27). Las manifestaciones clínicas de la anemia puede revestir importantes peculiaridades en el paciente anciano, ya que puede aparecer enmascarada por los síntomas propios de otras patologías crónicas que se vean descompensadas por la misma: (cardiopatía isquémica, insuficiencia cardiaca, demencia) o en forma de síndromes geriátricos como caídas de repetición, deterioro funcional o deterioro cognitivo (26, 27,29,32)

Estas manifestaciones clínicas de la anemia en los ancianos pueden ir desde síntomas generales e inespecíficos como debilidad, apatía, somnolencia, anorexia, pérdida de equilibrio, inmovilidad, caídas, deterioro funcional. Puede simular clínica cardiovascular al originar: edemas, disnea, palpitaciones, ortostatismo, soplos. Enmascaran clínica psiquiátrica al presentar: irritabilidad, alucinaciones, depresión, ansiedad, síndrome confusional, alucinaciones. Puede también causar debilidad muscular, parestesias distales, alteraciones visuales. Todo esta amplitud de manifestaciones dificulta una aproximación diagnóstica exclusivamente clínica y a su vez facilita limitaciones que en el paciente anciano generan inmovilidad y discapacidad (24, 27, 29, 32, 33).

Para la confirmación diagnóstica y la aproximación etiológica necesitamos en de un hemograma simple, con el llegamos al diagnóstico de anemia (cifras de hemoglobina Hb menores de 12 gr/dl en mujeres y de 13 gr/dl en hombres), y con el volumen corpuscular medio (VCM), y el índice de reticulocitos (IR), ferritinina, transferrina, dosaje de Vitamina B12, dosaje de ácido fólico podemos ir orientando el tipo de anemia (1,2,11,12,13,14,15,20)

En función de las cifras del volumen corpuscular, estableceremos una primera diferenciación entre anemias normocíticas, cuando el VCM es normal; microcíticas cuando desciende el VCM por debajo de 84 fl, y macrocíticas cuando el VCM es mayor

de 95 fl. el siguiente paso diagnóstico sería conocer la cifra de reticulocitos, que pueden ser normales o bajos, orientándonos este dato hacia una pobre respuesta medular en la síntesis de hemáties. Las cifras plasmáticas de ferritina nos ayudan a diferenciar la causa, encontraremos ferritina baja en *anemias ferropénicas* con VCM normal o bajo; ferritina normal en *anemias aplásicas* y ferritina normales o elevadas en las *anemias de procesos crónicos*.(26,27,28,30,31, 33, 34).

En caso de que los reticulocitos esten elevados (por encima de 2.5) la causa de la anemia normocítica no estará en la médula ósea que responde adecuadamente, sino en una mayor destrucción de los mismos. Ante esta sospecha, la determinación de bilirrubina, transaminasas y LDH será de utilidad, ya que su elevación nos pondrá ante la sospecha de una *anemia hemolítica* (26,27,28,30,31, 33, 34). En caso de encontrar una Anemia microcítica, debemos disponer de un metabolismo del hierro que incluya sideremia, ferritina y índice de saturación de transferrina (TIBC) que marca la relación entre el hierro sérico y la capacidad total de captación de hierro. Los dos subtipos más frecuentes que encontramos de anemia microcítica en ancianos son la *anemia ferropénica*, que se caracteriza por presentar cifras bajas de sideremia, bajas de ferritina (< de 20 mg/l) y TIBC mayor de 450. Mientras que la *anemia de procesos crónicos*, presenta cifras normales o bajas de hierro con ferritina elevada (> 100) y TIBC bajos (< 250) (26,27,28,30,31, 33, 34).

Si encontramos una anemia macrocítica, las causas más frecuentes en ancianos son las carencias vitamínicas, por lo que debemos solicitar las tasas plasmáticas de Vitamina B12 y de Acido fólico. Cuando encontramos tasas bajas de Vit.B12, debemos solicitar la determinación de Anticuerpos anti factor intrínseco, por ser esta la técnica más sensible para la detección de la *anemia perniciosa*, enfermedad autoinmune en la que se producen anticuerpos contra las células parietales gástricas, responsables de la síntesis del factor intrínseco, o contra dicho factor, impidiéndose de esta forma la absorción intestinal de la vitamina. En los casos en que sospechemos anemia perniciosa y los anticuerpos sean negativos, recurriremos al test de Shilling. Otras causas de anemia macrocítica por déficit de vitamina B12 son la gastrectomía, las dietas vegetarianas estrictas, el consumo prolongado de antiácidos y el sobrecrecimiento bacteriano intestinal (últimamente relacionados con infecciones por *Helicobacter pylori*). Un problema común en geriatría es encontrar niveles de vitamina B12 y de ácido fólico en el límite bajo de la normalidad, coincidiendo con anemias por lo general leves, y en pacientes con apenas síntomas. En estos casos, la determinación de homocisteína podría ser de utilidad, ya que su elevación nos sugieren estado vitamínico carencial (21, 26,27,28,30,31, 33, 34).

En la valoración de la alteración hematínico del anciano adquiere una especial importancia la valoración de otros factores como hábitos alimenticios, la existencia de enfermedades crónicas, cirugía gástrica, gastritis crónica, ingesta de determinados fármacos, sangrados agudos o crónicos no existiendo literatura que correlación todos estos factores en la evaluación de la población anciana (29, 35).

Para valorar otros aspectos importantes del paciente anciano como es el deterioro cognitivo presente con alta prevalencia en el adulto mayor, condicionando no pocas situaciones de gran incapacidad y una muy seria problemática socio-asistencial. El deterioro cognitivo se postula puede ser parte de las manifestaciones clínicas de anemia,

así como ser un condicionante para su aparición y/o agravamiento. Dentro de su valoración se aplica la prueba de Mini-Mental de Folstein, traducida al castellano por Lobo, de gran utilidad en aquellos pacientes que tengan como mínimo educación primaria, tiene una alta sensibilidad valora diferentes funciones que incluyen, memoria, orientación, lenguaje, cálculo, construcción y atención. Otro cuestionario de detección disponemos del "Test de Pfeiffer" (cuestionario del estado mental portátil de Pfeiffer), que valora un pequeño número de funciones relativamente básicas: memoria, orientación, atención; su principal problema es que no detectan deterioros leves ni cambios pequeños en la evolución (24 -26).

El objetivo de la valoración social en el anciano es identificar situaciones socioeconómicas y ambientales capaces de condicionar la evolución clínica o funcional del paciente adulto mayor, estableciendo el cauce para una adecuada utilización de los recursos sociales. En cualquier ubicación en la que se encuentra el adulto mayor es preciso realizar esta valoración para mantener (o si fuera necesario aumentar) la calidad de vida del paciente, proporcionándole el soporte social adecuado para cada situación, siempre que sea posible, se procurarán las ayudas necesarias para mantener al adulto mayor en su domicilio y evitar institucionalizaciones inadecuadas. La cuantificación del funcionamiento social encuentra serias dificultades debido a la subjetividad de los sentimientos expresados y al carácter abstracto de determinadas variables (apoyo familiar, nivel de bienestar, satisfacción). Por ello que las entrevistas estructuradas no se han generalizado tanto como en la valoración de esferas anteriores. (29, 30,38)

Otro aspecto importante a valorar y que esta relacionado con la alteración del perfil hematínico es el de la polifarmacia; entendida como el uso de varios medicamentos a la vez en un mismo paciente, algunos de acción curativa, otros paliativos o sintomáticos que tiene diversos efectos adversos o que interaccionan entre (3,5,6). Cada medicamento puede lograr un efecto independiente, pero también pueden interactuar incrementando o disminuyendo su efecto, producir una acción imprevista o interactuando a determinadas concentraciones facilitar un efecto tóxico. (5-9)

**Tipo de Estudio:**

Se trata de un estudio prospectivo en el tiempo, descriptivo de los resultados encontrados durante la evaluación, se utilizaran ayudas informáticas como Word, excell, para la diagramación y presentación de los resultados. Los resultados se informaran con cantidades absolutas, porcentuales, y valores promedio.

**Muestra de Estudio:**

La muestra obtenido por aleatorización al azar, estará constituida por 100 pacientes ancianos atendido en tres de los cuatro niveles de atención con los que cuenta el servicio de Geriatria del Hospital Guillermo Almenara Irigoyen : Consultorio externo, Unidad de Geriátricos Agudos, Unidad de interconsulta.

No se consideraran pacientes pertenecientes exclusivamente a Hospital de Día de Geriatria por tener la limitación administrativa de no poder contar con acto médico para solicitar exámenes de laboratorio.

**Criterios de Inclusión:**

- Paciente anciano mayor de 65 años atendido en cualquier nivel de atención del servicio de Geriatría del Hospital Guillermo Almenara Irigoyen que acepte participar voluntariamente en el estudio y no cumpla ninguno de los criterios de exclusión.

**Criterios de Exclusión:**

- Paciente asistente a cualquier nivel del servicio de Geriatría que tenga el diagnóstico y/o reciba tratamiento de cualquier tipo de anemia.
- Paciente sometido a procedimiento quirúrgico de cualquier tipo hasta 6 meses antes de ser incluido en el estudio.
- Paciente que haya presentado cualquier tipo de hemorragia hasta 6 meses antes de ser incluido en el estudio.
- Paciente que por cualquier motivo reciba dentro de su tratamiento hierro, ácido fólico, vitamina B12, eritropoyetina.
- Pacientes que expresen su voluntad de no querer participar en el estudio.

## Variables del Estudio

- Hematocrito
- Hemoglobina
- Volumen corpuscular medio
- Hemoglobina corpuscular media
- Ferritina
- Reticulocitos
- Transferrina
- Hierro sérico
- Vitamina B12
- Acido fólico
- Valoración Geriátrica

### **Operacionalización de variables**

#### **Definición de Términos**

**Anemia:** para el estudio quedara definida como hemoglobina menor de 12 mg/dl en todo paciente varón o mujer mayor de 65 años.

**Ferritina:** Forma de depósito de hierro ubicado en hígado, médula ósea bazo y otros tejidos medida por radioinmunoensayo. (35)

- Valor normal: 16 – 300 ng/ml
- Valor disminuido: menor a 16 ng/ml (ferropenia)
- Valor elevado: mayor a 300 ng/ml

**Volumen corpuscular Medio:** Medición de la dimensión del Hematíe que nos traduce la morfología discoide de estas células. (35)

- Valor normal: 80 – 94 femtolitros (normocitosis)
- Valor disminuido: menor a 80 femtolitros, (microcitosis)
- Valor aumentado: mayor a 95 femtolitros, (macrocitosis)

**Hemoglobina corpuscular Media:** Medición de la proporción real de Hemoglobina en los eritrocitos

- Valor normal: 26 – 34 pg (normocrómico)
- Valor disminuido. Menor al 26 pg (hipocrómico)
- Valor elevado: mayor a 34 pg (hipercrómico)

**Vitamina B12:** Vitamina necesaria para la síntesis del Hemo, que debe ser aportada con los alimentos.

- Valor normal: 174 – 830 pg/ml
- Valor elevado: mayor de 830 pg/ml
- Valor disminuido: menor de 174 pg/ml

**Acido fólico:** Vitamina necesaria para la formación de purinas

- Valor normal: 5 - 17 pg/ml.
- Valor elevado: mayor de 17 pg/ml
- Valor disminuido: menor de 5 pg/ml

**Colesterol sérico:** Forma lipídica, traductor de estado nutricional

- Valor normal: 130 – 200 mg/ 100ml
- Valor elevado: Mayor a 200 mg/100 ml
- Valor disminuido: Menor a 130 mg/100ml

**Proteínas séricas:** Combinación de aminoácidos, traductor de estado nutricional

- Valor normal: 6 – 8 g/dl
- Valor elevado: mayor de 8 g/dl
- Valor disminuido: menor de 6 g/dl

**Hierro sérico:** mineral necesario para la síntesis de elementos hematínicos

- Valor normal: 9 – 31  $\mu\text{mol/L}$
- Valor elevado: mayor de 31  $\mu\text{mol/L}$
- Valor disminuido: menor de  $\mu\text{mol/L}$

**Reticulocitos:** Hematíes jóvenes e inmaduros de tamaño superior, detectados a través de tinción especial en lámina periféricas. (35)

- Valor normal: 33 – 137 mil/ $\mu\text{L}$
- Valor elevado: mayor de 137 mil/ $\mu\text{L}$
- Valor disminuido: menor de 33 mil/ $\mu\text{L}$

**Valoración Geriátrica:** que para fines del estudio quedara definidas por la valoración de la función física del paciente mediante el índice de Katz, valoración de la función mental mediante el miniexamen cognoscitivo, validación de Lobo, valoración social mediante la escala de Guijón modificada a la población peruana por el Instituto de Geriatria y Gerontología de la Universidad Cayetano Heredia, La valoración económica indagando la cantidad que recibe el paciente y/o su cónyuge como pensión de jubilación, se estimara la importancia de la presencia de comorbilidades mediante el índice de Charlson.

**INDICE de KATZ:** escala de valoración funcional, considera la evaluación de las siguientes actividades:

**LAVARSE:**

- Independiente: No recibe ayuda. (entra y sale de la bañera por si mismo)
- Independiente: Recibe ayuda en la limpieza de una sola parte del cuerpo
- Dependiente: Recibe ayuda en mas de una parte del cuerpo o ayuda al entrar y salir de la bañera o no se baña.

**VESTIRSE:**

- Independiente: Coge La ropa y se viste completamente sin ayuda
- Independiente: Sin ayuda excepto para amarrar los zapatos
- Dependiente: Recibe ayuda para coger la ropa o vestirse o permanecer parcial o completamente desnudo

**IR AL RETRETE**

- Independiente: va al retrete, se limpia y se ajusta la ropa sin ayuda, puede usar bastón, andador o silla de ruedas. Puede usar bacinica en la noche, vaciándola solo por la mañana.
- Dependiente: Recibe ayuda para ir al retrete, limpiarse o ajustarse la ropa o para uso del urinal en la noche
- Dependiente: No va al retrete

#### MOVILIZARSE

- Independiente: Entra y sale de la cama, se sienta y se levanta de la silla sin ayuda (puede ayudarse de objetos)
- Dependiente: Entra y sale de la cama se sienta y se levanta con ayuda.
- Dependiente: No se levanta de la cama.

#### CONTINENCIA

- Independiente: Controla completamente ambos esfínteres
- Dependiente: Incontinencia ocasional
- Dependiente: Necesita supervisión, usa sonda vesical o es incontinente

#### ALIMENTARSE

- Independiente: Sin ayuda
- Independiente: ayuda solo para cortar la carne o untar el pan.
- Dependiente: Recibe ayuda para comer o es alimentado parcial o completamente con sondas o fluidos intravenosos

#### **Valoración del índice de Katz:**

A: Independiente en todas sus funciones

B: Independiente en todas salvo una de ellas

C: Independiente en todas lavarse y otras mas

D: Independiente en todas salvo lavarse, vestirse y otras mas

E: Dependiente en lavarse, vestirse, ir al retrete y otra mas.

F: Dependiente en lavarse, vestirse, ir al retrete, moverse y otra mas

G: Dependiente en las seis funciones

Otras: dependiente en al menos dos funciones pero no clasificable como C, D, E, F

**MINIEXAMEN COGNOSCITIVO DE LOBO:** Instrumento de detección de deterioro cognitivo. Con sensibilidad es del 91 por ciento y su especificidad del 69 por ciento. (Anexo) Siendo sus resultados:

- Deterioro cognitivo leve: 19 - 23
- Deterioro cognitivo moderado: 14 – 18
- Deterioro cognitivo severo < 14

**Valoración social:** Se utilizara la escala de valoración de Guijón adaptada a nuestro medio por el servicio de Geriatría de la Universidad Cayetano Heredia que da el siguiente puntaje:

- Buena / aceptable situación social: 5 – 9 puntos

- Existe dificultades sociales moderadas y riesgo social: 10 – 14 puntos
- Problema social: con mas de 15 puntos.

**Valoración económica:** Se usara como parámetro el ingreso mínimo vital y un cálculo de la satisfacción de las necesidades básicas de un paciente anciano.

- Adecuada: Disponibilidad de dos o mas veces el sueldo mínimo vital.
- Regular: Disponibilidad de uno a dos veces el sueldo mínimo vital
- Inadecuado: Disponibilidad de uno o menos sueldo mínimo vital.

**Procesamiento y análisis de Datos:**

Todos los datos serán obtenidos luego de la entrevista con el paciente y/o cuidador, se solicitara los exámenes laboratoriales correspondientes que serán procesados en el servicio de Laboratorio clínico del Hospital Guillermo Almenara Irigoyen.

Los pacientes serán captados en el momento que asisten a su consulta habitual del consultorio externo, durante su hospitalización en la unidad geriátrica aguda y durante la atención de interconsulta.



---

## Resultados

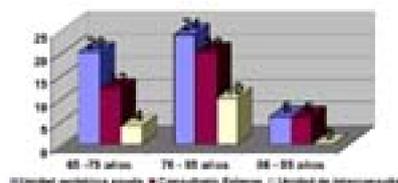
La población que participó en el estudio fué de 102 pacientes, 50 (49%) provenientes de la Unidad Geriátrica Aguda (UGA), 38 (37.2%) provenientes de Consultorio externo (CE) y 14 (13.7%) pacientes de la unidad de Interconsulta (IC), no se pudieron incluir pacientes de Hospital de Día Geriátrico por la limitación logística de no tener estos pacientes acceso a toma de muestras en laboratorio en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen (HNGAI). Los pacientes evaluados en la unidad de Interconsulta predominantemente procedían del servicio de traumatología antes de ser intervenidos quirúrgicamente así como de otros servicios de cirugía

**Tabla N° 1: Distribución de la población por sexo y edad**

**Perfil hemático y valoración geriátrica en el paciente anciano del Servicio de Geriátrica del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, Lima Perú**

Años /Sexo	65 – 75		76 – 85		86 - 95		> 96		Total
	mujeres	varones	mujeres	varones	mujeres	varones	mujeres	varones	
Unidad Geriátrica Aguda	12	8	6	18	2	4	0	0	50
									49%
Consultorio Externo	8	4	16	4	4	2	0	0	38
									37.2%
Unidad de Interconsulta	2	2	2	8	0	0	0	0	14
									13,7%
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>14</b>	<b>24</b>	<b>30</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>102</b>
	21.5%	13.7%	23.5%	29.4%	5.8%	5.8%			100%

Los pacientes evaluados de sexo femenino fueron 52 (50.98 %). Los pacientes de sexo masculino fueron 50 (49%). En cuanto a las edades éstas fluctuaban desde los 65 años hasta los 94 años siendo la edad promedio de 79,5 años. Predominando el grupo de edad de 76 a 85 años constituido por 54 pacientes seguido del grupo de 65 a 75 años formado por 36 pacientes. No hubo mayor diferencia en cuanto a distribución por edades entre los servicios de Unidad Geriátrica Aguda (UGA) y Consultorio externo (CE) y si se noto menor promedio de edad en los pacientes provenientes de la unidad de interconsulta.



*Gráfico N° 1: Distribución de pacientes por Unidad de Servicio y Edad*

El nivel de hemoglobina normal fue encontrado en 51 pacientes que constituye el 50% de la población evaluada, mientras que hemoglobina menor de 12 gr/dl se encontró en 42 pacientes (41,11%) predominantemente en el sexo femenino. Hemoglobina mayor de 14 gr/dl se encontró en 18 pacientes.

**Cuadro N° 2: Hemoglobina - población Servicio Geriátrica HNGAI**

HemoglobinaSexo	< 12 g/dl		12 – 14 g/dl		> 14 g/dl		Total
	mujer	varón	mujer	varón	mujer	varón	
Unidad Geriátrica Aguda	8	10	10	12	2	8	50
Consultorio externo	18	0	10	4	0	6	38
Unidad de Interconsulta	2	4	2	4	0	2	14
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>14</b>	<b>22</b>	<b>20</b>	<b>2</b>	<b>16</b>	<b>102</b>
	27.4%	13.7%	21.5%	28.4%	1.9%	15.6%	

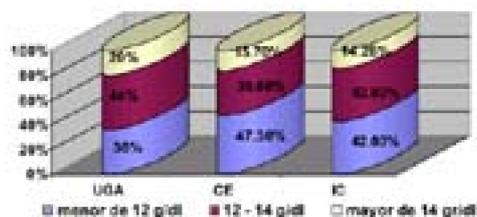


Gráfico N° 2: Hemoglobina. Población Servicio de Geriatría HNGAI

La proporción de anemia encontrada fue de 36% en la unidad geriátrica aguda, de 47,3% en la población de consultorio externo y de 42,8% en la población de interconsultas.

Cuadro N° 3: Perfil Hematínico Servicio de Geriatría – HNGAI

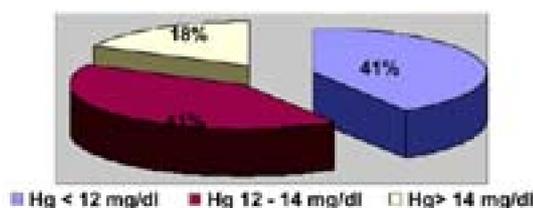
	Disminuido	Normal	Elevado	
VCM	< 86 fl	86 – 100 fl	> 100 fl	102
	22 (19.6%)	72	8	
HCM	< 26 pg	26 – 34 pg	> 34 pg	102
	8	74	20	
Leucocitos	< 5000 $\mu$ L	5000 - 10000 $\mu$ L	> 10000 $\mu$ L	102
	28	64	10	
Plaquetas	< 150mil/ $\mu$ L	150 – 500mil/ $\mu$ L	> 500mil/ $\mu$ L	102
	10	90	2	
Reticulocitos	< 33 mil/ $\mu$ L	33 – 137mil/ $\mu$ L	> 137 m8i/ $\mu$ L	102
	10	54	38	

Los componentes del perfil hematínico predominantemente se encontraron dentro de valores de normalidad pero cabe resaltar que se encontró Ferritina sérica menor de 16 microgramos/L en 8 de los pacientes.. Respecto a ácido fólico se encontró disminuido en el 10% de la población. La población portadora de niveles bajos de colesterol fue de 16 y la población con niveles bajos de proteínas fueron de 12.

Cuadro N° 4: Perfil Hematínico Servicio de Geriatría – HNGAI

	<b>Disminuido</b>	<b>Normal</b>	<b>Elevado</b>	
Hierro sérico	< 9 µmol/L	9 – 31 µmol/L	> 31 µmol/L	102
	20	78	4	
Ferritina sérica	< 16µg/L	16 – 300 µg/L	> 300 µg/L	102
	8 (7.8%)	76	18	
Vitamina B12	< 174 pg/ml	174 – 830 pg/ml	> 876 pg/ml	34
	6 (17,6%)	26	2	
Acido fólico	< 5 pg/ml	6 – 17 pg/ml	> 17 pg/ml	102
	10 (9.8%)	80	12	
Colesterol sérico	< 135 mg/dl	135 – 200 mg/dl	> 200 mg/dl	102
	16 (15.6%)	30	56	
Proteínas séricas	< 6 g/dl	6 – 8 g/dl	> 8 g/dl	102
	12 (11.76%)	86	4	

Vitamina B12 solo fue evaluada en 34 pacientes por que se termino el reactivo en laboratorio durante la realización del presente estudio, en la población evaluada se encontró disminuida en 6 de los 34 pacientes.



*Gráfico N° 3: Nivel de Hemoglobina Servicio de Geriatria HNGAI*

Evaluando la población en su totalidad los pacientes con hemoglobina menor de 12 mg/dl fueron 42 (41.1%), hemoglobina dentro de cifras normales tuvieron también 42 (41.1%) y hemoglobina mayor a 14 mg/dl se encontraron 18 (17, 58%).

**Cuadro N° 5: Valoración Funcional – Población Total**

<b>Indice de Katz</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>	<b>G</b>	<b>Total</b>
Unidad Geriatrica Aguda	22	0	4	2	2	4	6	50
Consultorio externo	16	16	6	0	0	0	0	38
Unidad de Interconsulta	0	10	4	0	0	0	0	14
<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>36</b>	<b>14</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>102</b>

El grado funcional de la población evaluada mostró ser independiente - Katz A en 38 (37.2%) y dependiente Katz b,c,d,e,f,g 64 (62,7%) pacientes en todos los niveles de atención del servicio de geriatria del HNGAI, pero la UGA tenía a los pacientes dependientes totales Katz E, F, G 12 pacientes.

**Cuadro N° 6: Valoración Nivel Cognitivo - Población Total**

Minimental	Normal	Deterioro cognitivo leve	Deterioro Cognitivo Moderado	Deterioro cognitivo Severo	Total
Unidad Geriátrica Aguda	10	28	10	02	50
Consultorio externo	16	14	08	0	38
Unidad de Interconsulta	0	10	04	0	14
Total	26	52	22	02	102
	(25,4%)	(50,9%)	(21,5%)	(1,9%)	

El nivel cognitivo predominante fue el de deterioro cognitivo leve presente en 52 (50,9%) pacientes, presentes en todos los niveles de atención. Nivel cognitivo normal fue encontrado en 26 pacientes pertenecientes a UGA y Consultorio externo. Mientras que el deterioro cognitivo moderado estuvo presente en 22 pacientes pertenecientes principalmente a la UGA y CE. Pacientes con deterioro cognitivo severo fueron 02 ubicados en la unidad geriátrica aguda exclusivamente.

**Cuadro N° 8: Valoración Geriátrica con anemia / sin anemia**

Indice d Katz	A		B		C		D		E		F		G	
	CA	SA												
Unidad Geriátrica Aguda	2	20	6	4	4	0	2	0	0	2	2	2	2	4
Consultorio externo	2	14	12	4	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Unidad de Interconsulta	0	0	6	4	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	4	34	24	12	8	6	2	0	0	2	2	2	2	4

CA: con anemia SA: sin anemia

De los 38 pacientes independientes (Katz A); sin anemia eran 34 y tan solo 4 tenían anemia. Los pacientes con anemia con alguna limitación en grado funcional (Katz B y Katz C) fueron 24 y 8 respectivamente. Pacientes con anemia dependientes (Katz G) fueron 2 y sin Anemia con Katz G fueron 4.

**Cuadro N° 9: Nivel cognitivo población con anemia/ sin anemia.**

**Perfil hemático y valoración geriátrica en el paciente anciano del Servicio de Geriátrica del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, Lima Perú**

Minimental	Normal		Deterioro cognitivo leve		Deterioro cognitivo Moderado		Deterioro cognitivo Severo		Total
	Con anemia	Sin anemia	Con anemia	Sin anemia	Con anemia	Sin anemia	Con anemia	Sin anemia	
Unidad Geriátrica Aguda	2	8	12	16	4	6	0	2	50
Consultorio externo	8	8	6	8	4	4	0	0	38
Unidad de Interconsulta	0	0	6	4	0	4	0	0	14
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>16</b>	<b>24</b>	<b>28</b>	<b>8</b>	<b>14</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>102</b>

Los resultados de la evaluación del nivel cognitivo mostró: Sin deterioro cognitivo con anemia 10 y sin anemia 16 con deterioro cognitivo leve con anemia 24 y sin anemia 28.

**Cuadro 10: Valoración Geriátrica – Comorbilidad - Servicio de Geriátrica HNGAI**

Indice de Charlson	0		1- 2		3 - 4		> 5		Total
	Con anemia	Sin anemia							
Pacientes	0	10	26	14	32	16	2	2	102

Al evaluar comorbilidad en la población anciana se encontró Índice de Charlson de 1 – 2 en 40 pacientes e índice de Charlson de 3 – 4 en 48 pacientes. Dentro de los pacientes sin comorbilidades (Charlson 0) no se encontró ningún paciente con anemia, de los pacientes con comorbilidades importantes (Charlson 3 – 4) con anemia fueron de 32 y sin anemia fueron 16.

**Cuadro 11: Valoración Social – Económica - Geriátrica HNGAI**

Valoración social	Aceptable		Dificultad Moderada		Inadecuada		Total
	Con anemia	Sin anemia	Con anemia	Sin anemia	Con anemia	Sin anemia	
pacientes	2	21	27	37	12	2	102
Valoración Económica	Adecuada		Regular		Inadecuada		Total
pacientes	3	12	15	38	24	10	102

En lo que respecta a valoración social 23 (22,5%) pacientes tenían buen apoyo social

---

de estos pacientes solo 2 tenían anemia y 21 no la tenían. Pacientes con inadecuado apoyo social fueron 14 (13,7%) y 12 de ellos tenían anemia. Los pacientes con adecuado nivel económico fueron 15 (14.7%) de estos solo 3 tenían anemia, pacientes con inadecuados ingresos económicos fueron 34 (33.3%) y 24 de ellos tuvieron anemia.



---

## Discusión

La población incluida en este estudio fue de 102 pacientes, provenían de la Unidad Geriátrica de Agudos 50 (49%), el resto de pacientes provenían de consultorio externo 38 (37.2%) y la unidad de interconsultas 14 (13,7%), no se incluyó población del Hospital de Día Geriátrico por no contar estos pacientes con acceso a exámenes de laboratorio.

Los pacientes de la unidad de Interconsulta (IC) provienen predominantemente de servicios de cirugía-traumatología antes de la intervención quirúrgica. La mayor proporción de la población provenía de la Unidad Geriátrica Aguda (UGA) por la mayor fluidez de ingresos de estos pacientes así como la facilidad del acceso a los exámenes de laboratorio.

La distribución por sexo fue bastante similar en el total de la población siendo población femenina de 52 (50,98%) y masculina de 50 (49.01%), la variable sexo mostró diferencias entre las diferentes unidades. La población de la UGA y IC fue predominantemente masculina 30/50 (60%) y de 10/14 (71,42%) respectivamente, en consultorio externo predominó el sexo femenino 28/38 (73.68%).

La edad promedio de la muestra total fue de 79.5 años con desviación estándar de 8.34 años y rango de 65 a 94 años. La edad promedio en UGA fue de 81 años en CE fue de 77 años y en la unidad de IC fue de 75 años. La población de la UGA mostró tener mayor edad comparada con las otras dos unidades evaluadas.

Las características de la población atendida en el servicio de Geriatria del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen (HNGAI) es similar a la evaluada en otros servicios

de Geriátrica como el Hospital Universitario San Carlos. Madrid España con población femenina del 57.1% con edad media de 82.5 años (UGA) en su unidad de Valoración Geriátrica en el entorno traumatológico y quirúrgico con edad promedio de 76.3 años. (38)

La hemoglobina promedio de la muestra total fue de 11.58 gr/dl con desviación estándar de 1,69 y valor mínimo de 6.77 gr/dl y máximo de 16.3 gr/dl. Se encontró 42 pacientes con hemoglobina menor de 12 gr/dl (diagnóstico laboratorial de anemia) lo que constituye el 41.17% de la muestra. Se encontró 18/50 (36%) de anemia en la población de UGA mientras que al evaluar la población de interconsultas se encontró 6/14 (42.8%) y en CE 18/38 (47,3%) pacientes con anemia. Haciendo el análisis porcentual de anemia por unidad de atención dentro del servicio de Geriátrica se nota que existe mayor cantidad de anemia en la población atendida en consultorio externo e unidad de Interconsultas. También encontró mayor proporción de anemia en la población femenina 28 de 42 pacientes (66.6%). Aunque según alguna literatura revisada, la variable sexo en lo que respecta a perfil hematómico no tiene mayor trascendencia en población anciana.

La concentración de hemoglobina encontrada en el presente estudio mostró un valor de hemoglobina promedio menor comparada con hemoglobina promedio referida por National Health and Nutrition Examination para población general de 65 a 74 años con intervalo de confianza del 95% que encontró niveles de hemoglobina de 12,6 a 17,4 g/dl para varones y 11,7 a 16,1 g/dl para mujeres. Incluso considerando población institucionalizada en León España donde se encontró hemoglobina de 14,28 +/- 1,33 gr/dl.

El porcentaje de población con anemia 41,17% encontrado en la población del servicio de Geriátrica del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen durante nuestro estudio también es bastante alta comparado con el 20,5% en varones y 15,9% en mujeres de población general encontrado entre 9000 ancianos de Olmstein Minesota (EE:UU) o población aleatoria residente en Sevilla España de 26%. Se notaría mucho mas la diferencia comparada con la prevalencia para población anciana general encontrada por el Second National Health and Nutrition Examination Survey (USA) de 4.4% en varones y 3,9% en mujeres similar al encontrado por Takkumen en población general anciana Europea de 7,9% en varones y 3,3% en mujeres.

Pero si comparamos nuestros hallazgos que incluye población hospitalizada pueden acercarse a los encontrados por Joosten (18) en 732 pacientes europeos de unidades geriátricas agudas que encontró una prevalencia de anemia de 61% en varones y 39% en mujeres. Se asemejan también a pacientes del servicio de Geriátrica del Newcastle General Hospital de Inglaterra (18) que con parámetros de Hemoglobina menor de 13,5 d/dl para varones y 12 g/dl para mujeres encuentra una prevalencia de anemia de 51% en varones y 41% en mujeres. Esto apoyaría la afirmación que la disminución de la hemoglobina en la población anciana que conllevaría a anemia no es un hecho fisiológico asociado al envejecimiento sino que asociado a procesos morbidos subyacentes que ameritan investigación.

Al evaluar las constantes corpusculares se encontró el Volumen Corpuscular Medio (VCM) en la muestra total mayoritariamente dentro de límites de normalidad 72 (70.5%) solo en 22 (21.5%) pacientes se encontró el VCM disminuido. El VCM de los pacientes

con hemoglobina menor de 12 gr/dl mostró un valor promedio de 90,8% con desviación estandar de +/- 8,13 y valores rango que van de 81.53fl hasta 111.58fl mostrando mayor utilidad para sugerirnos macrocitosis que en realidad permitir una diferenciación entre normo o microcitosis. Se encontró macrocitosis en 8 pacientes.

El nivel de Ferritina de los pacientes ancianos evaluados se encontró normal en 76 (74.5 %) pacientes, solo 8 (7.8%) pacientes presentaron ferritina disminuida que sería el porcentaje de pacientes con ferropenia como causa justificante de su anemia, cabe mencionar que estos niveles bajos de ferritina no fueron exclusividad del grupo de pacientes con hemoglobina menor de 12 gr/dl.

Se considera que la ferropenia seguiría siendo la causa más común de anemia en toda la población del mundo y mucho mas en población en vias de desarrollo como la nuestra, pero nuestros hallazgos al parecer diferirían de esta suposición. Nuestros resultados de hipoferritinemia son bajos comparados a otros estudios de anemias en ancianos que considera déficit de hierro como causante del 15 – 30% de las anemias en ancianos (6,7,8,24). Los resultados de hipoferritinemia del presente estudio a pesar de haber considerado la corrección para población anciana de 16 microgramo/L (12 microgramos para población adulta) estaría justificado por el incremento de ferritina (reactante de fase aguda) presente en población portadora de comorbilidades. Además apoyaría las limitaciones que tiene ferritina como parámetro definitivo de ferropenia.

Hubo la gran dificultad de no concluir con estudio de Vitamina B12 a toda la población por haberse acabado el material para realizar esta prueba laboratorial. Contando con este resultado solo en 34 de 102 (33.3%) pacientes. Nos parece oportuno mencionar que en 6 de los 34 pacientes (17.6%) se encontró niveles bajos de Vitamina B12 los cuales no eran exclusividad del grupo con hemoglobina menor de 12 gr/dl ni tampoco exclusividad del grupo con VCM elevado (macrocitosis).

Analizando colesterol sérico y proteínas séricas como parámetros laboratoriales que tradujeran una aproximación del estado nutricional de la población evaluada se encontró población con hipocolesterolemia de 16 (15,6%) e hipoproteïnemia en 12 (11,7%) cifras mayores de la ferropenia aparentemente encontrada.

Al analizar valoración funcional dentro de valoración Geriátrica encontramos 38 (37.2%) de pacientes independientes, funcionales (Katz A) con algún grado dependencia 52 (50.9%) (Katz B, C, D, E) y se encontraron 10 (9.8%) pacientes dependientes, no funcionales (Katz F,G), estos pacientes dependientes ubicados en la UGA. Al evaluar funcionalidad y anemia se encontró en el grupo de 38 pacientes independientes 34 (89.4%) no tenían anemia y solo se encontró 4 (3.92%) con anemia. Analizando pacientes con algún grado de dependencia 34 de los 54 (62,9%) tenían anemia. Mientras que en el grupo de pacientes dependientes 4 de 10 (40%) tenían anemia.

Al evaluar nivel cognitivo y anemia nuestros hallazgos fueron 26 (25.4%) pacientes sin deterioro cognitivo, pacientes con deterioro cognitivo leve fueron 52 (50,9%), solo se encontraron 2 (1.96%) pacientes con deterioro cognitivo severo. Analizando deterioro cognitivo y anemia se encontró 16 de 26 pacientes (61.5%) sin deterioro cognitivo y sin anemia. Dentro del grupo de deterioro cognitivo leve se encontró 24 de 52 pacientes (46.15%) con anemia y dentro del grupo con deterioro cognitivo severo se encontró que

ninguno tenía anemia. Aparentemente no se encontró asociación entre anemia y deterioro cognitivo.

Nuestros resultados si encontraron asociación entre anemia y deterioro funcional por encontrar mayor porcentaje de anemia en pacientes con algún grado de limitación funcional y a mayor dependencia también mayor proporción de anemia sin embargo son pocos los datos que se tienen como referencia que analicen anemia y grado funcional, se encontró un estudio en ancianos de una residencia y señal la asociación entre anemia con incapacidad física y tampoco encontró relación entre anemia y deterioro cognitivo (39).

Respecto a valoración social 23/102 pacientes (22.5%) resultaron tener apoyo social aceptable, de ellos 21 de 23 (91.3%) no tenía anemia y se encontró 14 (13.7%) pacientes con apoyo social inadecuado 12 de los cuales (85.7%) tenían anemia. En lo que respecta a valoración económica se encontró 15 pacientes con adecuado nivel de ingreso económico 12 de los 15 (80%) no tenían anemia, mientras que se encontraron 34 pacientes con bajos ingresos económicos 24 de los cuales (70.5%) tenían anemia. En nuestro país las limitaciones sociales y económicas son un problema para la población en general y quizás estén causando un mayor impacto en la población anciana que no esta siendo protegida de ninguna manera, en el presente estudio se encontraron porcentajes importantes de limitaciones sociales y económicas y asociadas estas a anemia No se encontró ninguna referencia bibliográfica que analizara anemia y valoración social y económica aspectos importantes dentro de la valoración geriátrica integral de la población anciana y que amerita mayor estudio y que deberían motivar también el crear medidas de intervención.

---

## Conclusiones

La hemoglobina promedio de la población del Servicio de Geriatría del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen es menor a la encontrada en series de población anciana general.

La hemoglobina promedio encontrada en la población del Servicio de Geriatría del HNGAI es similar a la encontrada en series de pacientes provenientes de UGA de Hospitales de otros países

La población con anemia del Servicio de Geriatría del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen fue de 41.17%.

Se encontró mayor porcentaje de anemia en población proveniente de Consultorio externo e interconsulta comparados con UGA.

La población anciana femenina presentó mayor porcentaje de anemia.

El nivel de Hipoferritinemia encontrado fue menor al encontrado en otros estudios similares.

La población del Servicio de Geriatría del Hospital Guillermo Almenara Irigoyen incluido consultorio externo mostró predominantemente algún grado de limitación funcional.

La población del Servicio de Geriatría del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen mostró mayoritariamente algún grado de deterioro cognitivo.

La población del Servicio de Geriatría del Hospital Guillermo Almenara Irigoyen

mostró comorbilidad importante.

La población del servicio de Geriatría del Hospital Guillermo Almenara Irigoyen mostró limitado apoyo social y limitaciones en los ingresos económicos.

La existencia de anemia parece influir en el grado funcional del anciano del servicio de Geriatría del HNGAI.

La existencia de anemia no parece influir en nivel cognitivo del paciente anciano del servicio de Geriatría del HNGAI.

Se encontró mayor anemia en los ancianos con limitaciones sociales y económicas.

## Recomendaciones

Incentivar la búsqueda y abordaje de anemia en el paciente anciano

La anemia en el anciano deber ser sometida a una investigación etiológica.

El abordaje clínico de la anemia en el paciente anciano debe ser mediante Valoración Geriátrica Integral.

Se deberían crear estrategias para intentar proteger a la población anciana de sus limitaciones sociales y económicas.



---

## Bibliografía

Ephraim Rimon, Shmuel Levy, Alexander Sapir, Gregorious Gelzer, Ronit Peled, David Ergas, Zev M. Sthoeger. Diagnosis of Iron Deficiency Anemia in the elderly by Transferrin Receptor – Ferritin Index.. Arch Intern Med/Vol 162, Feb 25, 2002.

Artz AS, Fergusson D, Drinka PJ, Gerald M, BidenbengerR, Lechich A, Mecanism of Unexplained Anemia in the Nursing Home. J AM Geriatri Soc. 2004 Mar; 52 (3): 423 - 427.

Ania BJ, Suman VJ, Fairbanks VF, Melton LJ III. Prevalence of anemia in medical practice: community versus referral patients. Mayo Clin Proc 1994;69:730-

Salive ME, Cornoni-Huntley J, Guralnik JM, et al. Anemia and hemoglobin levels in older persons: relationship with age, gender, and health status. J Am Geriatr Soc 1992;40:489-96. –

Daly MP. Anemia in the elderly. Am Fam Physician 1989;39:129-36.

Bosh J.A. et all. Trastornos hematológicos en el anciano. Medicine 7ª serie, 1999: 5850-5853

Prevalencia de anemia en ancianos, [www.saludpublica.com](http://www.saludpublica.com).

Prevalencia de anemia en ancianos, papel de los micronutrientes, [www.siicsalud.com](http://www.siicsalud.com).

Ania BJ, Suman VJ, Fairbanks VF, Rodemacher DM, Melton LJ 3rd. Incidence of anemia in older people: an epidemiology study of well defined population. J Am Geriatr Soc 1997; 45: 825-31.

- Izaks GJ, Westerdorp RGJ, Knock DF The definicion of anemia in older persons. JAMA 1999: 1714 – 1717
- Ania BJ Surnan, VJ Fairbanks VF, Rosemacher DM, Melston LJ Incidence of anemia in elfer people an epidemilogic study in a well defined population. J. AM Geriatric Soc. 1997 (45) 825.836
- Douglas L. Smith, M.D., Department of Family Medicine Anemia in the Elderly American Family Physician Volume 62 • Number 7 • October 1, 2000 Copyright © 2000 American Academy of Family Physicians
- Efrain Rimon; Schumid Levy, Alexander Sapir, Diagnosis if Iron Deficiency Anemia un the Elderly by transferring Receptor Ferritin Index.
- Jeostoen E, Ghesquice B, Lontheudt et al, Ypper and Lower Gastrointestinal evaluation of elderly inpatients who are iron deficient Am J Med 1999 (107) 29 – 31
- Artz AS, Fergusson D, Drinka PJ, Gerald M, Bidenbender R, Mechanisms of Unexplained Anemia in the Nursing Home. J Am Geriatr Soc. 2004 Mar;52(3):423-427.
- Coban E, Timuragaoglu A, Meric M. Anemia por deficiencia de hierro en el ancina; prevalencia de lesiones tractointestinales evaluadas endoscópicamente. Acta Haematol- 2003; 110 (1): 25 – 8
- Amgen anemia Systematic Review. Revision Kocran.
- Taxa Rojas Luis Manuel. Estudio de anemias en el anciano en un Hospital General Compendio Nacional de Trabajos de Investigación en Geriatría y Gerontología. Perú 1980 – 2001.Universidad Peruana Cayetano Heredia.
- Del Carpio Silva Varlos, Prevalencia y Patogenia de anemia en gerontes Hospitalizados. Hospital Regional Honorio Delgado de arequipa Febrero a abril de 1995. Tesis Presentada a la Universidad Nacional de San Agustín Facultad de Medicina para la obtención del grado de especialista en Medicina Interna. 1995
- Durán Alonso J.C. ANEMIAS EN EL ANCIANO geriatrianet.com Revista Electrónica de Geriatría y Gerontología <http://www.geriatrianet.com>
- M.P. Ricard Andrés Hematología (Laboratorio). Fundación Hospital Alcorcón. Madrid. ANEMIA DE ENFERMEDAD CRÓNICA Y ANEMIAS SECUNDARIAS Medicine 2001; 8(50): 2638-2645
- Medicina Interna. Autor: Farreras Rozman, Décimo cuarta edición Capítulo 220 pag. 1867 - 1904. Editorial
- William Hazzard. Principles of Geriatrics Medicine and Gerontology Fourth Edition. Mc Grill Company.
- Bosh J.A. et all. Transtorno hematológico en el anciano. Madicine 7ma serie 1999 pag 5850 – 5853.
- Protocolos clínicos de la sociedad Española de Geriatría y Gerontología: anemias crónicas. [www.saludalia.com](http://www.saludalia.com)
- Castro Cristóbal. Anemias en el anciano 2000 [www.saludalia.com](http://www.saludalia.com)
- Vogel JM Hematologic Problems of Aged Mt Sinai J Medicine 47(2) 150 – 65.
- Montejano OrtegaL. El Síndrome anémico: concepto, manifestaciones clínicas

- clasificación y criterios diagnósticos Medicina 8ª edición 2001: 50: 2621 – 2624.
- Richard andrés M. anemia de enfermedad crónica y anemias secundarias Medicine 2001 pag 2638 – 2645.
- Lloyd E. Damon MD. Anemias of chronic disease in tge aged: diagnosis and treatment Geriatrics 1992 April; 47(4) 47 – 57.
- Paul E. Stander, MD Anemia in the elderly. Symptoms, causes and therapies Postgr Med 1989; 85 (2) 85 – 96.
- Freedman M.L. Blood disorders and their management in old age. Blocklehurst J.C Tallis R.C. Fillit H.M. Textbook of Geriatric Medicine and Gerontology 2003.8(50) 2659 – 2661.
- Ricard Andrés M. Protocolo de valoración diagnóstico de la anemia normocítica en Medicine 2001; 8(50) 2659 – 2661.
- Castro Cristóbal C. Anemias en el anciano 2000 [www.saludalia.com](http://www.saludalia.com)38 .
- Varela Pinedo Luis. Valoración Geriátrica Integral Revista Diagnóstico Vol 42 Número (32) Marzo – Abril 2003.**
- J. L. Gonzalez Montalvo y T. Alarcón. Grandes síndromes Geriátricos. Concepto y Prevención de los mas importantes. Medicine 2003, 8(108) 5778 – 5785.**
- Manuel Ribera Casado y Col. Atención al Anciano en el Medio Sanitario. Clección Clínicas geriátricas. Editores Médicos S.A. 2000. Madrid.**
- Anía La Fuente y Col. ¿Puede la anemia del anciano ser una manifestación del envejecimiento normal? Rev. Esp Geriatri Gerontol 2001; 36(2): 69 – 74.**