



BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA



SECRETARIA DE INVESTIGACIÓN Y ESTUDIOS DE PÓSGRADO
SUBDIRECCIÓN DE ENSEÑANZA DEL HOSPITAL GENERAL DE PUEBLA
"DR. EDUARDO VÁZQUEZ NAVARRO"

T E S I S

**"PREVALENCIA DE ANEMIA EN ADULTOS MAYORES QUE INGRESAN AL
SERVICIO DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL GENERAL DEL SUR
PUEBLA "DR. EDURADO VÁZQUEZ NAVARRO" EN EL PERIODO DE
MARZO DEL 2014 A FEBRERO DEL 2015.**

PARA OBTENER EL TITULO EN LA ESPECIALIDAD DE:

MEDICINA INTERNA

PRESENTA:

MARTHA FABIOLA RODRÍGUEZ LÓPEZ

RESIDENTE DE MEDICINA INTERNA.

ASESOR METODOLOGICO Y ASESOR EXPERTO:

DR. JESUS ALBERTO ISLAS RAMIREZ MEDICO INTERNISTA SSA PUEBLA

Puebla, Puebla 2015



FORMATO DE AUTORIZACIÓN DE TESIS

INSTRUCTIVO: Este formato será elaborado en original y copia, permaneciendo el original en la Jefatura de Enseñanza y la copia en poder del autor. Conforme avance la Investigación, irán apareciendo las firmas de autorización. De faltar algunas firmas no podrá imprimirse la Investigación.

- 1) Por medio de la presente me dirijo al comité de investigación del Hospital General "Dr. Eduardo Vázquez Navarro", para informar que me comprometo a dirigir el protocolo denominado Prevalencia de anemia en adultos mayores que ingresan al servicio de Medicina Interna del Hospital General del Sur Puebla "Dr. Eduardo Vazquez Navarro", en el periodo de marzo del 2014 a febrero del 2015.

De la DRA. MARTHA FABIOLA RODRIGUEZ LOPEZ

Fecha: 7/Noviembre/2014

Dr. Jesus Alberto Islas Ramirez Dr. Jesus Alberto Islas Ramirez
Nombre y firma del asesor experto de tesis Nombre y firma del asesor metodológico

II) Estoy de acuerdo en el contenido, planteamiento y estructuración del protocolo de tesis ya mencionado.

Dr. Jesus Alberto Islas Ramirez Dr. Jesus Alberto Islas Ramirez
Nombre y firma del asesor experto de tesis Nombre y firma del asesor metodológico

III) Estoy de acuerdo en la estructuración y contenido de la tesis titulada.

Prevalencia de anemia en adultos mayores que ingresan al servicio de medicina Interna del Hospital General del Sur Puebla "Dr. Eduardo Vazquez Navarro", en el periodo de marzo de la DRA. MARTHA FABIOLA RODRIGUEZ LOPEZ del 2014 a febrero del 2015.

Una vez ya habiendo revisado las correcciones pertinentes hechas:

Fecha 9/Mayo/2015

Dr. Jesus Alberto Islas Ramirez Dr. Jesus Alberto Islas Ramirez
Nombre y firma del asesor experto de tesis Nombre y firma del asesor metodológico

IV) Se autoriza impresión de tesis

Fecha : 22/Agosto/2015

DRA. SANDRA MALDONADO CASTAÑEDA
JEFA DE ENSEÑANZA



AGRADECIMIENTOS:

Agradezco a Dios el don de la vida y a toda mi familia su siempre, incondicional apoyo en todas las decisiones importantes de mi vida.

Dedico este trabajo a la memoria de mi madre; María Refugio López Zaragoza, que siempre me lleno de amor y aliento en todas las etapas difíciles de mi vida y agradezco a Dios por todo el tiempo que pasamos juntas y por todas las enseñanzas que me dio, para aprender la más difíciles y sabias lecciones que da la vida.

A mi padre Rubén Rodríguez Contreras, por su fiel amor y confianza, ya que gracias a él y sus consejos, he podido alcanzar las cosas más grandes de la vida y a descubrir lo esencial de la misma.

Gracias a mi compañero y amigo fiel; que es mi esposo Juan de Dios Bravo Pérez, porque ha estado en cada momento de esta etapa de mi vida, apoyándome y alentándome en la realización de mi trabajo, gracias a él por recordarme a diario que mi profesión es bella y noble.

A mi excelente amiga que conocí en este trayecto de la vida, Onis Isel Sánchez Aguayo, por su leal y sincera amistad, por levantarme cuando me sentí débil, porque siempre tuvo para darme una palabra de aliento y hacerme ver todas las cosas buenas que poseo.

Agradezco al Dr. Jesús Alberto Islas Ramírez por su cordial apoyo y su paciencia en la realización de este trabajo, sin embargo, más le agradezco, por sus sabias palabras que me dirigió como mi buen amigo.

INDICE GENERAL

a)	Resumen	1
b)	Antecedentes	2
	1. Generales	2
	2. Específicos	16
c)	Justificación	25
d)	Planteamiento del problema	26
e)	Hipótesis	26
f)	Objetivos	27
	1. Generales	27
	2. Específicos	27
g)	Material y métodos	28
	1. Diseño del estudio	28
	2. Población de estudio	28
	3. Criterios de inclusión	29
	4. Criterios de exclusión	29
	5. Marco muestral	30
	6. Definición de variables	31
	6.1. Operacionalización de las variables	31
	7. Estrategia	33
	8. Recolección de la información	33
h)	Aspectos éticos	34
i)	Organización de la investigación	35
j)	Resultados	36
k)	Conclusiones	78
l)	Discusión	81
m)	Propuestas	84
n)	Bibliografía	85
ñ)	Anexos.	88

RESUMEN

OBJETIVO: El objetivo de este trabajo fue determinar la prevalencia de anemia en adultos mayores que ingresaron al servicio de Medicina Interna del Hospital General Sur Puebla en el periodo de marzo del 2014 a febrero del 2015.

MATERIAL Y MÉTODOS: El estudio fue de tipo observacional, descriptivo, transversal y unicéntrico. La muestra se obtuvo del análisis del expediente clínico completo de 199 pacientes de 65 años de edad y más, de una población de 276 pacientes que ingresaron al servicio de Medicina Interna, se evaluaron los factores sociodemográficos, los antecedentes personales patológicos, el diagnóstico de ingreso y defunción, días de estancia hospitalaria, motivo de egreso, reporte de valores de laboratorio como niveles séricos de hemoglobina, volumen corpuscular medio, hemoglobina corpuscular media, plaquetas, albumina y colesterol total. Se estimaron frecuencias e IC 95% así como los cambios porcentuales en la prevalencia de anemia.

HIPÓTESIS. La prevalencia de anemia en adultos mayores que ingresan al servicio de Medicina Interna es alta en relación a la determinada a nivel nacional.

RESULTADOS: De los 199 pacientes estudiados, 122 (61.3%) presentaron anemia, determinándose una prevalencia del 44%, que predominó en el sexo femenino con 66 (58.9%) pacientes, con un valor de X^2 $p > 0.4$. De acuerdo a las características morfológicas encontramos la de tipo normocítico normocrómico en 100 (82%) pacientes y de acuerdo a la severidad el grado I con 59 (29.6%) pacientes. Se observa que los factores sociodemográficos que más relación presentan con el desarrollo de anemia son; el sexo femenino, la labor de ama de casa y desempleado, el ser originario de zona rural, el nivel socioeconómico y educativo bajos, estar casado y viudo, el contar con Seguro Popular, fueron la población más afectada, sin encontrarse significancia estadística, pero como observamos presenta relevancia clínica como factores de riesgo e incremento en la morbilidad y mortalidad de las misma y de las patologías asociadas. Las patologías relacionadas con anemia con significancia estadística fueron; cardiopatía 49.4% ($p < 0.002$) y la variedad clínica de insuficiencia cardíaca en el 65.5% ($p < 0.033$), neumopatía 34.6% ($p < 0.003$), patología gastrointestinal 74.4% ($p < 0.046$) y el 93.8% de nefropatía ($p < 0.000$). De los tres principales diagnósticos de ingreso, el que mayor asociación presentó con anemia fue la enfermedad renal crónica 100% ($p < 0.000$), de las causas de mortalidad; las más relacionados con anemia fueron, enfermedad renal crónica y las complicaciones del evento vascular cerebral en el 100%, sin presentar significancia estadística, pero es muy probable que la anemia tenga un impacto directo sobre la mortalidad ya que se presentó en el 97.6% de los fallecidos ($p > 0.15$). Las variables bioquímicas que se relacionaron con anemia fueron: Cuenta plaquetaria menor de 150,000 48.2% ($p < 0.000$), albúmina sérica menor de 3.5 mg/dl en el 65.8% ($p < 0.026$), creatinina > 1.2 mg/dl en el 80.3% ($p < 0.00$), urea > 50 mg/dl del 76% ($p < 0.00$) y nitrógeno ureico > 17 mg/dl en el 69.1% ($p < 0.005$), el colesterol total por debajo de 100 mg/dl, se observa que existe mayor riesgo para desarrollar anemia, en el 77.4% ($p < 0.014$).

CONCLUSION: En los adultos mayores el aumento de la expectativa de vida en las recientes décadas hace necesario conocer e interpretar que ocurre con las anemias. La prevalencia mundial de anemia determinada por la OMS durante el periodo de 1993 al 2005 en los adultos mayores es del 23.9% (IC 95%, 18.3-29.4), la prevalencia nacional de acuerdo a las estadísticas de ENSANUT 2012 en adultos de 60 años o más fue de 16.5% y en nuestro estudio del 44%. Lo que traduce una prevalencia alta, por lo que estamos obligados inicialmente a conocer las causas de las mismas, desarrollar medidas preventivas y reforzar tratamiento y seguimiento en estos pacientes. Debido a que está bien demostrado que los pacientes anémicos tienen una supervivencia más corta que sus contrapartes no anémicos de la misma edad, y que la anemia también es un factor de riesgo independiente para la mortalidad en la infección por el VIH, el cáncer, la enfermedad renal y cardíaca. Incrementa el riesgo de hospitalización. Es necesario impulsar estrategias para un envejecimiento sano y activo de la población, a través de fortalecer los programas de promoción, prevención y diagnóstico oportuno en el ámbito de la atención primaria de la salud.

I.- a) ANTECEDENTES GENERALES

Generalidades del envejecimiento

Gerontología: Proviene etimológicamente del griego, geron = viejo y logos = estudio, ciencia que estudia el proceso de envejecimiento, desde los puntos de vista biológico, psicológico y social, así como su interacción con el medio; propuesta por Michel Metchnikoff en 1903 como ciencia para el estudio del envejecimiento¹.

La geriatría es la rama de la medicina dedicada a los aspectos preventivos, clínicos, terapéuticos y sociales en los adultos mayores con alguna condición aguda, crónica, tributaria a rehabilitación, o en situación terminal. Su objetivo fundamental es la conservación de la autonomía y la autovalía del adulto mayor utilizando abordajes que integren las enfermedades de mayor prevalencia, las más discapacitantes y aquellas que condicionan dependencia².

El envejecimiento o senescencia es el conjunto de modificaciones morfológicas y fisiológicas que aparecen como consecuencia de la acción del tiempo sobre los seres vivos, que supone una disminución de la capacidad de adaptación en cada uno de los órganos, aparatos y sistemas, así como de la capacidad de respuesta a los agentes lesivos que inciden en el individuo³. Binet y Bourliere definen el envejecimiento como todas las modificaciones morfológicas, fisiológicas, bioquímicas y psicológicas que aparecen como consecuencia de la acción del tiempo sobre los seres vivos. El envejecimiento se produce fundamentalmente por el descenso de la fertilidad, debido al cambio de actitudes de la población frente a la reproducción. Rose (1991), en su libro sobre la evolución del envejecimiento, lo define como "una disminución persistente en los componentes de la aptitud por edad de un organismo debido a la degeneración fisiológica interna"⁴.

Adulto mayor: Se consideran adultos mayores a los de más de 60 años para los que viven en los países en vías de desarrollo y de 65 años a los que viven en países desarrollados (acuerdo en Kiev, 1979, OMS). En 1994 la Organización Panamericana de la Salud (OPS) ajustó la edad de 65 y más para considerarlo adulto mayor. El Eurostat, el servicio estadístico de la unión Europea considera personas adultas mayores a los 65 años y más, ya que a esa edad es común la jubilación. México adopta la definición de anciano como "toda persona de 60 y más años", basado en un convencionalismo surgido en la Asamblea Mundial del Envejecimiento en Viena, Austria (organizado por la OMS en 1982)³⁻⁴.

Teorías sobre el envejecimiento

En el momento actual existen numerosas teorías que pretenden explicar el porqué del proceso de envejecimiento. Todas ellas tienen una cierta justificación y ninguna es lo suficientemente unitaria para proporcionar por sí misma una explicación suficiente y satisfactoria. Existen intentos de agrupar en bloques las diferentes teorías del envejecimiento.

Teoría del error primario de Orgel: El proceso de envejecimiento es consecuencia de una alteración del código genético por consecuencia de una alteración de mutaciones a nivel del DNA con repercusión en la síntesis de proteínas.

Teoría de la restricción codónica de Strehler: Reloj molecular basada en el fenómeno de muerte celular programada⁵.

Teoría del mensaje redundante de Medvedev o agotamiento del material genético: Existen repeticiones selectivas (redundantes) de algunos genes que se van poniendo en actividad a medida que los genes activos se deterioran supliendo su actividad y así sucesivamente hasta que el sistema redundante quede exhausto.

Teoría de Hayflick: Desde 1961, existe evidencia de que ninguna población celular humana o animal es inmortal. La teoría del envejecimiento más conocida está basada en el llamado efecto Hayflick, que sugiere que el envejecimiento está programado en el interior de la células, y podría explicar las diferencias que existen en la duración de la vida de las distintas especies animales, así como la longevidad desigual de los distintos sexos en las mismas especies.

Teoría de los radicales libres o de la peroxidación: Los radicales libres formados durante el proceso oxidativo del metabolismo normal reaccionan con los componentes celulares, originando la muerte de células vitales y finalmente el envejecimiento y la muerte del organismo.

Teoría de los enlaces cruzados: Tiene su fundamento en los cambios moleculares que se producen con la edad, extracelular e intracelularmente, y que afectan a la información contenida en el DNA y en el RNA⁶.

Teoría del error catastrófico: Plantea que con el paso del tiempo, se producen una serie de errores en la síntesis proteica que acaban por trastornar la función celular, facilitando su envejecimiento y finalmente la muerte.

Teoría inmunológica: En el envejecimiento se produce un declinar importante de este sistema. Los cambios más conocidos son los siguientes:

- Pérdidas cualitativas de los linfocitos CD4 cooperadores, mayor actividad de los CD8 supresores y menor actividad de los CD8 citotóxicos.
- Menor capacidad de los linfocitos B para producir anticuerpos.
- Pérdida progresiva de respuesta en las pruebas de hipersensibilidad retardada.
- Aumento en la producción de autoanticuerpos.
- Aumento en la producción de inmunocomplejos circulantes.
- Pérdida de la capacidad de reduplicación ante la estimulación con mitógenos.
- Menor capacidad de las células T para producir factor de crecimiento.

Teoría neuroendocrina: El fundamento es la pérdida objetiva de células nerviosas y pérdida también de la capacidad funcional en el mecanismo endocrino regulador.

Teoría de la acumulación de productos de desecho: La mayor parte de las células en animales de edad avanzada contienen un número elevado de cuerpos de inclusión, productos de degradación metabólica que actuarían como agentes patógenos para la propia célula, alterando su metabolismo y acelerarían su destrucción. Las más comunes de estas sustancias serían la lipofucina y la que se conoce como degeneración basófila, interpretada como resultado de reacciones oxidativas, incrementada en los casos de déficit de vitamina E y su presencia no pasa de ser un marcador indirecto de envejecimiento⁷.

Teorías basadas en mecanismos genéticos: La longevidad de una determinada especie y de sus correspondientes individuos está predeterminada por mecanismos genéticos, muchos científicos consideran que las claves del envejecimiento se encuentran en el DNA en el proceso de la división celular. El reloj biológico que controla la vida de todas las células es el telómero⁸.

Tipología del envejecimiento

El envejecimiento es un fenómeno universal en el que existen múltiples factores que pueden influir en él. Algunos de los factores más importantes son: Carga genética y capital biológico, familia de origen, educación, alostasis o respuestas adaptativas al estrés y medio ambiente, hábitos y exposiciones ambientales y morbilidad. A partir de la construcción de indicadores del estado de salud y de indicadores de factores de riesgo se pueden definir cuatro tipos de envejecimiento²⁻⁸.

Envejecimiento ideal: Cuando el estado de salud es muy bueno y los factores de riesgo son bajos. El individuo es absolutamente capaz de realizar actividades de la vida diaria, es autosuficiente, no padece enfermedades crónicas, no tiene deterioro cognitivo, percibe su salud como buena, no fuma no bebe.

Envejecimiento activo: Cuando hay un estado de salud muy bueno y factores de riesgo medios o altos, el individuo tiene una enfermedad crónica, percibe su estado de salud como regular, tiene alguna dificultad para realizar actividades de la vida diaria aunque es independiente, no sufre deterioro cognitivo.

Existen muy diversas formas de definir el envejecimiento saludable, sin embargo, han alcanzado consenso aquellas definiciones que incluyen: baja carga de comorbilidad, alta interacción con el medio y buena funcionalidad. Marcela Carrasco y Cols. en su estudio de identificación y caracterización del

adulto mayor saludable, establece los criterios de identificación de adulto mayor de 60 años saludable son: Autoperibirse saludable, ser funcionalmente activo en actividades básicas (levantarse de la cama, caminar, comer, asearse, mantener continencia de esfínteres) e instrumentales de la vida diaria (salir solo de la casa, tomar locomoción, usar teléfono, manejar dinero, etc.), ser capaz de caminar al menos tres cuadras sin ayuda, no tener patologías crónicas ni agudas conocidas, consumir menos de 3 medicamentos y no fumar ni beber en forma activa⁹.

Envejecimiento habitual: Cuando el estado de salud es regular y los estados de salud son medios o bajos. La persona tiene más de una enfermedad crónica, tiene limitación en las actividades instrumentales de la vida diaria con incapacidad funcional, aunque se mantiene independiente, deterioro cognitivo leve o ninguno.

Envejecimiento patológico: En estado de salud regular con riesgos altos, o bien, un estado de salud malo sin importar los factores de riesgo. Las personas tienen enfermedades crónicas, mala autopercepción de salud, padece deterioro cognitivo, presenta discapacidad y muy probablemente es dependiente de terceros²⁻⁹.

Cambios fisiológicos del envejecimiento

Dentro del proceso de envejecimiento se producen cambios fisiológicos tanto en la esfera orgánica como en la mental. Dichos cambios, que son normales, con el paso de los años predisponen a una serie de eventos fisiopatológicos que llevan al adulto mayor a presentar variadas enfermedades.

Anatomía general

Entre los 30 y los 40 años se alcanza el máximo de altura, disminuyendo luego 5 mm por año a partir de los 50; este cambio es más acentuado en las mujeres. Se explica por cambios posturales (mayor flexión de cadera y rodillas), disminución de la altura de los cuerpos vertebrales y alteración de los discos intervertebrales. El peso alcanza su máximo a los 50 años y luego disminuye. El compartimento de tejido graso sufre un aumento de 15 a 30% entre los 40 y 55 años para luego disminuir a aproximadamente un 20 % promedio.

Sistema nervioso

El peso cerebral disminuye con la edad y el flujo cerebral se reduce en un 20% produciendo alteraciones de los procesos de autorregulación de flujo. Existe pérdida de neuronas no generalizada. La mielina disminuye al igual que la densidad de conexiones dendríticas enlenteciendo al sistema. Aparecen inclusiones de lipofucina en el hipocampo y la corteza frontal. Hay disminución de la síntesis de catecolaminas, péptido intestinal vasoactivo y sustancia P. Los reflejos osteotendinosos disminuyen en intensidad de respuesta. La arquitectura del sueño se altera con reducción de la fase 3 y en especial de la fase 4 de sueño profundo, con lo cual se observa dificultad en la conciliación del sueño, despertar precoz, reducción del número de horas de sueño y disminución del efecto reparador del mismo.

El cerebro humano disminuye progresivamente su masa en relación al envejecimiento, a una tasa de aproximadamente un 5% de su peso por década desde los 40 años de vida. El contenido intracraneano se mantiene estable porque la disminución de masa cerebral se asocia a un aumento progresivo del volumen de líquido cefalorraquídeo.

Oído y audición

En el oído externo se produce acumulación de cerumen que dificulta la audición. A nivel de oído medio se produce adelgazamiento de la membrana timpánica y pérdida de su elasticidad así como disminución de la eficiencia en la conducción del sistema de huesecillos; estos cambios provocan pérdida de audición por alteración de la conducción que afecta principalmente las tonalidades bajas.

Ojo y visión

La órbita pierde contenido graso y produce efecto de ojos hundidos. La laxitud de los párpados puede provocar entropión o ectropión. La córnea pierde transparencia y depósitos de lípidos producen el "arco senil". La pupila reduce su diámetro y el iris disminuye la capacidad de acomodación por fibrosis de sus elementos musculares. El cristalino aumenta su tamaño y se vuelve más rígido, frecuentemente aparecen cataratas por depresión en la actividad de los fenómenos de deshidratación del lente. A nivel de retina se

reduce la fagocitosis de pigmentos produciéndose acumulación de ellos, hay marcada reducción de los conos con pérdida de la agudeza visual con los años¹⁰.

Sistema cardiovascular

El corazón aumenta su tamaño y peso, presentando alrededor de los 70 años aumento del grosor de ambos ventrículos como respuesta a la resistencia periférica elevada del adulto mayor. A nivel miocárdico se deposita lipofucina, hay degeneración celular con infiltración grasa que puede comprometer al sistema excito-conductor. Puede aparecer infiltración amiloide, incremento de los depósitos de colágeno que provoca fibrosis y por ende rigidez ventricular. El endocardio se adelgaza difusamente, las válvulas presentan calcificaciones. El corazón del anciano es en términos generales capaz de mantener adecuadamente un gasto cardíaco deficiente para suplir las necesidades del paciente, pero su adaptación al estrés se reduce con el paso de los años. El consumo de O₂ máximo disminuye así como las frecuencias máximas en ejercicio.

Envejecimiento arterial

El aumento de la rigidez arterial ocurre como resultado de los cambios estructurales de la pared arterial, principalmente en las arterias de conducción y puede preceder el desarrollo de hipertensión arterial. En el envejecimiento hay disminución de la producción de NO, aumento en la producción de factores vasoconstrictores derivados de la ciclooxigenasa, aumento en la producción de especies reactivas del oxígeno y del nitrógeno, estrés oxidativo y aumento de la NADPH oxidasa productora de radicales del oxígeno. También se observa hipertrofia de las arterias de resistencia. La presión arterial sistólica aumenta en forma continua con la edad; la presión arterial diastólica aumenta sólo hasta los 55 años y luego se estabiliza o disminuye levemente¹¹.

Sistema digestivo

A nivel de todo el tubo digestivo se produce una tendencia a la aparición de divertículos. El debilitamiento del diafragma hace más frecuente la existencia de hernias hiatales. La reducción de elasticidad de la pared del recto y la disminución de la motilidad general del intestino puede conducir a la presencia de constipación y génesis de fecalomas. A nivel de esfínter anal hay disminución de la elasticidad de las fibras lo cual puede derivar en incontinencia fecal. La presencia de enfermedad ateromatosa es causa de isquemias mesentéricas o de colon. A nivel gástrico la incidencia de *Helicobacter pylori* aumenta lo que sumado a una reducción de los mecanismos de defensa de la mucosa hace más frecuentes la existencia de úlceras. La capacidad de metabolización hepática es menor provocando cambios en la farmacocinética de muchas drogas¹².

Sistema renal y vías urinarias

Con la edad se observa pérdida de parénquima renal, que es de aproximadamente 10% con cada década de la vida después de los 40 años. El peso renal disminuye a 180-200 gramos entre los 70-90 años, fundamentalmente por adelgazamiento de la corteza renal. El envejecimiento se asocia además a cambios en la vasculatura: Engrosamiento de la pared arterial, esclerosis de las arterias glomerulares, disminución de glomerulos funcionales por oclusión. El flujo plasmático renal disminuye aproximadamente 10% con cada década después de los 40 años. La velocidad de filtración glomerular (VFG) alcanzaría hasta 140 ml/min/1,73 m², con una caída de 0,4 -1,02 ml/min por año después de los 40 años (aproximadamente 8 ml/min/1,73 m² por año). En cuanto a la función de los túbulos renales, se ha demostrado una disminución de aproximadamente un 20% en la capacidad de concentrar la orina de sujetos en la sexta década de la vida.

Normalmente el envejecimiento no afecta los valores basales de electrolitos plasmáticos (Na, K, Cl), y tampoco se observa alteraciones manifiestas en la capacidad de mantención del balance hidroelectrolítico en condiciones de dieta balanceada y disponibilidad libre de agua para ingesta. El pH sanguíneo y el bicarbonato plasmático no muestran variaciones significativas. Aunque es reconocida la mayor prevalencia de anemia en los ancianos, los valores de eritropoyetina plasmática aumentan con la edad. Sin embargo, la respuesta normal de aumento de eritropoyetina frente a la anemia se encuentra disminuida en ancianos, lo que sugeriría una menor respuesta renal frente a las señales inductoras de la expresión de eritropoyetina y/o la disminución de células productoras.

La caída en el aclaramiento de creatinina por debajo de los 65 ml/min ha sido identificada como un factor de riesgo independiente para caídas y fractura en ancianos con osteoporosis. Los niveles plasmáticos de

1,25-dihidroxitamina D en ancianos con aclaramiento <60 ml/min se encuentran disminuidos, lo que se asocia a menor absorción de calcio intestinal y renal, pero con niveles normales de 25OHD¹³.

Vejiga

La capacidad de la vejiga disminuye con la edad de aproximadamente 500 a 600 ml para las personas más jóvenes de 65 entre 250 y 600 ml para los mayores de 65. En aproximadamente la mitad de las mujeres y quinta parte de los hombres esto se debió a la incontinencia de esfuerzo.

Próstata

La ampliación de la próstata ocurre en la mayoría hombres mayores. Recientemente, la causa de la hiperplasia ha sido más claramente definido; por la concentración de dihidrotestosterona (DHT) aumentada en las células prostáticas debido a dos cambios relacionados con la edad: una mejora mediada por estrógenos de andrógenos receptores en las células de la próstata y por una disminución en el catabolismo intracelular de DHT¹⁴.

Sistema inmune

La inmunidad del anciano presenta cambios que se traducirán en efectos clínicos mediados por su respuesta frente a los agentes infecciosos. A nivel celular el stem no evidencia reducción de su función pero pierde capacidad para reparar efectos deletéreos de radiaciones ionizantes. Los macrófagos no presentan alteraciones pero debido a la reducción de los linfocitos T y a la reducción de la respuesta humoral, su función se ve deprimida. Estos cambios se traducen en un aumento de la tasa de infecciones, alteraciones autoinmunes diversas e incapacidad de ejercer control adecuado de clones celulares malignos¹⁵.

La osteoporosis es un trastorno relacionado con la edad, lo que representa una principal causa de morbilidad y mortalidad en las personas mayores, junto con otras enfermedades relacionadas con la edad. Como se discutió por Lia Ginaldi en su artículo inmunidad y envejecimiento, la principal vía de señalización de la reabsorción ósea es mediada por la estimulación de receptor RANK sobre los osteoclastos y sus precursores por su RANK-L específica, expresado sobre los osteoblastos y las células estromales. Un papel central en este sistema también lo juega el ligando osteoprotegerina (OPG), inhibidor competitivo de RANK-L, también conocida como factor inhibidor de la osteoclastogénesis, que funciona como un receptor señuelo soluble de RANKL. La inhibición de la función RANK-L a través de OPG previene hueso pérdida. También existen otros receptores inmunes coestimuladoras, que actúan cooperativamente con RANK-L en la mejora de la osteoclastogénesis.

Todo ello conduce a un desequilibrio entre la formación y reabsorción de hueso, con la consiguiente osteoporosis. Por lo tanto, el perfil inmune activado, a través de la inflamación y la citoquinas inflamatoria, modula la actividad de los osteoblastos y los osteoclastos que conducen a la osteoporosis¹⁶.

Sistema endocrino

Pituitaria: La hormona antidiurética se encuentra más activa frente a fenómenos de alteración osmótica mientras que la renina disminuye y la aldosterona aumenta. La hormona del crecimiento (GH) disminuye su actividad, la prolactina no sufre mayores cambios.

Tiroides: Con los años el tiroides se vuelve más fibroso y nodular. Disminuye la secreción de T4 pero su depuración también disminuye hasta un 50%, los niveles de tiroglobulina se mantienen constantes, la conversión de T4 a T3 se ve reducida mientras que la conversión reversa está incrementada. Con los años aumenta la tendencia a presentar nódulos tiroideos así como la incidencia de fenómenos autoinmunes contra el tiroides.

Paratiroides: El nivel de hormona paratiroidea se encuentra incrementado para mantener los niveles de calcio, por otro lado la calcitonina aunque disminuye su concentración mantiene su actividad.

Suprarrenales: Existe incremento en la proporción de tejido conectivo y lipofucina, apareciendo pérdida del contenido de esteroides en la zona fascicular y disminución de la secreción de hormonas esteroides. Se pierde la capacidad de tolerar el estrés por disminución de la secreción de glucocorticoides.

Glucosa e Insulina: No hay disminución de la secreción pancreática de insulina; pero se observa mayor resistencia de los tejidos periféricos a su acción, el ciclo de Krebs se encuentra preservado mientras que la vía de glicolisis anaeróbica se ve mucho menos activa. Los sujetos adultos mayores tienen una respuesta de contrarregulación del metabolismo de la glucosa disminuida, que se evidencia como menor respuesta de glucagon y hormona del crecimiento frente a la hipoglicemia¹³⁻¹⁶.

Sistema Músculo Esquelético

Entre los 30 y los 80 años se pierde un 30 a 40% de la masa muscular. Dicha pérdida no es lineal y se acelera con la edad. La fuerza muscular disminuye con los años ya que las fibras tipo II disminuyen más que las fibras tipo I y las unidades motoras reducen su densidad. La remodelación de tendones y ligamentos se vuelve más lenta. Hay disminución en la actividad osteoblástica, decremento de la masa ósea, reducción del grosor de la cortical. En los hombres la masa ósea es mayor a través de toda la vida y la pérdida de los estrógenos femeninos termina con el efecto inhibitorio de éstos sobre los osteoclastos. Se produce osteoporosis típicamente en caderas, fémures y vértebras. También puede aparecer osteomalacia lo cual se asocia a déficit de vitamina D.

La fuerza y la masa muscular alcanzan su máxima expresión entre la segunda y la cuarta décadas de la vida y desde entonces se produce una declinación progresiva. El músculo esquelético disminuye su masa, es infiltrado con grasa y tejido conectivo, hay una disminución especialmente de las fibras tipo 2. Todos estos cambios se traducen en una menor capacidad del músculo para generar fuerza.

A la pérdida de masa y función muscular asociada a la edad se le conoce como sarcopenia. La sarcopenia es un síndrome caracterizado por la pérdida generalizada y progresiva de masa de músculo esquelético. Suele acompañarse de inactividad física, disminución de la movilidad, enlentecimiento de la marcha, reducción de la capacidad de realizar ejercicios de resistencia. Es predictora de morbilidad y mortalidad en los adultos mayores¹⁷.

Sangre y coagulación

La actividad hematopoyética del esqueleto óseo experimenta modificaciones según la edad. Con el tiempo, el tejido medular hematopoyético se va reduciendo en las distintas cavidades óseas, siendo reemplazado por tejido adiposo. Estudios de imagen con RMN han confirmado que hay una reducción en la celularidad medular relacionada con el envejecimiento. La médula ósea (MO) amarilla progresa centripetamente, estos cambios se consideran involutivos, pero no irreversibles, pudiendo en situaciones de mayor demanda invertirse el proceso por mecanismos desconocidos.

Los estudios histopatológicos en adultos mayores han mostrado una disminución en la celularidad de 80% a 50% en mayores de 30 años; se mantiene un plateau hasta los 65 años, y en la siguiente década la celularidad disminuye a un 30%. En el examen histológico de la MO de un adulto mayor de 60 años, se observa un notorio aumento de adipocitos y de 1 a 20 células hematopoyéticas distribuidas en forma irregular entre ellos. Estos cambios pueden deberse a un incremento en la grasa relacionado con la osteoporosis, con reducción del volumen del hueso esponjoso, más que a una disminución en las células hematopoyéticas.

La función celular inmune disminuida es el cambio más consistente en las personas de edad y tal vez el más importante funcionalmente. Aunque hay una tendencia a la disminución de los recuentos de linfocitos en la sangre, los principales efectos están mediados por desregulación de la función de los linfocitos T, tal vez como resultado del periodo de tiempo prolongado desde atrofia del timo en los sujetos de edad avanzada.

El tiempo de protrombina y el TTPK no cambian con la edad. Pero el fibrinógeno aumenta sustancialmente, así como los factores VII, VIII y el dímero D que se encuentran en valores que alcanzan el doble de los hallados en jóvenes¹⁸.

Bioquímica del envejecimiento

En condiciones fisiológicas normales, especies reactivas de oxígeno (ROS) sirven como 'mensajeros redox' en la regulación de la señalización intracelular, mientras que el exceso de ROS pueden inducir un daño irreversible a los componentes celulares y conducir a la muerte celular mediante la promoción de las mitocondrias a través de la vía apoptótica intrínseca. En el proceso de envejecimiento, la acumulación de

mutaciones en el ADN mitocondrial, deterioro de la fosforilación oxidativa, así como un desequilibrio en la expresión de enzimas antioxidantes resultar en una mayor sobreproducción de ROS. Varias líneas de evidencia han surgido recientemente que los ROS juegan papeles cruciales en la regulación del metabolismo celular, defensa antioxidante y la modificación postraduccional de proteínas¹⁹.

La enfermedad en el anciano

Los síndromes geriátricos son un conjunto de cuadros, originados por la conjunción de una serie de enfermedades que alcanzan una enorme prevalencia en el anciano, y que son frecuente origen de incapacidad funcional o social. Incluyen inmovilidad, inestabilidad-caídas, incontinencia urinaria y deterioro cognitivo.

Inmovilidad

El síndrome de inmovilidad se define como la restricción, generalmente involuntaria, en la capacidad de transferencia y/o desplazamiento de una persona a causa de problemas físicos, funcionales o psicosociales.

La etiología es multifactorial, incluyendo causas tan diversas como enfermedades osteoarticulares, patología cardiovascular, trastornos neuropsiquiátricos, obstáculos físicos, hospitalización, aislamiento, orden médica y fármacos (sedantes, opiáceos, neurolépticos, antidepresivos) cuyos efectos secundarios aumentan la fragilidad del anciano. El mejor tratamiento es la prevención. Existe un especial riesgo de inmovilidad en pacientes con afectación de alguno de estos 4 sistemas; muscular, articular, cardiovascular y neurológico. Por tanto, los pacientes diagnosticados de enfermedades que afecten a dichos sistemas deben ser estimulados para mantener un nivel de actividad adecuado a sus circunstancias, y si lo precisan deben ser incluidos en programas de actividad dirigida, fisioterapia y terapia ocupacional.

Inestabilidad y caídas

La caída se define como la precipitación repentina al suelo, que se produce de forma involuntaria, y que puede acompañarse o no, de pérdida de conciencia. El origen de este síndrome es también multifactorial: Enfermedad osteoarticular, cardiovascular, neuropsiquiátrica, causas extrínsecas (obstáculos físicos, calzado, domicilio, escaleras y efectos secundarios de ciertos fármacos). Los factores de riesgo más importantes para la aparición de este síndrome incluyen: debilidad muscular, alteraciones de la marcha y el equilibrio, deterioro de las funciones mentales, deterioro en las actividades de la vida diaria y polimedicación. Respecto al tratamiento y prevención lo más importante es prevenir las caídas sin limitar la movilidad, la independencia y las actividades de la vida diaria²⁰.

Incontinencia urinaria

La incontinencia urinaria se define como la pérdida involuntaria de orina, que es objetivamente demostrable y que constituye un problema social e higiénico. La incontinencia es un problema que genera gran dependencia y aislamiento social, a lo que se une un elevado gasto sanitario derivado de la necesidad de utilizar métodos paliativos (colectores, absorbentes, etc.).

Su etiología es multifactorial; las consecuencias son infecciones urinarias, úlceras cutáneas, caídas, depresión y pérdida de autoestima, aislamiento social, dependencia, institucionalización y elevado consumo de recursos sociosanitarios. El tratamiento incluye diversas opciones terapéuticas: ejercicios para fortalecer la musculatura del suelo pélvico, farmacoterapia o procedimientos quirúrgicos, en función del origen o tipo de incontinencia. La prevención de la incontinencia urinaria debería iniciarse en edades anteriores a la vejez.

Deterioro cognitivo

El deterioro cognitivo se define como una pérdida o reducción, temporal o permanente, de varias funciones mentales superiores, en personas que las conservaban intactas previamente. Incluye cuadros muy definidos como el síndrome confusional agudo o como la demencia de diferentes causas

(enfermedad de Alzheimer, etiología vascular, formas mixtas, enfermedad por cuerpos de Lewy, etc.); pero también engloba otros cuadros no tan definidos, vinculados o no a problemas de salud, que habitualmente se conocen como trastorno cognitivo asociado a la edad, deterioro cognitivo leve, etc.

Su etiología es aún más compleja que la de los síndromes ya descritos: infecciones agudas, enfermedad cardiovascular, alteraciones neuropsiquiátricas, hidroelectrolíticas y metabólicas, retención urinaria, impactación fecal, inmovilidad, fármacos (sedantes, anticolinérgicos, opiáceos, diuréticos, antiinflamatorios no esteroideos, corticoides, cimetidina, digoxina, fenitoína).

Las consecuencias especialmente en los estadios más avanzados, son las siguientes: ansiedad, depresión, insomnio, caídas, inmovilidad, incontinencia, riesgo aumentado de infecciones, aislamiento social, dependencia para las actividades de la vida diaria, cambio de carácter, alteraciones de conducta, desnutrición, sobrecarga para el cuidador, elevado consumo de recursos sociosanitarios e institucionalización. El tratamiento incluye terapia ocupacional, psicofármacos. En relación con las actuaciones preventivas sobre el deterioro cognitivo crónico, cuyo máximo exponente es la demencia, no están totalmente delimitadas²¹.

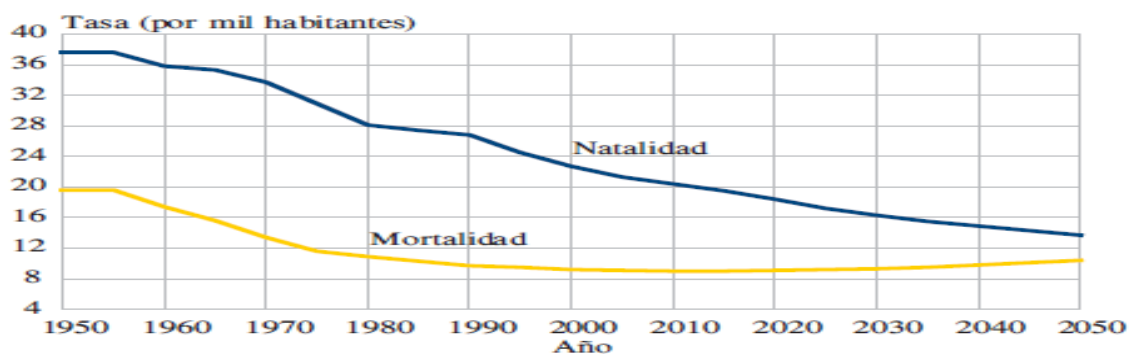
Valoración geriátrica integral

La valoración geriátrica integral (VGI) es un proceso diagnóstico dinámico y estructurado que permite detectar y cuantificar los problemas, necesidades y capacidades del anciano en las esferas clínica, funcional, mental y social para elaborar basada en ellos una estrategia interdisciplinar de intervención, tratamiento y seguimiento a largo plazo con el fin de optimizar los recursos y de lograr el mayor grado de independencia y calidad de vida¹¹⁻²¹.

Transición demográfica mundial

El envejecimiento de la población es un proceso intrínseco de la transición demográfica, que es el tránsito de regímenes de alta mortalidad y natalidad a otros de niveles bajos y controlados. La disminución de la natalidad y el progresivo aumento de la esperanza de vida de las personas impactan directamente en la composición por edades de la población, al reducir relativamente el número de personas en las edades más jóvenes y engrosar los sectores con edades más avanzadas. Esta transformación, que ha adoptado el nombre de transición demográfica, ha provocado un progresivo aumento del tamaño de la población mundial y simultáneamente, su envejecimiento.

Transición demográfica mundial, 1950-2050

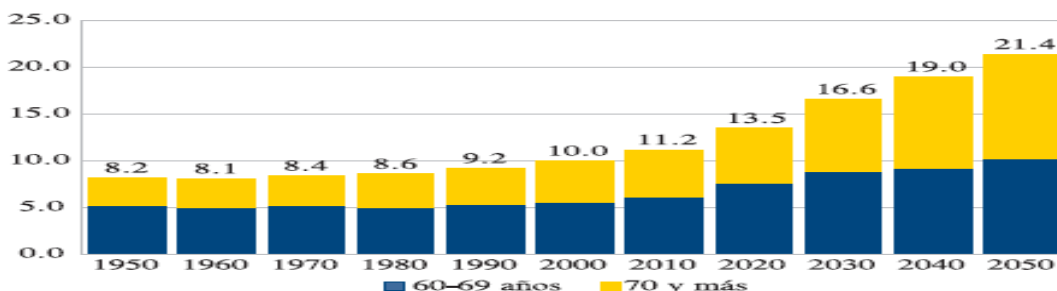


Fuente: World Population Prospects: The 2002 revision.

Los cambios en la mortalidad de la población mundial se reflejan en una mayor sobrevivencia, la cual aumentará considerablemente en la primera mitad de este siglo, al pasar de alrededor de 65 años en 2000-2005 a 74 años en 2045-2050. Actualmente, la esperanza de vida de las mujeres (67.6) es superior en alrededor de cinco años a las que registran los varones (63.3).

Entre 1950 y 1980 el porcentaje de adultos mayores con respecto a la población total se mantuvo alrededor de 8%, mientras que en el 2000 ascendió a 10%. Bajo las tendencias previstas del envejecimiento demográfico mundial, se estima que en 2030 este porcentaje ascienda a 16.6% y en 2050 a 21.4%²².

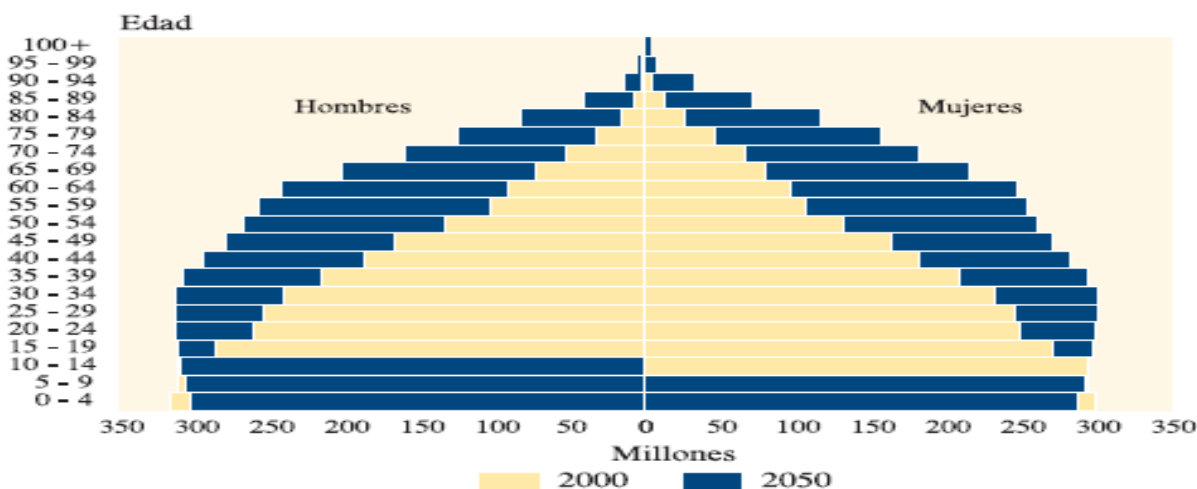
Porcentaje de la población mundial de 60 años y más respecto a la población total, 1950-2050



Fuente: World Population Prospects: The 2002 revision.

En la siguiente pirámide de población, sobrepuesta para 2000 y 2050, se observa la disminución de los grupos más jóvenes de la población en su parte inferior, sobre todo entre los menores de 15 años, y el aumento de la población en edades laborales y de los adultos mayores. Es también evidente que, debido a la mayor esperanza de vida de las mujeres, su número y peso relativo en las edades avanzadas será mayor. Estas diferencias ya se aprecian en el 2000, pero se acentuarán en el futuro como se aprecia en la pirámide de 2050.

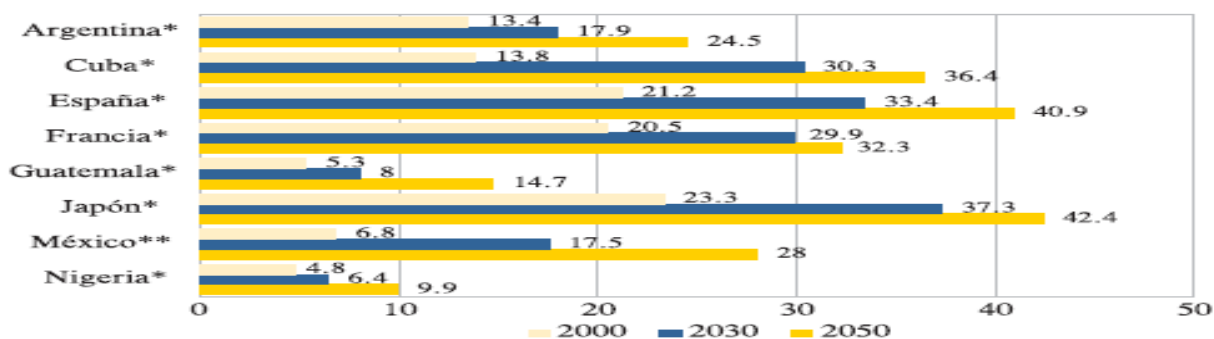
Pirámide de la población mundial, 2000-2050



Fuente: World Population Prospects: The 2002 revision.

El envejecimiento de la población también se aprecia en la proporción que representa el grupo de 60 años y más respecto al total de habitantes de los países. Los países europeos, junto con Japón, son los que se encuentran más avanzados en este proceso. En la mayoría de ellos al menos una de cada cinco personas tiene 60 años de edad o más. Se estima que para 2050 alrededor de uno de cada tres sean adultos mayores en esos países. Mientras que en muchas regiones de las regiones menos desarrolladas los adultos mayores representarán a más de uno de cada cuatro habitantes.

Porcentaje de población de 60 años y más según países seleccionados, 2000, 2030 y 2050



Fuente: * World Population Prospects: The 2002 revision.
 ** CONAPO, Proyecciones de Población 2000-2050.

La inclusión en el análisis demográfico de la dinámica de la morbilidad, a través de la Transición Epidemiológica (TE), sugiere que la transición sea tratada como un proceso continuo en el cual los patrones de salud y enfermedad de una sociedad se van transformando en respuesta a cambios más amplios de carácter demográfico, socioeconómico, tecnológico, político, cultural y biológico²³.

Situación epidemiológica y demográfica del adulto mayor en México en la última década

De acuerdo a las proyecciones vigentes del Consejo Nacional de Población (CONAPO), se espera que la transición demográfica de nuestro país se haya completado a mediados del presente siglo. Los habitantes pasarán de casi 100 millones en el 2000 a más de 130 millones en el 2050. Los adultos mayores presentarán el crecimiento demográfico más dinámico. Su monto se multiplicará casi siete veces al aumentar de 4.8 a 32.4 millones e incrementará su participación de 4.8 a 24.6%, es decir que dentro de 50 años, uno de cada cuatro mexicanos pertenecerá a la tercera edad. La vida media aumentaría de 75.3 años (73.1 para hombres y 77.6 para mujeres) en la actualidad a 83.7 años (82 y 85.5, respectivamente) dentro de medio siglo.

La información censal señala que en 2010 el monto de personas de 60 años y más es de 10.1 millones lo que representa 9% de la población total. En la Conferencia Regional Intergubernamental sobre Envejecimiento se plantea la necesidad de mejorar la atención e infraestructura de la seguridad social (tanto en el ámbito de las pensiones como de salud); combatir la pobreza y la desigualdad; velar porque ningún adulto mayor experimente discriminación en el trabajo; que no padezcan de violencia y que sus redes familiares provean los satisfactores necesarios para que no padezcan de carencia alguna; en general, se debe mejorar la capacidad institucional para garantizar los derechos de los adultos mayores^{24,25}.

Estado de nutrición de los adultos mayores en México

La Organización Mundial de la Salud (OMS), reconoció a la población mayor como uno de los grupos nutricionalmente más vulnerables, por los cambios anatómicos y fisiológicos que afectan al estado nutricional de los adultos mayores y promueven su malnutrición. Diversos estudios han mostrado que entre el 5 % y el 10 % de los adultos mayores que viven en comunidad se encuentran desnutridos, y entre el 30 % y 60 % de los hospitalizados en unidades de cuidados intensivos o institucionalizados en asilos²⁶.

La prevalencia de sobrepeso y obesidad tendieron a incrementarse con la edad hasta los 60 años, en edades de 60, 70 y más de 80 años la tendencia de ambas condiciones disminuyó, tanto en hombres como en mujeres. La disminución en la prevalencia de sobrepeso y obesidad en las décadas más tardías de la vida puede explicarse por varias razones; la primera es el mayor riesgo de muerte en los que tienen sobrepeso y obesidad, la que llevaría, por selección, a mayor sobrevivencia de los sujetos con IMC adecuado; la segunda, es la pérdida de peso ocasionada por enfermedades crónicas y degenerativas; la tercera es la desnutrición carencial debida a menor protección social o la depresión y el deterioro fisiológico que suele suceder durante la senectud.

En los hombres mayores de 80 años se observa que al menos uno de cada tres padece anemia y en las mujeres de esta misma edad se encuentra que una de cada dos tiene el padecimiento. La prevalencia de anemia continúa siendo de magnitud elevada en México, especialmente en menores de cinco años, escolares, mujeres y personas de la tercera edad, por lo que debe considerarse un problema de Salud Pública en los grupos mencionados²⁷.

Entre los factores de riesgo se encuentran: factores sociales (menor poder adquisitivo, soledad, aislamiento y falta de integración, menor responsabilidad y problemas en la familia, institucionalización); factores psicológicos (depresión, demencia, muerte de seres queridos, viudedad) y factores físicos (pérdida de la independencia e inmovilidad, dificultad en la realización de las actividades diarias).

En la persona mayor, tanto el estado nutricional como las necesidades de calorías y nutrientes se ven condicionados por la disminución de los requerimientos fisiológicos, como consecuencia de los cambios en el metabolismo basal, la incidencia de enfermedades que alteran el gasto energético. La identificación precoz de un estado de desnutrición puede evitar el riesgo de padecer diferentes enfermedades, ingresos hospitalarios o la aparición de complicaciones²⁸.

Shamah T. y cols., en su estudio de Estado de salud y nutrición de los adultos mayores en México, encontró que alrededor del 40% de los adultos mayores carece de seguridad social y 2% padece desnutrición; la anemia afecta dos veces más a las mujeres que a los hombres (34.8 contra 17%). Este último resultado comprado con el del estudio realizado por Carrasco M. y cols.¹⁰, en una población chilena encontró que también hay mayor afección de anemia en las mujeres, en comparación con los hombres de esta población. De acuerdo al reporte de Shamah T. y cols., más de 60% sufre sobrepeso y obesidad; cerca de 25% corresponde a hipertensos y 15 a 20% a diabéticos. Los resultados de este estudio muestran que los adultos mayores en México poseen un estado de salud y nutrición inadecuado, lo cual es urgente atender a fin de optimizar su calidad de vida²⁹.

Cardona A. y cols., en su estudio *Elderly mortality caused by nutritional deficiency in Colombia's Departments*, concluyendo que las defunciones por deficiencias nutricionales fueron más frecuentes en las mujeres y los mayores de 80 años de edad, gran parte de los fallecidos no estaba asegurado³⁰.

Puebla

De acuerdo a los resultados obtenidos por el INEGI 2010, la población total en Puebla de 60 años y más eran 514,436 personas, equivalente al 9%, el porcentaje de población fue de 9.5% para las mujeres y para los hombres del 8.5%. De acuerdo al reporte, con datos del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), de la población de 60 y más años en Puebla, el 61% padece pobreza multidimensional. El reporte destaca que en el estado, 8 de cada 10 adultos mayores padecen vulnerabilidad social, es decir, presentan carencias sociales como rezago educativo, no tienen acceso a los servicios de salud ni a la seguridad social, presentan deficiencias en la calidad de la vivienda, así como en los servicios básicos y carecen de acceso a la alimentación. Aunado a la limitación laboral y económica, además padecen déficit visual y enfermedades del corazón, que son las afectaciones que mayormente presentan las personas de más de 60 años³².

De acuerdo a los resultados de la Encuesta Estatal sobre dinámica de las familias en Puebla (ESDIFAM-PUEBLA) realizado en mayo del 2012, se encontró que el 15.4% de los jefes de familia afirmó que entre los miembros del hogar, se encontraba un adulto mayor. La región de Izúcar de Matamoros es la de mayor incidencia de hogares con adultos mayores como miembros del hogar con un 26.1% y en San Pedro Cholula con un 10.2% es la de menor incidencia³³.

Prevalencia mundial de la anemia

La anemia, uno de los trastornos más comunes y extendidos en el mundo, es un problema de salud pública, tanto en países industrializados y no industrializados. En el año 2002, la OMS estima que la anemia resultante de deficiencia de hierro fue uno de los diez factores más importantes contribuye a la carga mundial de enfermedades y que aumenta la morbilidad y la mortalidad en edad preescolar niños y mujeres embarazadas. Es un indicador tanto de la mala alimentación como de la mala salud.

En el estudio realizado por Leanen E. y cols., durante el periodo comprendido de 1993 al 2005, obtenido de la base de datos de OMS de diferentes países, concluyendo que la anemia afecta una de cada cuatro personas a nivel mundial: las mujeres embarazadas y los niños están en mayor riesgo. Encontrando que la anemia afecta a nivel mundial a 1.62 billones de personas (CI 95%, 1.50-1.74 mil millones) que corresponde al 24,8% de la población (CI: 95%, 22.9-26.7%). La más alta prevalencia es a nivel preescolar del 47.4% (IC: 95%, 45.7-49.1%) y la más baja prevalencia es en el hombre del 12.7% (IC 95% 8.6-16.9%), sin embargo, el grupo con mayor número de individuos afectados son las mujeres no embarazadas 468.4 millones (IC: 95%, 446.2-490.6)³⁴.

Table 3.2 Global anaemia prevalence and number of individuals affected

Population group	Prevalence of anaemia		Population affected	
	Percent	95% CI	Number (million)	95% CI
Preschool-age children	47.4	45.7-49.1	293	283-303
School-age children	25.4	19.9-30.9	305	238-371
Pregnant women	41.8	39.9-43.8	56	54-59
Non-pregnant women	30.2	28.7-31.6	468	446-491
Men	12.7	8.6-16.9	260	175-345
Elderly	23.9	18.3-29.4	164	126-202
Total population	24.8	22.9-26.7	1620	1500-1740

De acuerdo a los datos obtenidos por la ENSANUT 2012, las estimaciones de la prevalencia de anemia en adultos de 60 años o más fue de 16.5%³⁵.

Shamah T. y cols., en su artículo de la prevalencia de anemia en mujeres mexicanas en edad reproductiva, encontró que la prevalencia nacional de anemia en 2012 en mujeres no embarazadas fue 11.6% y en embarazadas de 17.9%. Entre 1999 y 2012 disminuyó 10 puntos porcentuales (pp), y 13.5 pp respectivamente. Concluyéndose que la anemia en mujeres en edad fértil, aun cuando ha descendido en los últimos 13 años, continúa siendo un problema serio de salud pública, particularmente en las mujeres embarazadas³⁶.

Generalidades de las anemias

La definición de anemia procede del griego (an = sin y hemia = sangre, sin sangre) y designa una situación en la cual existe una disminución en la cantidad total de hematíes circulantes en el organismo. La anemia es un trastorno en el cual el número de eritrocitos y por consiguiente, la capacidad de transporte de oxígeno de la sangre es insuficiente para satisfacer las necesidades del organismo. Las necesidades fisiológicas específicas varían en función de la edad, el sexo, la altitud sobre el nivel del mar a la que vive la persona, el tabaquismo y las diferentes etapas del embarazo.

La definición con la que se establece el diagnóstico de anemia es un límite inferior estadísticamente por debajo de dos desviaciones estándar de la media poblacional que habitualmente se establece en cifras de 13,5 g/dl o HCT de 41% para los hombres y 12 gr/dl o 36% en las mujeres respectivamente. Múltiples condicionantes afectan al establecimiento de estos límites y otros autores han propuestos límites distintos que atienden a otras variables poblacionales. Así por ejemplo pacientes de raza negra presentan valores de Hb entre 0,5 y 1 g/dl menores que pacientes comparables de raza blanca y cifras por encima de 11,5 g/dl de Hb pueden considerarse normales para mujeres de raza negra³⁷.

Los valores límites inferiores propuestos por la OMS desde hace 40 años fueron: Hemoglobina (Hb) <12.0g/dL en mujeres y <13.0 g/dL para hombres. Valores distintos acordes con el sexo, edad y raza del paciente se derivan de estudios poblacionales recientes y reflejan el impacto de estos factores en los recuentos eritrocitarios.

Se sabe que vivir a cierta altitud por encima del nivel del mar y el tabaquismo aumenta las concentraciones de hemoglobina. Por consiguiente, en las personas que residen en altitudes elevadas y en los fumadores la prevalencia de anemia puede infravalorarse si se aplican los valores de corte corrientes. Los ajustes para la altitud se obtuvieron utilizando datos del Sistema de Vigilancia de la Nutrición Pediátrica de los CDC en niños que viven en estados montañosos de los Estados Unidos, mientras que los ajustes para el tabaquismo proceden de los datos de la NHANES II³⁸.

Fisiopatología

Eritropoyesis: En el adulto tiene lugar en la médula ósea bajo la influencia de factores locales, disponibilidad de micronutrientes y vitaminas (fundamentalmente hierro, cobalamina y folatos), niveles de citoquinas y sobre todo por la eritropoyetina (EPO) o factor específico de crecimiento eritrocitario. La EPO es una hormona de síntesis renal producida por células que son sensibles a la oxigenación tisular. La EPO promueve el crecimiento y diferenciación de los progenitores eritrocitarios a normoblastos cada vez más maduros que tras expulsar su núcleo se convierten en eritrocitos jóvenes o reticulocitos.

Cuando existe una disminución de eritropoyesis se desarrolla una anemia hiporregenerativa, ésta puede deberse a: Un fracaso de la proliferación de las células germinales causado por radiaciones, citostáticos, tóxicos, infecciones o mecanismos inmunes; aunque puede desarrollarse aisladamente anemia (aplasia de la serie roja o anemia aplásica) es frecuente que se afecten otras series hematológicas y se presente en forma de bicitopenias o pancitopenia. Un trastorno por insuficiente maduración de los precursores típica de las anemias por déficit de micronutrientes cuyo ejemplo más característico es la anemia ferropénica.

La falta de folatos o cobalamina (anemia megaloblástica) conduce no sólo a maduración inadecuada sino a una destrucción intramedular acelerada de precursores que no pueden sintetizar ADN, fenómeno denominado eritropoyesis ineficaz. También puede producirse este fenómeno en anemia por hemoglobina defectuosa (betatalasemia), o en los síndromes mielodisplásicos.

La vida media del hematíe es de aproximadamente 110-120 días, tiempo durante el que permanece en el torrente sanguíneo hasta que es retirado, normalmente a su paso por el lecho esplénico.

En las anemias por aumento de destrucción de hematíes la vida media está significativamente disminuida, si la eritropoyesis no puede compensar esta destrucción hemática aumentada se produce anemia. Este grupo de anemias hemolíticas corpusculares normalmente son hereditarias y se manifiestan en edades tempranas de la vida. Agresión a hematíes normales (no defectuosos) que puede ser de origen inmunológico mediadas por isoanticuerpos, autoanticuerpos (fríos o calientes) y anticuerpos en relación con fármacos o de origen no inmunológico mediante mecanismos tóxicos (ej. plomo), mecánicos (válvulas protésicas, coagulación intravascular) o biológicos (bacterias, parásitos). Este grupo constituye las anemias hemolíticas extracorpúsculares (autoinmunes y no inmonológicas respectivamente).

En la anemia por trastornos crónicos (neoplásicos, infecciosos, inflamatorios) se combinan múltiples mecanismos que conducen al desarrollo de anemia. Simultáneamente se presenta disminución de la absorción intestinal y liberación del hierro por macrófagos que limita la disponibilidad del hierro en la médula ósea, disminución relativa de los niveles de EPO y acortamiento de la vida media eritrocitaria³⁷⁻³⁹.

Manifestaciones clínicas

Los síntomas iniciales son disnea de esfuerzo que progresa a disnea de reposo, fatiga muscular precoz y astenia; también se producen signos y síntomas en relación con los mecanismos compensadores que llevan a un estado hiperdinámico como palpaciones, taquicardia, pulso saltón o acufenos. Grados más avanzados pueden producir confusión, letargo y complicaciones más graves derivadas de la hipoxia tisular como arritmias, angina, infarto de miocardio o insuficiencia cardíaca.

Los factores que más influyen en el perfil sintomático del paciente son la intensidad de la anemia, edad, la capacidad funcional, la presencia de patología cardiorrespiratoria y la rapidez en el desarrollo de la anemia que puede sobrepasar la capacidad de respuesta de los mecanismos compensadores.

Otros signos y síntomas relevantes son aquellos que se asocian a los procesos patológicos causantes de anemia y que deben evaluarse en cada paciente: Signos de pérdida digestivas (melenas, rectorragia) que

obligan a un examen de heces en la mayoría de los pacientes. Ictericia (evaluada como aumento de bilirrubina) que puede indicar tanto hepatopatía (aumento de bilirrubina directa) como hemólisis (elevación de bilirrubina indirecta). Linfadenopatía o hepatoesplenomegalia, puede presentarse en varias enfermedades hematológicas, infecciones o tumores. Pérdida ponderal significativa, fiebre, anorexia, síndrome consuntivo, dolor óseo, pueden indicar procesos neoplásicos o inflamatorios crónicos y presencia de petequias, equimosis que indican diátesis hemorrágica por afectación de la serie plaquetaria o coagulopatía³⁷⁻⁴⁰.

Evaluación básica inicial

El estudio básico de laboratorio debe incluir determinaciones de recuento eritrocitario, leucocitario diferencial y plaquetario, reticulocitos, índices eritrocitarios, volumen corpuscular medio (VCM), hemoglobina corpuscular media (HCM) y concentración de hemoglobina corpuscular media (CHCM) y la amplitud de distribución eritrocitaria (ADE).

El VCM permite clasificar a las anemias en micro, normo o macrocíticas. La macrocitosis definida por $VCM > 100$ fl puede deberse a una reticulocitosis ya que éstos tienen un volumen mayor que los hematíes maduros. Procesos que alteran la síntesis de ácidos nucleicos en los precursores eritroides producen característicamente macrocitosis, valores por encima de 115 fl suelen deberse a déficit de folatos o B12 (anemias megaloblásticas); algunos fármacos (aziatropina, hidroxiurea) se asocian con valores incluso mayores. Los síndromes mielodisplásicos suelen presentarse como anemias macrocíticas. Otras causas frecuentes de anemia macrocítica son el abuso de alcohol, hepatopatía e hipotiroidismo. Estudios poblacionales establecen una prevalencia de macrocitosis entre un 2-6%, más frecuente en ancianos varones y debida como causas mayoritarias a etilismo, hepatopatía, hipotiroidismo y anemias megaloblásticas.

En las anemias microcíticas ($VCM < 80$ fl) suele darse además un contenido bajo de hemoglobina en los hematíes (HCM disminuida, menor de 27,5 pg) que se expresa con hematíes pálidos o hipocrómicos en el examen microscópico. La microcitosis se puede producir cuando hay una reducción en la disponibilidad del hierro, típicamente por déficit en los depósitos (casi siempre debido a pérdidas hemáticas sostenidas que los depleccionan). También hay baja disponibilidad férrica en la anemia de trastornos crónicos o el déficit de cobre. Un déficit en la síntesis del pigmento hemo como consecuencia de una anemia sideroblástica (congénita o adquirida) o intoxicación por plomo también causa microcitosis. En un tercer grupo de anemias microcíticas se encuadran las debidas a déficit de síntesis de globina (talasemias y otras hemoglobinopatías)^{41,42}.

Las causas individuales más frecuentes de anemia microcítica son la anemia ferropénica, alfa y beta talasemia menor y a mayor distancia la anemia de trastornos crónicos. Las tres cursan con microcitosis e hipocromía por lo que otros parámetros clínicos y analíticos deben utilizarse en su diferenciación. El diagnóstico de una anemia ferropénica obliga a realizar un estudio de su causa, habitualmente debida a pérdidas digestivas crónicas (ulcus, carcinoma colorrectal) y menos frecuentemente pérdidas ginecológicas (mujeres en edad fértil).

Las anemias normocíticas suponen un grupo heterogéneo en el que otros parámetros analíticos así como el frotis sanguíneo pueden ser de utilidad diagnóstica. La anemia puede ser la primera manifestación de una enfermedad sistémica con un cuadro clínico inespecífico⁴⁰⁻⁴².

El recuento reticulocitario (valor absoluto, porcentaje sobre eritrocitos o índice de producción reticulocitaria) permite distinguir entre varios tipos de anemia: Recuentos elevados sugieren una respuesta eritropoyética aumentada típica de hemólisis o pérdidas hemáticas (anemias hiperproliferativas). Ocasionalmente anemias hemolíticas o post-hemorrágicas muestran recuentos reticulocitarios bajos si coexiste algún proceso que altera la producción hemática (quimioterapia, infección, déficit de hierro). Recuentos reducidos en el seno de anemia estable o progresiva sugieren un déficit de síntesis eritrocitaria (anemias hipoproliferativas). Reticulocitos disminuidos asociados a pancitopenia sugieren anemia aplásica.

El recuento absoluto y diferencial de leucocitos también aporta elementos diagnósticos: Leucopenia sugiere afectación medular funcional o por infiltración, hiperesplenismo o anemia megaloblástica. La leucocitosis sugiere infección, inflamación o neoplasia hematológica. Pueden objetivarse monocitosis en

síndromes mielodisplásicos, eosinofilia en parasitosis, neutropenia tras tratamiento quimioterápico y linfopenia en infección por VIH o corticoterapia. La hipersegmentación de neutrófilos (más del 5% de neutrófilos con cinco o más lóbulos o al menos un neutrófilo con seis o más lóbulos) es indicativa de una síntesis alterada de DNA en la médula, típica de las anemias megaloblásticas, sin embargo también puede encontrarse en el déficit de hierro por razones desconocidas.

El recuento plaquetario, también proporciona ayuda diagnóstica: Hay trombocitopenia en el hipersplenismo, invasión medular, sepsis, anemias megaloblásticas y trombopenias autoinmunes. La existencia de trombocitosis apunta a procesos mieloproliferativos, inflamatorios, infecciosos o neoplasias. También es típica en la anemia ferropénica. Pueden verse plaquetas gigantes o degranuladas en síndromes mieloproliferativos y mielodisplásicos.

La presencia de células rojas nucleadas en sangre periférica puede darse en pacientes con anemia falciforme, talasemia mayor o anemias hemolíticas tras esplenectomía. En pacientes sin enfermedad hematológica conocida la presencia de células rojas nucleadas puede reflejar la existencia de una situación grave como sepsis o insuficiencia cardíaca grave y puede poseer implicaciones pronósticas⁴³.

Otros estudios de utilidad diagnóstica que pueden solicitarse tras el estudio inicial incluyen: Frotis de sangre periférica que permite una observación directa de los parámetros morfológicos que estiman de forma indirecta los autoanalizadores, además proporciona información no obtenible por otros métodos (ej. fragmentación de eritrocitos, esferocitos, malaria).

Evaluación de hemólisis que debe sospecharse en anemias agudas con reticulocitosis y sobre todo si presentan hematíes alterados en el frotis, sobre todo esferocitos o esquistocitos (hematíes fragmentados). Deben solicitarse niveles de bilirrubina indirecta, LDH y haptoglobina para apoyar el diagnóstico. Niveles elevados de LDH y bajos de haptoglobina tienen un 90% de especificidad para el diagnóstico de hemólisis. Al contrario una LDH y haptoglobina normales tienen una sensibilidad del 92% para descartarla. Si existe hemólisis intravascular (ej. hemoglobinuria paroxística nocturna) pueden determinarse hemoglobina en plasma y hemosiderina urinaria.

El aspirado de médula ósea (AMO) no suele ser necesario para completar el diagnóstico que suele poder establecerse sin recurrir a este método invasivo. Son indicaciones para solicitarlo la presencia de pancitopenia, células anormales en sangre periférica (ej. blastos) o síndrome leucoeritroblástico en ausencia de sepsis. Los procesos más frecuentes en estos casos son anemia aplásica, invasión medular, mielodisplasia y síndromes mieloproliferativo³⁷⁻⁴³.

La carencia de hierro es la causa más común de anemia, pero pueden causarla otras carencias nutricionales (entre ellas, las de folato, vitamina B12 y vitamina A), la inflamación aguda y crónica, las parasitosis y las enfermedades hereditarias o adquiridas que afectan a la síntesis de hemoglobina y a la producción o la supervivencia de los eritrocitos⁴³.

Otros trastornos que debemos considerar en los adultos mayores

Anemia aplásica: La anemia aplásica (AA) constituye una enfermedad hematológica que se origina a nivel de la médula ósea y que se caracteriza por la deficiente producción de células sanguíneas. Se observa una distribución bifásica por edades, con máximos a los 10-25 años y mayores de 60 años. Los pacientes con este padecimiento presentan pancitopenia en sangre periférica y una médula ósea hipocelular. La fisiopatología incluye varias vías celulares y moleculares que afectan tanto a las células efectoras (linfocitos T) como a las células diana (progenitoras y precursores hematopoyéticos). Una cascada inmunitaria origina la producción de varios mediadores y efectos tóxicos, que reducen el ciclo celular, causan la muerte celular por apoptosis y, en último término, ocasionan la insuficiencia de la médula ósea. La supervivencia en la anemia aplásica severa (SAA) ha mejorado notablemente debido a los avances en el trasplante hematopoyético de células madre, fármacos y productos biológicos inmunosupresores y cuidados de apoyo⁴⁴.

Síndromes mielodisplásicos (SMD) son un grupo heterogéneo de enfermedades clonales de las células hematopoyéticas pluripotentes caracterizados por la presencia de alteraciones morfológicas y funcionales de las células de las diferentes líneas hematopoyéticas, grados variables de citopenias y medula ósea generalmente normo o hiperplásica. Son una de las neoplasias hematológicas más frecuentes en

personas de edad avanzada, con una mediana de presentación de 70 años, y un 25% de los pacientes diagnosticados con más de 80 años⁴⁵.

Los criterios diagnósticos, según el International Consensus Working Group (NCCN 2011) son:

- Citopenia estable: unilineal >6 meses y multilineal o con alteraciones citogenéticas >2 meses.
- Exclusión de otras causas secundarias de displasia.

Y al menos, 1 de los 3 criterios siguientes:

- Displasia medular $\geq 10\%$ en al menos 1 línea celular.
- Blastos medulares 5-19%.
- Cariotipo específico co asociado a SMD: del (5q), del (20q), +8, -7 del (7q).

Los pacientes ancianos que acuden a los médicos de atención primaria con anemia no pueden ser evaluados por un posible diagnóstico SMD, y la probabilidad de precisión diagnóstica pueden variar dependiendo de la experiencia del médico y características del paciente⁴⁶.

Los síndromes mieloproliferativos crónicos (SMPC) conforman un grupo diverso de enfermedades clonales que se originan en la célula madre pluripotencial, caracterizados por la proliferación en exceso de células de una o más líneas mieloides. Esta proliferación se asocia a una maduración normal y efectiva por lo que su resultado es el aumento del número de granulocitos, plaquetas o hematíes. Actualmente la clasificación de la OMS de los SMPC incluye: Leucemia mieloide crónica (LMC) Ph+ o BCR-ABL+, la leucemia neutrofílica crónica, la leucemia crónica eosinofílica/síndrome hipereosinofílico, la policitemia vera (PV), la mielofibrosis crónica idiopática con hematopoyesis extramedular, la trombocitemia esencial (TE) y la enfermedad mieloproliferativa crónica inclasificable⁴⁷.

En su evolución tienen el potencial de sufrir progresión de la enfermedad y fallo medular debido a mielofibrosis, hematopoyesis inefectiva o transformación en una fase blástica aguda. Son enfermedades de adultos, con edad de presentación comprendida entre 50 y 70 años. El tratamiento de los SMPC no está encaminado a la curación de la enfermedad, sino a la supervivencia y mantenimiento de una situación clínica óptima⁴⁸.

I.- b) ANTECEDENTES ESPECÍFICOS

Anemia en el adulto mayor

La anemia es una condición común en la población de más edad, y la prevalencia de anemia aumenta con la edad avanzada. Aunque era previamente creían que la disminución de los niveles de hemoglobina puede ser una consecuencia normal del envejecimiento, se han acumulado pruebas de que anemia sí refleja la mala salud y una mayor vulnerabilidad a resultados adversos en las personas de edad. La anemia es una condición multifactorial común entre los adultos mayores.

Según criterios de la OMS, la anemia en adultos mayores se define como un nivel de hemoglobina de 13 g/dl o menor para los hombres y 12 g/dl o menor para mujeres⁴⁹. Sin embargo, en las personas mayores, la función del órgano declina con la edad lo cual se debe tener en cuenta. Shirakura y cols., En Japón definió anemia en adultos mayores de 60 años como un nivel de hemoglobina inferior a 11,0 g/dl, sin tener en cuenta de género⁵⁰. Patel y cols., analizaron la contribución de la variación racial en adultos mayores negros, consideran un umbral más bajo de hemoglobina en los negros que los referidos por OMS⁵¹.

El Dr. Leonardo Feldman en su estudio realizado para determinar el valor de Hb que defina anemia aplicado a una población seleccionada de adultos mayores argentinos con pocas comorbilidades sugiere que una concentración de Hb por debajo de 13.0 g/dL en varones entre 20 y 69 años, el valor para mujeres entre 20 y 69 años debería ser de 11.7 g/dL⁵².

La prevalencia mundial de anemia determinada por la OMS durante el periodo de 1993 al 2005 en los adultos mayores es del 23.9% (IC 95%, 18.3-29.4), afectando a 164 millones de adultos (IC 95%, 126-202)³⁵. El reporte de NHANES III, encontró una prevalencia de anemia del 10,6% de la población de 65 años y mayores en los Estados Unidos. Estimando que casi 4 millones de ancianos estadounidenses son anémicos. Sin embargo, casi todas las anemias en los ancianos son leves. Menos del 3% de los participantes de 65 años o más en la NHANES III tenían un nivel de hemoglobina de menos de 11,0 g/dl, y sólo el 1,3% de aquellos cuya anemia era inexplicable tenía un nivel de hemoglobina inferior a 10.0 g/dl. La prevalencia en los hombres y mujeres mayores estadounidenses mexicanos fue de 11,5% y 9,3%, respectivamente⁵³.

La prevalencia nacional de anemia de acuerdo a las estadísticas de ENSANUT 2012 en adultos de 60 años o más fue de 16.5%; 17.8% de los hombres y 15.4% de las mujeres. Entre 2006 y 2012 la prevalencia de anemia en adultos de 60 años o más de las áreas urbanas disminuyó de 16.9 a 16.1%. Para las áreas rurales, dicha prevalencia aumentó de 17.8% a 18.2% en el mismo periodo. Los adultos afiliados al Seguro Popular tienen una mayor prevalencia de anemia (19.0%), seguidos por los afiliados al ISSSTE (17.7%), los que carecen de afiliación a servicios públicos de salud (16.1%) y, por último, los afiliados al IMSS (14.5%)³⁶⁻⁵³.

De acuerdo a los estudios previos de Guralnik se demostró la prevalencia de anemia en 11.0% de hombres y 10.2% de mujeres mayores de 65 años. Los datos presentados aquí son de la población no institucionalizada de los Estados Unidos (1988-1994). Después de 50 años de edad, las tasas de prevalencia de la anemia aumentaron rápidamente, a una tasa superior al 20% a los 85 años o más. La evidencia de deficiencia de nutrientes estuvo presente en un tercio de los pacientes, la anemia de enfermedades crónicas o enfermedad renal crónica o ambos estuvo presente en un tercio y la anemia de causa inexplicable también estuvo presente en un tercio. La mayoría de los casos de anemia fueron leves; 2,8% de las mujeres y el 1,6% de los hombres tenían niveles de hemoglobina inferiores a 110 g/L (11 g/dL)⁵³.

La tasa de mortalidad durante el período de seguimiento fue mayor en pacientes anémicos y constantemente disminuyeron hasta un nivel de hemoglobina de 13,9 g/dl. En el Estudio de Salud Cardiovascular observaron que aquellos con mediciones de la hemoglobina en el quintil más alto tenían la mejor tasa de supervivencia; que los que están en el quintil más bajo (<13,7 g/dl para los hombres y <12,6 g / dl para las mujeres) tuvieron la peor la tasa de mortalidad⁵⁴.

Ferrucci y cols., estiman en el 2007 una prevalencia en 9-11% para la población comunitaria de italianos de 65 años o más, se duplica en los mayores de 85 años, con mayor prevalencia en los varones, y se cuadruplica en los ancianos institucionalizados⁵⁵.

Villalpando y cols., encontraron en la población mexicana entre 1999 y 2006 que la prevalencia de anemia en los adultos mayores fue siempre mayor en las mujeres que en los hombres (27.3 vs. 9.2% a los 50-59 años), pero aumentó en ambos sexos a medida que la edad fue mayor (48.5 vs. 54.4% en los mayores de 90 años)⁵⁶.

El Dr. Rosenblum hematólogo informa que las enfermedades hematológicas han aumentado en los últimos 10 a 15 años. Para ayudar a proyectar las necesidades futuras, se ha estimado más o menos la incidencia de ciertas enfermedades hematológicas en las personas de edad a partir de datos publicados que evalúan la incidencia actual de esas enfermedades en los Estados Unidos. Llama la atención un grupo seleccionado de graves enfermedades prevalentes en las personas mayores: la anemia, leucemia aguda mieloide (LMA), síndrome mielodisplásico (SMD), la enfermedad tromboembólica venosa (TEV) y anticoagulación para la fibrilación auricular no valvular (NAF). En la Reunión Anual 2005 destacó la anemia en las personas mayores, un diagnóstico hecho en más de 3 millones de personas de más edad en el año 2005. En el año 2030, el diagnóstico de la anemia puede hacerse 6 millones de veces, por el incremento de dicha población. Anemia por cualquier causa en los individuos de edad avanzada aumentar el riesgo de mortalidad⁵⁷.

NHANES III proporcionó datos sobre la distribución de la anemia por etiología. Las deficiencias de hierro, ácido fólico o vitamina B12 representaron aproximadamente el 34% de los casos de anemia en los ancianos estadounidenses, mientras que la insuficiencia renal y la anemia de la inflamación crónica (ACI; anteriormente conocido como anemia de enfermedad crónica [ACD]), solo o en combinación, representaron un adicional de 33%, dejando el 33% restante a las anemias inexplicadas.

Sobre la base de los datos de NHANES III, la mielodisplasia que es común en los ancianos, parece ser la causa de la AI en el 20% de estos pacientes aproximadamente y es más difícil discernir en aquellos individuos en los que sólo se manifiestan como anemia aislada.

En el Estudio de Baltimore Longitudinal de Envejecimiento (BLSA), el análisis retrospectivo de los niveles de eritropoyetina en suero reveló un aumento en el tiempo que fue menos marcada en pacientes diabéticos o hipertensos, que posteriormente desarrollaron anemia. Se sugirió que con la edad, el aumento de la producción de eritropoyetina fue requerido para mantener un nivel de hemoglobina adecuada debido a la disminución de la capacidad de respuesta de la eritropoyetina ósea.

Ble y cols., también observaron altos niveles de eritropoyetina normales en algunos de sus pacientes de edad avanzada, y estos se asociaron con una mejor función renal⁵⁸.

Etiología de anemias en adultos mayores

La anemia por deficiencia de hierro: La mayoría derivan de la hemorragia crónica, debe determinarse la fuente de la hemorragia con una prueba repetida de heces para sangre oculta, examen genitourinario. Deben considerarse, marcadores tumorales y endoscopia, por la posibilidad de malignidad gastrointestinal. La anemia secundaria y la anemia por deficiencia de hierro son frecuentes que se combinen en los ancianos. En el diagnóstico de la anemia por deficiencia de hierro, la ferritina sérica es un índice importante. El diagnóstico definitivo de la anemia por deficiencia de hierro se puede hacer cuando el nivel de ferritina es menor 12 ng/ml, y la capacidad de total de fijación de hierro de 360 g/dl o mayor.

La anemia megaloblástica: La deficiencia de vitamina B12 suele comenzar alrededor de 5 años después de que un paciente ha sido sometido a una gastrectomía. Deficiencia de hierro concomitante se ve a menudo en el proceso de restauración de la eritropoyesis después de la administración de suplementos de vitamina B12. El cáncer gástrico concomitante también se encuentra en aproximadamente el 10% de los pacientes. Deficiencia de ácido fólico es probable que ocurra en alcohólicos o pacientes postrados en cama con déficit nutricional⁵¹⁻⁵⁸.

Sánchez y Cols., en un estudio realizado en Chile, cuyo objetivo fue determinar el nivel de déficit de vitamina B-12 en adultos mayores. Los factores de riesgo de presentar déficit de vitamina B-12 son: ser hombre, con un riesgo el doble al de las mujeres y la edad avanzada. En el caso del riesgo de presentar anemia se observó que las mujeres tienen 2,46 veces más riesgo que los hombres y también la edad avanzada⁵⁹.

Anemia secundaria o de trastornos de crónicos (ACD): Es un término colectivo para la anemia atribuible a alguna enfermedad subyacente que no sea enfermedad hematológica. Las causas incluyen enfermedades infecciosas, enfermedad del colágeno, renal, hepática, endocrina y tumor maligno. Se ha hecho evidente que la hepcidina, está involucrado en la manifestación de ACD, sirviendo como un regulador negativo en el mecanismo de control metabólico de hierro. Su función es inducir la ACD mediante la inhibición de la absorción de hierro desde el tracto gastrointestinal y la liberación de hierro a partir de los macrófagos resultantes disminución de hierro disponible para la eritropoyesis. La gravedad de la anemia de este tipo es por lo general leve a moderada. Síntomas anémicos son a menudo mínimas, con el nivel de hemoglobina en torno de 8-11 g / dl debido al mecanismo compensatorio. Como principio, la enfermedad subyacente debe ser tratada⁵¹⁻⁵⁹.

Síndromes mielodisplásicos (SMD)

Son trastornos primarios de la hematopoyesis, son más comunes en las personas mayores de 65 años que en personas más jóvenes, tienen una edad media de inicio en la séptima década de la vida. Pueden estar asociados con anemia normocítica o macrocítica. Muchos casos de anemia inexplicable en la población de edad avanzada pueden ser en realidad formas indolentes de SMD. Esta hipótesis ha confirmado en varias series pequeñas, incluyendo el departamento de geriatría de un hospital israelí donde el 15% de los pacientes hospitalizados con citopenias inexplicables, macrocitosis, o monocitosis en última instancia demostró tener SMD. Sin embargo, en ausencia de un marcador genético para el diagnóstico sensible SMD, la verdadera prevalencia de SMD en el inexplicable grupo de la anemia sigue siendo incierto.

Otras causas de anemia en las personas mayores

Los medicamentos y el uso de etanol son importantes contribuyentes a anemia en los ancianos, pero la contribución relativa de cada uno es a menudo poco clara en el paciente individual, porque la supresión de la eritropoyesis puede ser idiosincrásica y complicada por comorbilidades. Los niveles bajos de testosterona son comunes en la población general, especialmente en hombres de edad avanzada, pero parece poco probable que sea un importante contribuyente a la anemia como se ha propuesto la carga de anemia a la sarcopenia⁵⁵⁻⁵⁹.

Anemia senil

Cuando la investigación no logra determinar la causa de la anemia en pacientes de edad avanzada con un nivel de hemoglobina de 11.9 g / dl prolongada de leve a moderada o anemia normocítica y cuando el examen realizado cada 3 meses durante más de un año no haya revelado ningún cambios en el nivel de hemoglobina, la condición se llama anemia senil. Este tipo de anemia responde mal a la eritropoyetina, la médula ósea está ligeramente hipoplásica o displásica⁵¹⁻⁵⁹.

Anemia de causa inexplicable

Guralnik y cols., informaron que aproximadamente un tercio de las anemias que ocurren en los hombres y mujeres mayores de 65 años no es atribuible a deficiencia nutricional, enfermedad inflamatoria, o insuficiencia renal y se utiliza el término "Anemia inexplicable" (AI) para identificar este grupo. Es comúnmente leve, con niveles de hemoglobina de aproximadamente 1 g/dl más bajos que los de la Norma de la OMS. Los glóbulos rojos son típicamente de tamaño normal y el examen de frotis en sangre periférica revela que no hay evidencia de la destrucción intravascular o características morfológicas sugestivas de mielodisplasia.

Es multifactorial; varios cambios fisiológicos relacionados con la edad pueden contribuir a una disminución en la producción de glóbulos rojos o acortando la supervivencia de glóbulos. Incluido en estos cambios fisiológicos de la edad son asociados insuficiencia renal, envejecimiento del tallo celular, insuficiencia androgénica, inflamación crónica, y mielodisplasia. Debido a que muchos tendrán evidencia de leve o moderada insuficiencia renal, existe la tentación de proceder con eritropoyetina recombinante u otro agente estimulante eritroide. Sin embargo, no queda ningún informe publicado del efecto de

tratamiento de la anemia en pacientes de edad avanzada con AI en cuanto a la función física o discapacidad⁶⁰.

Clínica

Los pacientes con anemia muestran una variedad de síntomas, incluyendo palidez facial, hipotensión ortostática, o edema resultante de reducción de glóbulos rojos, fatigabilidad, malestar general, dolor de cabeza, vértigo, síncope, tinnitus, dolor en el pecho debido a la insuficiencia de oxígeno, palpitaciones o dificultad para respirar por mecanismo compensatorio. Desde la insuficiencia de órganos de las personas mayores como resultado del envejecimiento, incluso los niveles de hemoglobina de 9 a 10 g / dl puede resultar en la manifestación de los síntomas anémicos graves. Además, las comorbilidades pueden empeorar en el estado anémico. Por ejemplo, en la presencia de insuficiencia cardíaca, estado depresivo y la disminución de la capacidad cognitiva⁵¹⁻⁶⁰.

Diagnóstico y manejo

En toda anemia es obligada la realización un hemograma completo, bioquímica básica, examen morfológico de la sangre periférica y el recuento de reticulocitos⁶³. En un intento de identificar la etiología más probable de anemia, la NHANES III sugiere realizar además de los ya comentados, estudios de laboratorio, que incluyan; mediciones de la capacidad total de fijación del hierro, niveles en sangre de folato, vitamina B12, hierro sérico, ferritina, protoporfirina eritrocitaria (sensibles a la deficiencia de hierro), proteína C reactiva y factor reumatoide.

El primer paso es determinar el volumen corpuscular medio (VCM) uno de los parámetros de diagnóstico más útiles para la evaluación de la anemia en las poblaciones más jóvenes y mayores por igual. Un bajo VCM es fuertemente sugestivo anemia por deficiencia de hierro, especialmente si es una anomalía adquirida; un VCM congénitamente bajo sugiere talasemia. Sin embargo, debido a la anemia por deficiencia de hierro puede producir con normalidad del VCM, se recomienda medición de la ferritina sérica se como una de las primeras pruebas para la anemia microcítica o normocítica en los ancianos.

El sangrado gastrointestinal oculto, sigue siendo una causa importante de la anemia en pacientes de mayor edad, debe ser descartado. La evidencia serológica de la deficiencia de hierro es con valor de ferritina <20 ng/mL, valores altos de ferritina todavía pueden ser consistentes con deficiencia de hierro, especialmente si un coexiste con un proceso inflamatorio. La ferritina es una medida imperfecta de la deficiencia de hierro y requiere complementarse.

Del mismo modo, un aumento del VCM requiere medición de los niveles de homocisteína y vitamina B12 en suero para evaluar ya sea la vitamina B12 o folato. Los niveles de vitamina B12 (en el extremo inferior de la "normalidad"), la evaluación de ácido metilmalónico puede confirmar la deficiencia de vitamina B12 a nivel de los tejidos. En la anemia normocítica, las pruebas iniciales deben incluir la determinación de creatinina y los niveles de eritropoyetina en suero. Anemia macrocítica que no puede atribuirse a cualquiera de estos efectos, de drogas o de déficit de vitamina B12 o folato, se debe plantear la posibilidad de SMD, pero la enfermedad del hígado o del abuso de alcohol siempre debe considerarse como explicaciones alternativas para la macrocitosis⁵⁵⁻⁶⁰.

Respecto a la importancia del VCM, Alyssa A. Gamaldo y cols., en el estudio Relationship Between Mean Corpuscular Volume and Cognitive Performance in Older Adults, encontraron que los valores de VCM altos se asocian de manera significativa, con un estado mental global bajo, altas tasas de declive en las tareas del estatus mental, memoria retardada y baja atención, concluyendo que el incremento de eritrocito en adultos mayores está asociado con baja función cognitiva⁶¹.

El segundo paso es evaluar la necesidad de aspirado de medula ósea. Una vez que se han excluido otras causas frecuentes de anemia, el hallazgo más común en la exploración ósea ante la posible sospecha de SMD. El diagnóstico de SMD no es la única posibilidad para la anemia inexplicable; el mieloma múltiple y otros trastornos graves también pueden presentarse como anemia leve. Por lo tanto, la decisión de proceder a un paciente para examen de la médula se debe hacer de forma individual.

El tercer paso es evitar el uso indiscriminado de terapia con eritropoyetina en anemia leve. En la actualidad, no existen guías clínicas que sugieren cómo la mejor manera de tratar a los pacientes de edad avanzada con anemia leve, o incluso si esa anemia puede o debe ser "manejado" sin

corrección de la etiología subyacente. Aquellos con deficiencia nutricional (hierro, vitamina B12, ácido fólico) o anemia severa debido a la insuficiencia renal o la inflamación debe recibir la suplementación con el nutriente deficiente o con EPO recombinante, respectivamente. Sin embargo, el enfoque adecuado a pacientes con anemia inexplicable es más difícil para determinar, especialmente si la anemia es relativamente leve y el paciente no es claramente sintomático. La transfusión de glóbulos rojos aumenta de forma fiable los niveles de hemoglobina, pero los riesgos de la transfusión son tales que la transfusión a largo plazo no es una consideración en los pacientes con una hemoglobina inicial superior a 10 g/dL.

El 9 de marzo del 2007, la Administración Federal de Drogas recomienda no tratar a los pacientes con nivel de hemoglobina superior a 12,0 g / dL. La anemia en sí no debe ser tratado a menos que el paciente esté severamente sintomático o en peligro de necesitar una transfusión (por ejemplo, la hemoglobina <10.0 g/dL)⁵⁵⁻⁶¹.

Consideraciones generales para el diagnóstico diferencial

Incluyen historia de enfermedad gastrointestinal, del colágeno, infecciosa crónica como la tuberculosis, endocrina incluyendo disfunción tiroidea, renal y genitourinario. En cuanto a las enfermedades gastrointestinales. Se debe prestar atención a la presencia o ausencia de las úlceras, tumores benignos, los tumores malignos, hemorroides, hepatitis y cirrosis hepática. Una historia de gastrectomía o duodenectomía también es importante a considerar ante la posibilidad de anemia por deficiencia de hierro o de vitamina B12.

Antecedentes familiares de ictericia, anemia, cálculos biliares y la esplenectomía deben ser examinados. Dietas desequilibradas, en especial el bajo consumo de carne y pescado, es probable que resulte en deficiencia de hierro. La atención a la deficiencia de ácido fólico es necesaria cuando la ingesta de alimentos es extremadamente inestable en pacientes con demencia o parálisis, o el consumo de alcohol es alto⁵¹⁻⁶¹.

Hay que prestar especial atención a la anemia en el paciente anciano puesto que puede enmascarar una enfermedad subyacente, Martín de Vidales Hernández y colegas nos presentan un caso de un varón de 70 años, que presenta analítica habitual de control de hemoglobina de 11 gr/dl, sin clínica aparente y bioquímicamente solo resaltando valor de bilirrubina total de 1.9 mg/dl, en quien se concluyó posterior a una serie de estudios anemia hemolítica por autoanticuerpos calientes, aislándose como etiología primaria un tumor pulmonar, de estirpe de células grandes⁶².

Resultados adversos de la anemia en los ancianos

Spivak J. en su estudio Anemia in the Elderly: A Growing Health Concern y de acuerdo a los datos del NHANES III, encontró que los pacientes anémicos tienen una supervivencia más corta que sus contrapartes no anémicos de la misma edad, y la anemia también es un factor de riesgo independiente para la mortalidad en la infección por el VIH, el cáncer, la enfermedad renal, y la enfermedad cardíaca. La anemia aumenta el riesgo de hipertrofia ventricular izquierda y la insuficiencia cardíaca, en la enfermedad renal en etapa terminal, acelera la progresión de la enfermedad renal en los diabéticos y aumenta la tasa de hospitalización de pacientes con enfermedades del corazón. Por último, la anemia afecta a la calidad de vida mediante la reducción de la tolerancia al ejercicio y al afectar la capacidad de realizar actividades de la vida diaria. Por lo tanto, la anemia constituye un problema de salud importante en los ancianos⁵⁸⁻⁶².

Una limitación importante de la literatura epidemiológica sobre la anemia es que la dinámica de la aparición y la recuperación no están bien caracterizadas. Anía y cols., al estimar la incidencia de anemia, demostraron que el 80% de los pacientes con anemia tuvo una concentración de hemoglobina inferior durante el curso de seguimiento por 1 año, el 71% tenía al menos una evaluación con laboratorio de concentración normal de hemoglobina. La supervivencia fue significativamente peor para los pacientes anémicos, ya que era el 80% más de muertes que se produjeron durante el período de seguimiento.

Más recientemente, un estudio de pacientes Coreanos mayores ambulatorios con insuficiencia cardíaca crónica, se observó una estimación similar de 3 años del 7% en un estudio de cohorte relativamente pequeña, mostró que la incidencia de 6 meses de la nueva anemia fue del 16% y que el 43% de pacientes con anemia al inicio del estudio habían recuperado a 6 meses de seguimiento. El riesgo de mortalidad fue significativamente mayor en aquellos con anemia persistente y en aquellos con nueva aparición de anemia, pero no hubo diferencia en la supervivencia en pacientes cuya anemia estaba

resuelta. Estos estudios sugieren que la anemia es un proceso muy dinámico en los adultos mayores, se necesita más investigación para caracterizar mejores predictores de la aparición de la anemia, duración y resolución.

Es importante observar que algunos estudios no encontraron los valores normales bajos de hemoglobina que se asociaron con un mayor riesgo de muerte. Una variedad de factores pueden contribuir a las diferencias en los resultados entre los estudios, incluyendo los datos demográficos de la muestra de estudio, carga de la enfermedad, los puntos de corte de hemoglobina, tamaño de la muestra en las categorías de hemoglobina, la duración del seguimiento y la categoría de referencia utilizado para hacer comparaciones⁶³.

Comprendiendo el impacto de la anemia

Se relaciona con aumento de la mortalidad, mayor incidencia de trastornos cardiovasculares, trastornos cognoscitivos y conductuales, disminución de la capacidad física y aumento del riesgo de caídas y fracturas. Un estudio demostró que la mortalidad era el doble en pacientes ancianos con anemia en comparación con aquellos que tenían niveles normales de Hb y el riesgo de mortalidad entre tales pacientes aumentaba a medida que la Hb disminuía. Los ancianos con anemia tienen 150% más probabilidades de ser hospitalizados⁵⁶⁻⁶³.

Guralnik encontró en su análisis de los diferentes estudios revisados, que en las personas de todas las edades con enfermedades específicas, mejorar la anemia ha demostrado que tiene un efecto beneficioso sobre la morbilidad y la mortalidad. En última instancia, es necesario un ensayo clínico de corrección de la anemia para demostrar que en sí la anemia leve tiene un efecto adverso independiente sobre los resultados pertinentes a las personas mayores, incluyendo la calidad de vida, la capacidad para mantener niveles moderados a altos de actividad física y mantenimiento del estado funcional⁵⁴⁻⁶³.

Polifarmacia y anemia

Entre los múltiples problemas de salud que afectan al adulto mayor se encuentra la polifarmacia o polifarmacoterapia, considerado fenómeno habitual que concierne a la práctica médica y médica geriátrica. La presencia de varias enfermedades y dolencias lleva en ocasiones a una prescripción excesiva por parte del médico o a una automedicación por el propio paciente, con un elevado número de fármacos, lo que se llama polifarmacia. Aunque no existe un consenso sobre el número de fármacos necesarios para considerar a un paciente polimedicado, la polifarmacia puede ser definida como el consumo concomitante y regular de 4 ó más medicamentos, aunque hay autores que la describen como el consumo de 5 ó más medicamentos. Se tuvo como referencia por la OMS la administración simultánea de más de 3 fármacos no incluyendo vitaminas ni suplementos alimenticios para considerar polifarmacia.

En algunos países figuran entre las 10 causas principales de mortalidad. Los cambios propios que ocurren con el envejecimiento afectan también a la forma en que interactúan los medicamentos y nuestro organismo, produciéndose una mayor predisposición a padecer efectos anómalos. Este es un riesgo verdadero cuando está presente la polifarmacia a cuenta de interacciones entre fármacos o efectos indeseados. Las conductas de las personas geriátricas ante un tratamiento, se condicionan a su personalidad, modo de vida, aprendizaje, inteligencia y función cerebral, y el médico debe realizar una evaluación de cada anciano antes de la simple prescripción de un fármaco, teniendo en cuenta los problemas que pudieran surgir con su uso, que genera polifarmacia, automedicación y sobredosis con efectos deletéreos para la salud.

El envejecimiento es una etapa de la vida que predispone al individuo a la aparición de enfermedades y al consumo de medicamentos. Está demostrado que los pacientes mayores de 60 años consumen 2 ó 3 veces más medicamentos que el promedio de la población en general. En esta etapa de la vida es importante hacer un uso estrictamente racional de los medicamentos. Debe ser utilizado el menor número de fármacos, los más eficaces y de menores efectos secundarios.

La mala interpretación del método terapéutico, las múltiples fallas amnésicas, el tipo de empaquetamiento de los fármacos, unido a factores económicos y sociales, como la falta de un hábitat fijo, inestabilidad familiar o prejuicios de las personas encargadas de su atención, son los factores que más inciden en el inadecuado uso de medicamentos. En el anciano hay una lista bien establecida y conocida por los

geriátricas de patologías que son causa frecuente de consulta y son producidas por medicamentos como la confusión, trastornos extrapiramidales, retención hídrica y urinaria, caídas, hipoglicemias, etcétera⁶⁴.

Estudios revelan que el número de fármacos consumidos por paciente adulto mayor oscila entre 5 a 7 medicamentos y esto puede reducirse a la mitad simplemente con medidas de educación sanitaria⁶⁵.

Chait en el estudio lower gastrointestinal bleeding in the elderly, identificó la polifarmacia como causa o agravante del sangrado de tubo digestivo bajo, principalmente asociado al uso de anticoagulantes y antiinflamatorios no esteroideos (AINES), ya que estos no solo son causa de sangrado gastrointestinal alto por ulceración, también son causa de úlceras en intestino delgado y colon. Los pacientes con enfermedad cerebrovascular (EVC) y enfermedad cardíaca aterosclerótica, a menudo utilizan anticoagulantes y aspirina para prevenir eventos embólicos, isquemia, infarto al miocardio y EVC. Los AINES y anticoagulantes incrementan la morbilidad y la mortalidad de hemorragias de tubo digestivo bajo debido a su efecto sobre los factores de la coagulación⁶⁶.

II. JUSTIFICACIÓN

La anemia es una condición común en la población de más edad, y la prevalencia de anemia aumenta con la edad avanzada. Aunque era previamente creían que la disminución de los niveles de hemoglobina puede ser una consecuencia normal del envejecimiento, se han acumulado pruebas de que anemia sí refleja la mala salud y una mayor vulnerabilidad a resultados adversos en las personas de edad.

Es una condición multifactorial común entre los adultos mayores, se relaciona con aumento de la mortalidad, mayor incidencia de trastornos cardiovasculares, trastornos cognoscitivos y conductuales, disminución de la capacidad física y aumento del riesgo de caídas y fracturas. Estudios han demostrado que la mortalidad en pacientes ancianos con anemia era el doble en comparación con aquellos que tenían niveles normales de Hb y el riesgo de mortalidad entre tales pacientes aumentaba a medida que la Hb disminuía. Los ancianos con anemia tienen más probabilidades de ser hospitalizados.

La prevalencia de anemia aumenta con la edad avanzada. La prevalencia mundial de anemia determinada por la OMS durante el periodo de 1993 al 2005 en los adultos mayores es del 23.9%, afectando a 164 millones de adultos. El reporte de NHANES III, encontró una prevalencia de anemia del 10,6% de la población de 65 años y mayores en los Estados Unidos, estimando que casi 4 millones de ancianos estadounidenses son anémicos. La prevalencia nacional de anemia de acuerdo a las estadísticas de ENSANUT 2012 en adultos de 60 años o más fue de 16.5%. Conociendo estas cifras se consideran a los ancianos uno de los grupos poblacionales más vulnerables a esta afectación.

Conociendo estas cifras altas de prevalencia de anemia en ancianos y considerado por la Organización Mundial de la Salud y ENSANUT como problema de salud pública, además del impacto que tiene sobre el estado de salud general del paciente, sobre calidad de vida, morbilidad y mortalidad; considero importante estudiar la prevalencia de anemia en los adultos mayores que ingresan al Hospital General del Sur Puebla, ya que existen pocos reportes nacionales al respecto, también para identificar las causas y los factores sociodemográficos de los pacientes más afectados, dar seguimiento a estos pacientes y lo más importante establecer medidas preventivas más eficaces que las ya implementadas por el gobierno federal, ya que a pesar de ello, continua siendo una problemática de salud y la anemia impacta de forma directa en la calidad de vida de los pacientes.

Además de que no debemos de olvidar de que la población de México pasa actualmente por una fase avanzada de la transición demográfica, refiriendo que el monto de esta población se multiplicará casi siete veces al aumentar de 4.8 a 32.4 millones e incrementará su participación de 4.8 a 24.6%, es decir que dentro de 50 años, uno de cada cuatro mexicanos pertenecerá a la tercera edad, pudiendo reflejar en base a esto, que la prevalencia de la anemia también incrementará.

III.- DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

La población mayor de 60 años en México supera actualmente los 10.9 millones de habitantes, lo que representa más del 9.3% de la población total, informó el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). En Puebla, 547 mil personas tienen 60 años o más. En los Adultos Mayores el aumento de la expectativa de vida en las recientes décadas hace necesario conocer e interpretar que ocurre con las anemias. La anemia es común en los ancianos y su predominio aumenta con la edad, pero no debe ser considerada como consecuencia inevitable del envejecimiento. La prevalencia nacional de anemia de acuerdo a las estadísticas de ENSANUT 2012 en adultos de 60 años o más fue de 16.5%. En los hombres mayores de 80 años se observa que al menos uno de cada tres padece anemia y en las mujeres de esta misma edad se encuentra que una de cada dos tiene el padecimiento. La prevalencia de anemia continúa siendo de magnitud elevada en México, especialmente en menores de cinco años, escolares, mujeres y personas de la tercera edad, por lo que debe considerarse un problema de Salud Pública en los grupos mencionados.

Es importante señalar que la anemia es una patología frecuente en el adulto mayor y probablemente está estrechamente relacionada a varios de los grandes síndromes geriátricos. Los datos disponibles sugieren que la anemia de la enfermedad crónica y de la deficiencia del hierro son las causas más comunes. Sin embargo, la anemia es a menudo multifactorial. No existe estadística de la población estatal ni institucional de esta patología en los reportes arrojados por el CONEVAL en el 2010. Es importante realizar este estudio primero para conocer la prevalencia institucional de esta patología, posteriormente identificar causas, identificar factores los factores sociodemográficos que aumentan el riesgo para su desarrollo, identificar los adultos mayores más vulnerables, establecer tratamientos multidisciplinarios, enfocados principalmente en la prevención, ya que el crecimiento estimado para esta población es alto en los siguientes años, lo que implica mayor costo económico a nivel nacional.

¿Cuál es la prevalencia de anemia en los adultos mayores que ingresan al servicio de Medicina Interna del Hospital General Sur Puebla “Dr. Eduardo Vázquez Navarro”, en el periodo de marzo 2014 a febrero del 2015?

IV.- HIPÓTESIS

La prevalencia registrada de anemia en adultos mayores que ingresan al Hospital General del Sur Puebla “Dr. Eduardo Vázquez Navarro”, en el periodo de marzo del 2014 a febrero del 2015; es alta, en relación al registro nacional.

V.- OBJETIVOS

A- GENERAL

Determinar la prevalencia de anemia en los adultos mayores que ingresan al servicio de Medicina Interna del Hospital General del Sur Puebla "Dr. Eduardo Vázquez Navarro" en el periodo de marzo del 2014 a febrero del 2015 y demostrar su alta prevalencia.

B.- PARTICULARES

1. Conocer características sociodemográficas.
2. Identificar factores de riesgo para su desarrollo.
3. Identificar las presencia de patologías asociadas.
4. Conocer la clasificación morfológica de las anemias.

VI.- MATERIAL Y MÉTODOS

A.- DISEÑO DEL PROYECTO

Estudio observacional, descriptivo, transversal y unicéntrico.

B.- DEFINICIÓN DEL UNIVERSO DE TRABAJO

a. –Población Fuente

Pacientes que ingresen al servicio de Medicina Interna del Hospital General Sur de Puebla.

b.- Población elegible

Adultos mayores de 65 años de edad y más, que ingresen al servicio de hospitalización de Medicina Interna del Hospital General Sur de Puebla, en el periodo comprendido entre marzo del 2014 a febrero del 2015, que presenten diagnóstico de anemia a su ingreso.

C.- DEFINICIÓN DE UNIDADES DE OBSERVACIÓN Y DEL GRUPO CONTROL

a.- Criterios de Inclusión

- Pacientes geriátricos de 65 años y más.
- Sexo indistinto.
- Pacientes que cuenten con criterios de anemia a su ingreso (Valor de Hb < 12 gr/dl en mujeres y < 13 gr/dl en hombres).
- Paciente que cuenten con hemograma completo.
- Pacientes que autoricen participar en el estudio.
- Que cuente con valoración geriátrica completa

b.- Criterios de Exclusión

- Pacientes que no autoricen participar en el estudio.

c.- Criterios de Eliminación

- Error en el reporte inicial del laboratorio.
- Expediente incompleto

D. ESTRATEGIA DE MUESTREO

a.- Tamaño de la muestra no calculada

A conveniencia

b.- Tipo de Muestreo: consecutivo

La muestra va ser no probabilística, ya que se van a incluir en el estudio todos los pacientes que cumplan con los criterios de inclusión en este periodo.

E. DEFINICIÓN DE VARIABLES Y ESCALAS DE MEDICION

NOMBRE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	NIVEL MEDICION	UNIDAD EXPRESION
EDAD	Tiempo que una persona ha vivido desde que nació.	Tiempo que ha vivido una persona	Cuantitativa	Ordinal	Años
SEXO	Condición orgánica que distingue al macho de la hembra en los seres humanos, en los animales y en las plantas.	Condición orgánica que distingue al macho de la hembra en los seres humanos.	Cualitativa	Nominal	Masculino/ Femenino
ADULTO MAYOR O ANCIANO	No es definible con la cronología sino más bien por las condiciones físicas, funcionales, mentales y de salud de las personas analizadas.	Edad de 60 años en países en vías de desarrollo y 65 años para los países desarrollados	Cuantitativa	Ordinal	65 años y más
ANEMIA	Concentración baja de hemoglobina en sangre.	Hemoglobina sanguínea menor de 13 gr/dl en hombres y menor de 12 gr/dl en mujeres	Cuantitativa	Ordinal	Mujeres < 12 gr/dl Hombres < 13 gr/dl
HEMOGLOBINA	Concentración de hemoglobina (Hb) que mide la cantidad de pigmento en la sangre completa expresada en gramos por 100 ml (g/dL) o gramos por litro (g/L).	Cifras de 13,5 g/dl para los hombres y 12 gr/dl en las mujeres.	Cuantitativa	Ordinal	13,5 g/dl para los hombres. 12 gr/dl en las mujeres.
VOLUMEN CORPUSCULAR MEDIO	Es la media del volumen individual de los eritrocitos (glóbulos rojos)	Los rangos normales de VCM para varones es de 87+7 fL (fentolitros) y en mujeres de 90+9 fL	Cualitativa	Ordinal	Macrocitico > 100 fL Microcitico < 80 fL

ENFER- MEDADES PREVIAS	Alteración más o menos grave de la salud. Que existe antes de un determinado momento	Alteración más o menos grave de la salud previos a la causa de ingreso	Cualitativa	Nominal	Cardiopatía Hepatopatía Nefropatía EVC Hipotiroidismo DM 2 HAS
NIVEL SOCIAL Y ECONÓMICO	Pertenecente o relativo al estado cultural de una sociedad o grupo social.	Relativo al estado cultural de una sociedad o grupo social.	Cualitativa	Ordinal	Alto, medio y bajo
POLIFARMACIA	La OMS la define como la administración simultánea de más de 3 fármacos no incluyendo vitaminas ni suplementos alimenticios.	Consumo crónico de medicamentos	Cualitativa	Ordinal	1 fármaco 2 fármacos 3 fármacos Más 3 fármacos

F.- RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

a.- Fuentes de Información

- Expediente clínico.

H.- PROCESAMIENTO Y PRESENTACIÓN DE LA INFORMACIÓN

a.- Cuadros y Gráficas

b.- Tratamiento Estadístico

- 1).- Estadística Descriptiva
- 2).- Estadística Inferencial

I.- BIOÉTICA

Proyecto de investigación considerado como de riesgo menor al mínimo, ya que no se llevó a cabo ninguna prueba que pusiera en riesgo la integridad física de la persona. A todos los pacientes que iniciaron el protocolo se les explicó la naturaleza y el objetivo del estudio, así como la necesidad de interrogarlo acerca de su padecimiento respetando su confidencialidad.

Se cumplieron con los requerimientos de bioética para investigación en humanos, aprobada por la Convención de Helsinki.

VII.- ORGANIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

A.- RECURSOS

1. Humanos: 1 asesor y 1 residente
2. Materiales: Hojas blancas 2000, lápiz 10, impresiones 1000, engargolados 6, empastados 6 y copias 2000.
3. Financieros: A cuenta del investigador

VIII. RESULTADOS

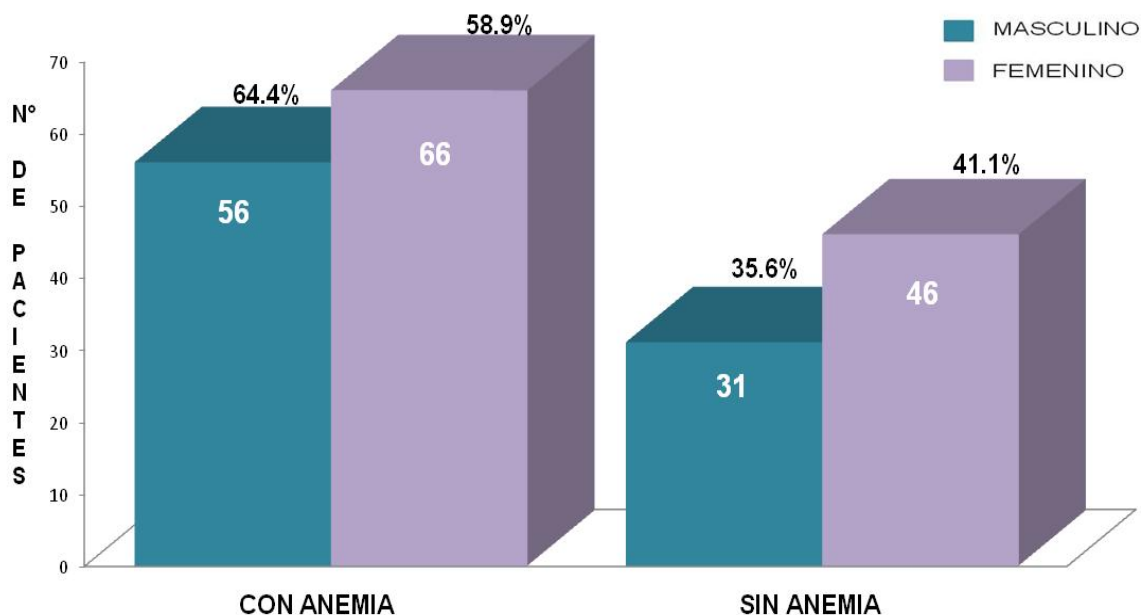
De acuerdo a los resultados obtenidos por el servicio de estadística del Hospital General de Puebla Sur Dr. Eduardo Vázquez Navarro, se cuantificaron un total de ingresos de 276 pacientes de 65 años y más años de edad; sin embargo, de acuerdo a los criterios de inclusión del estudio, la muestra obtenida fue de 199 (100%) pacientes, compuesta por 77 (43.7%) hombres y 112 (56.3%) mujeres, con una media de edad de 75 años, mediana de 73 años, la moda de 65 años, una varianza de 65.985, el rango mínimo de edad 65 años y la máxima de edad 101 años.

DATOS	
Media	75.02
Rango	36
Mínimo	65
Máximo	101
Hombres	77
Mujeres	112

De los 199 pacientes de la muestra, se identificaron 122 (61.3%) pacientes con anemia de acuerdo a los criterios de la OMS para definir anemia, el cual se establece para hombres con menos de 13 gr/dl de hemoglobina y en mujeres menor a 12 gr/dl. De los pacientes diagnosticados con anemia 56 (64.4%) fueron hombres y 66 (58.9%) mujeres. Lo pacientes que no tuvieron diagnóstico de anemia fueron 77 (38.7%), de los cuales 31 (35.6%) fueron hombres y 46 (41.1%) mujeres. Obteniéndose un valor de $X^2 = 0.6$ y un valor de $p < 0.4$.

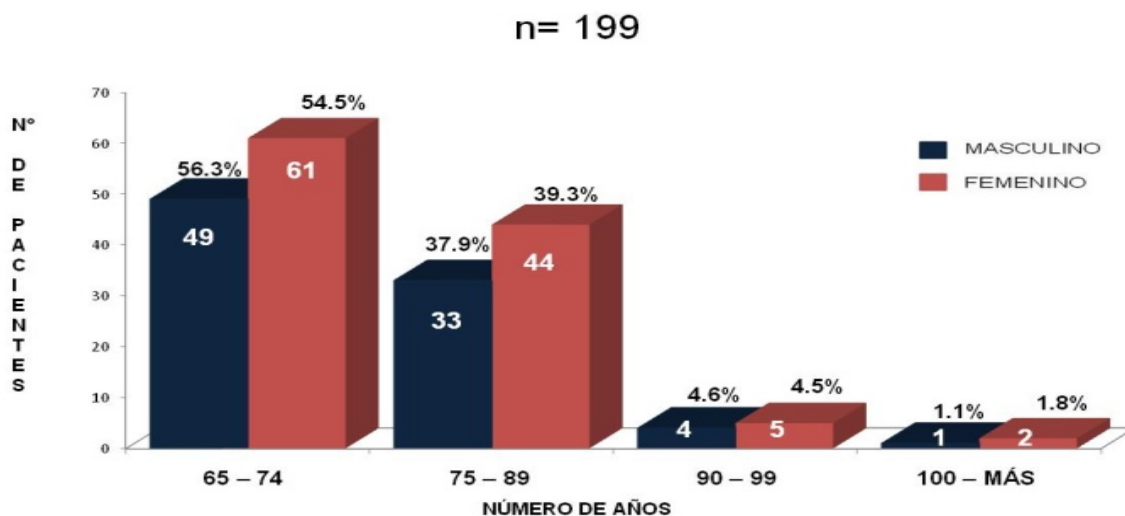
DIAGNÓSTICO DE ANEMIA

n= 199



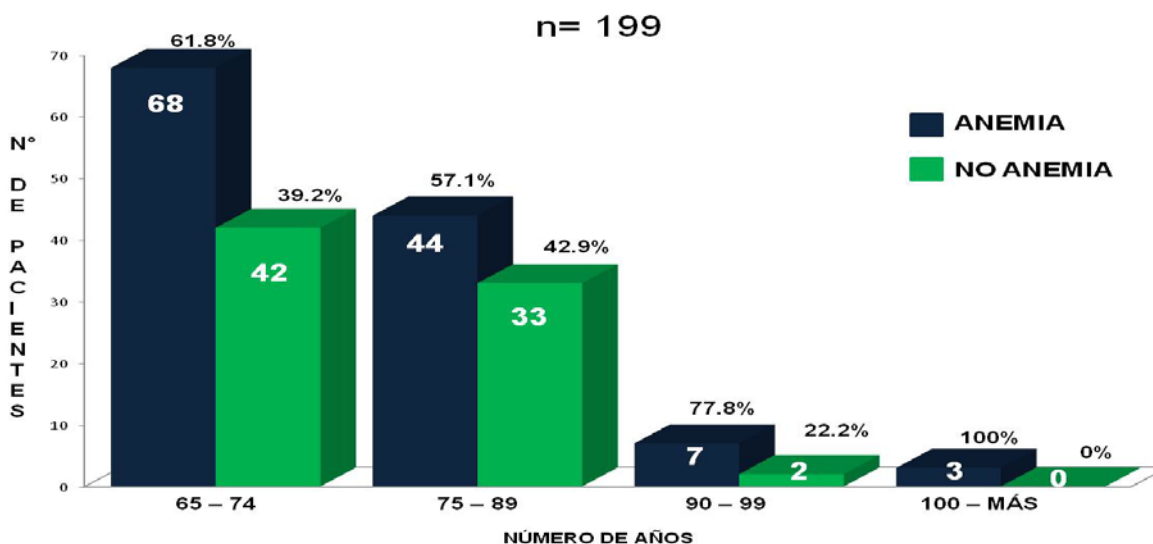
Se subdividieron por grupos de edad, el primer grupo de 65 a 74 años con total de 110 (55.3%) pacientes, de los cuales 49 (56.3%) corresponden al sexo masculino y 61 (54.5%) al femenino, el segundo grupo de 75 a 89 años; con 77 (38.7%) pacientes, 33 (37.9%) hombres y 44 (39.3%) mujeres; el tercer grupo de 90 a 99 años con 9 (4.5%) pacientes, 4 (4.6%) hombres y 5 (4.5%) mujeres y el último grupo de 100 y más años, con 3 (1.5%) pacientes, equivalente a 1 (1.1%) hombre y 2 (1.8%) mujeres. Concluyéndose que la mayor población de adultos mayores se encuentra en el rango de edad comprendido entre 65 a 74 años, obteniéndose como moda la edad de 65 años, lo que implica que de mejorar las condiciones sociales de estos pacientes, aún pueden continuar con su vida productiva e impactar en este grupo de edad para mejorar la calidad de vida de los mismos.

GRUPOS DE EDAD



De acuerdo a los pacientes identificados con anemia, 68 (61.8%) pacientes correspondieron al grupo de 65 a 74 años, 44 (57.1%) al de 75 a 89 años, 7 (77.8%) al de 90 a 99 años y 3 (100%) para el de 100 años y más. El reporte de $X^2 = 3.4$ y el valor de $p > 0.321$.

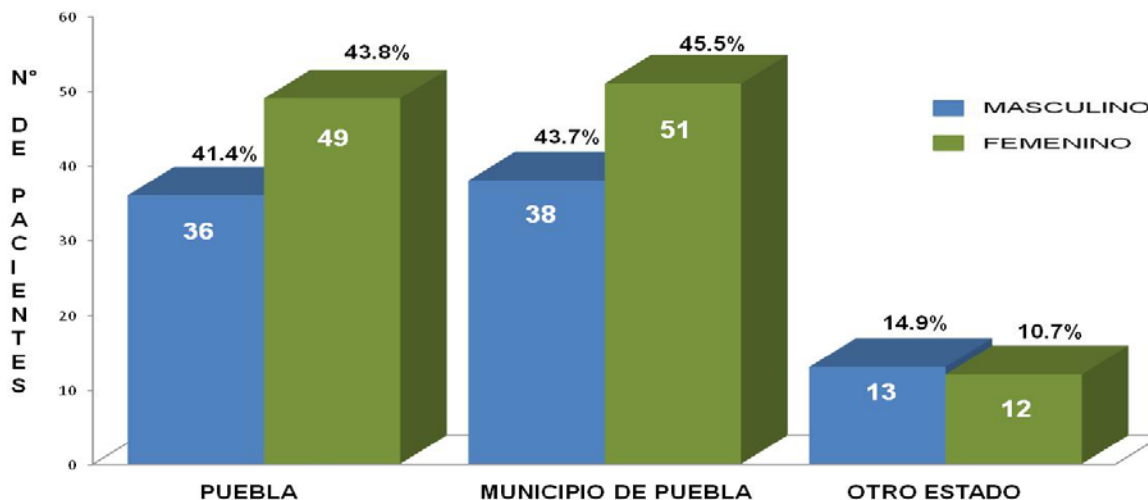
DIAGNÓSTICO DE ANEMIA POR GRUPO DE EDAD



Respecto al lugar de origen, 85 (42.7%) son originarios del estado de Puebla, de los cuales 36 (41.4%) son del género masculino y 49 (43.8%) del femenino, 89 (44.7%) pacientes son originarios de los diferentes municipios de Puebla, de éstos 38 (43.7%) son hombres y 51 (45.5%) son mujeres y 25 (12.6%) pacientes fueron originarios de otro estado de la República Mexicana, 13 (14.9%) hombres y 12 mujeres (10.7%). Al contrastar sexo con el lugar de origen se encontró un valor de $X^2 = 0.79$ y el valor de $p > 0.671$, es decir no se encontraron diferencias significativas en el lugar de origen por género.

LUGAR DE ORIGEN

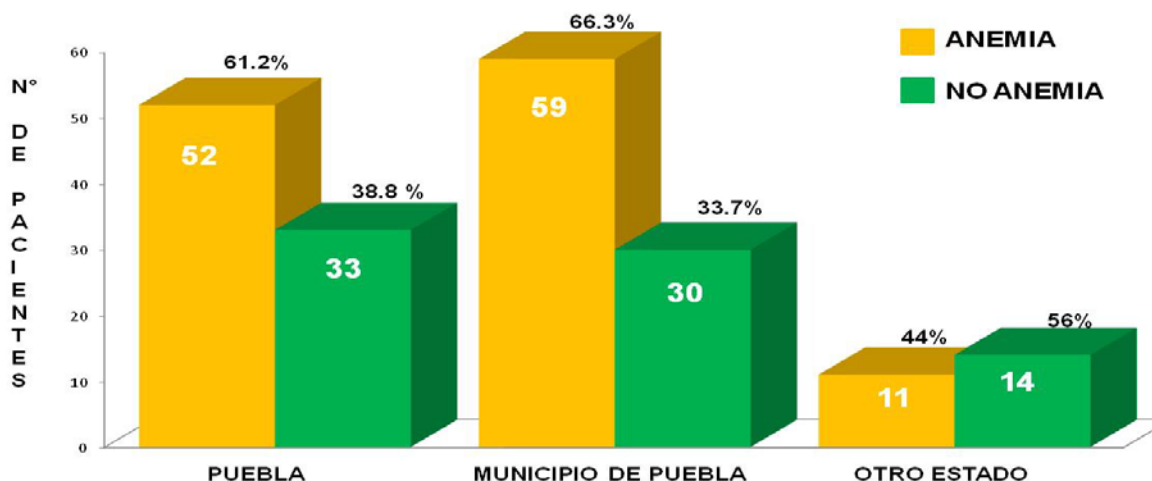
n= 199



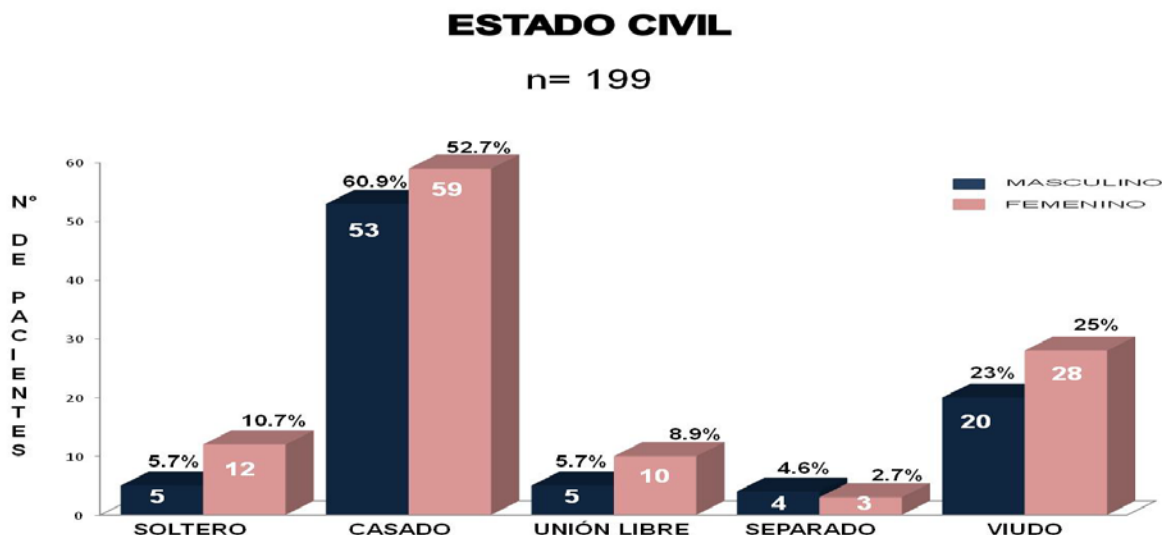
Encontrando anemia, en 52 (61.2%) pacientes originarios de Puebla, en 59 (66.3%) originarios de los municipios del Estado de Puebla y en 11 (44%) de otro estado de la República. Reportando un valor de $X^2 = 4.0$ y un valor de $p > 0.129$.

DIAGNÓSTICO DE ANEMIA DE ACUERDO AL LUGAR DE ORIGEN

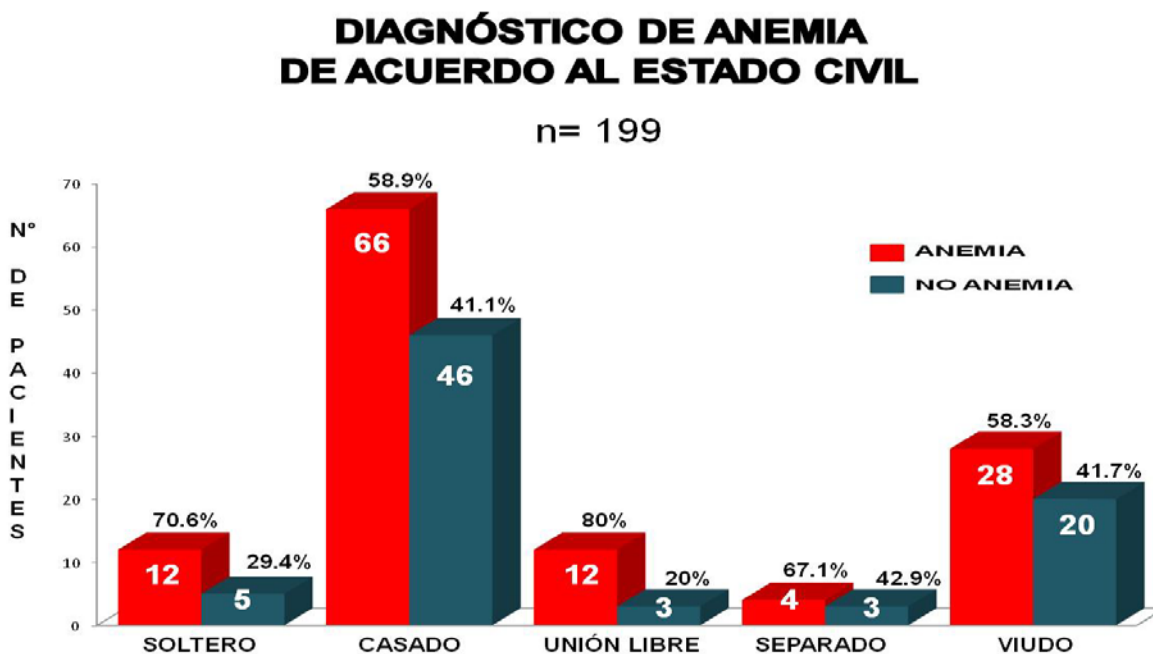
n= 199



De acuerdo a su estado civil, se identificaron 17 (8.5%) pacientes solteros, de los cuales 12 (10.7%) fueron mujeres y 5 (5.7%) hombres, 112 (56.3%) casados, con 53 (60.9%) hombres y 59 (52.7%) mujeres, 15 (7.5%) viven en unión libre, de estos 5 (5.7%) son hombres y 10 (8.9%) mujeres, 7 (3.5%) separados con 4 (4.6%) hombres y 3 (2.7%) mujeres y finalmente 48 (24.1%) son viudos, 20 (23%) hombres y 28 (25%) mujeres. Al contrastarse estas variables, se encontró un valor de $X^2 = 3.2$ y el de $p > 0.516$, lo que concluye que no existe diferencia significativa, sin embargo, se observa que la mayoría de la población vive en compañía de una pareja lo que implica una estabilidad emocional del paciente, que contribuye a su salud.

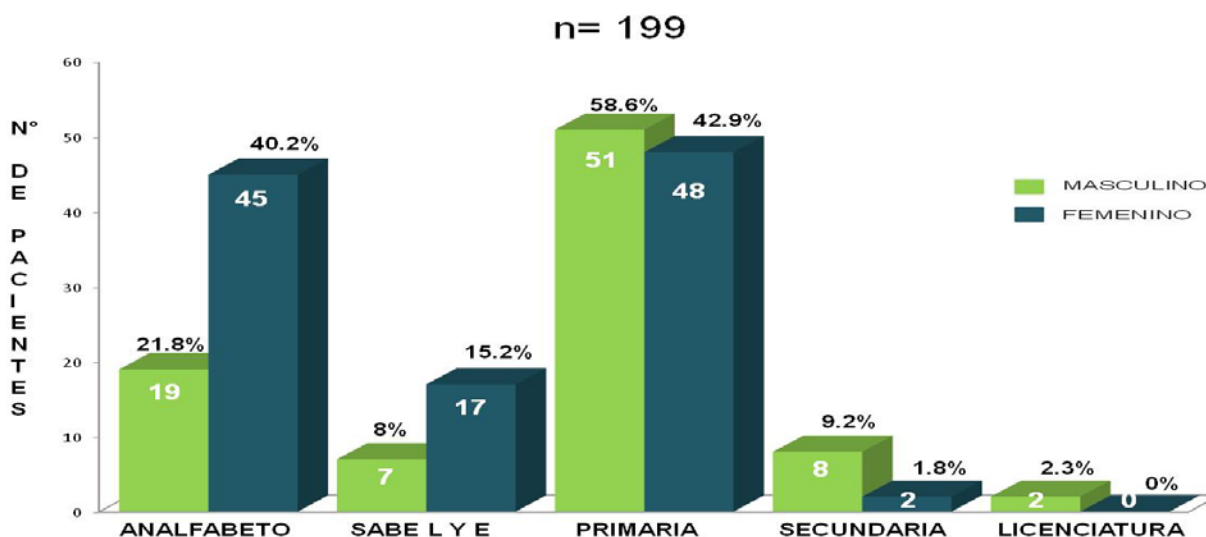


La relación que guarda el estado civil de los pacientes con el diagnóstico de anemia, se encontró que el estado civil con mayor prevalencia de anemia, son los casados con 66 (58.9%) pacientes, continuando los viudos que fueron 28 (58.3%), 12 (70.6%) solteros, 12 (80%) en unión libre y 4 (57.1%) separados. Representando un valor de $X^2 = 3.3$ y un valor de $p > 0.505$.



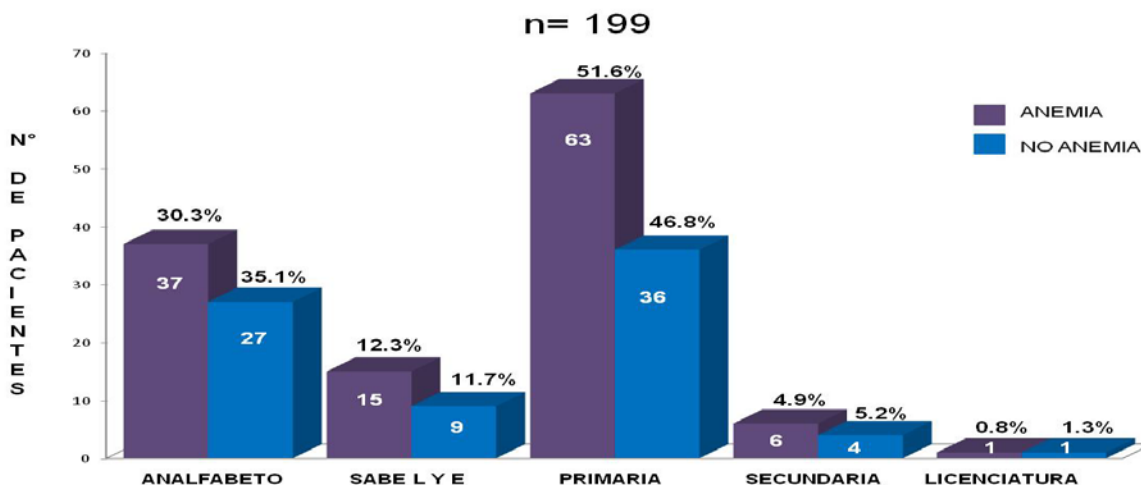
De acuerdo a los grados académicos, se encontraron 64 (32.2%) pacientes analfabetos, 19 (21.8%) fueron hombres y 45 (40.2%) mujeres, 24 (12.1%) refirieron saber leer y escribir, 7 (8%) masculinos y 17 (15.2%) femeninos, 99 (49.7%) cuentan con primaria, 51 hombres (58.6%) y 48 (42.9%) mujeres, 10 (5%) con secundaria, 8 (9.2%) mujeres y 2 (1.8%) hombres y 2 (1%) pacientes con licenciatura, los cuales fueron hombres (2.3%). Al cruzarse dichas variables se encontró un valor de $X^2 = 17.5$ y de $p < 0.002$, encontrándose que si hay significancia con el nivel de educación, a más bajo nivel educativo mayor riesgo de enfermar.

ESCOLARIDAD



Los que presentaron anemia fueron 37 (30.3%) analfabetos, 15 (12.3%) de los que saben leer y escribir, 63 (51.6%) con grado de primaria, 6 (4.9%) con secundaria y 1 (0.8%) de los de licenciatura. Lo que significa que del total de pacientes con los diferentes grados de escolaridad representa 32.2% de los 64 pacientes analfabetos, 12.1% de los 24 pacientes que saben leer y escribir, 49.7% de los 99 con escolaridad primaria, 5% de los 10 con escolaridad secundaria y el 1% para los 2 pacientes de licenciatura. Valor de $X^2 = 0.6$ y un valor de $p > 0.953$.

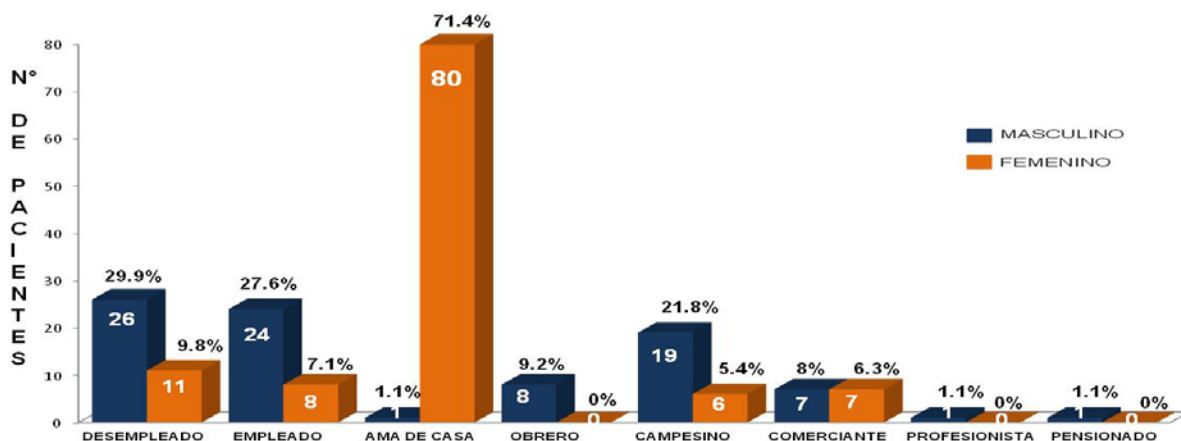
GRADO DE ESCOLARIDAD



Se tomaron en cuenta 8 ocupaciones laborales, destacando con 81(40.7%) pacientes, la labor de ama de casa, subdivido en 80 (71.4%) mujeres y 1(1.1%) hombre, la siguiente ocupación en orden de frecuencia fue la de desempleado con 37 (18.6%) pacientes, 26 (29.9%) masculinos y 11 (9.8%) femeninos, 32 (16.1%) empleados, 24 (27.6%) masculinos y 8 (7.1%) femeninos, 25 (12.6%) campesinos, 19 (21.8%) masculinos y 6 (5.4%) femeninos, 14 (7%) comerciantes, 7 (8%) masculinos y 7 (6.3%) femeninos, 8 (4%) obreros, que fueron masculinos (9.2%), 1 (0.5%) profesionista y 1 (0.5%) pensionado del género masculino (1.1%) respectivamente. Al contrastar estas variables, se identifica un valor $X^2 = 106.4$ y de $p < 0.00$, concluyéndose que si existe significancia estadística, observándose que las mujeres amas de casa tienen mayor riesgo de enfermar.

OCUPACIÓN LABORAL

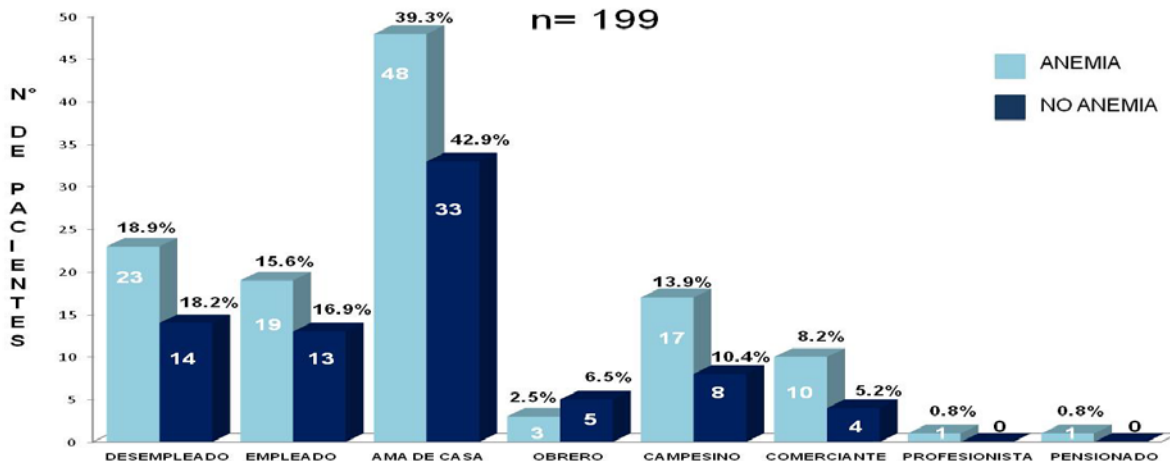
n= 199



Con anemia se encontraron 23 (18.9%) desempleados, 19 (15.6%) empleados, 48 (39.3%) amas de casa, 3 (2.5%) obreros, 17 (13.9%) campesinos, 10 (8.2%) comerciantes, 1 (0.8%) profesionista y 1 (0.8%) paciente estaba pensionado. Del total de los 37 pacientes desempleados, la anemia represento el 18.6%, en los 32 empleados representa el 16.1%, en las 81 amas de casa el 40.7%, en los 8 obreros el 4%, en los 25 campesinos el 12.6%, en los 14 comerciantes el 7%, sólo 1 paciente profesionista y 1 pensionado, en ellos represento el 0.5% en cada uno respectivamente. Valor de $X^2 = 4.4$ y un valor de $p > 0.726$.

OCUPACIÓN LABORAL

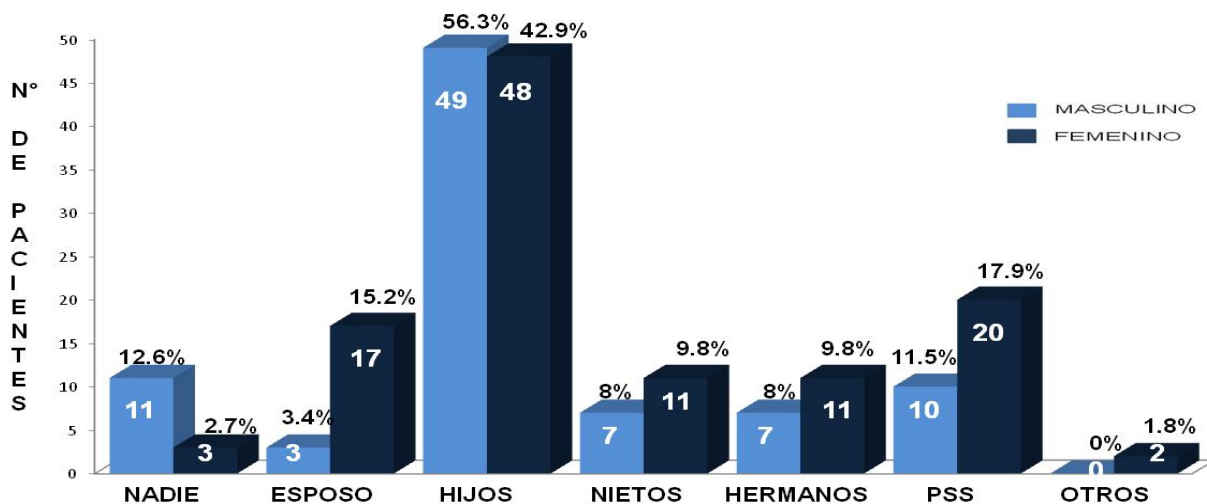
n= 199



En cuanto a los resultados obtenidos de la dependencia económica, 97 (48.7%) pacientes dependen de una segunda persona que en su mayoría fueron de los hijos, 30 (15.1%) pacientes reciben apoyo económico de programas de seguridad social, 20 (10.1%) dependen del cónyuge, 18 (9%) pacientes de nietos y 18 (9%) de hermanos, 14 (7%) son independientes y 2(1%) pacientes de otras personas. Evidenciando un valor de $X^2 = 18.6$ y de $p < 0.005$, que si representa una diferencia significativa, pudiéndose inferir que enferman más los pacientes que dependen económicamente de los hijos.

DEPENDENCIA ECONÓMICA

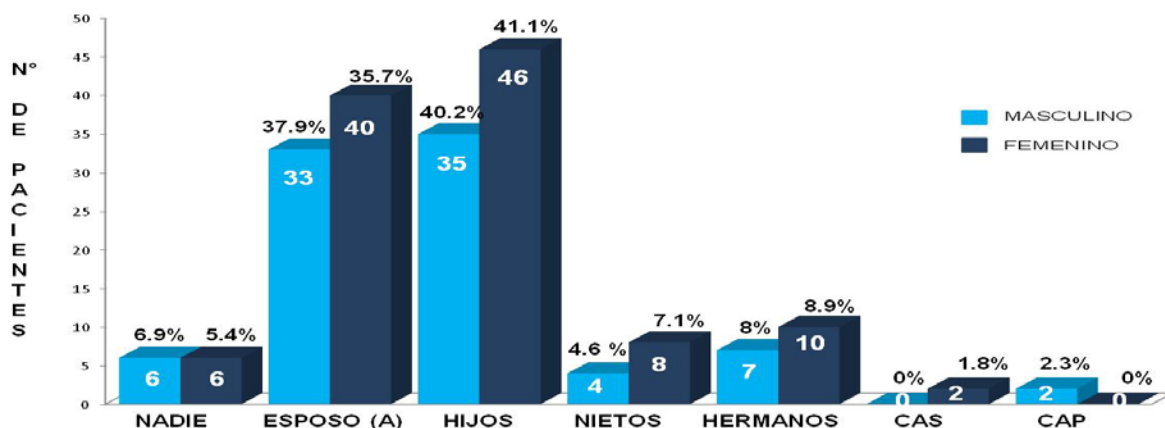
n= 199



De acuerdo a la convivencia familiar de los pacientes, 81 (40.7%) pacientes viven con sus hijos, 73 (36.7%) con el cónyuge, 17 (8.5%) con hermanos, 12 (6%) viven solos, 12 (6%) con los nietos, 2 (1%) habitan en casa de asistencia social y 2 (1%) en asistencia pagada. Representando al cruce de estas variables un valor de $X^2 = 4.9$ y un valor de $p > 0.5$, que no traduce diferencia significativa.

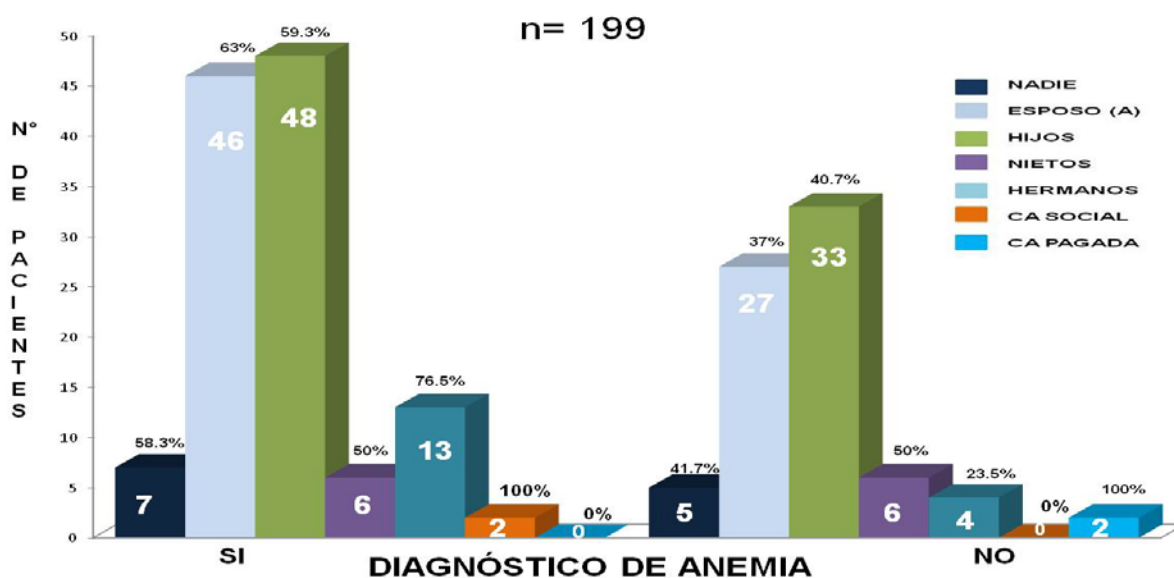
CON QUIEN VIVE

n= 199



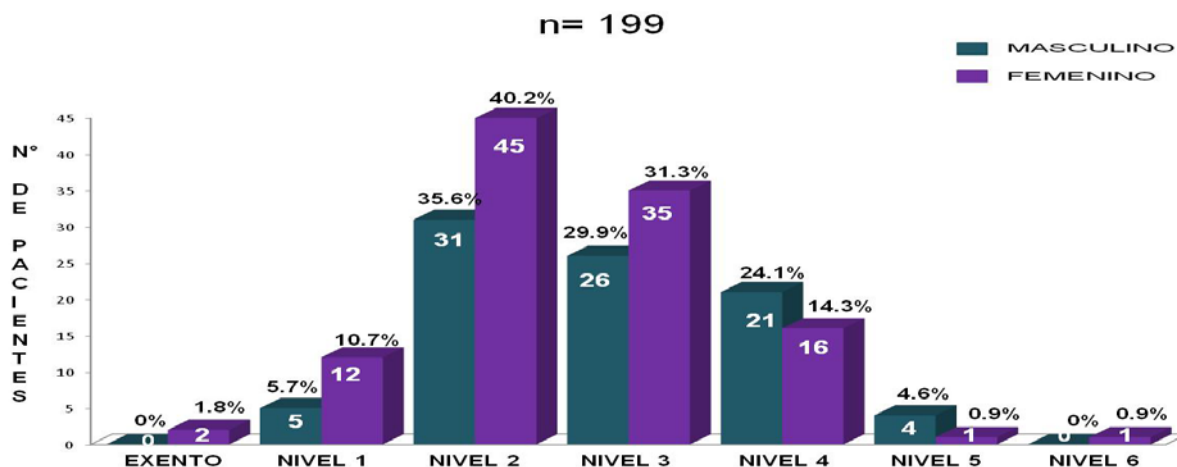
De acuerdo a la relación de con quién viven los pacientes con el diagnóstico de anemia, se encontró que de los 12 (6%) pacientes que viven solos, 7 (58.3%) tuvieron anemia, de los 73 (36.7%) que viven con el cónyuge, 46 (63%) presentaron anemia, de los 81 (40.7%) que viven con los hijos, 48 (59.3%) con anemia, 12 (6%) que viven con los nietos, 6 (50%) presento anemia, 17 (8.5%) pacientes que refirieron vivir con hermanos, 13 (76.5%) tuvieron anemia, 4 pacientes viven en casas de asistencia, 2 (1%) viven en asistencia social, representando el 100% con anemia y los 2 (1%, 100%) que viven en asistencia pagada no presentaron anemia. Valor de $X^2 = 7$ y un valor de $p > 0.321$.

VIVIENDA

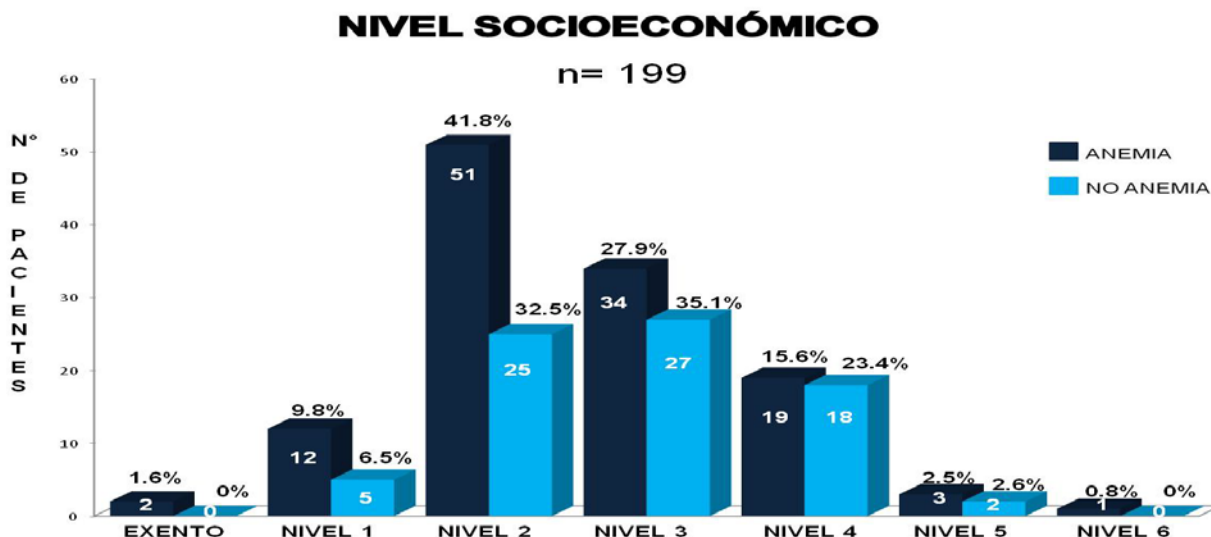


El nivel socioeconómico de estos pacientes se estableció de acuerdo al formato realizado por trabajo social, que va desde el nivel de exento hasta el nivel 6. Del total de pacientes, 2 (1%) se exentaron, 17 (8.5%) recibieron el nivel 1, 76 (38.2%) el nivel 2, 61 (30.7%) el nivel 3, 37 (18.6%) nivel 4, 5 (2.5%) nivel 5 y 1 (0.5%) paciente el nivel 6. Se concluye que los niveles económicos mayormente registrados, fueron 2, 3 y 4. Al valorarse el nivel socioeconómico con el sexo se obtuvo un valor de $X^2 = 9.2$ y de $p > 0.1$, lo que no traduce diferencia significativa.

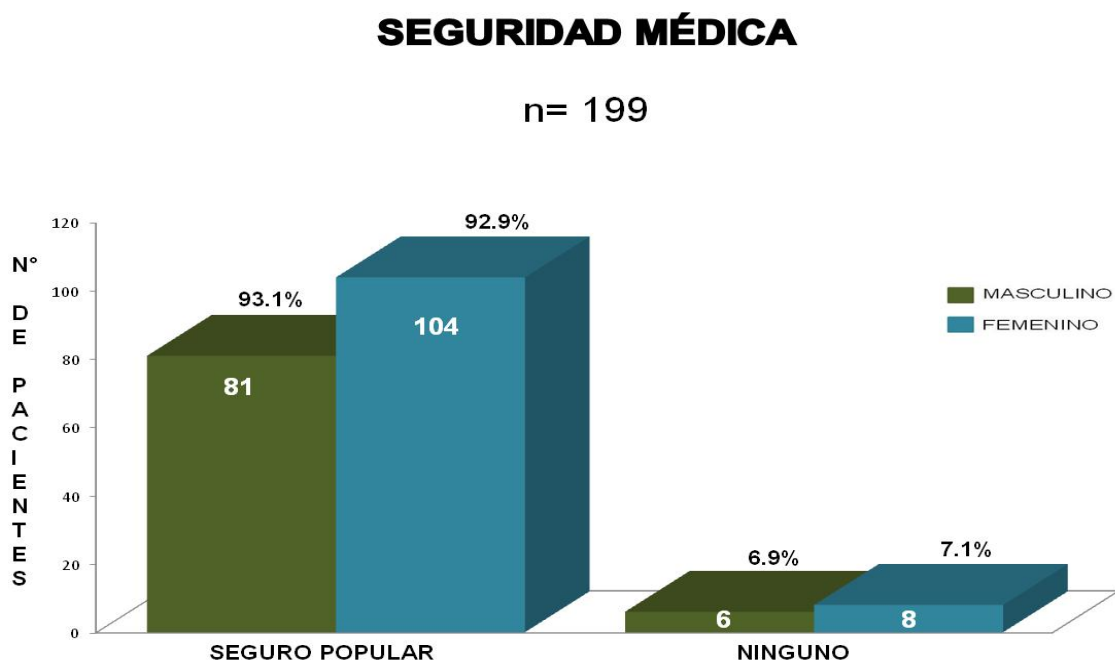
NIVEL SOCIOECONÓMICO



De los 6 niveles socioeconómicos establecidos, los 2 pacientes con nivel de exento (E) presentaron anemia (1.6%), de los 17 (8.5%) pacientes con nivel 1, 12 (9.8%) presentaron anemia; de los 76 (38.2%) con nivel 2; 51 (41.8%) presentaron anemia, el nivel 3 se otorgó a 61 (30.7%) pacientes, de los que 34 (27.9%) registraron anemia. En el nivel 4, se encontraron 37 (18.6%) pacientes, de éstos 19 (15.6%) se diagnosticaron con anemia, los 5 (2.5%) pacientes con nivel 5, 3 (2.5%) presentaron anemia y finalmente el nivel 6 se le otorgó a 1 (0.5%) paciente, el cual tuvo anemia (0.8%). Valor de $X^2 = 5.9$ y un valor de $p > 0.431$.



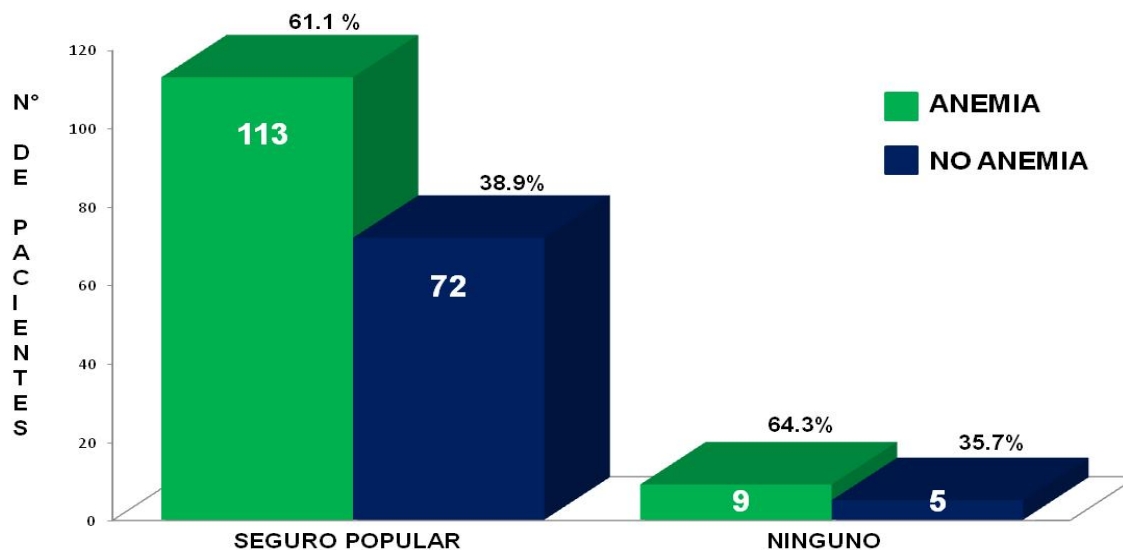
Se encontraron 185 (93%) derechohabientes de seguro popular, 104 (92.9%) mujeres y 81(93.1%) hombres, 14 (7%) pacientes negaron contar con algún tipo de seguridad social, 6 (6.9%) hombres y 8 (7.1%) mujeres. Al cruzarse estas variables se obtuvo un valor de $X^2 = 0.005$ y un valor de $p > 0.9$, lo cual no representa diferencia significativa.



De los 185 (93%) que contaban con seguro popular, 113 (61.1%) presentaron anemia, de los 14 (7%) pacientes que no cuentan con ningún tipo de seguridad médica social, 9 (64.3%) tuvieron anemia. Obteniéndose un valor de $X^2 = 0.056$ y un valor de $p > 0.812$.

SEGURIDAD MÉDICA

n= 199

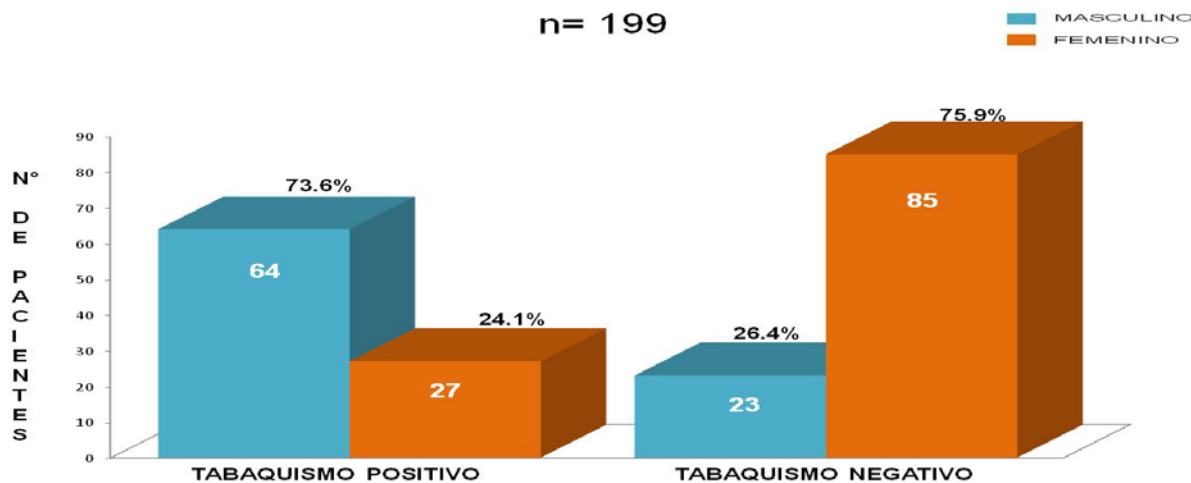


Antecedentes Personales Patológicos

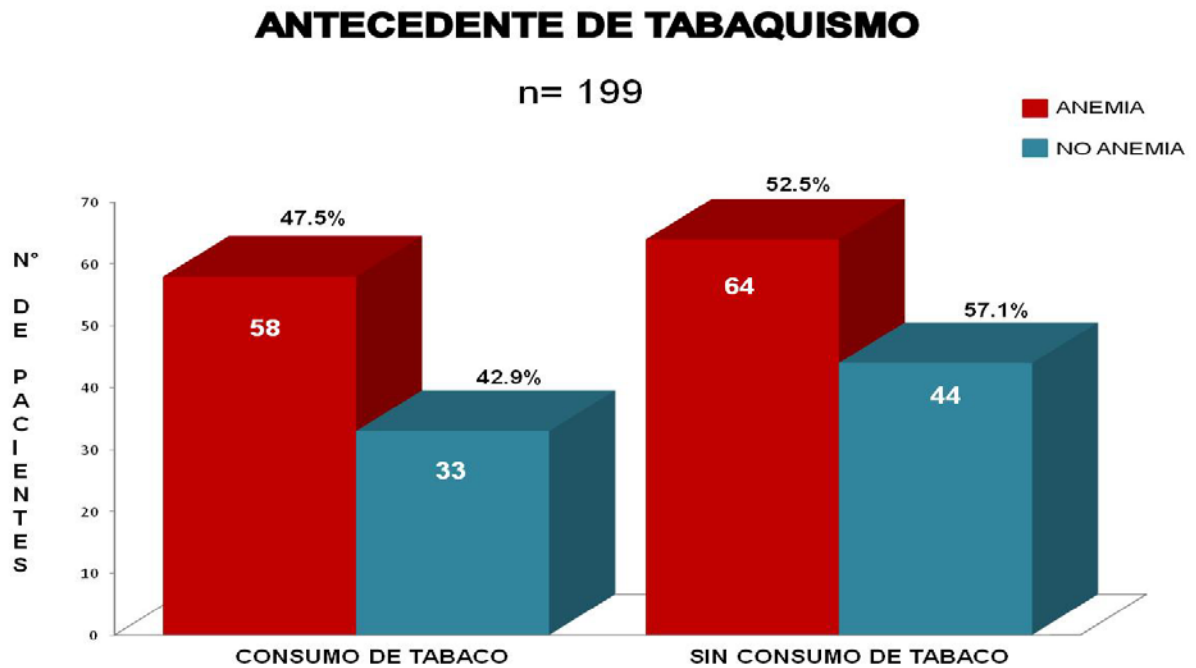
El antecedente de consumo de tabaco se refirió por 91(45.2%) pacientes, 27 (24.1%) mujeres y 64 (73.6%) hombres. Al cruzarse las variables de tabaquismo con sexo, se obtuvo un valor de $X^2 = 48.6$ y un valor de $p < 0.0$, implicando que están enfermando más, las mujeres que no tienen antecedente de tabaquismo, ya que estas pacientes pueden tener el antecedente de inhalación crónica de humo de leña por el grupo de edad, variable que no se tomó en consideración.

ANTECEDENTE DE TABAQUISMO

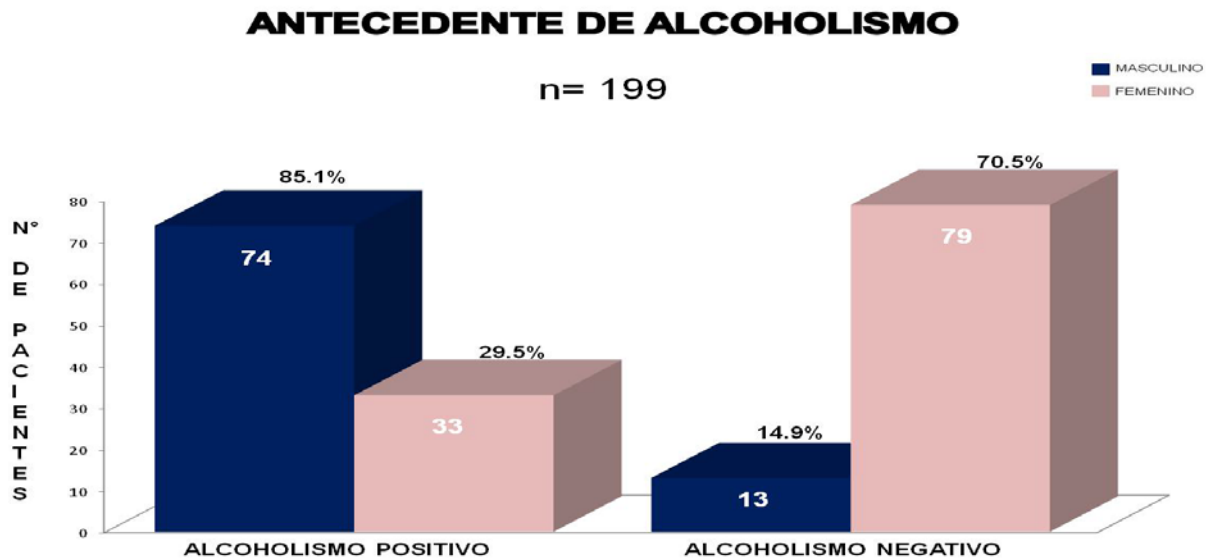
n= 199



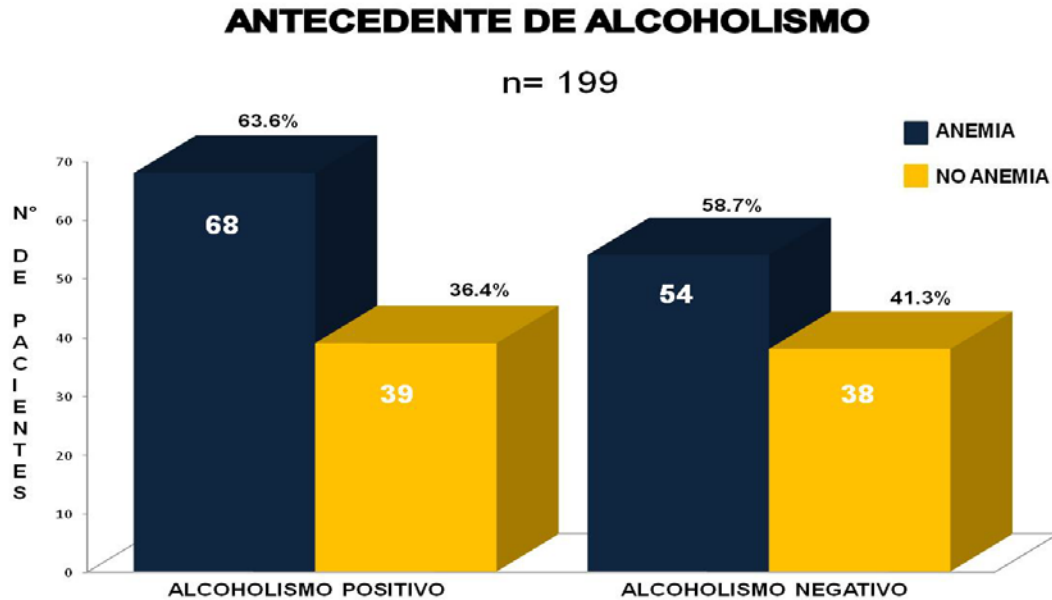
Tomando en consideración el antecedente de tabaquismo, de los 91 (45.2%) pacientes que se refirieron tener el antecedente de consumo de tabaco, en 58 (47.5%) pacientes se documentó anemia. De los 109 (54.8%) pacientes sin antecedente de consumo de tabaco, 64 (52.5%) presentaron anemia. Valor de $X^2 = 2.1$ y un valor de $p > 0.341$.



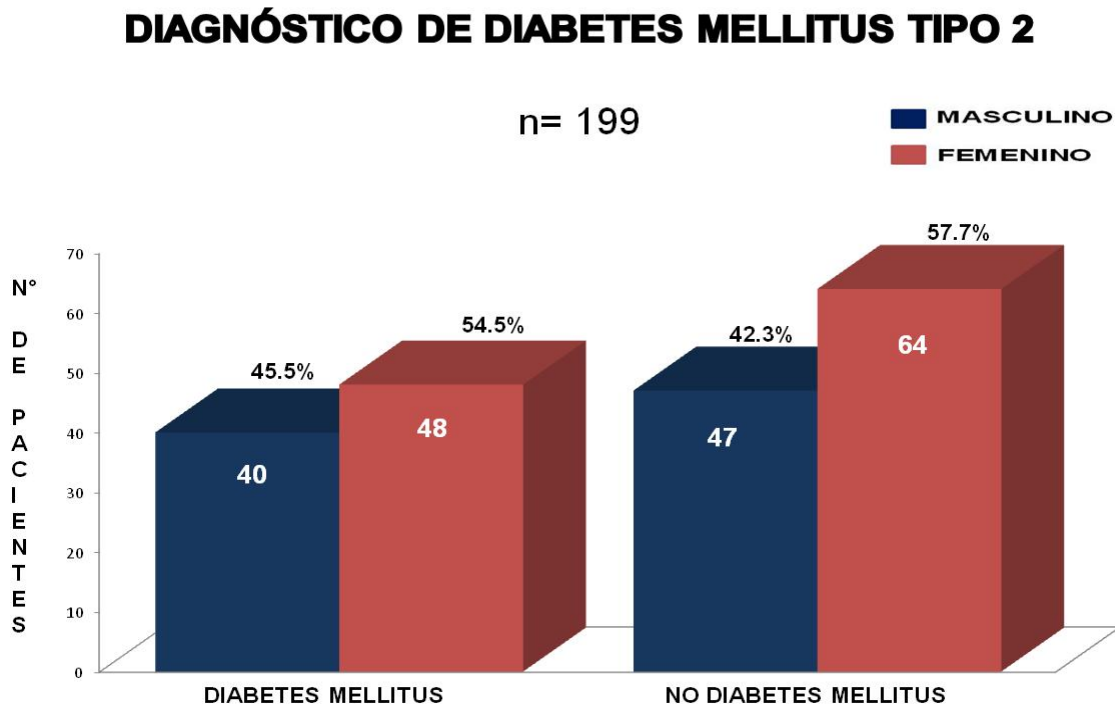
De los pacientes que tienen el antecedente de alcoholismo, se encontraron 107 pacientes que represento el 53.8% de la muestra, 74 (85.1%) fueron varones y 33 (29.5%) mujeres. Al cruzar las variables de este rubro, se obtuvo un valor de $X^2 = 60.8$ y un valor de $p < 0.0$, que traduce que el alcoholismo si es un factor riesgo para que enfermen más, principalmente en las mujeres.



Según la relación que existe entre ingerir alcohol con el diagnóstico de anemia, se obtuvo que de los 107 (53.8%) pacientes que tenían el antecedente de ingerir alcohol, 68 (63.6%) presentaron anemia y que de los 92 (46.2%) pacientes sin este antecedente, 54 (58.7%) tuvieron anemia. Representando un valor de $X^2 = 0.492$ y un valor de $p > 0.483$.

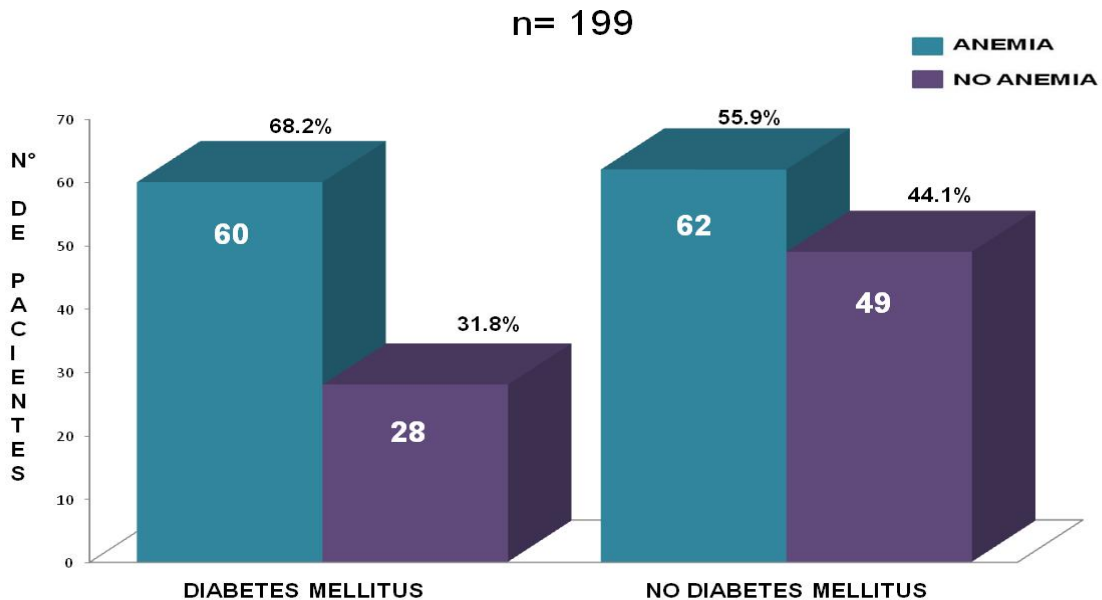


Los pacientes con antecedentes de diabetes fueron 88 (44.2%), de éstos 40 (45.5%) son hombres y 48 (54.5%) mujeres, Reportándose un valor de $X^2 = 0.193$ y un valor de $p > 0.66$. Que no traduce diferencia significativa.



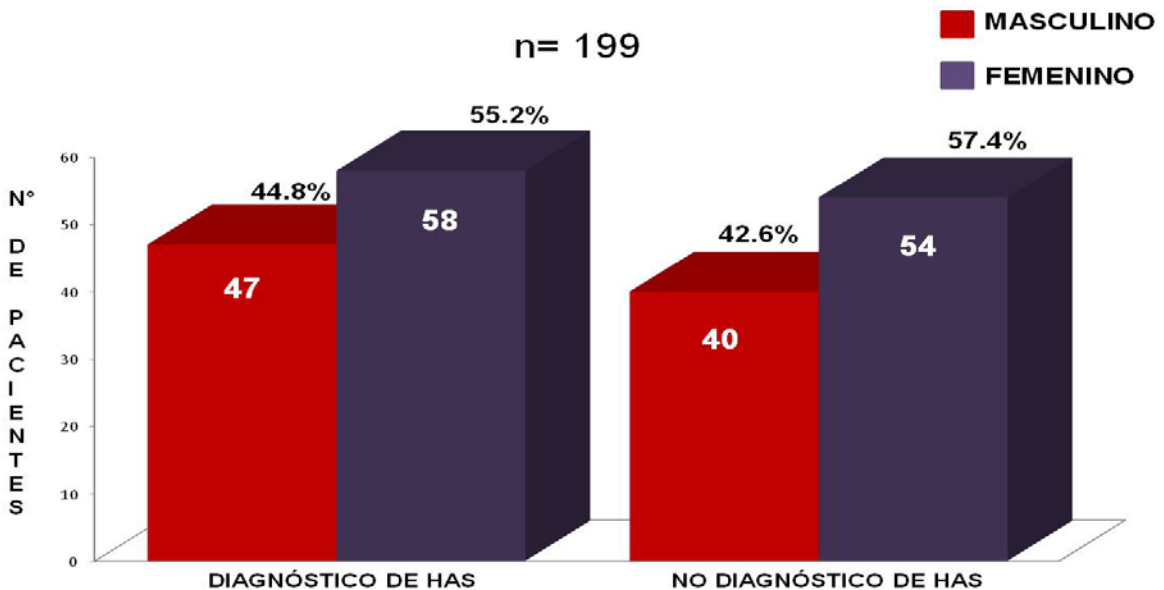
En base al antecedente de diabetes mellitus tipo 2, encontramos que de los 88 (44.2%) pacientes con dicho antecedente, a 60 (68.2%) pacientes se les documento anemia y de los 111 (55.8%) que negaron el antecedente de diabetes, a 62 (55.9%) se les documento anemia. Encontrando un valor de $X^2 = 3.14$ y un valor de $p > 0.076$.

ANTECEDENTE DE DIABETES MELLITUS TIPO 2



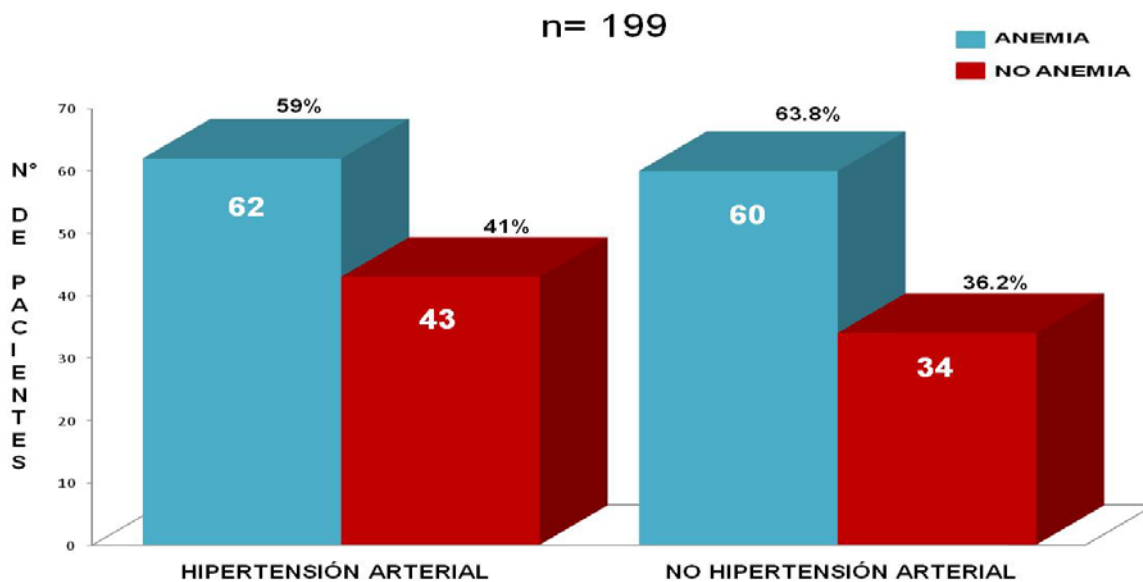
Con antecedente de hipertensión arterial sistémica se encontraron 105 (52.8%) pacientes, de los cuales 58 (55.2%) fueron mujeres y 47 (44.8%) hombres. Representando un valor de $X^2 = 0.098$ y un valor de $p > 0.754$.

HIPERTENSIÓN ARTERIAL SISTÉMICA



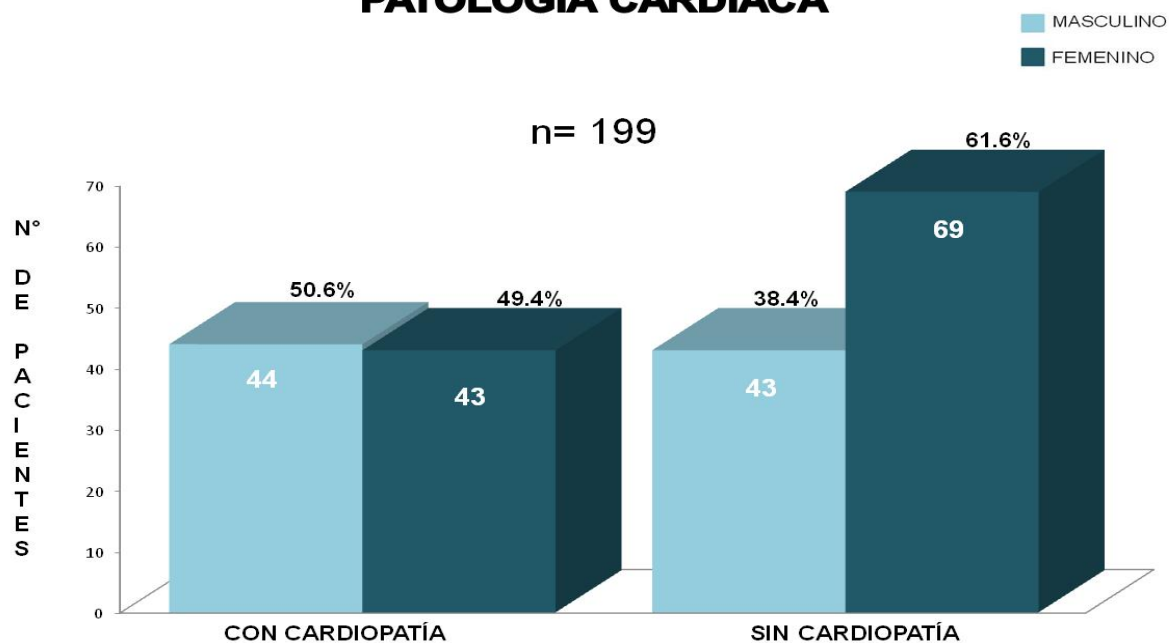
En base a la relación que guarda este antecedente con anemia, encontramos que de los 105 (52.8%) pacientes hipertensos, 62 (59%) presentaron anemia y de los 94 (47.2%) sin éste, 60 (63.8%) tuvieron anemia. Encontrándose un valor de $X^2 = 0.478$ y un valor de $p > 0.489$.

ANTECEDENTE DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL SISTÉMICA

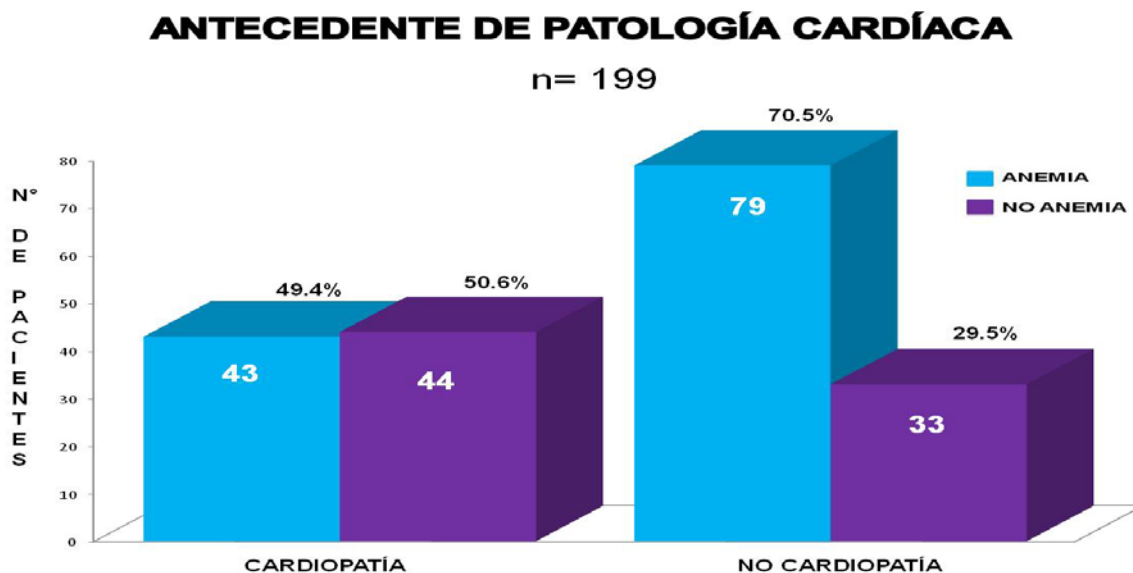


Los pacientes encontrados con antecedente de cardiopatía fueron 87 (43.7%), 44 (50.6%) hombres y 43 (49.4%) mujeres. Al realizarse el contraste de variables se obtuvo un valor de $X^2 = 2.9$ y un valor de $p > 0.086$, sin evidenciar significancia estadística.

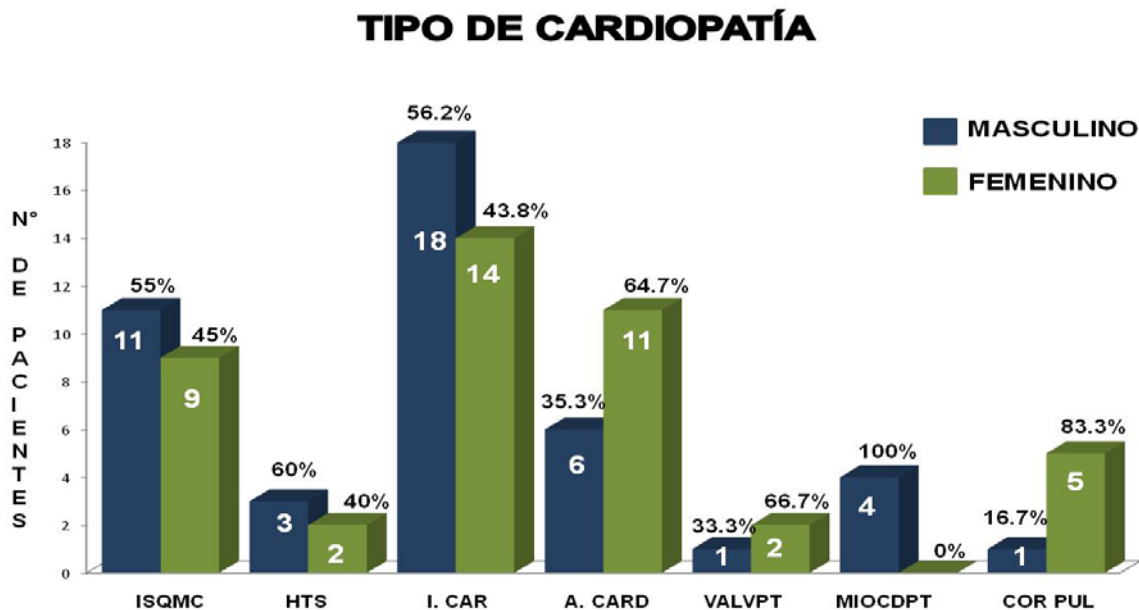
PATOLOGÍA CARDÍACA



De los 87 (43.7%) pacientes con antecedente de patología cardíaca, se encontró que 43 (49.4%) pacientes presentaron anemia. Reportando un valor de $X^2 = 9.1$ y un valor de $p < 0.002$.

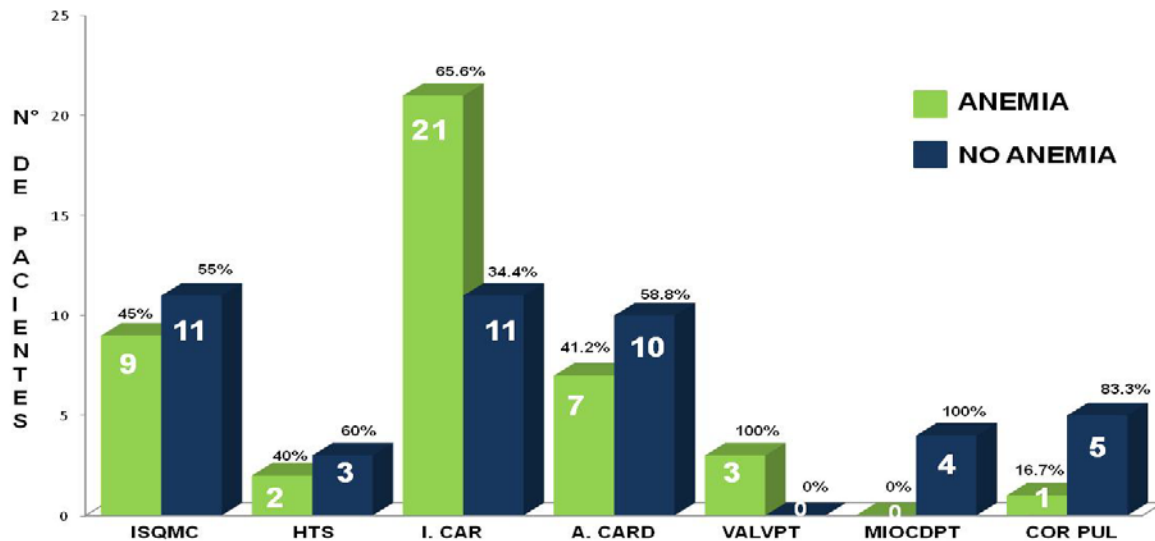


De las patologías cardíaca más prevalentes en este estudio, fueron; la insuficiencia cardíaca referida por 32 (36.8%) pacientes, 18 (56.3%) hombres y 14 (43.8%) mujeres, 17 (19.5%) padecen algún tipo de arritmia, 6 (35.3%) hombres y 11 (64.7%) mujeres, 20 (23%) con cardiopatía isquémica, 11 (55%) hombres y 9 (45%) mujeres, 6 (6.9%) tenían diagnóstico de cor pulmonale, 1 (16.7%) hombre y 5 (83.3%) mujeres, 4 hombres (4.6%, 100%) con miocardiopatía, 5 (5.7%) con cardiopatía hipertensiva, 3 (60%) hombres y 2 (40%) mujeres, 3 (3.4%) con valvulopatía, 1 (33.3%) hombre y 2 (66.7%) mujeres. Al contrastarse estas variables, se obtuvo un valor de $X^2 = 9.3$ y un valor de $p > 0.154$, no hay relevancia del sexo para algún tipo de cardiopatía.



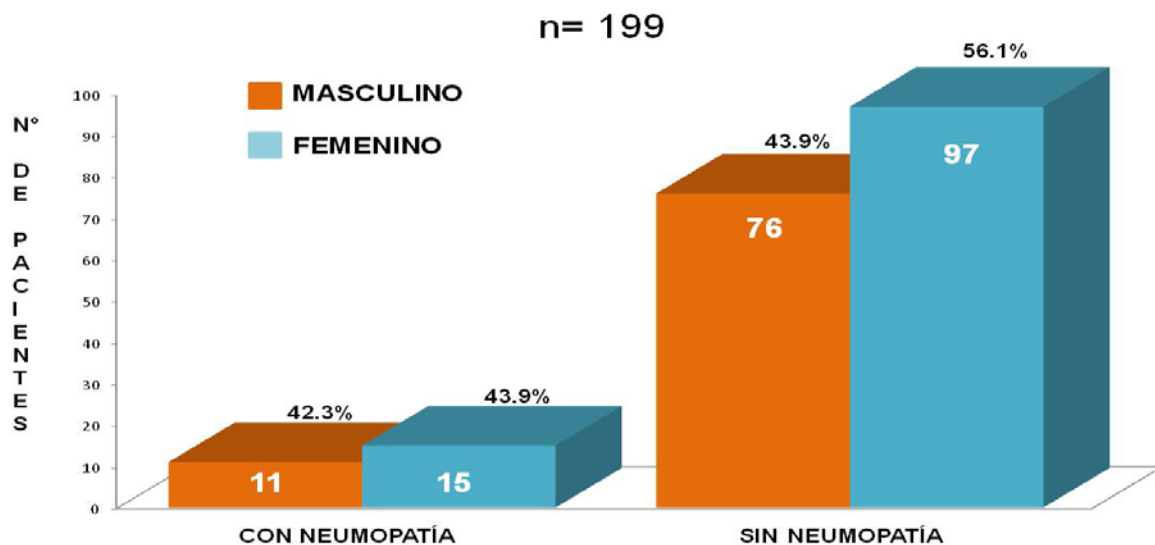
De acuerdo al tipo de cardiopatía presente relacionada con anemia, se encontraron 9 (45%) pacientes anémicos con cardiopatía isquémica, 2 (40%) con cardiopatía hipertensiva, 21 (65.6%) con insuficiencia cardiaca, 7 (41.2%) con arritmia cardiaca, 3 (100%) con valvulopatía y 1 (16.7%) con cor pulmonale. Encontrando un valor de $X^2 = 13.7$ y un valor de $p < 0.033$. Estableciendo que la cardiopatía que más relación guarda con anemia, es la insuficiencia cardiaca y que estos tienen mayor riesgo de complicarse.

TIPO DE CARDIOPATÍA



Con antecedente de neumopatía crónica, se encontraron 26 (13.1%) pacientes, 11 (42.3%) masculinos y 15 (57.7%) femeninos. Encontrando un valor de $X^2 = 0.02$ y un valor de $p > 0.8$.

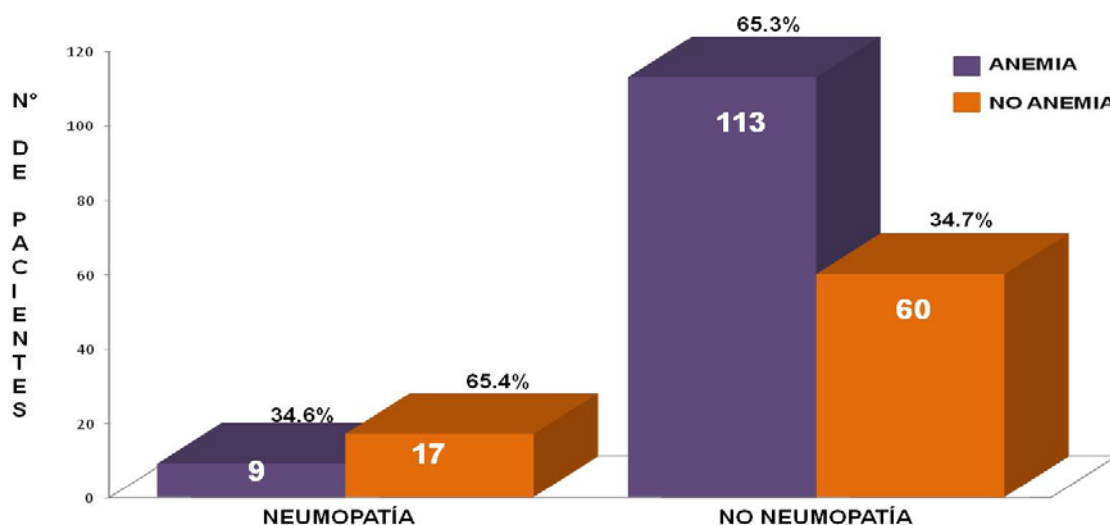
NEUMOPATÍA CRÓNICA



De acuerdo al antecedente de neumopatía crónica asociado con anemia se documentó que de los 26 (13.1%) pacientes con antecedente de neumopatía, 9 (34.6%) presentaron anemia y de los 173 (86.9%) que negaron dicho antecedente, 113 (65.3%) presentaron anemia. Reportando un valor de $X^2 = 8.98$ y un valor de $p < 0.003$. Resultando que el contar con antecedente de neumopatía es un factor protector para desarrollar anemia.

ANTECEDENTE DE NEUMOPATÍA CRÓNICA

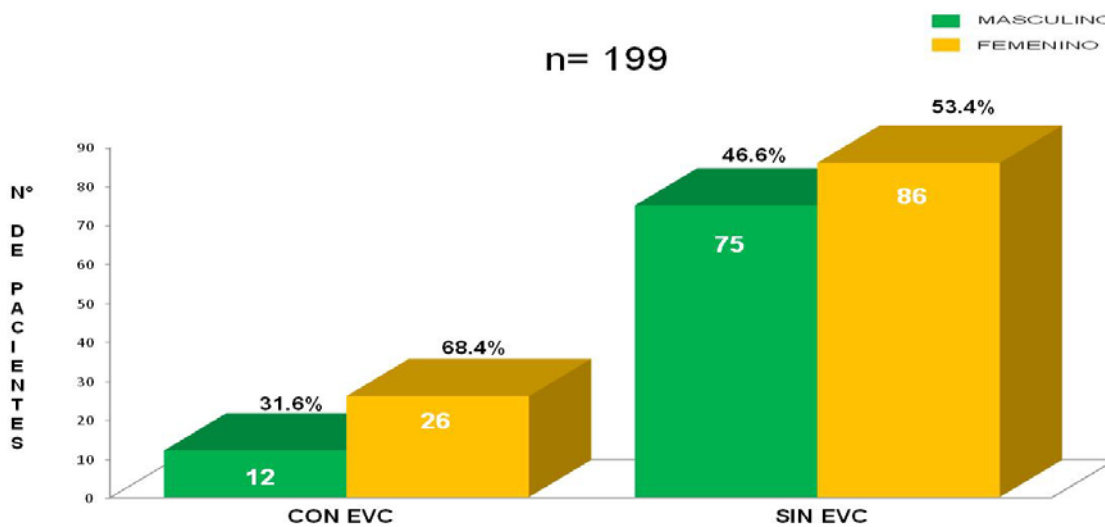
n= 199



Otra de las patologías que tienen mayor impacto en este grupo de edad, es el evento vascular cerebral, referida por 38 (19.1%) pacientes, 12 (31.6%) hombres y 26 (68.4%) mujeres. Representando un valor de $X^2 = 2.8$ y un valor de $p < 0.093$.

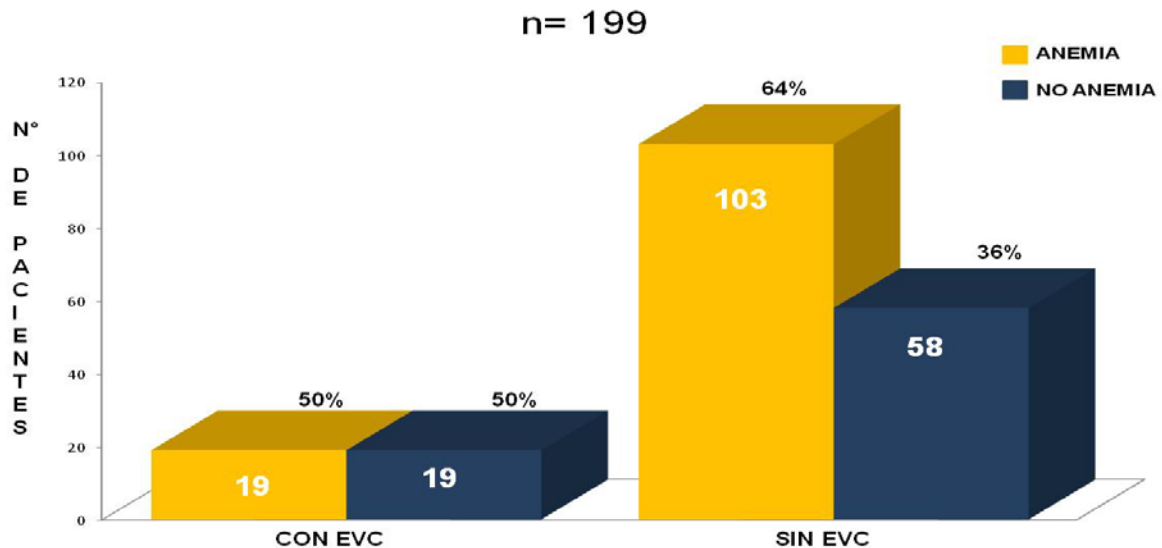
EVENTO VASCULAR CEREBRAL

n= 199



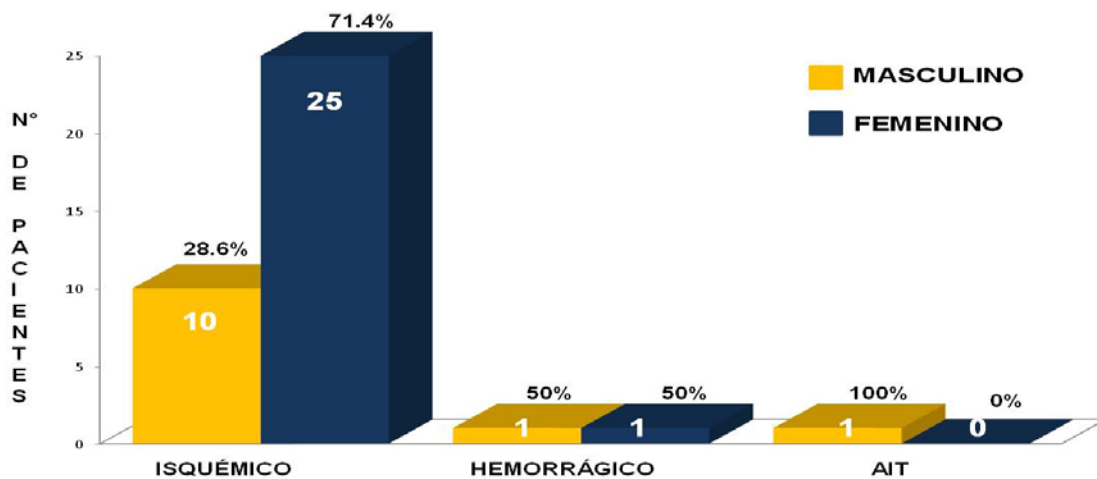
La asociación que guarda esta patología con anemia, se encontró que de los 38 (19.1%) pacientes que sufrieron evento vascular cerebral, 19 (50%) presentaron anemia. Encontrando un valor de $X^2 = 2.5$ y un valor de $p > 0.112$.

ANTECEDENTE DE EVENTO VASCULAR CEREBRAL



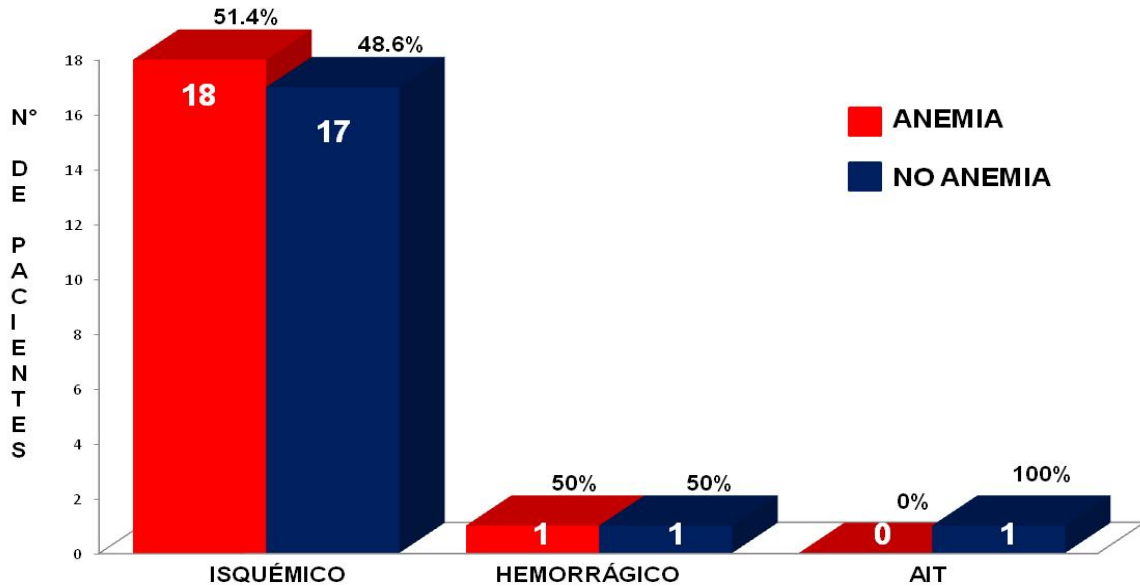
De acuerdo al tipo de evento vascular presentado, se encontró que en 35 (92.1%) pacientes el evento fue de tipo isquémico, 10 (28.6%) hombres y 25 (71.4%) mujeres, 2 (5.3%) hemorrágicos, 1 (50%) hombre y 1 (50%) mujer y 1 hombre (2.6%, 100%) de tipo isquémico transitorio. Representando un valor de $X^2 = 2.6$ y un valor de $p > 0.269$.

VARIEDAD DE EVENTO VASCULAR CEREBRAL



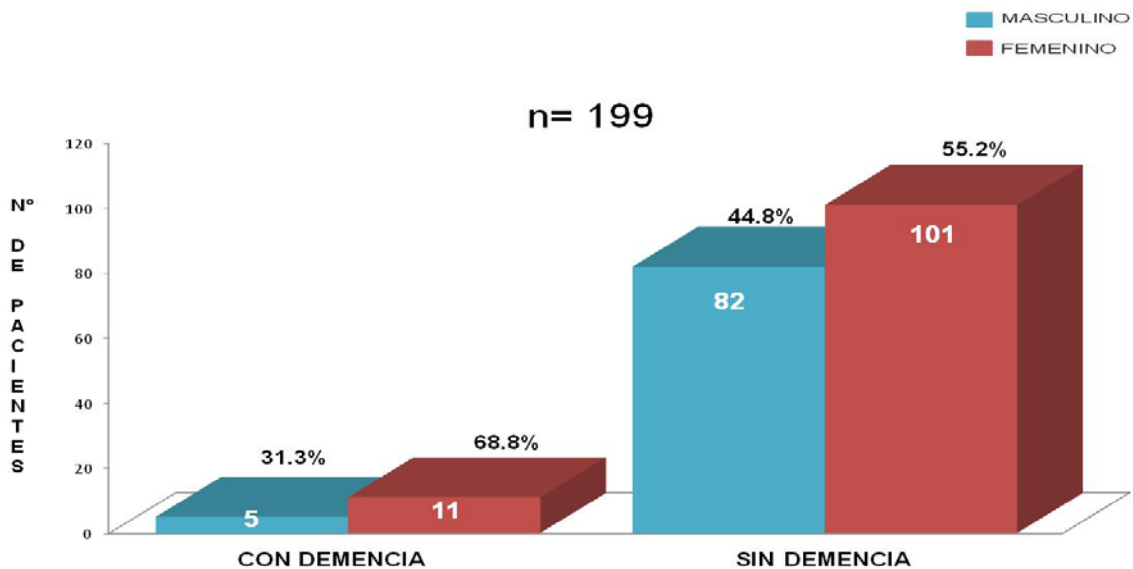
Tomando en cuenta el tipo de evento vascular cerebral, el que presentó mayor asociación con anemia fue el de tipo isquémico, documentándose 18 (51.4%) pacientes y del hemorrágico 1 (50%) paciente. Obteniéndose un valor de $X^2 = 1.0$ y un valor de $p > 0.598$.

TIPO DE EVENTO VASCULAR CEREBRAL

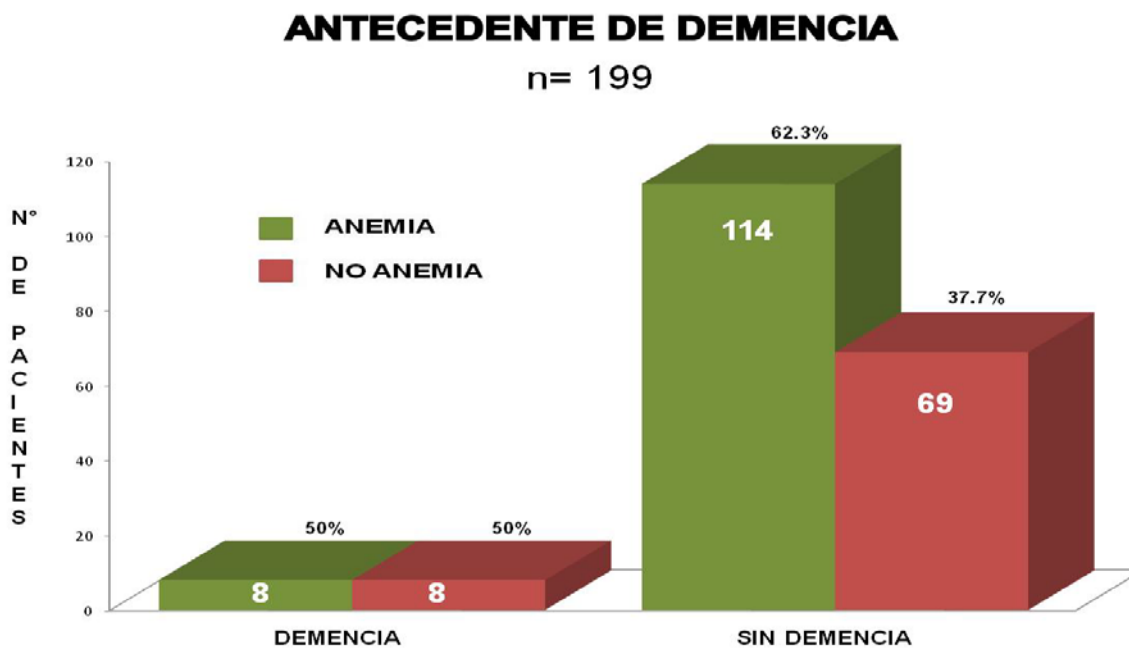


Con antecedente de demencia se identificaron 16 (8%) pacientes, 5 (31.3%) hombres y 11 (68.8%) mujeres. Resultando un valor de $X^2 =$ de 1.09 y un valor de $p > 0.294$.

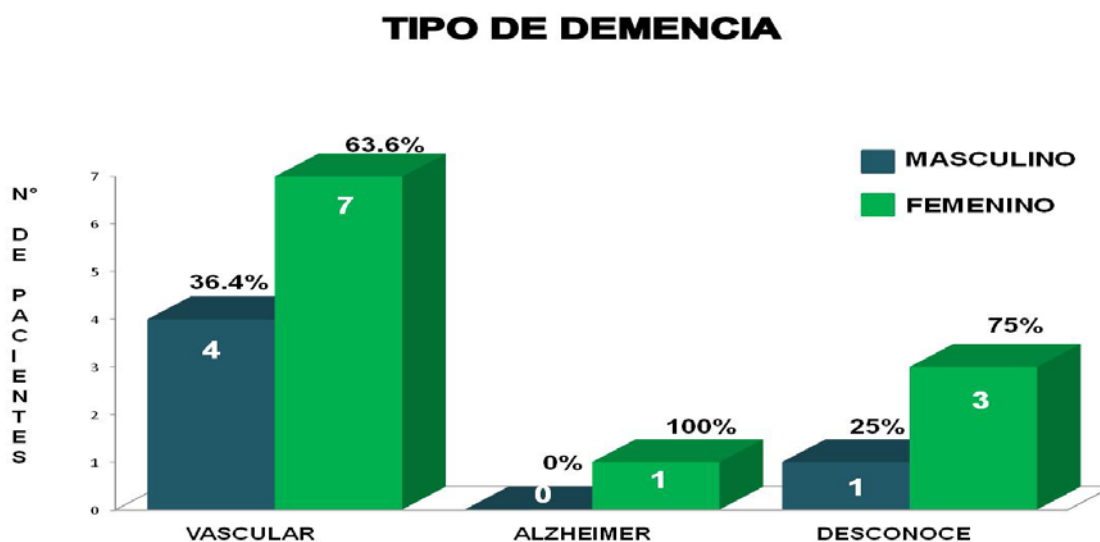
DEMENCIA



De acuerdo a los 16 (8%) pacientes encontrados con el antecedente de demencia, a 8 (50%) se les documento anemia, representando un valor de $X^2 = 0.938$ y un valor de $p > 0.333$.

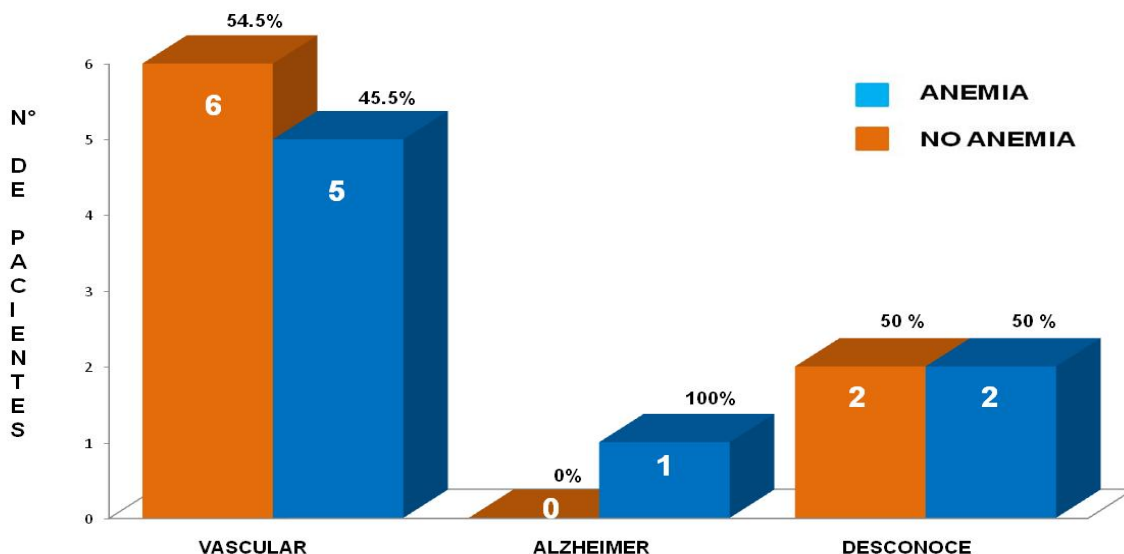


De acuerdo a la clasificación del tipo de demencia registradas en estos pacientes, se subdividieron en los siguientes grupos: Demencia vascular referida por 11 (68.8%) pacientes, 4 (36.4%) hombres y 7 (63.6%) mujeres, 1 (6.3%) femenino (100%) con demencia Alzheimer y 4 (25%) desconocen el tipo de demencia que presentan, 1 (25%) hombre y 3 (75%) mujeres. Resultando un valor de $X^2 = 0.661$ y un valor de $p > 0.719$.



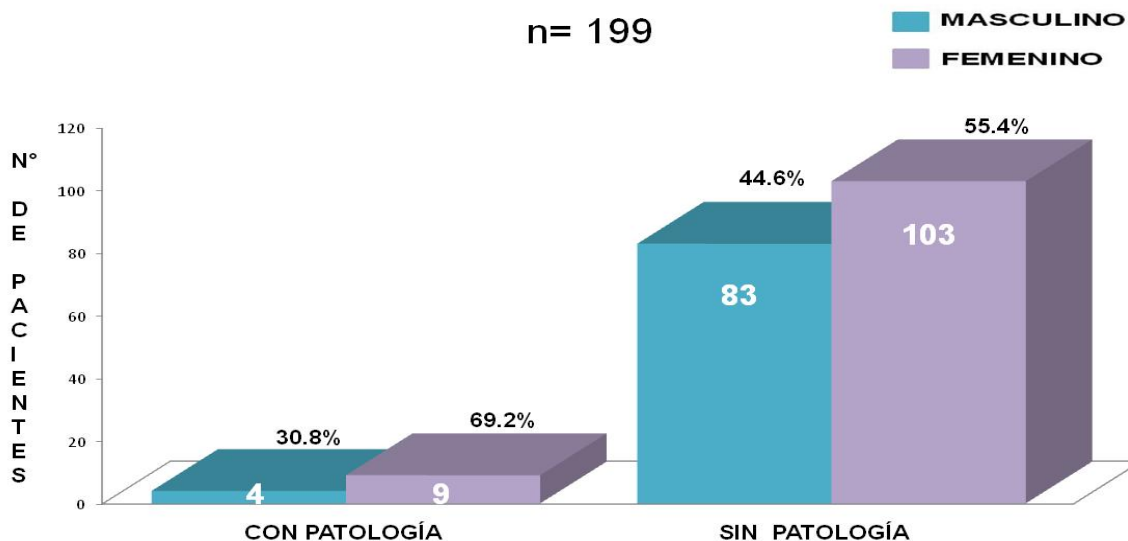
De acuerdo al tipo de demencia presentada, en relación a la anemia, encontramos, que de los 11 (68.8%) que sufre demencia vascular, 6 (54.5%) presentaron anemia y de los 4 pacientes que refirieron desconocer el tipo de demencia que padecen, 2 (50%) tuvieron anemia. Ninguno de los que sufren demencia de tipo Alzheimer sufre anemia. Esto representa un valor $\chi^2 = 1.0$ y un valor de $p > 0.580$.

TIPO DE DEMENCIA

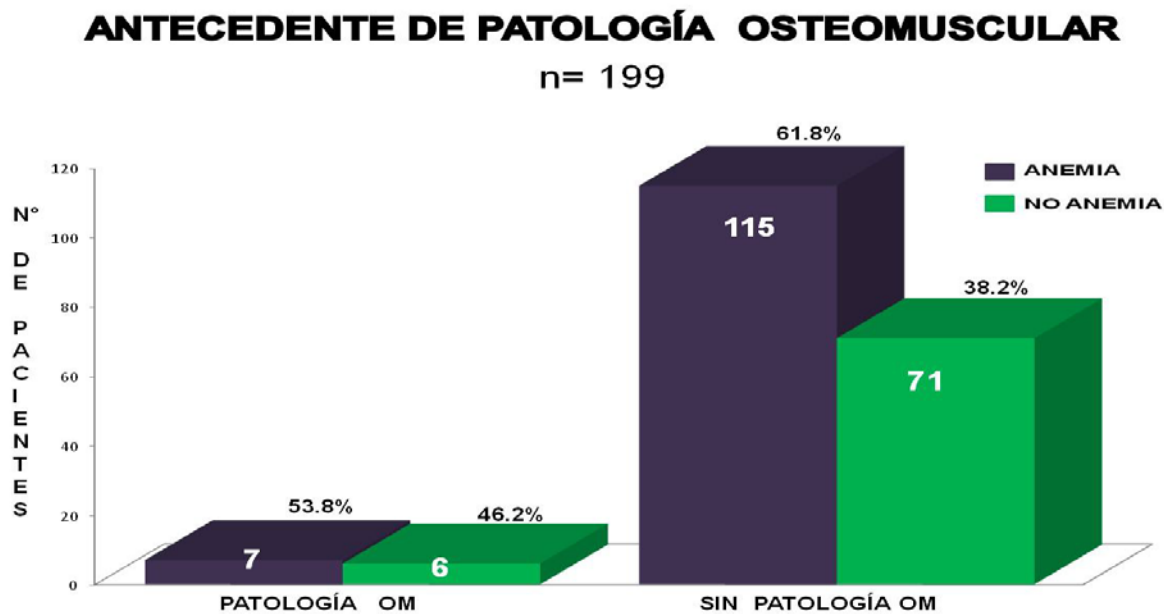


Otra de las patologías que compromete la funcionalidad en este tipo de pacientes, es el dolor asociado a patologías de tipo osteomuscular, encontrándose este antecedente en 13 (6.5%) pacientes, 9 (69.2%) mujeres y 4 (30.8%) hombres. Reportando un valor $\chi^2 = 0.9$ y un valor de $p > 0.330$.

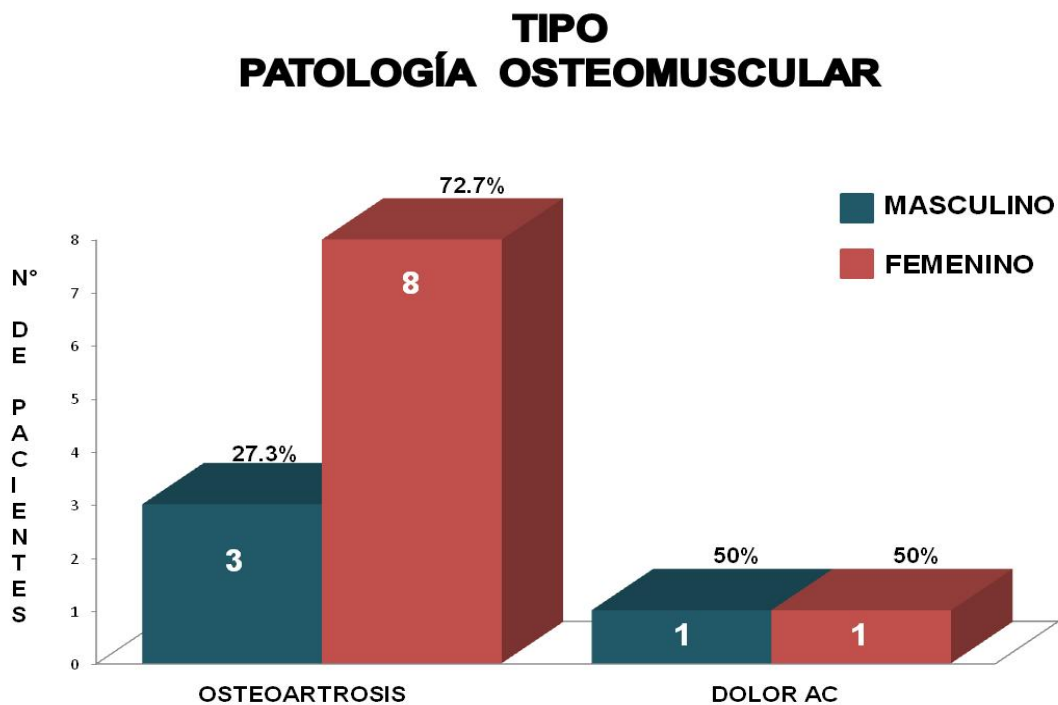
PATOLOGÍA OSTEOMUSCULAR



El antecedente de patología osteomuscular se documentó en 13 (6.5%) pacientes, de ellos 7 (53.8%) presentaron anemia. Reportando un valor de $X^2 = 0.326$ y un valor de $p > 0.568$.

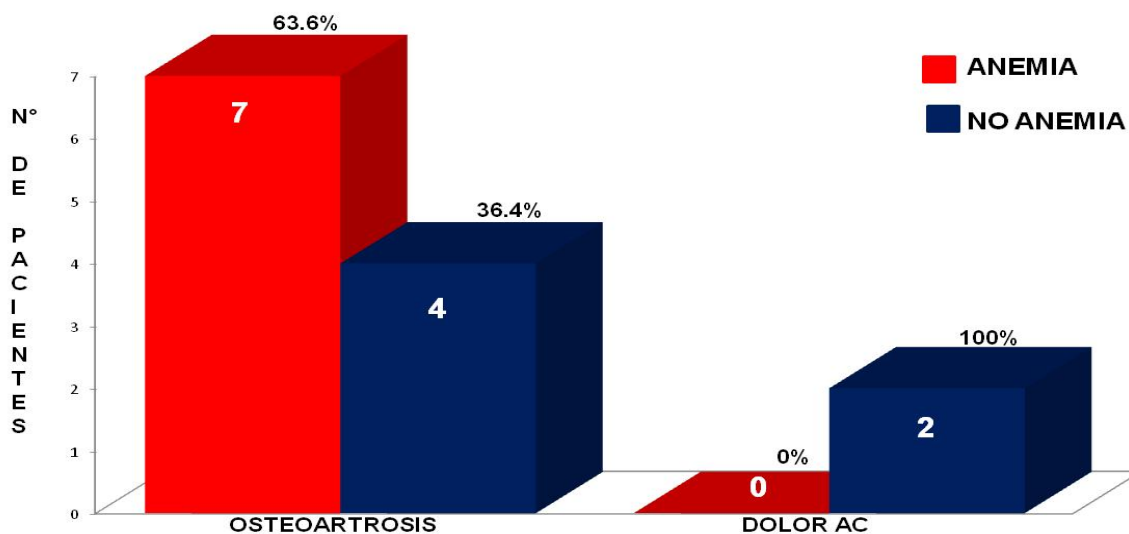


La patología osteomuscular que más referida, fue la osteoartritis en 11 (84.6%) pacientes, 8 (72.7%) mujeres y 3 (27.3%) hombres y 2 (15.4%) pacientes refirieron dolor articular crónico, 1 (50%) hombre y 1 (50%) mujer. Encontrando un valor de $X^2 = 0.4$ y un valor de $p > 0.522$.



Según el tipo de patología osteomuscular referida, se documentaron 11 (84.6%) pacientes con osteoartritis, de ellos 7 (63.6%) presentaron anemia, 2 (15.4%) refirieron dolor articular crónico, ninguno con anemia. Presentando un valor de $X^2 = 2.7$ y un valor de $p > 0.097$.

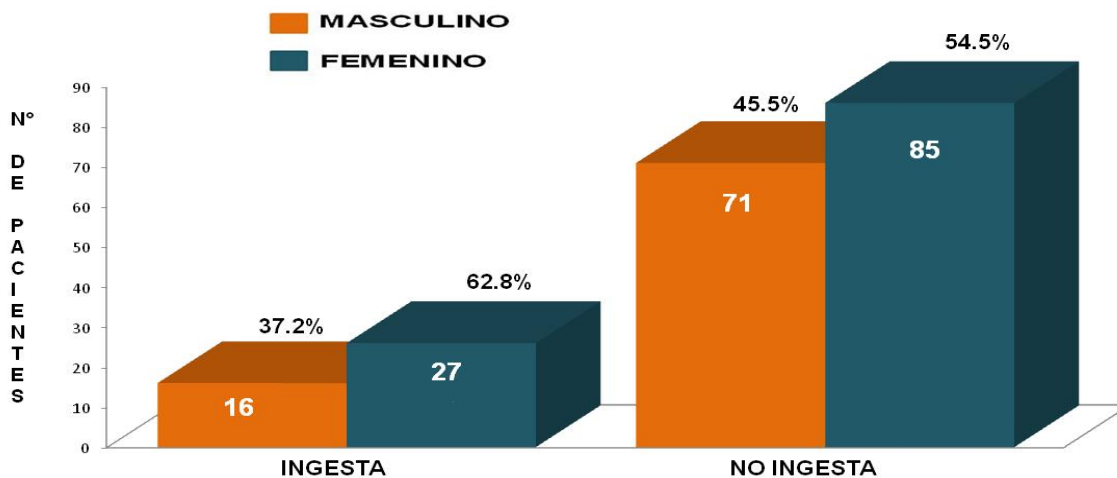
TIPO DE PATOLOGÍA OSTEOMUSCULAR



Secundario al dolor articular que provoca discapacidad en estos pacientes, se identificaron 43 (21.6%) pacientes que afirmaron ingerir AINES de forma crónica, 16 (37.2%) hombres y 27 (62.8%) mujeres. Encontrándose un valor de $X^2 = 0.9$ y un valor de $p > 0.331$.

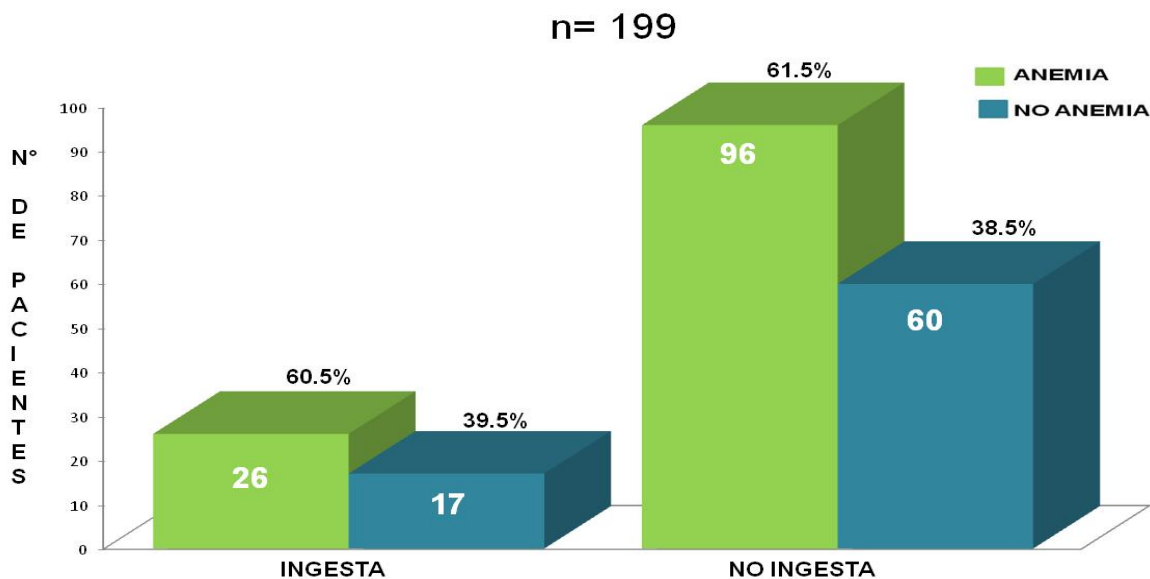
INGESTA CRÓNICA ANTINFLAMATORIOS NO ESTEROIDEOS

n= 199



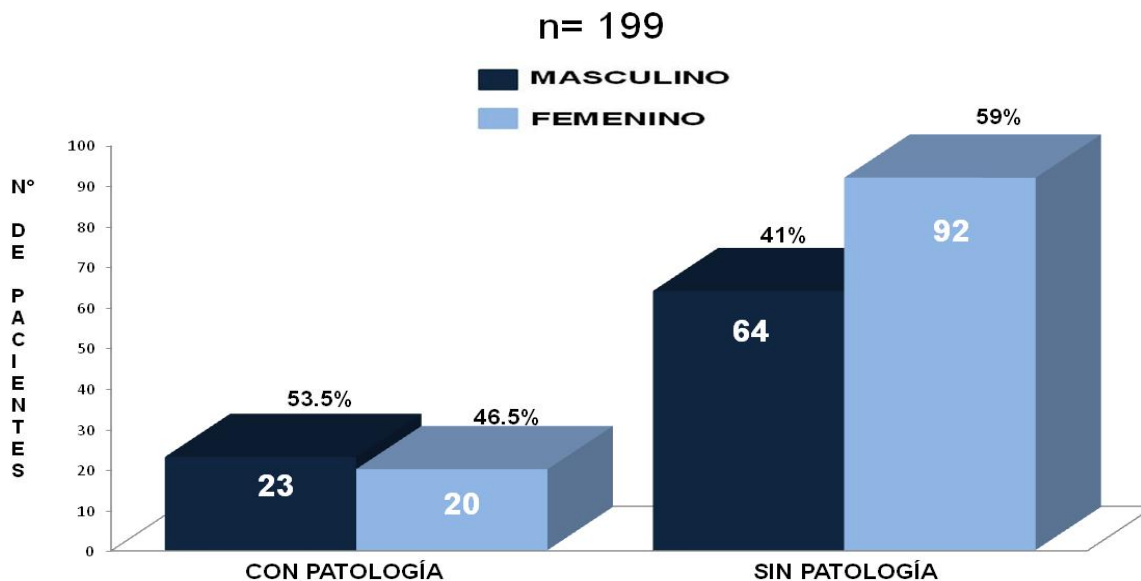
En relación del antecedente de ingesta de AINES con anemia, se encontró que de los 43 (21.6%) pacientes que ingerían AINES, 26 (60.5%) tuvieron anemia. Reportando un valor de $X^2 = 0.016$ y un valor de $p < 0.898$.

INGESTA CRÓNICA ANTINFLAMATORIOS NO ESTEROIDEOS



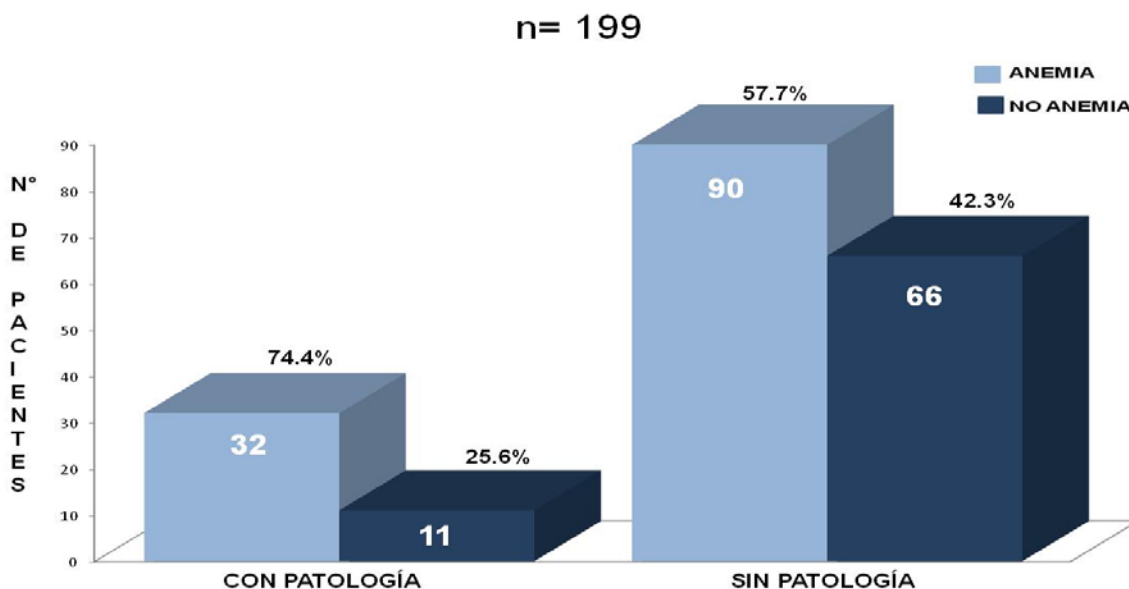
El antecedente de patología gastrointestinal, se documentó en 43 (21.6%) pacientes, 23 (53.5%) hombres y 20 (46.5%) mujeres. Encontrando un valor de $X^2 = 2.1$ y un valor de $p > 0.145$.

PATOLOGÍA GASTROINTESTINAL



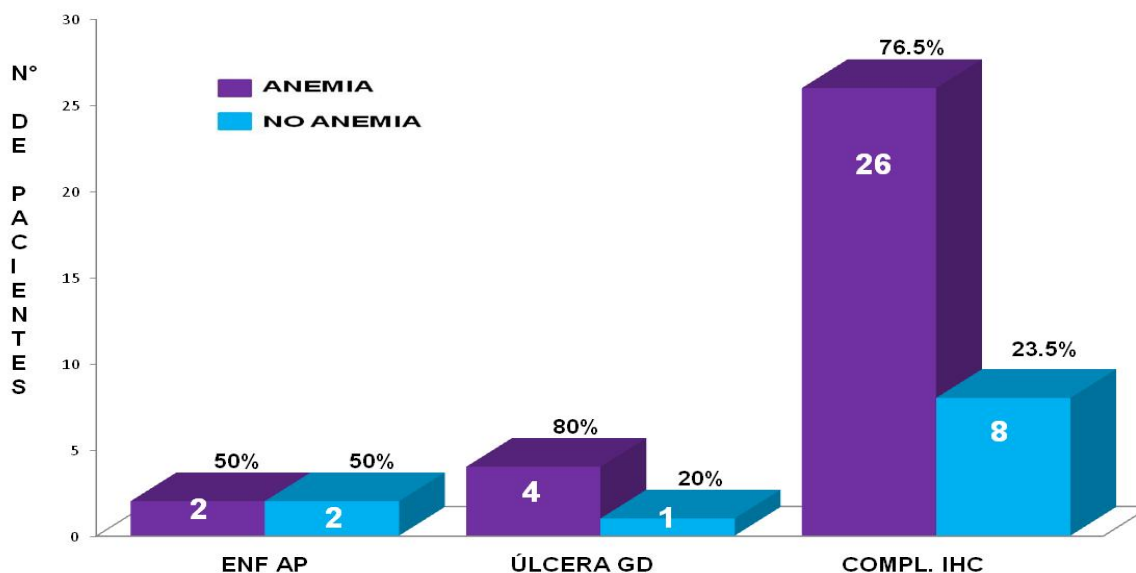
De los 43 (21.6%) pacientes con antecedente de patología gastrointestinal, en 32 (74.4%) se aisló anemia. Se calculó un valor de $X^2 = 3.9$ y un valor de $p < 0.046$.

ANTECEDENTE DE PATOLOGÍA GASTROINTESTINAL



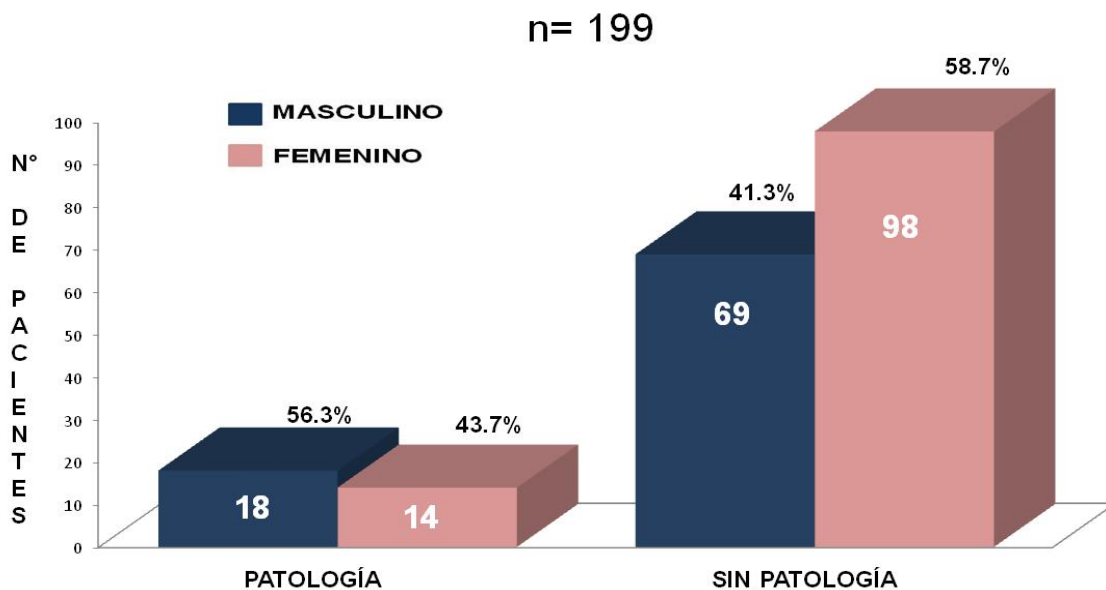
De acuerdo a la variedad de las patologías gastrointestinales referidas por estos pacientes, se encontró que de los 4 (9.3%) con antecedente de enfermedad ácido péptica, 2 (50%) presentaron anemia, de los 5 (11.6%) con úlcera gastroduodenal, 4 (80%) tuvieron anemia y de los 34 (79.1%) pacientes con complicaciones de insuficiencia hepática crónica, 26 (76.5%) presentaron anemia. Valor de $X^2 = 1.4$ y un valor de $p > 0.494$.

TIPO DE PATOLOGÍA GASTROINTESTINAL



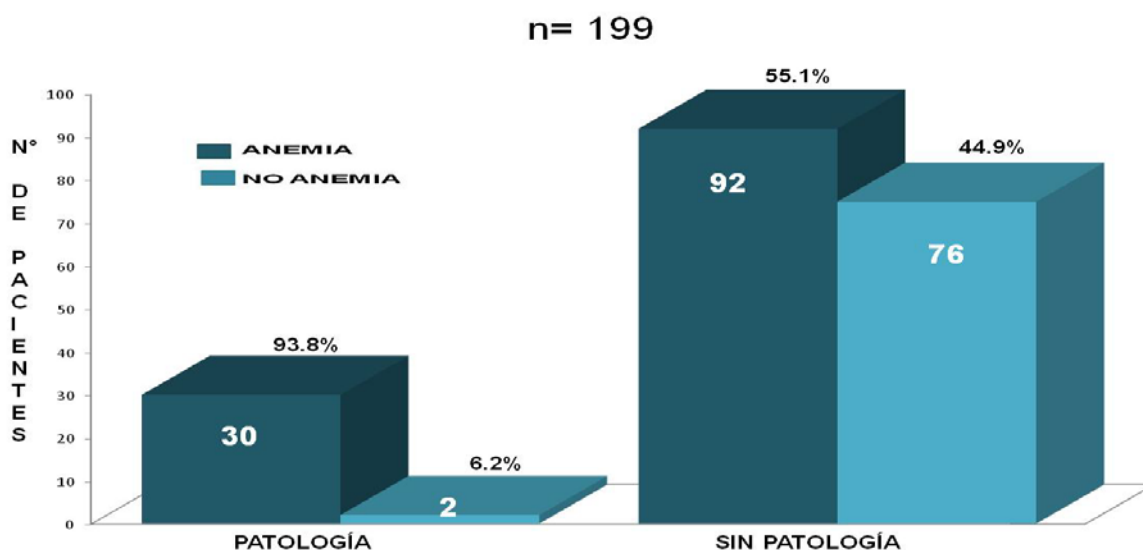
En el apartado renal se identificaron 32 (16.1%) pacientes con antecedente de insuficiencia renal, 18 (56.3%) hombres y 14 (43.8%) mujeres. Determinándose un valor de $X^2 = 2.4$ y un valor de $p > 0.119$.

PATOLOGÍA RENAL

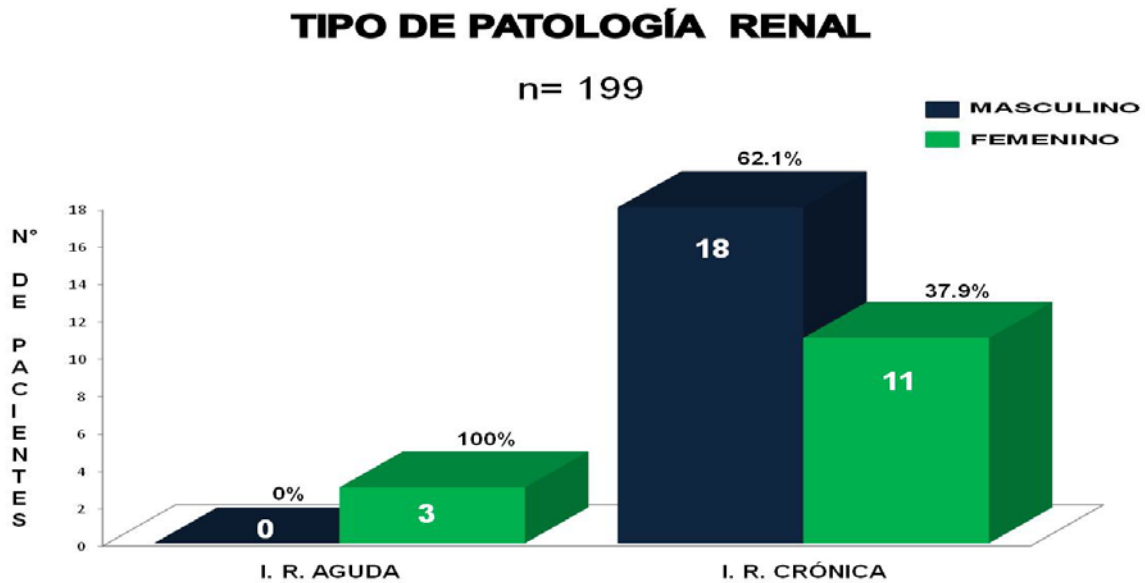


De los 32 (16.1%) pacientes con este antecedente, en 30 (93.8%) se aisló anemia. Reportando un valor de $X^2 = 16.9$ y un valor de $p < 0.000$.

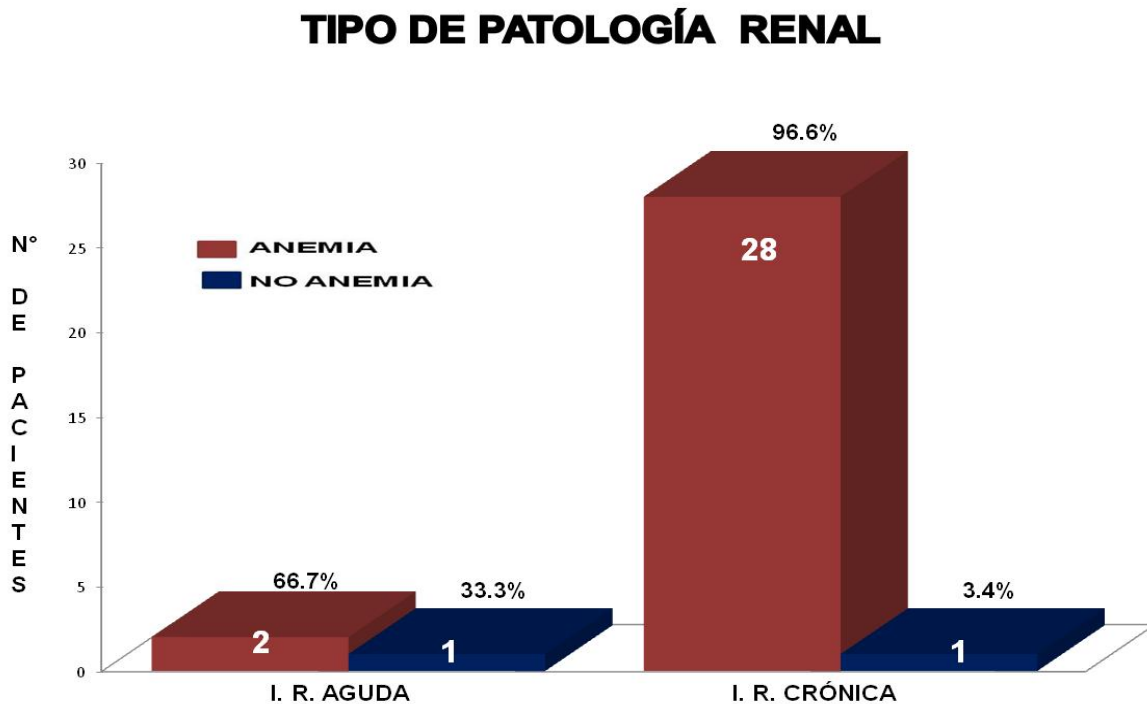
ANTECEDENTE DE PATOLOGÍA RENAL



En base al tiempo de evolución en aguda y crónica, resultaron 3 mujeres (9.4%, 21.4%) de etiología aguda y 29 (90.6%) pacientes de etiología crónica, 18 (62.1%) hombres y 11 (37.9%) mujeres. Encontrando un valor de $X^2 = 4.2$ y un valor de $p < 0.039$.

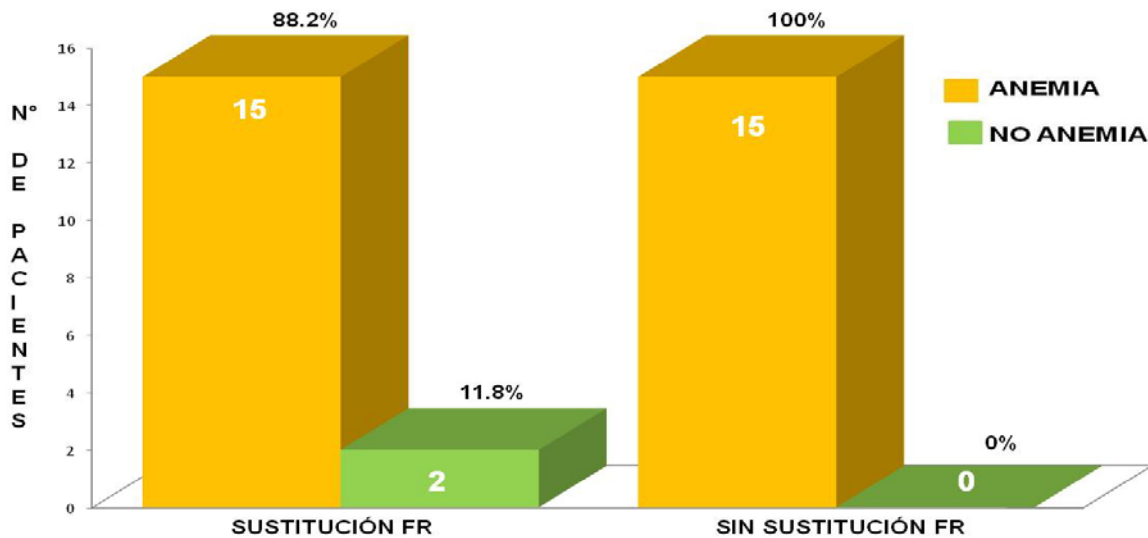


De acuerdo al párrafo anterior, de los 3 (9.4%) pacientes diagnosticados con insuficiencia renal aguda, 2 (66.7%) presento anemia y de los 29 (90.6%) con antecedente de enfermedad renal crónica, 28 (96.6%) pacientes presentaron anemia, obteniéndose un valor de $X^2 = 4.1$ y un valor de $p < 0.042$. Es decir que los pacientes con enfermedad renal crónica siempre van a tener mayor riesgo de desarrollar anemia.



Los pacientes que reciben terapia sustitutiva de la función renal fueron 17 (53.1%) pacientes, de éstos 15 (88.2%) presentaron anemia. Encontrando un valor de $X^2 = 1.8$ y un valor de $p > 0.170$.

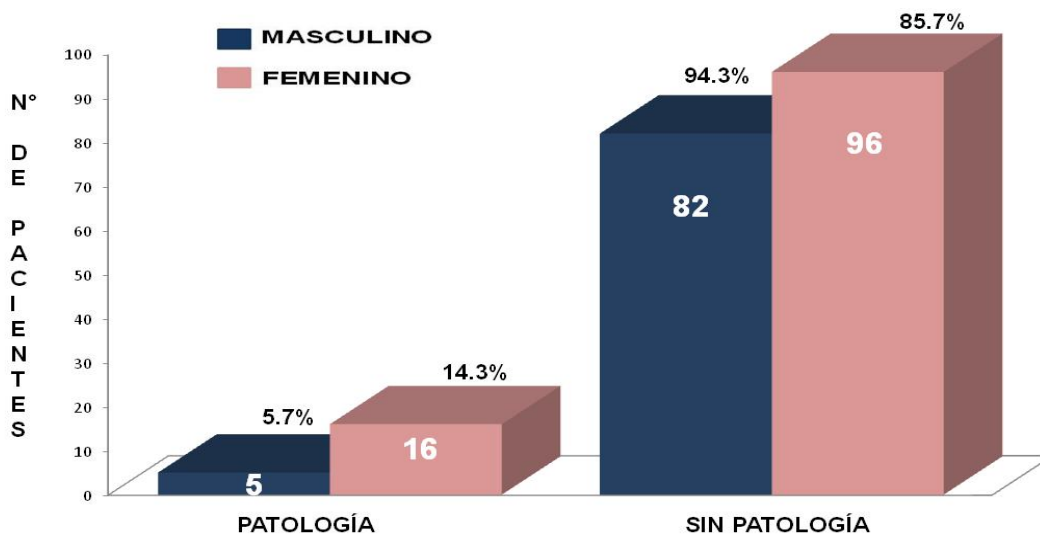
TERAPIA SUSTITUTIVA DE LA FUNCIÓN RENAL



Con el antecedente de patología hematológica, se encontraron 21 (10.6%) pacientes, 5 (5.7%) hombres y 16 (14.3%) mujeres. Encontrándose un valor de $X^2 = 3.7$ y un valor de $p < 0.05$.

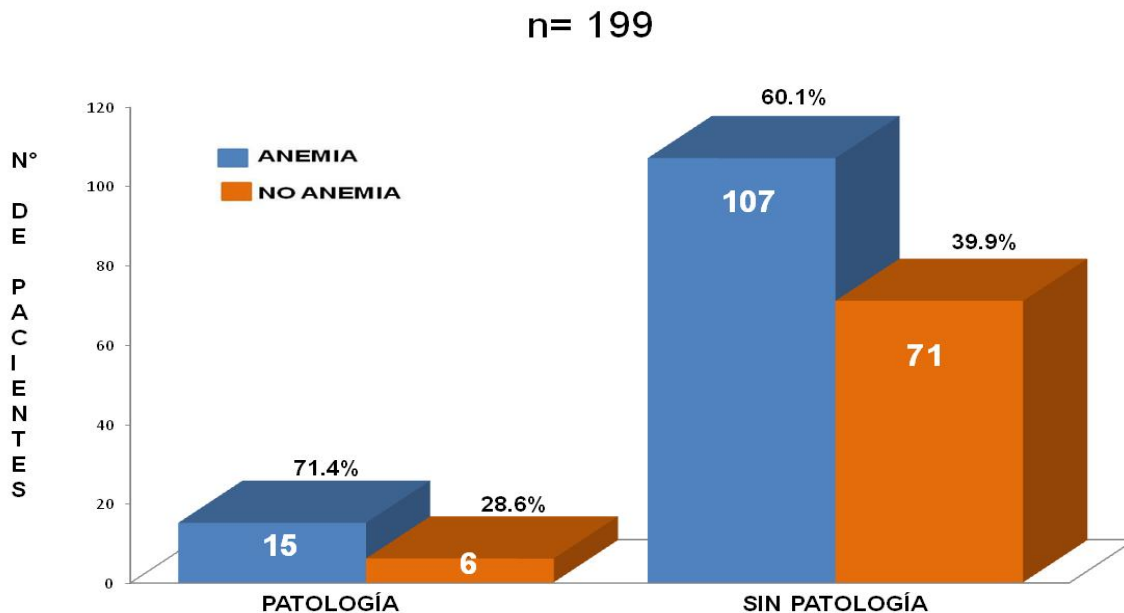
PATOLOGÍA HEMATO-ONCOLÓGICA

n= 199



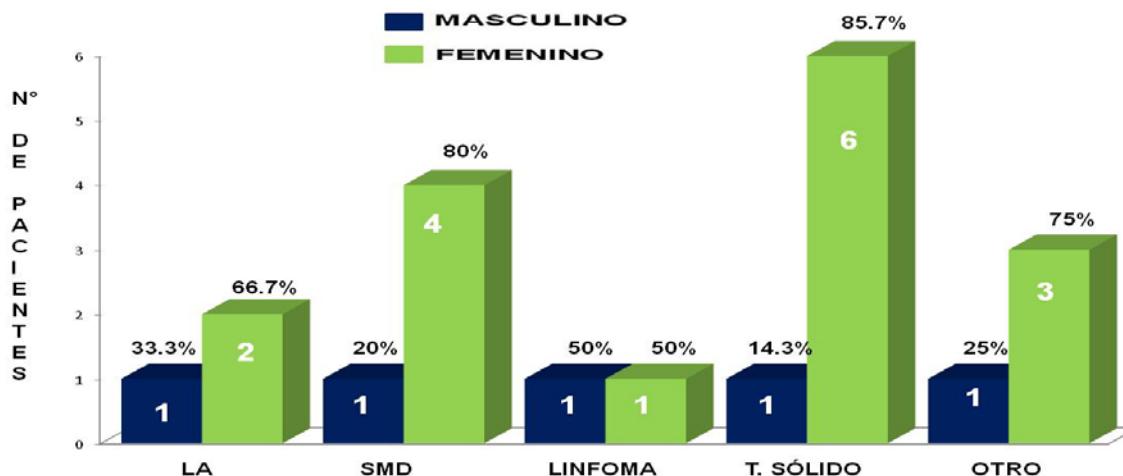
De los 21 (10.6%) pacientes con antecedente de patología hematológica y oncológica, presentaron anemia 15 (71.4%). Calculándose un valor de $X^2 = 1.0$ y un valor de $p > 0.314$.

ANTECEDENTE DE PATOLOGÍA HEMATO-ONCOLÓGICA



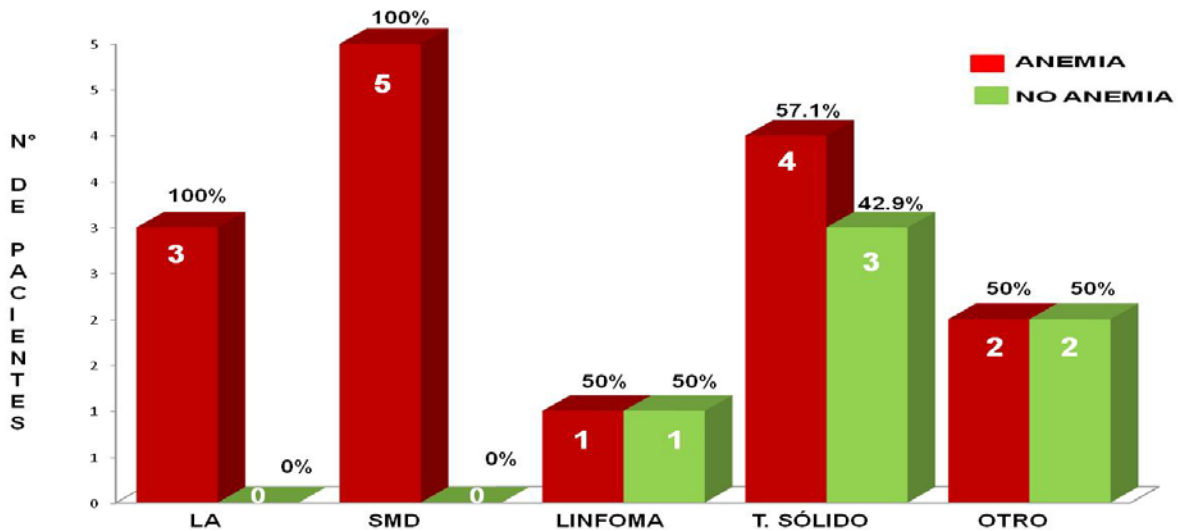
De acuerdo a las patologías hematológicas y oncológicas mencionadas, se encontraron 3 (14.3%) leucemias agudas, 1 (33.3%) hombre y 2 (66.7%) mujeres, 5 (23.8%) síndromes mielodisplásico, 1 (20%) hombre y 4 (80%) mujeres, 2 (9.5%) pacientes con linfoma, 1 (50%) hombre y 1 (50%) mujer, 7 (33.3%) pacientes con tumores sólidos, 1 (14.3%) hombre y 6 (85.7%) mujeres, 4 (19%) pacientes refirieron otro tipo de neoplasia, 1 (25%) hombre y 3 (75%) mujeres. Encontrando un valor de $X^2 = 1.29$ y un valor de $p > 0.861$.

TIPO DE PATOLOGÍA HEMATO-ONCOLÓGICA



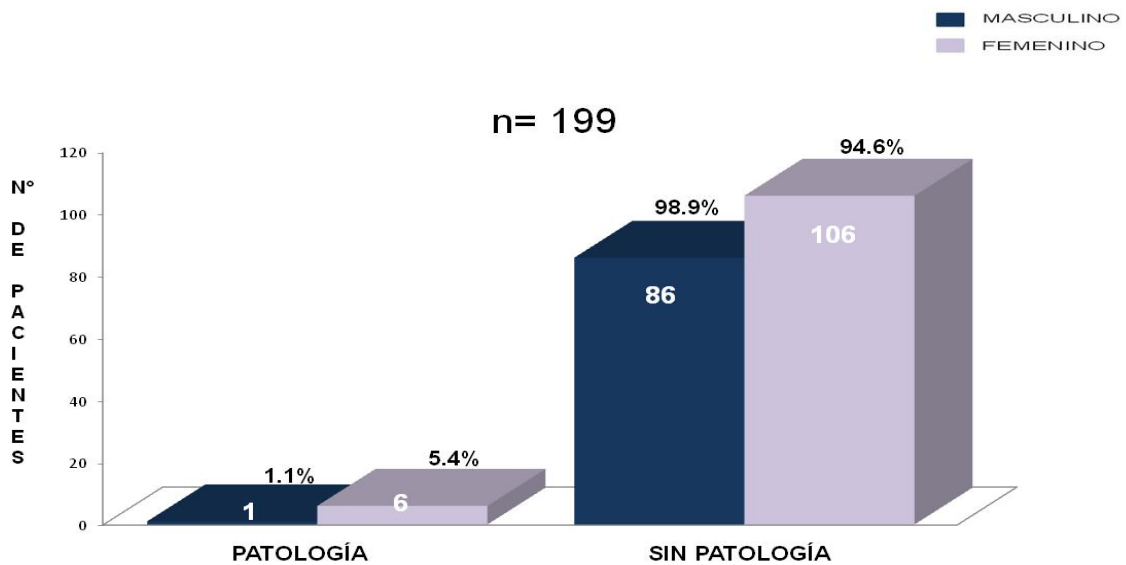
De acuerdo a la variedad de cáncer presentado en estos pacientes, que se relacionaron con anemia, se encontró 3 (14.3%,100%) con leucemia aguda, 5 (23.8%, 100%) con síndrome mielodisplásico, 2 (9.5%) con linfoma, 1 (50%) presento anemia, 7 (33.3%) con neoplasias sólidas, de los cuales 4 (57.1%) presentaron anemia y 4 (19%) con otro tipo de patología hematológica, 2 (50%) presentaron anemia. Valor de $X^2 = 5.2$ y un valor de $p < 0.263$.

TIPO DE PATOLOGÍA HEMATO-ONCOLÓGICA



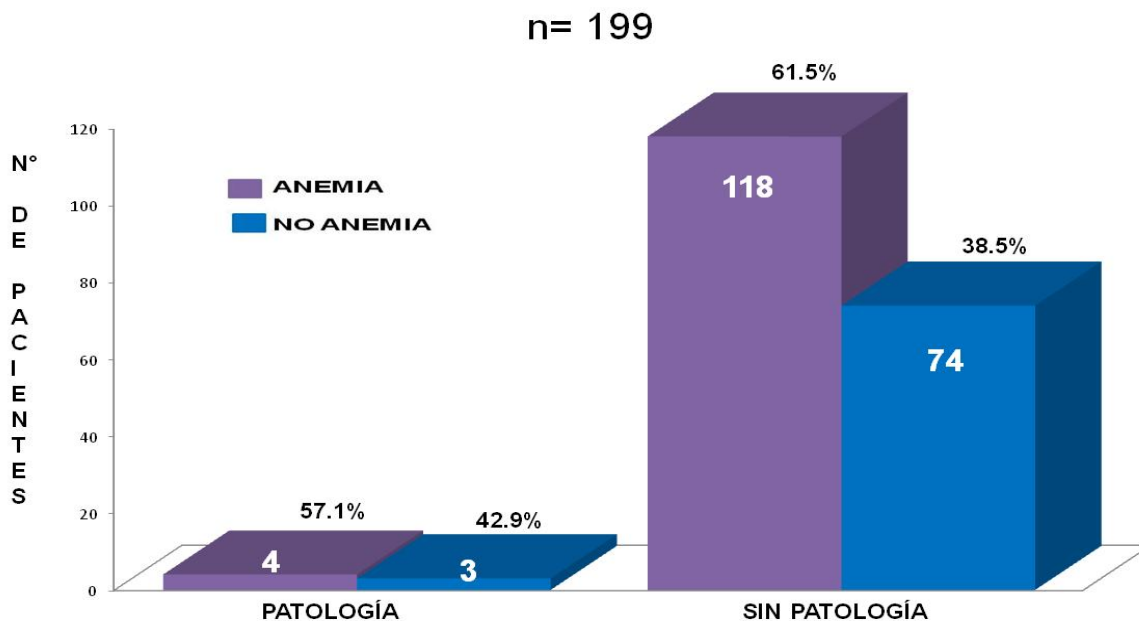
El antecedente de hipotiroidismo, se encontró en 7 (3.5%) pacientes, 1 (1.1%) hombre y 6 (5.4%) mujeres. El valor de $X^2 = 2.5$ y un valor de $p > 0.110$.

HIPOTIROIDISMO



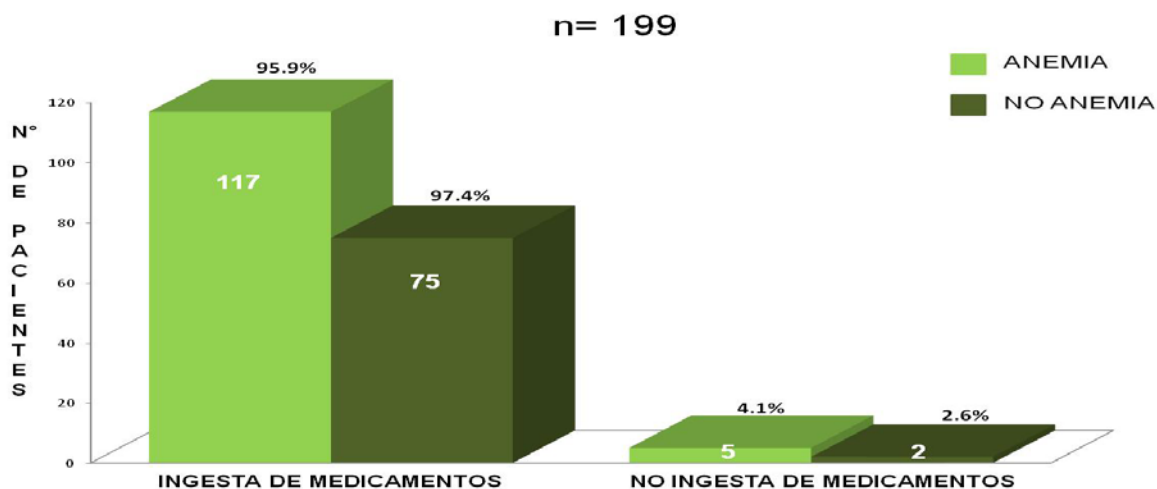
De los pacientes que tienen el antecedente de hipotiroidismo, 4 (2%) se identificaron con anemia. Representando un valor de $X^2 = 0.053$ y un valor de $p > 0.818$.

ANTECEDENTE DE HIPOTIROIDISMO



De los pacientes que tienen el antecedente de ingesta crónica de medicamentos se identificaron 192 (96.5%), de los cuales 117 (95.9%) presentaron anemia y de los 7 (3.5%) pacientes que no tuvieron este antecedente, 5 (4.1%) se identificaron con anemia. Reportando un valor de $X^2 = 0.313$ y un valor de $p > 0.576$.

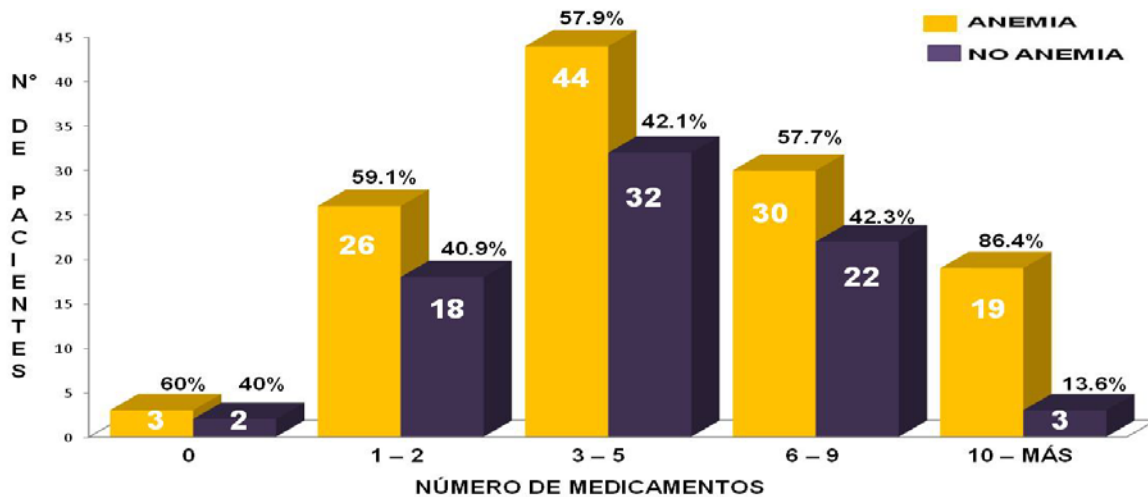
INGESTA CRÓNICA DE MEDICAMENTOS



La relación que existe en la cantidad de medicamentos ingeridos por día con anemia, encontramos que de los 5 (2.5%) pacientes que negaron ingesta de medicamentos, 3 (60%) tienen anemia, de los 44 (22.1%) con ingesta entre 1 a 2 medicamentos diarios, 26 (59.1%) presentan anemia, de los 76 (38.2%) con ingesta de 3 a 5 medicamentos, 44 (57.9%) tuvieron anemia, de los 52 (26.1%) con ingesta de 6 a 9 medicamentos, 30 (57.7%) padecen anemia y 22 (11.1%) con ingesta de 10 a más medicamentos, 19 (86.4%) presentó anemia. Observándose que a mayor número de medicamentos ingerido por día, la probabilidad de presentar anemia es mayor. Valor de $X^2 = 6.5$ y un valor de $p < 0.160$.

INGESTA DIARIA DE MEDICAMENTOS

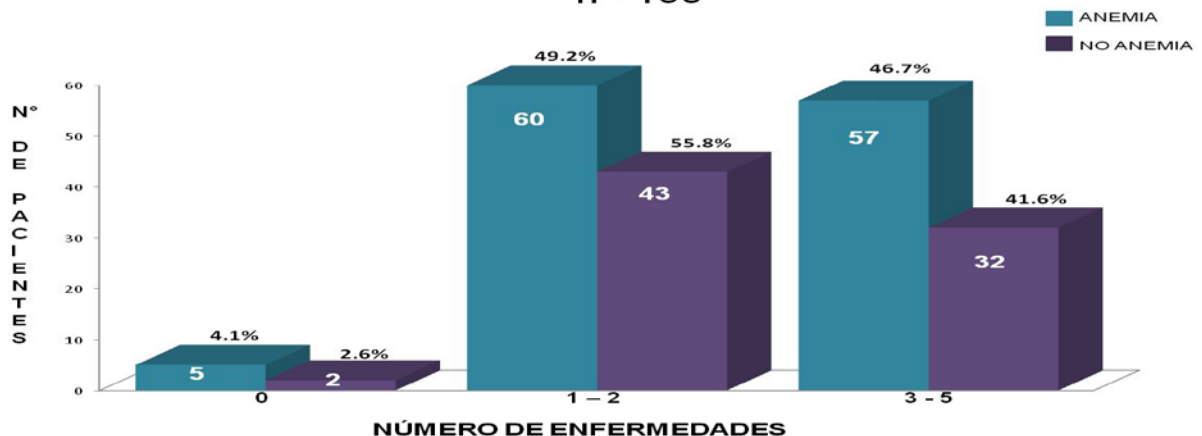
n= 199



Los pacientes que contaban con enfermedades previas y que presentaron anemia fueron los siguientes: De los 103 (51.8%) pacientes que presentaban 1 a 2 enfermedades, 60 (49.2%) tuvieron anemia. Los que presentaron 3 a 5 enfermedades fueron 89 (44.7%) pacientes, de los cuales 57 (46.7%) presentaron anemia y finalmente 7 (3.5%) pacientes sin antecedente de enfermedades previas de los cuales 5 (4.1%) presentaron anemia y 2 (2.6%) no la presentaron. Valor de $X^2 = 0.989$ y un valor de $p > 0.610$. Independientemente de que no se haya encontrado significancia estadística, se observa que a mayor número de enfermedades presentes, mayor es el riesgo de presentar anemia.

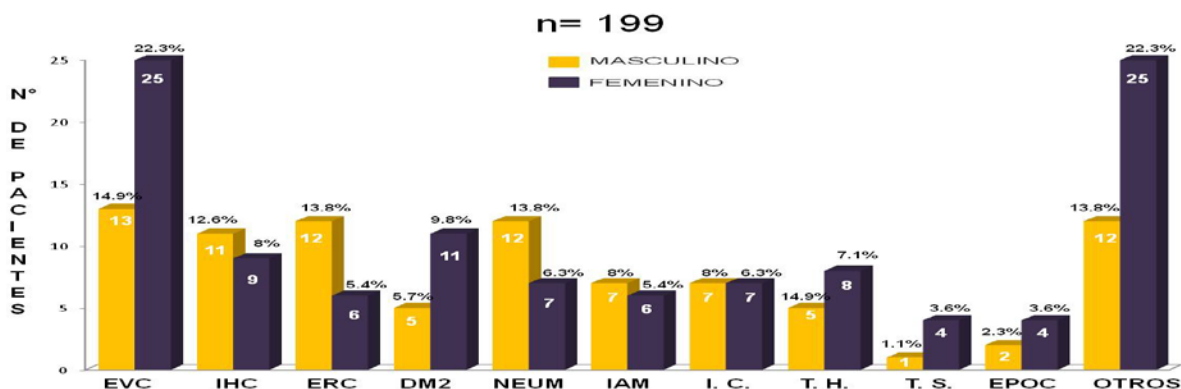
PATOLGÍAS PREVIAS AL INGRESO HOSPITALARIO

n= 199



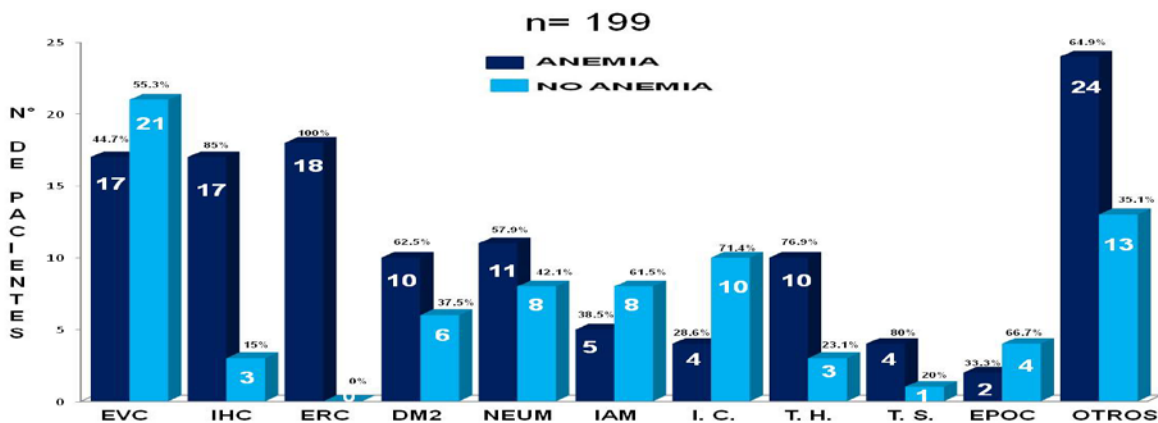
Los resultados arrojados como principales diagnósticos de ingreso fueron los siguientes, 38 (19.1%) por evento vascular cerebral, con 13 (14.9%) hombres y 25 (22.3%) mujeres, 20 (10.1%) por complicaciones asociadas a insuficiencia hepática crónica, 11 (12.6%) hombres y 9 (8%) mujeres, 19 (9.5%) por neumonía, 12 (13.8%) hombres y 7 (6.3%) mujeres, 18 (9%) ingresos por complicaciones de enfermedad renal crónica, 12 (13.8%) hombres y 6 (5.4%) mujeres, 16 (8%) por complicaciones agudas de diabetes mellitus tipo 2, 5 (5.7%) hombres y 11 (9.8%) mujeres, 14 (7%) por agudización de insuficiencia cardiaca, 7 (8%) hombres y 7 (6.3%) mujeres, 13 (6.5%) infartos agudo al miocardio, 7 (8%) hombres y 6 (5.4%) mujeres, 13 (6.5%) por trastornos hematológicos, 5 (5.7%) hombres y 8 (7.1%) mujeres, 6 (3%) por agudización de enfermedad pulmonar obstructiva crónica, 2 (2.3%) hombres y 4 (3.6%) mujeres, 5 (2.5%) con diagnóstico de alguna variedad de tumor sólido, 1 (1.1%) hombre y 4 (3.6%) mujeres y 37 (18.6%) pacientes por otras etiologías distintas a las mencionadas, por 12 (13.8%) hombres y 25 (22.3%) mujeres. Encontrándose un valor de $X^2 = 14.4$ y un valor de $p > 0.1$.

DIAGNÓSTICO DE INGRESO



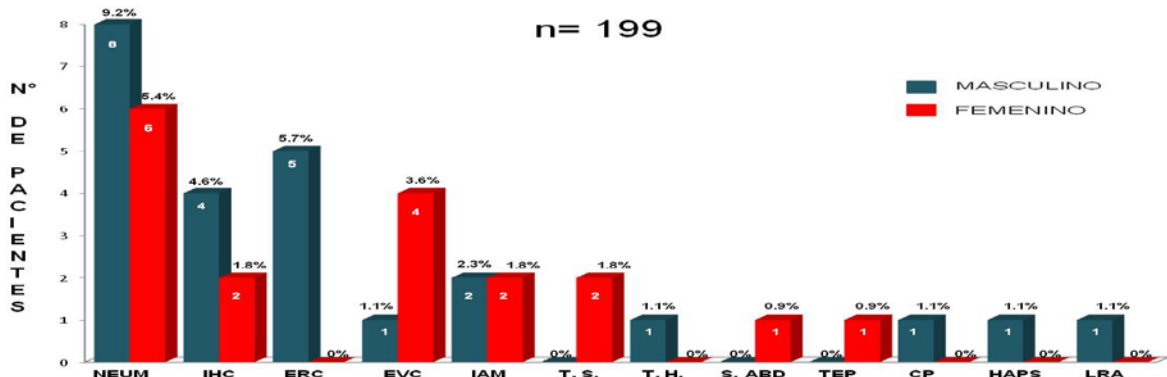
De acuerdo al motivo de ingreso hospitalario encontramos que los pacientes que presentaron anemia fueron; 17 (44.7%) de los de evento vascular cerebral, 17 (85%) de los ingresados por complicaciones agudas de insuficiencia hepática crónica, 18 (100%) con enfermedad renal crónica, 10 (62.5%) de los ingresados por complicaciones agudas de diabetes mellitus tipo 2, 11 (57.9%) de los que ingresaron por neumonía, 5 (38.5%) de los de infarto agudo al miocardio, 4 (7%) de los ingresados por insuficiencia cardiaca, 10 (76.9%) de los de trastornos hematológicos, 4 (80%) de los que ingresaron por tumores sólidos, 2 (33.3%) de los de enfermedad pulmonar obstructiva crónica, anemia y 24 (64.9%) de los que ingresaron por motivos diferentes a los previos. Lo anterior representa un valor de $X^2 = 34.0$ y un valor de $p < 0.000$.

DIAGNÓSTICO DE INGRESO



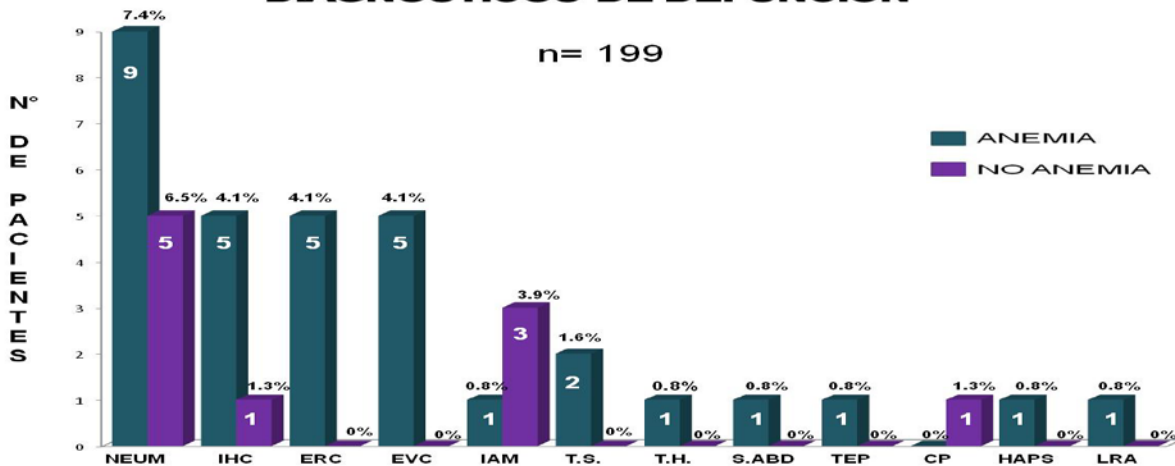
Los diagnósticos de defunción registrados fueron los siguientes: 14 (7%) por neumonía, en 8 (57.1%) hombres y 6 (42.9%) mujeres, 6 (3%) por complicaciones de insuficiencia hepática crónica, ocurridos en 4 (66.7%) hombres y 2 (33.3%) mujeres, 5 (2.5%) por complicaciones de enfermedad renal crónica, en 5 (100%) hombres, 5 (2.5%) por evento vascular cerebral, en 1 (20%) hombre y 4 (80%) mujeres, 4 (2%) por infarto agudo al miocardio, 2 (50%) hombres y 2 (50%) mujeres, 2 mujeres fallecidas (1%, 100%) por tumores sólidos, 1 mujer (0.5%, 100%) por sepsis abdominal y otra por tromboembolia pulmonar, 1 masculino (0.5, 100%) por tumor hematológico, por cor pulmonale, por hipertensión pulmonar severa y por lesión renal aguda por tétanos respectivamente en cada uno. Encontrando un valor de $X^2 = 19.0$ y un valor de $p > 0.08$.

DIAGNÓSTICOS DE DEFUNCIÓN

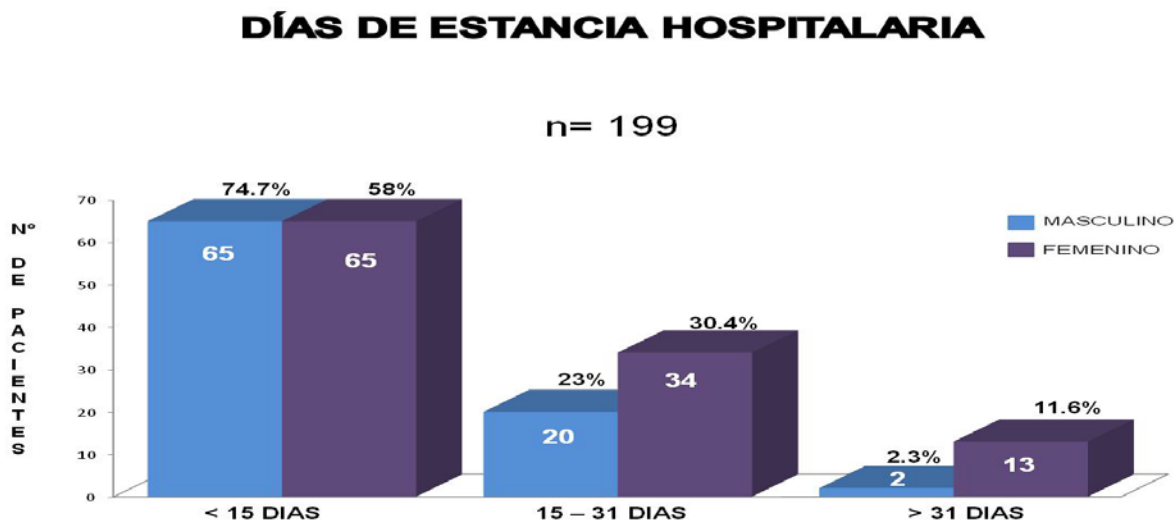


De acuerdo a los diferentes diagnósticos de defunción encontrados, documentamos anemia en 9 (7.4%) pacientes de los fallecidos por neumonía; en 5 (4.1%) de los que fallecieron por complicaciones de insuficiencia hepática crónica, en 5 (4.1%) de los que fallecieron por enfermedad renal crónica, en 5 (4.1%) de los que murieron por complicaciones del evento vascular cerebral, en 1 (0.8%) de los fallecidos por infarto agudo al miocardio, en 2 (1.6%) de los de tumores sólidos, en 1 (0.8%) de los fallecidos por tumor hematológico, sepsis abdominal, tromboembolia pulmonar, hipertensión pulmonar severa y lesión renal aguda por tétanos respectivamente en cada uno. Valor de $X^2 = 16.8$ y un valor de $p < 0.155$. A pesar de no existir significancia estadística, es observable, que la anemia si impacta en la mortalidad, ya que de las 42 defunciones, 41 tuvieron anemia y en el único paciente difunto que no registró anemia, fue por cor pulmonale, que por su fisiopatología conocemos que estos pacientes se presentan con cifras normales altas de hemoglobina.

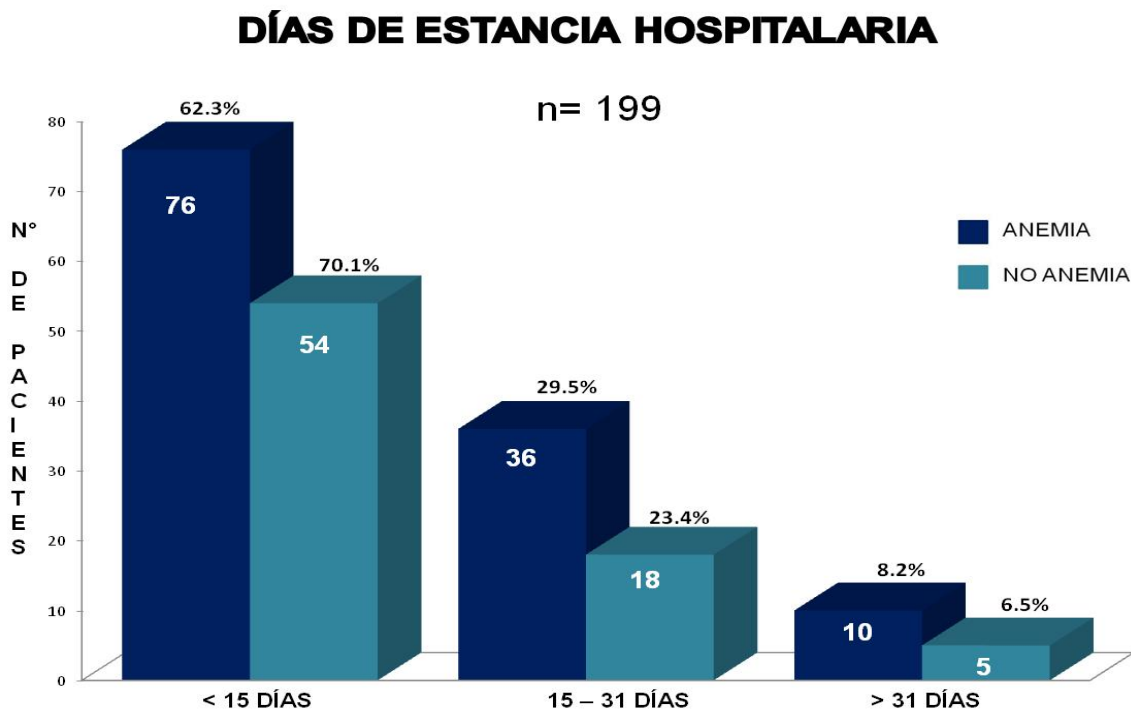
DIAGNÓSTICOS DE DEFUNCIÓN



De acuerdo a los días de estancia hospitalaria, 130 (65.3%) pacientes tuvieron una estancia menor de 15 días, 65 (74.7%) hombres y 65 (58%) mujeres, 54 pacientes (27.1%) entre 15 a 31 días, 20 (23%) hombres y 34 (30.4%) mujeres y 15 (7.5%) pacientes tuvieron una estancia mayor de 31 días, 2 (2.3%) hombres y 13 (11.6%) mujeres. Encontrándose un valor de $X^2 = 8.6$ y un valor de $p < 0.01$, lo que representa que los pacientes hospitalizados presentan estancias cortas.

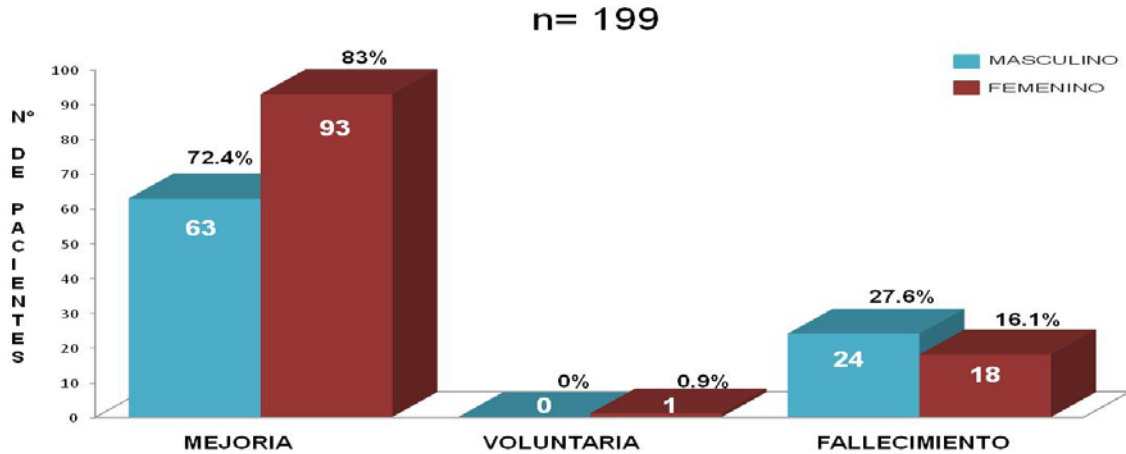


De la relación que existe de los días de estancia hospitalaria con anemia, se encontró que 76 (62.3%) pacientes con estancia menor de 15 días, 36 (29.5%) con estancia entre 15 a 31 días y 10 (8.2%) estancia mayor de 31 días, se diagnosticaron con anemia. Valor de $X^2 = 1.2$ y un valor de $p > 0.527$.



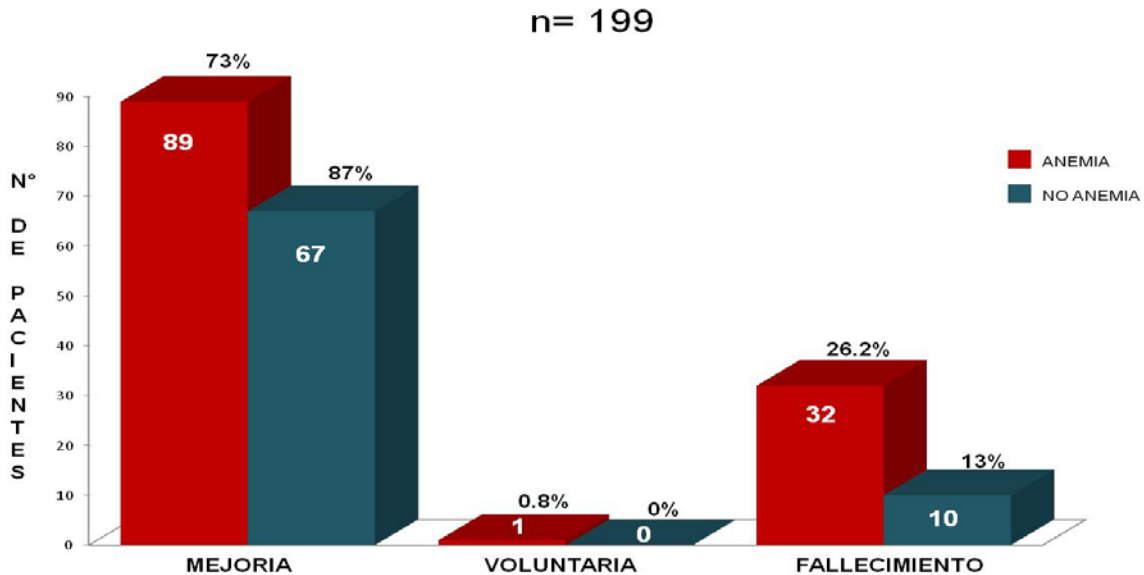
Los resultados obtenidos respecto a los motivos de alta hospitalaria fueron, que 156 (78.4%) pacientes se egresaron por mejoría clínica, 63 (72.4%) hombres y 93 (83%) mujeres, 42 (21.1%) por defunción, 24 (27.6%) hombres y 18 (16.1%) mujeres y 1 (0.5%) de alta voluntaria en una mujer (0.5%). Arrojando un valor de $X^2 = 4.5$ y un valor de $p < 0.1$.

MOTIVO DE ALTA HOSPITALARIA



Según el motivo de alta, encontramos con anemia a 89 (73%) pacientes que egresaron por mejoría clínica, el único paciente que egreso por alta voluntaria presentó anemia (0.8%) y a 32 (26.2%) de los que fallecieron se les documento anemia. Valor de $X^2 = 5.7$ y un valor de $p > 0.057$.

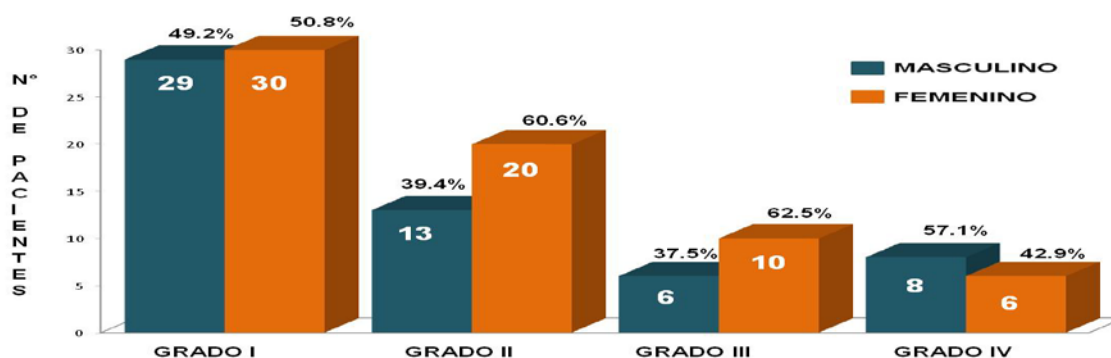
MOTIVO DE EGRESO HOSPITALARIO



Características bioquímicas del paciente con anemia

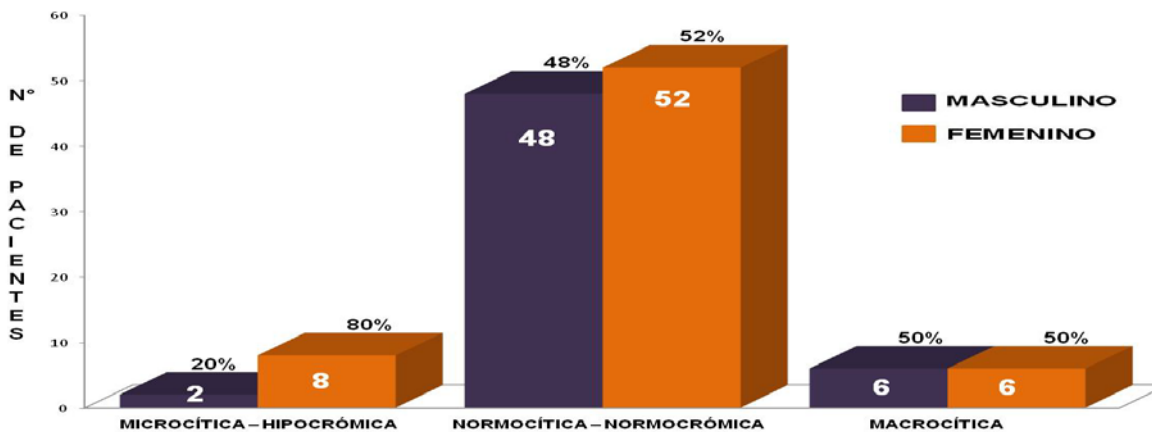
Para determinar la gravedad de la anemia, se utilizó la clasificación de la OMS, en base a cuatro grados; grado I determinado por niveles entre 10 a 13 gr/dl de hemoglobina, grado II con valores entre 8.9 a 9 gr/dl, grado III con cifras de 6 a 7.9 gr/dl y grado IV con valores de hemoglobina inferiores a 6 gr/dl. Por lo tanto; encontramos en nuestra muestra, 59 (48.4%) pacientes con grado I, 29 (49.2%) hombres y 30 (50.8%) mujeres, 33 (27%) pacientes con grado II; 13 (39.4%) hombres y 20 (60.6%) mujeres; 16 (13.1%) pacientes con grado III, 6 (37.5%) hombres y 10 (62.5%) mujeres y 14 (11.5%) pacientes con grado IV, 8 (57.1%) hombres y 6 (42.9%) mujeres. Encontrando un valor de $X^2 = 2.6$ y un valor de $p < 0.625$.

ESTADIFICACIÓN DE LA ANEMIA



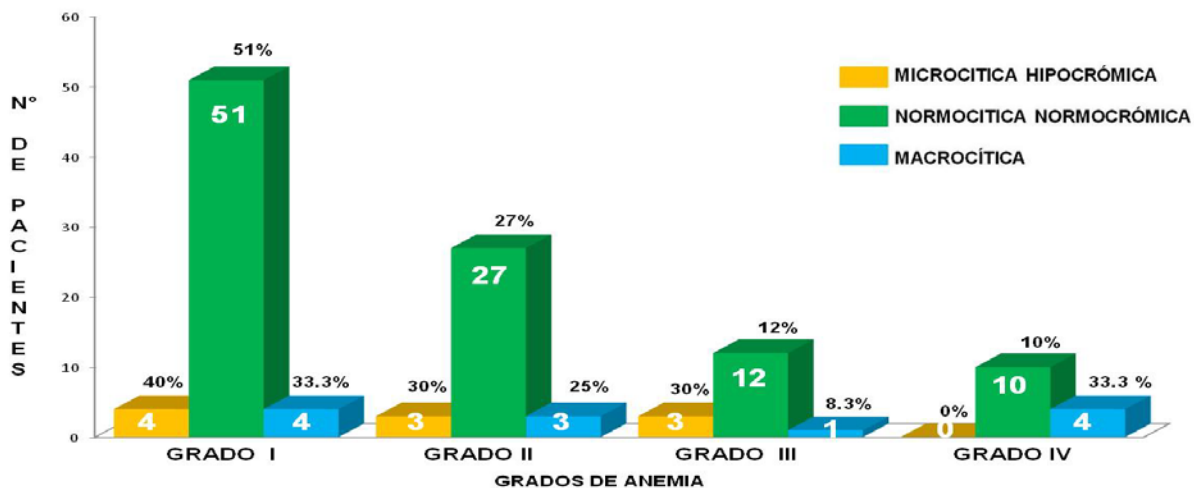
De acuerdo a la características morfológicas de la anemia, determinamos anemia microcítica hipocrómica a los que presentaron hemoglobina baja, VCM menor de 80 fl y HCM menor de 27 pg, anemia macrocítica a los que presentaron un valor de VCM mayor de 100 fl con hemoglobina baja y anemia normocítica normocrómica, a los que presentaron valores de hemoglobina bajos y valores de VCM y HCM normales. En base a lo anterior, se encontraron 10 (8.2%) pacientes con anemia microcítica hipocrómica, 2 (20%) hombres y 8 (80%) mujeres, 100 (82%) con anemia normocítica normocrómica, 48 (48%) hombres y 52 (52%) mujeres, 12 (9.8%) con anemia macrocítica, 6 (50%) hombres y 6 (50%) mujeres. Representando un valor de $X^2 = 2.9$ y un valor de $p > 0.228$.

CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS DE LA ANEMIA



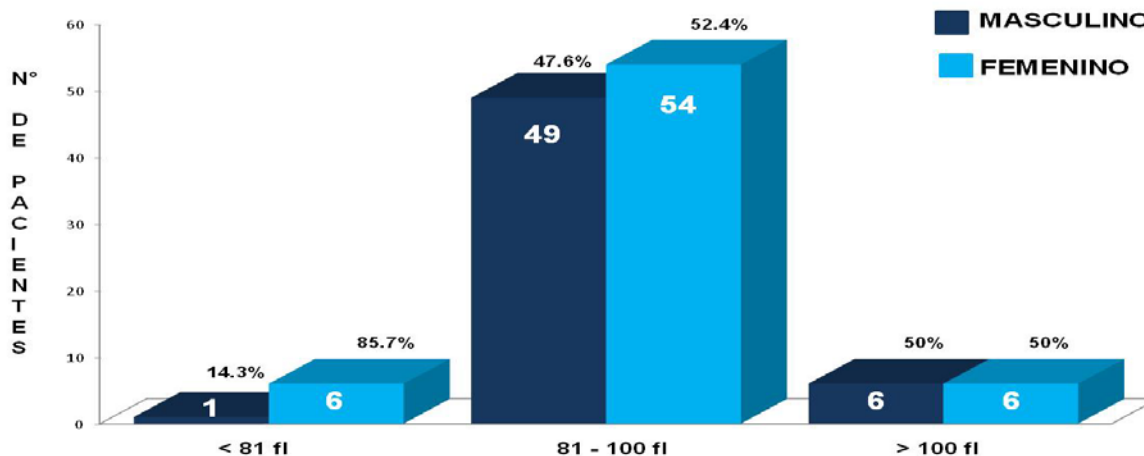
La relación de las características morfológicas de acuerdo a la gravedad de la anemia, se encontró que de los 59 pacientes (48.4%) con grado I de anemia, 4 (40%) pacientes presentaron anemia microcítica hipocrómica, 51 (51%) normocítica normocrómica y 4 (33.3%) macrocítica. En grado II se encontraron 33 (27%) pacientes, 3 (30%) de tipo microcítica hipocrómica, 27 (27%) normocítica normocrómica y 3 (25%) macrocítica. Con grado III fueron 16 (13.1%) pacientes, 3 (30%) de aspecto microcítica hipocrómica, 12 (12%) normocítica normocrómica y 1 (8.3%) con anemia macrocítica. Finalmente con grado IV se identificaron 14 (11.5%), de ellos 10 (10%) con morfología normocítica normocrómica y 4 (33.3%) con macrocítica. El valor encontrado de $X^2 = 9.7$ y el valor de $p > 0.137$.

CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS DE ACUERDO A LA ESTADIFICACIÓN DE LA ANEMIA



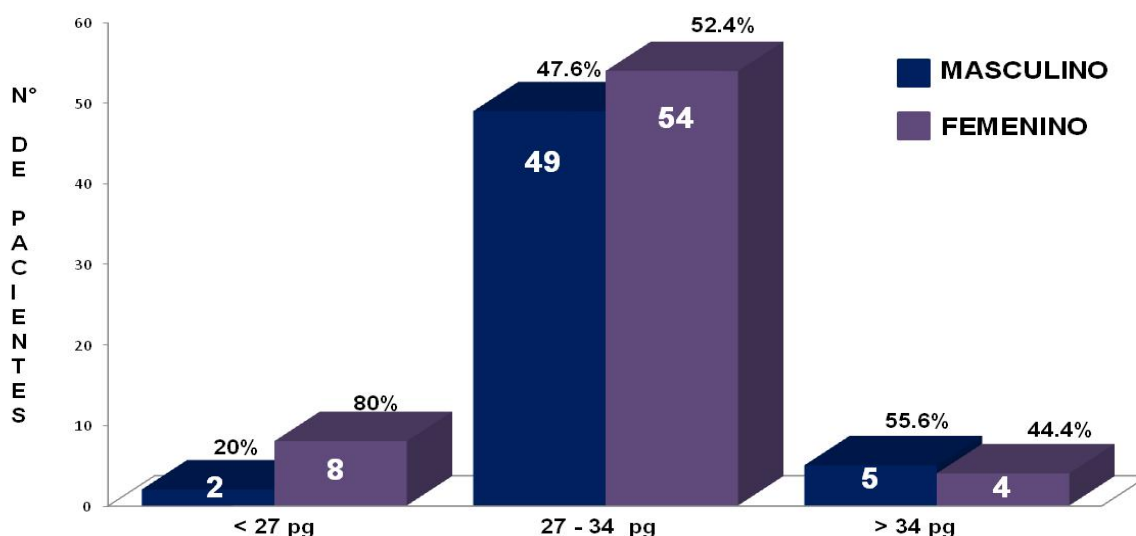
De acuerdo a los reportes de los valores del volumen corpuscular medio (VCM) y de acuerdo a los pacientes en los que se documentó anemia, se encontraron 7 (5.7%) pacientes con valor menor de 81 fl, 1 (14.3%) hombre y 6 (85.7%) mujeres, 103 (84.4%) con reporte entre 81 a 100 fl, 49 (47.6%) hombres y 54 (52.4%) mujeres y con reporte mayor de 100 fl se encontraron 12 (9.8%) pacientes, 6 (50%) hombres y 6 (50%) mujeres. Encontrándose valor de $X^2 = 3.0$ y un valor de $p > 0.221$.

VOLUMEN CORPUSCULAR MEDIO



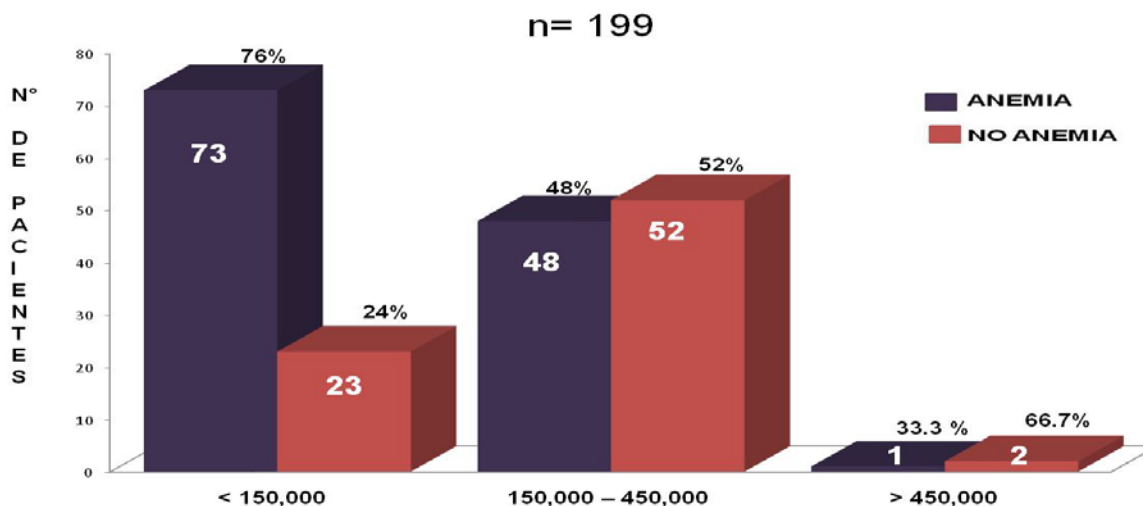
Tomando en cuenta el valor de la hemoglobina corpuscular media en los pacientes que presentaron anemia (HCM), se encontró que 10 (8.2%) pacientes, 2 (20%) hombres y 8 mujeres (80%) presentaron un valor menor de 27 pg, 103 (84.4%), 49 (47.6%) hombres y 54 (52.4%) mujeres, con reporte entre 27 a 34 pg y 9 (7.4%) pacientes con reporte mayor de 34 pg, 5 (55.6%) hombres y 4 (44.4%) mujeres. Reportándose un valor de $X^2 = 3.1$ y un valor de $p > 0.206$.

HEMOGLOBINA CORPUSCULAR MEDIA

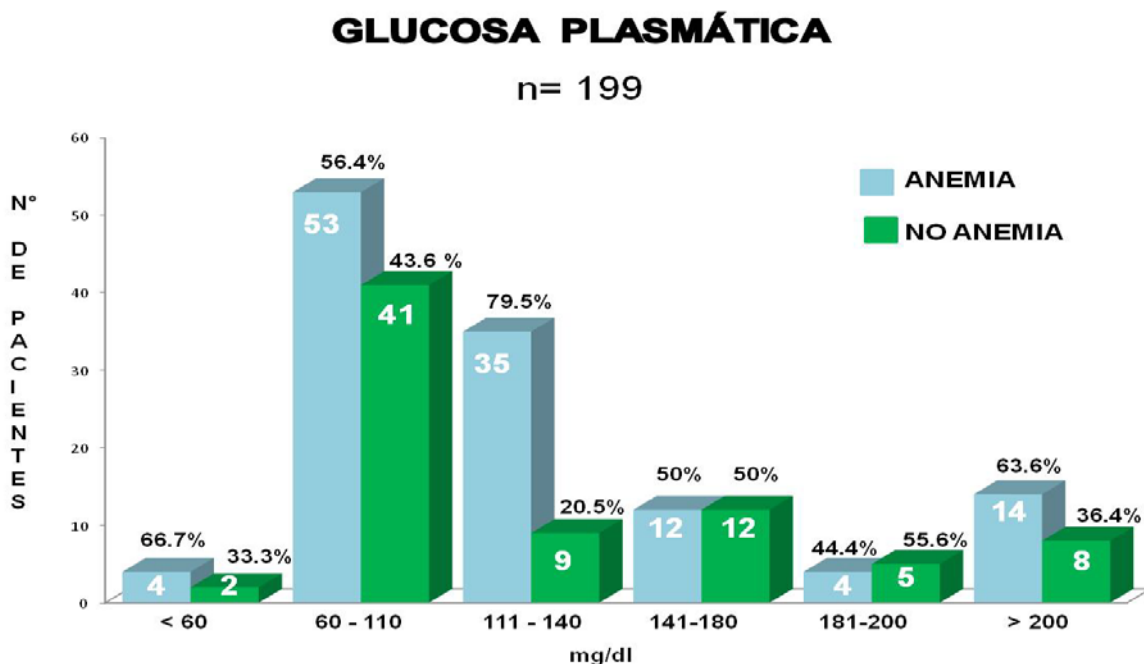


La relación del reporte de plaquetas con el diagnóstico de anemia, se encontró que 96 (48.2%) pacientes con valor de plaquetas menor de 150,000, 73 (76%) tuvieron anemia, 100 (50.3%) que presentaron valores entre 150,000 a 450,000, 48 (48%) presentaron anemia y 3 (1.5%) con valor mayor de 450,000, de los cuales 1 (33.3%) presentó anemia. Obteniendo un valor de $X^2 = 17.2$ y un valor de $p < 0.000$.

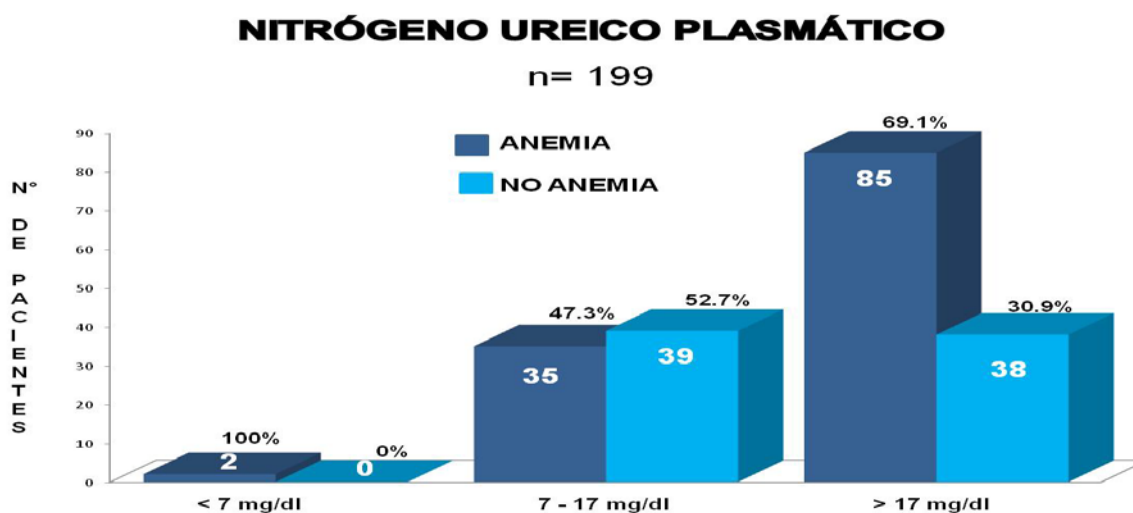
VALORES DE PLAQUETAS



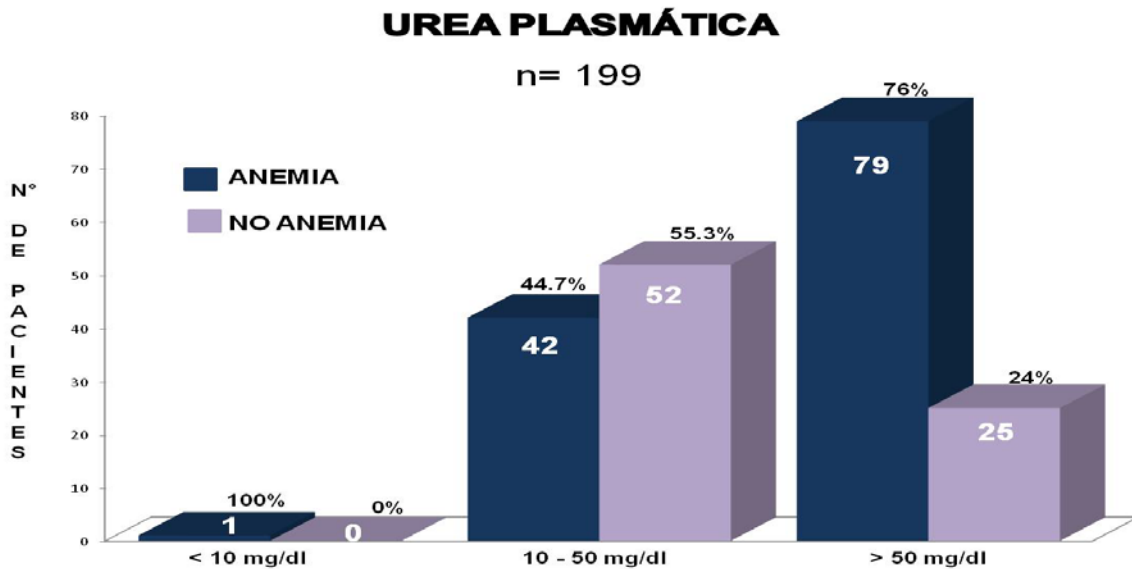
La relación de los valores de glucosa plasmática con el diagnóstico de anemia, fue la siguiente, de 6 (3%) pacientes con reporte menor de 60 mg/dl, 94 (47.2%) entre 60 a 110 mg/dl, 44 (22.1%) con valores entre 111 a 140 mg/dl, 24 (12.1%) entre 141 a 180 mg/dl, 9 (4.5%) entre 181 a 200 mg/dl y 22 (11.1%) con valor mayor de 200 mg/dl, de ellos; reportaron anemia 4 (66.7%), 53 (56.4%), 35 (79.5%), 12 (50%), 4 (44.4%) y 14 (63.6%). Valor de $X^2 = 9.6$ y un valor de $p > 0.087$. A pesar de no mostrar significancia estadística de la relación de anemia con el reporte de glucosa plasmática, se observa que existe mayor riesgo de anemia en pacientes descontrolados.



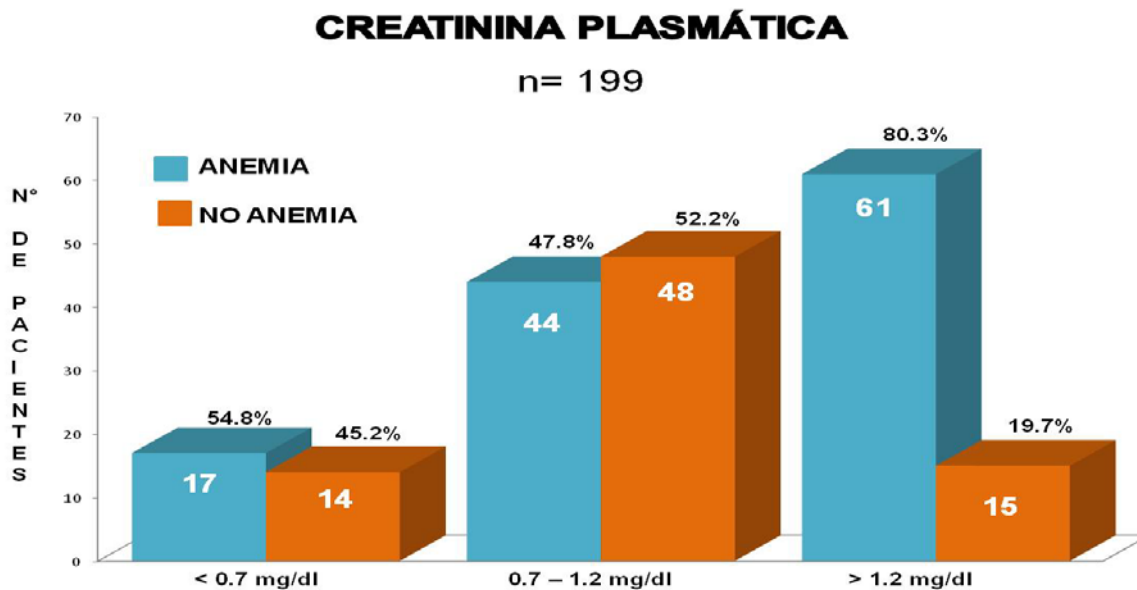
El reporte de los valores de nitrógeno ureico (BUN) relacionados con el diagnóstico de anemia, fue el siguiente; 2 (1%) pacientes registraron cifras de BUN menores de 7 mg/dl, 74 (37.2%) entre 7 a 17 mg/dl y 123 (61.8%) mayor de 17 mg/dl, de éstos presentaron anemia, 2 (100%), 35 (47.3%) y 85 (69.1%) respectivamente. Registrando un valor de $X^2 = 10.53$ y un valor de $p < 0.005$. Observándose que existe relación estrecha entre los valores de BUN con anemia, que indica mayor riesgo de anemia en pacientes con elevaciones de BUN.



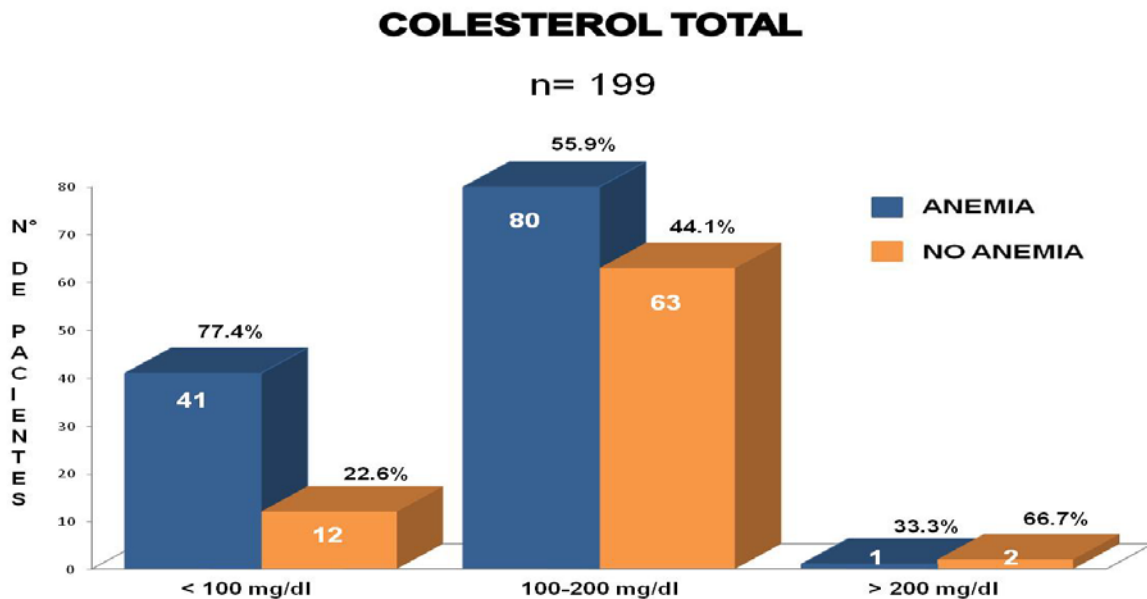
Los resultados de las cifras de urea encontradas en relación con anemia, fueron los siguientes; 1 (0.5%, 100%) con cifras menores de 10 mg/dl que presentó anemia, 94 (47.2%) con valores entre 10 a 50 mg/dl, 42 (44.7%) presentaron anemia y 104 (52.3%) con valores mayores de 50 mg/dl, 79 (76%) presentó anemia. El valor de $X^2 = 21$ y un valor de $p < 0.000$. Existe significancia para esta relación, que implica mayor riesgo de desarrollar anemia en pacientes con elevaciones por encima de lo normal de urea plasmática.



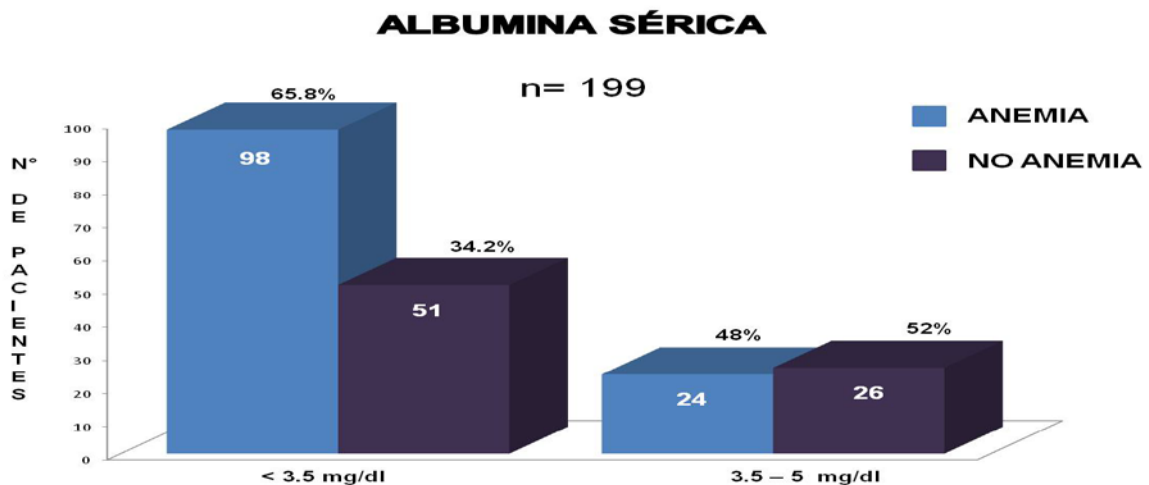
Los reportes observados de las cifras de creatinina plasmática en relación con anemia, fueron los siguientes; 31 (15.6%) pacientes con valores menores de 0.7 mg/dl, 92 (46.2%) entre 0.7 a 1.2 mg/dl y 76 (38.2%) con cifras mayores de 1.2 mg/dl, reportándose con anemia 17 (54.8%), 44 (47.8%) y 61 (80.3%) pacientes respectivamente. El valor de $X^2 = 19.1$ y un valor de $p < 0.000$. Lo que implica que a mayor compromiso de la función renal, mayor probabilidad de presentar anemia.



De acuerdo a lo encontrado con las cifras de colesterol total en relación con anemia, documentamos que de los 53 (26.6%) pacientes que registraron reporte de colesterol total menor de 100 mg/dl, 41 (77.4%) presentaron anemia; de los 143 (71.9%) con reporte de colesterol total entre 100 a 200 mg/dl, 80 (55.9%) registraron anemia y 3 pacientes (1.5%) con reporte de colesterol total mayor de 201 mg/dl, sólo 1 (33.3%) reporto anemia. Valor de $X^2 = 8.4$ y un valor de $p < 0.014$. Lo que traduce que existe mayor riesgo de anemia con cifras de colesterol total menores de 100 mg/dl.



Se registraron 149 (74.9%) pacientes con reporte de albumina menor de 3.5 mg/dl, de los cuales 98 (65.8%) presento anemia y de los 50 (25.1%) pacientes que presentaron reporte de albumina entre 3.5 a 5 mg/dl, 24 (48%) se les documento anemia. Valor de $X^2 = 4.9$ y un valor de $p < 0.026$. También muestra significancia estadística esta relación, es decir, que el riesgo de desarrollar anemia, se incrementa en pacientes que presentan cifras de albumina plasmática menores de 3.5 mg/dl.



IX. CONCLUSIONES

El objetivo de este estudio fue conocer la prevalencia de la anemia en los adultos mayores que ingresaron al servicio de Medicina Interna, del Hospital General del Sur Puebla, "Dr. Eduardo Vázquez Navarro", en el periodo de marzo del 2014 a febrero del 2015.

La población obtenida del servicio de estadística fue de 276 pacientes, sin embargo, sólo cumplieron con los criterios de inclusión 199 pacientes, la cual determino la muestra de nuestro estudio. Encontramos predominio del sexo femenino en el 56.3%, la media de edad fue de 75 años, la moda de 65 años, la edad mínima con la que tomamos como referencia para nuestro estudio fue de 65 años y encontramos una máxima de edad de 101 años, formamos cuatro grupos de edad, el de mayor prevalencia fue de 65 a 74 años 55.3%.

De esta población de 199 pacientes, encontramos el diagnóstico de anemia en el 61.3% de la muestra ($p < 0.4$), calculándose una prevalencia para el hospital del 44%; del 56.3% de la población femenina, se encontraron con anemia el 58.9%, en el grupo de edad de 65 a 74 años que correspondió al 55.3%, se les diagnóstico anemia al 61.8%. El 44.7% de los originarios de los municipios de Puebla, el 66.6% se encontró con anemia. El estado civil más prevalente fue el de los casados con 56.3%, sin embargo, los solteros, son los que presentan mayor riesgo para desarrollar anemia en el 70.6%

Según el grado escolar los más prevalentes en esta población son; el analfabetismo en el 32.2% y primaria en el 49.4% pacientes, de ellos encontramos con anemia al 57.8% y 63.6% respectivamente. La tres principales ocupaciones laborales más referidas fueron; el 40.7% de amas de casa, el 18.6% de desempleados y 16.1% empleados, sin embargo, las tres ocupaciones más relacionadas con anemia, fueron; las amas de casa en 59.2% ($p < 0.00$), los desempleados en el 62% y los campesinos en el 68%.

El nivel socioeconómico 2; fue el más prevalente con 38.2%, presentando anemia el 41.8% de estos pacientes, sin embargo; también observamos en este rubro, que los pacientes con nivel de exento y nivel 6 son los de menor prevalencia, pero los de mayor riesgo de desarrollar anemia, debido a que se presentó en el 100% en ambos. Del 93% de los afiliados al Seguro Popular el 92.6% presenta anemia.

De acuerdo a los datos encontrados en los antecedentes personales patológicos y su relación con la anemia, se encontró que el 45.2% tiene antecedente de consumo de tabaco, de ellos el 47.5% y el 53.8% con el antecedente de ingesta de alcohol, del cual el 63.6% presento anemia.

El 44.2% de la muestra, tienen el antecedente de diabetes y el 52.8% de hipertensión arterial sistémica, el 68.2% y el 59% respectivamente tuvieron anemia. El 43.8% refirió conocerse cardiópata, anémicos fueron el 49.4% ($p < 0.002$), que son una de las patologías que mayor riesgo tienen de presentarse con anemia y mayor riesgo de complicación comparada con los cardiopatas no anémicos, la variedad clínica cardiaca que más relación tiene con anemia fue la insuficiencia cardiaca en el 65.6% ($p < 0.033$), además; también fue la más prevalente en el 36.8%. Concluyendo que se incrementa la morbilidad de esta patología al asociarse con anemia y el riesgo de hospitalización.

Los neumópatas fueron el 13.1%, con anemia fueron el 34.6% ($p < 0.003$) con significancia estadística a favor de los no afectados por neumopatía crónica, es decir, que el contar con neumopatía. Se encontró que el 19.1% de la muestra, tuvo el antecedente de haber sufrido EVC, el 50% de estos pacientes, se les diagnóstico anemia; y de acuerdo al tipo de evento vascular cerebral documentado, el isquémico fue el más prevalente en el 92.1% y también el de mayor relación con anemia en el 51.4%. El 8% tiene el antecedente de sufrir demencia, de ellos, el 50% presentan anemia y de acuerdo a la variedad; la demencia vascular, fue la más frecuente en el 68.8% y la que mayor se relacionó con anemia, en el 54.5%.

Se encontraron 6.5% pacientes con antecedente de patología osteomuscular, el 53.8% presentaron anemia, la osteoartritis fue la afección clínica más referida en el 84.6%, presentando anemia; el 63.6% de los afectados. El 21.6% de los pacientes ingieren AINES de forma crónica, asociados con anemia el 60.5%. Los pacientes con antecedente de patología gastrointestinal son 21.6%, de ellos, el 74.4% ($p < 0.046$) padecen anemia, existiendo mayor riesgo de padecer anemia en pacientes que sufran patologías

del aparato digestivo. La variedad patológica más referida fueron las complicaciones de la insuficiencia hepática crónica en el 58.8%, de éstos el 76.5% se relacionó con anemia.

El 16.1% de los pacientes presentan antecedente de nefropatía, de ellos el 93.8% ($p < 0.00$) presentaron anemia, que indica que es la patología que mayor relación guarda con el diagnóstico de anemia, el 9.4% de etiología aguda y el 90.6% crónica, de los afectados por insuficiencia renal aguda el 66.7% de los pacientes presentan anemia y el 96% de los pacientes con enfermedad renal crónica también, resultando una significancia de $p < 0.042$. El 53.1% de estos pacientes, se encuentra en terapia sustitutiva de la función renal, de ellos el 88.2% tienen anemia, sin embargo, resalta que el 100% de los pacientes sin terapia sustitutiva presentan anemia, el valor de $p > 0.17$.

Los pacientes con antecedente de patología hematológica y oncológica fueron el 10.6%, asociándose con anemia el 71.4% ($p > 0.314$), la tres variedades patológicas más encontradas fueron en orden de frecuencia; los tumores sólidos en el 33.3%, el síndrome mielodisplásico en el 23.8% y la leucemia aguda en el 14.3%, asociándose con anemia; el 57.1%, el 100% y el 100%, respectivamente; con un valor de $p > 0.26$. Aunque no se muestre significancia estadística en la relación de estas patologías, observamos que la patología hematológica más prevalente y más relacionada con el diagnóstico de anemia en este grupo de pacientes es el síndrome mielodisplásico. Los pacientes encontrados con antecedente de hipotiroidismo fueron el 3.5%, de ellos se ve afectado por anemia el 57.1%.

El 96.5% de la población ingiere medicamentos de forma crónica, presentando anemia el 60.9% de éstos ($p > 0.57$). En base a la cantidad de medicamentos que se ingieren al día, los tres grupos en orden de frecuencia que registran mayor ingesta diaria fueron; el 38.2% ingiere entre 3 a 5 fármacos, el 26.1% entre 6 a 9 fármacos y 22.1% los que ingieren de 1 a 2 fármacos al día, de los cuales presentan anemia, el 57.9%, 57.7% y 59.1% ($p > 0.16$) respectivamente.

El 96.5% de esta población, ya contaba con alguna enfermedad previa antes de su ingreso, de éstos el 51.8% presentaba de 1 a 2 enfermedades previas y el 44.7% con 3 a 5 enfermedades previas, relacionándose con anemia el 58.2% y el 64% respectivamente, el valor de $p > 0.6$.

Los tres principales diagnósticos de ingreso, fueron; el evento vascular cerebral en el 19.1%, el 10.1% por complicaciones agudas de insuficiencia hepática crónica y el 9.5% por neumonía, sin embargo, la patologías que mayor relación presentó con anemia fue la enfermedad renal crónica en el 100% ($p < 0.00$) y la de menor relación fue el EPOC en el 33.3%.

De acuerdo a los expedientes revisados de los fallecidos, encontramos como las tres principales causas de mayor mortalidad, a la neumonía en el 7%, a las complicaciones de insuficiencia hepática crónica en el 3% y a las complicaciones agudas de la enfermedad renal crónica que se equipara con las complicaciones de los que sufren evento vascular cerebral en el 2.5% respectivamente. Respecto a la relación que presentaron con anemia, los de mayor relación fueron el EVC y la enfermedad renal crónica en el 100%, sin embargo, es de llamar la atención, que el 97.6% de los fallecidos curso con anemia, excepto 1 paciente, cuyo motivo de defunción fue cor pulmonale ($p > 0.15$).

De acuerdo a los días de estancia hospitalaria, el 65.3% de los pacientes tiene una estancia menor de 15 días, de ellos el 58.5 % presento anemia y el 66.6% del 7.5% con estancia mayor de 31 días también presentaron anemia ($p > 0.52$).

De acuerdo a las características de los hemogramas de los pacientes y de acuerdo a la gravedad de la anemia, encontramos el 48.4% con grado I, el 27% con grado II, el 13.1% con grado III y 11.5% con grado IV. En base a las características morfológicas encontramos que la anemia más frecuentes es la de tipo normocítica normocrómica en el 82% de la muestra de pacientes con anemia, continuando la macrocítica con el 9.8% y finalmente la microcítica hipocrómica en el 8.2%. La relación que existe entre la morfología con el grado de anemia, se encontró que en todos los grados la morfología más prevalente fue la normocítica normocrómica, en el 51% para el grado I, en el 27% para el grado II, para el grado III y IV el 12% y 10% respectivamente. No se observaron diferencias significativas en cuanto a la relación de las alteraciones del VCM y la HCM respecto al sexo.

Observamos que la cuenta plaquetaria menor de 150,000 se presentó en el 48.2% ($p < 0.000$) de la muestra, es decir, que los pacientes con valores de plaquetas menores de 150,000, tienen mayor riesgo de asociarse con anemia.

Respecto a los valores obtenidos de las muestras de la glucosa plasmática, las cifras entre 60 a 110 mg/dl fue la más prevalente en el 47.2%, sin embargo, se observa que los pacientes descontrolados tienen mayor riesgo de anemia, el 66.7% para los que presentan cifras menores de 60 mg/dl y 63.6% para los de cifras mayores de 200 mg/dl.

Observamos relación directa de los valores de nitrógeno ureico, urea y creatinina con anemia, encontrando, que en cifras superiores a las normales altas de estos parámetros, existe relación directa para presentar anemia o incrementar la morbilidad de la misma, ya que encontramos que del 61.8% de los pacientes con valores de BUN mayores de 17 mg/dl, el 69.1% ($p < 0.005$) presentaba anemia, el 52.3% con valores de urea mayores de 50 mg/dl, el 76% ($p < 0.00$) tenía anemia y del 38.2% que presento cifras de creatinina mayores de 1.2 mg/dl, en el 80.3% ($p < 0.00$).

Las dos únicas variables bioquímicas con las que contamos para determinar el estado de nutrición de forma indirecta, fueron el colesterol total, en el cual observamos, que prevalece la población con cifras normales entre 100 a 200 mg/dl, sin embargo; también evidenciamos que la mayor relación con anemia, se da en los pacientes con cifras menores de 100 mg/dl en el 77.4% ($p < 0.014$) y respecto a valores de albúmina sérica, observamos que existe mayor prevalencia, en los pacientes con reporte menor de 3.5 mg/dl y mayor es la asociación que existe con anemia, en el 74.9% y 65.8% ($p < 0.026$) respectivamente.

X. DISCUSIÓN

Esta investigación presenta evidencia de que la anemia, uno de los trastornos más comunes y extendidos en el mundo, no es sólo un problema de salud pública mundial, sino que también es un problema de salud a nivel estatal, ya que la prevalencia de anemia en la población de este estudio es alta, de acuerdo a la determinada a nivel mundial por la OMS y la nacional por la ENSANUT 2012.

De acuerdo a la definición de anemia usada, que es la sugerida por un comité de expertos de la Organización Mundial de la Salud (OMS). Los valores límites inferiores propuestos fueron: Hemoglobina (Hb) <12.0g/dl en mujeres y <13.0 g/dl para hombres.

De acuerdo a los diferentes reportes sobre la prevalencia de anemia en adultos mayores, encontramos que la prevalencia mundial determinada por la OMS durante el periodo de 1993 al 2005 en los adultos mayores es del 23.9% (IC 95%, 18.3-29.4), afectando a 164 millones de adultos (IC 95%, 126-202). La prevalencia de anemia definida por la OMS en los hombres y mujeres mayores estadounidenses mexicanos fue de 11,5% y 9,3%, respectivamente. El reporte de NHANES III y de acuerdo a los criterios de la OMS, encontró una prevalencia de anemia del 10,6% de la población de 65 años y mayores en los Estados Unidos. El Censo estima 36,3 millones de personas de 65 años y más, que revelan que casi 4 millones de ancianos estadounidenses son anémicos.

La prevalencia nacional de anemia de acuerdo a las estadísticas de ENSANUT 2012 en adultos de 60 años o más fue de 16.5%; 17.8% de los hombres y 15.4% de las mujeres. En nuestro estudio, de una población de 199 pacientes, encontramos 122 pacientes con anemia, equivalente a una prevalencia de 44%. Un estudio chileno realizado por Sánchez y cols., encontraron una prevalencia de 8,6% para esa población.

De acuerdo al sexo, encontramos que el género femenino 58.9% fue el más afectado, lo cual coincide con lo reportado por Villalpando y cols., quienes también realizaron su estudio en la población mexicana entre 1999 y 2006, demostrando que la prevalencia de anemia en los adultos mayores fue siempre mayor en las mujeres que en los hombres. La OMS reportó en los hombres y mujeres mayores estadounidenses mexicanos una prevalencia de 11,5% y 9,3%, respectivamente. En el estudio de Sánchez se observó que las mujeres presentaron una prevalencia de 10,3% cifra significativamente mayor que el 4,9% observado en los hombres.

La ENSANUT 2006 reportó que en los hombres mayores de 80 años al menos uno de cada tres padece anemia y en las mujeres de esta misma edad se encuentra que una de cada dos tiene el padecimiento. Lo que podría traducir que la población latina femenina tiene mayor riesgo de desarrollar anemia, y que probablemente se compartan características sociodemográficas en estas poblaciones, ya que en los mexicanos americanos la prevalencia es mayor en hombres.

En el estudio de Sánchez y cols., el grupo de edad más afectado, es el de 70-79 años que presentó una prevalencia de anemia de 14,8%. De acuerdo a los estudios previos de Guralnik reporta que las tasas de prevalencia de la anemia aumentaron rápidamente, a una tasa superior al 20% a los 85 años o más. En lo encontrado este nuestro estudio, observamos que el grupo de edad que mostro mayor prevalencia de anemia fue el de 65 a 74 años y continuándole el de 75 a 89 años, en ambos predominando el género femenino, además muestra un importante decremento demográfico a partir del grupo de 90 años y más, sin embargo a pesar de la escasa cantidad de pacientes el 77% mayores de los mayores de 90 años y el 100% de los 100 años y más tuvieron anemia, infiriendo como Guralnik y NHANES III que a mayor edad mayor probabilidad de presentar anemia.

Encontramos mayor prevalencia de anemia en los originarios de zonas rurales de Puebla, comparando con las estadísticas nacionales la ENSANUT que reportó entre el 2006 y 2012, que la prevalencia de anemia en adultos de 60 años o más de las áreas urbanas disminuyó de 16.9 a 16.1%, sin embargo para las áreas rurales, dicha prevalencia aumentó de 17.8% a 18.2% en el mismo periodo. La prevalencia de anemia continúa siendo de magnitud elevada en México, por lo que debe considerarse un problema de Salud Pública en este grupo de edad. Encontramos relación con este factor sociodemográfico, el nivel escolar y socioeconómicos bajos, la ocupación laboral con mayor número de afectados, son las amas de casa, desempleados y campesinos, donde también encontramos mayor prevalencia de anemia pese

programas de amplia cobertura que ofrece el gobierno a esta población de bajos ingresos que incluyen estrategias para disminuir la anemia, tales como el Programa Oportunidades y el Programa de Abasto de Leche Liconsa Fortificada. Teresa Shamah-Levy, en su estudio del estado de salud y nutrición en adultos mayores en México encontró que la prevalencia de anemia resultó cuatro veces mayor a la encontrada en la población mexicana que vive en Estados Unidos de América, comparable a la de países africanos que sufren condiciones de pobreza y marginación mayores a las de México. Por lo que se recomienda redoblar esfuerzos y emprender acciones que permitan prevenir y controlar la anemia

Las estadísticas nacionales reportan que los adultos afiliados al Seguro Popular tienen una mayor prevalencia de anemia (19.0%), seguidos por los afiliados al ISSSTE (17.7%), los que carecen de afiliación a servicios públicos de salud (16.1%) y, por último, los afiliados al IMSS (14.5%). De nuestra población encontramos que el 93% de los afiliados al Seguro Popular presenta anemia.

En nuestro estudio observamos que la mayor parte de los pacientes cuenta con alguna comorbilidad previa. El 51.8% pacientes que presentaban 1 a 2 enfermedades previas, presentando anemia el 49.2% y los que presentaron 3 a 5 enfermedades previas, el 46.7% presentaron anemia, en ambas el grado de la anemia de leve a moderado, sin embargo independiente de la severidad de la anemia, la simple existencia de anemia, la consideraron como un marcador de enfermedad Jerry L. Spivak en su estudio Anemia in the Elderly: A Growing Health Concern y la NHANES III, ya han observado que tiene profundas implicaciones como factor de comorbilidad con otras enfermedades, además del riesgo grave para la salud por su cuenta.

Los pacientes anémicos tienen una supervivencia más corta que sus contrapartes no anémicos de la misma edad, y la anemia también es un factor de riesgo independiente para la mortalidad en la infección por el VIH, el cáncer, la enfermedad renal, y la enfermedad cardíaca. Contribuye a la morbilidad de la enfermedad. Tienen mayor riesgo de caídas perjudiciales, aumenta el riesgo de hipertrofia ventricular izquierda, la insuficiencia cardíaca e incrementa el riesgo de hospitalización en pacientes con enfermedades del corazón. Por último, la anemia afecta a la calidad de vida mediante la reducción de la tolerancia al ejercicio y al afectar la capacidad de realizar actividades de la vida diaria. Por lo tanto, la anemia constituye un problema de salud importante en los ancianos.

Encontramos que los cardiopatas anémicos fueron 49.4%, mostrando significancia en $p < 0.002$ y la variedad clínica más afectada por la anemia fue la insuficiencia cardíaca con valor de $p < 0.033$, por lo que es urgente que tomemos medidas de prevención de progresión a grados más severos y corrección de la misma, por el impacto de la relación de la anemia con aumento de la mortalidad en pacientes de trastornos cardiovasculares, ya que los ancianos con una cardiopatía que tienen niveles bajos de Hb tienen más síntomas y de mayor intensidad, un estado hemodinámico inestable y, como consecuencia, mayor morbimortalidad que los individuos con Hb normal y la misma condición cardiovascular, teniendo 150% más probabilidades de ser hospitalizados.

En el Estudio de Baltimore Longitudinal de Envejecimiento (BLSA), el análisis retrospectivo de los niveles de eritropoyetina en suero reveló un aumento en el tiempo que fue menos marcada en pacientes diabéticos o hipertensos, que posteriormente desarrollaron anemia. Ble y colegas también observaron altos niveles de eritropoyetina normales en algunos de sus pacientes de edad avanzada, y estos se asociaron con una mejor función renal. Encontramos en nuestro estudio con diagnóstico de diabetes e hipertensión arterial sistémica asociados a anemia al 68.2% y 59% respectivamente, por lo que de acuerdo al estudio BLSA, debe ser una población que mantengamos en vigilancia, debido a que pueden progresar a grados más severos e incrementarles la mortalidad.

Los pacientes con patología gastrointestinal que presentan anemia son 32 (74.4%) con valor de $p < 0.046$, de ellos los más afectados son los que presentan diagnóstico de insuficiencia hepática crónica en el 76.5%, observamos significancia estadística, de incremento del riesgo de anemia en los pacientes hepatopatas, por lo que es una población que debe de estar en vigilancia y tratamiento, por ser una de las anemias que cursan con valores de VCM elevados y respecto a lo analizado con los efectos de este valor sobre el estado neurológico principalmente a nivel cognitivo, Gamaldo y cols., encontraron que los valores de VCM altos se asocian de manera significativa con un estado mental global bajo, altas tasas de declive en las tareas del estatus mental, memoria retardada y baja atención.

Otra de las poblaciones más representativas de relación con anemia y que tenemos que estamos obligados a tratar, fueron los pacientes con nefropatía (93.8%) con significancia de $p < 0.000$, el 96.6% asociada a enfermedad crónica con significancia de $p < 0.042$, el 100% de los pacientes que no reciben terapia sustitutiva y el 88% de los que si reciben sustitución de la función renal presentaron anemia, ya que Spivak, en su estudio observo que la anemia complica la enfermedad renal en etapa terminal, acelera la progresión de la enfermedad renal en los diabéticos y aumenta la tasa de hospitalización de pacientes con enfermedades del corazón.

Como observamos en nuestro estudio, los adultos mayores son una población de alto riesgo, no solo por las condiciones adversas propias al envejecimiento, si no por las múltiples patologías con las que cursan y la polifarmacia que asocian y los riesgos que cada una por su cuenta llevan, tanto para agravar la morbilidad e incrementar la mortalidad. Las patologías de mayor riesgo en el paciente adulto mayor son la infección por el VIH, el cáncer, la enfermedad renal, y la enfermedad cardíaca. Y en otros estudios también se hicieron referencia a los pacientes hepatopatas por el mayor riesgo de sangrado, los que cursan con afecciones osteoarticulares, principalmente por la relación que tiene la ingesta de AINES y la ingesta de anticoagulantes en pacientes con enfermedad aterosclerótica, pudiendo ser una causa de anemia de origen indeterminado, por el sangrado de tubo digestivo bajo secundario a úlceras en intestino delgado y colon.

Guralnik encontró en su análisis de los diferentes estudios revisados, que en las personas de todas las edades con enfermedades específicas, que el mejorar la anemia ha demostrado que tiene un efecto beneficioso sobre la morbilidad y la mortalidad. Debido a que la anemia era generalmente leve en la población de adultos mayores, como es el caso de nuestro estudio, donde el 48.3% cursa con anemia leve, independientemente de su causa y niveles menos graves de anemia (nivel de hemoglobina superior a 10 gr/dl) en los ancianos que normalmente no han recibido atención clínica, aunque leve anemia, ésta puede tener consecuencias adversas en las personas de edad y de edad muy avanzada. Ya que varios estudios han demostrado peores resultados en las personas mayores con anemia, incluida la anemia leve, que en personas no anémicos de la misma edad.

Respecto al impacto de la anemia en la mortalidad, también observamos relación directa, ya que el 97.6% de los difuntos presento anemia. Se ha observado a nivel mundial que la tasa de mortalidad es mayor en pacientes anémicos y constantemente disminuyeron hasta un nivel de hemoglobina de 13,9 g/dl. De acuerdo al Estudio de Salud Cardiovascular observaron que aquellos con mediciones de la hemoglobina en el quintil más alto tenían la mejor tasa de supervivencia; que los que están en el quintil más bajo ($<13,7$ g/dl para los hombres y $<12,6$ g/dl para las mujeres) tuvieron la peor la tasa de mortalidad. También fue mayor la mortalidad entre los pacientes en el quintil más bajo que no se clasifica como anemia por Criterios de la OMS; 8,5% de los pacientes en el estudio, lo que representa 7.0% de los blancos y el 17,6% de los pacientes del estudio negros, cumplido con los criterios de la OMS para anemia⁵⁵.

El 95.9% de la población que ingiere medicamentos de forma crónica y de acuerdo a la ingesta diaria de medicamentos predominando entre 3 a 5 fármacos al día por 57.9% de la población presentan anemia. Estudios revelan que el número de fármacos por paciente adulto mayor oscila entre 5 a 7 medicamentos y esto puede reducirse a la mitad simplemente con medidas de educación sanitaria.

En general debemos comprender el impacto de la anemia por la relación que guarda directamente como marcador directo de mortalidad, independiente de la gravedad de la misma, ya que está ampliamente sabido de su relación con aumento de la mortalidad, mayor incidencia de trastornos cardiovasculares, trastornos cognoscitivos y conductuales, disminución de la capacidad física y deterioro del estado funcional. Todas estas anomalías se han informado tanto en individuos con anemia moderada como en aquellos con anemia intensa. Un estudio demostró que la mortalidad era el doble en pacientes ancianos con anemia en comparación con aquellos que tenían niveles normales de Hb y el riesgo de mortalidad entre tales pacientes aumentaba a medida que la Hb disminuía.

XI. PROPUESTAS

Implementar estrategias de vigilancia en los principales grupos de riesgo de complicación por anemia identificados en nuestro estudio; a los pacientes cardiopatas, renales, con patología gastrointestinal, con enfermedades crónicas, pacientes hematológicos y oncológicos, ya que estos pacientes presentan mayor riesgo de desarrollar anemia, mayores comorbilidades y también más alto riesgo de mortalidad.

Mejorar la atención medica nutricional en todos los adultos mayores, promoviendo la apertura de consulta externa nutricional, uno a dos días por semana, ya que independientemente del estado de salud que presenten, los adultos tienen mayor riesgo de desnutrición y anemias carenciales por los trastornos fisiológicos gastrointestinales propios del envejecimiento. Sin olvidar que la obesidad es un proceso inflamatorio crónico que por consecuencia conduce a anemia.

Suplementar con ácido fólico y complejo B a los adultos mayores que presenten elevaciones del volumen corpuscular medio por el riesgo que presentan de desarrollar trastornos neurológicos, principalmente en la esfera cognitiva, ya que mejoramos de forma indirecta su independencia social.

Realizar un siguiente estudio en estudio en una población de pacientes similares, para determinar a partir de que cifras de hemoglobina se incrementa la mortalidad, tomando en cuenta sus factores de riesgo y las comorbilidades asociadas de cada paciente.

Realizar un segundo estudio para determinar la etiología de las anemias en este grupo poblacional y por lo tanto, realizar medidas estratégicas, en la prevención y dar un manejo oportuno para conservar la calidad de vida en estos pacientes.

XII. BIBLIOGRAFIA

1. Dr. Juan Carlos Baster Moro. Glosario de términos y definiciones de Gerontología y Geriatria. Revista Española de Geriatria y Gerontología. http://db.doyma.es/cgi-bin/wdbcgi.exe/doyma/mrevista_info.sobre?pident_revista=124
2. Flor Maria Avila Fematt. Definicion y objetivos de la geriatria. Medigraphic. 2010. Vol. Número 2: 49-54.
3. Volver arriba↑ [<http://www.who.int/topics/ageing/es/> Envejecimiento - Organización Mundial de la Salud.
4. Rose, M. R., Flatt, T., Graves, J. L., Greer, L. F., Martínez, D. E., Matos, M., Mueller, L. D., Shmookler Reis, R. J., and Shahrestani P. A new definition of aging? *Front. Gene.* 3:134. doi: 10.3389/fgene.2012.00134.
5. S
6. Silvia Mercado Saenz, Miguel J. Ruiz Gomez, Francisco Morales Moreno y Manuel Martinez Morillo. Cellular Aging: Theories and Technological Influence. *Braz. Arch. Biol. Technol.* Nov/Dec 2010. V.53 n. 6: pp. 1319-1332.
7. Lucas S. Trindade, Toshiro Aigaki, Alexandre Peixoto, Alex Balduino, Ivana B. Manicada Cruz and Jonathan G. Heddle. A novel classification system for evolutionary aging theories. *Frontiers in Genetics.* 6 March 2013. Vol 4, doi: 10.3389/fgene.2013.00025.
8. Theodore C. Goldsmith. *An Introduction to Biological Aging Theory.* Second Edition. Copyright © 2014 Azinet Press.
9. Kunlin Jin. Modern Biological Theories of Aging. *Aging and Disease.* October 2010. Volume 1, Number 2; 72-74.
10. Marcela Carrasco, Gabriel Martínez, Arnaldo Faradori, Trinidad Hoyl, Eduardo Valenzuela, Teresa Quiroga, Homero Gac, Sofía Ihle, Pedro Paulo Marin. Identificación y caracterización del adulto mayor saludable. *Rev Med Chile* 2010; Vol. 138: 1077-1083.
11. Dr. Eduardo Penny Montenegro. Dr. Felipe Melgar Cuellar. *Geriatría y Gerontología para el médico Internista.* Grupo Editorial la Hoguera. 1ra edición, 2012; 37-56.
12. Douglas B. Craig, Charles H. McLeskey, Paul A. Mitenko, Iran R. Thomson and Kenneth M. Jains. *Geriatric anaesthesia.* *Canadian Anaesthetists.* 1987. 34:2. 156-67.
13. Gerry R. Boss and J. Edwin Seegmiller. Age-Related Physiological Changes and Their Clinical Significance. *Geriatric Medicine.* December 1981. Volume 135:1-6.
14. Dr. Felipe Salech M., Dr. Rafael Jara L., Dr. Luis Michea A., Physiological changes associated with normal aging. *Rev. Med. Clinica Condes.* 2012; 23 (1); 19-29.
15. Dr. M Avellato y Dr. J. Gaviria. Envejecimiento. *Act. Terap. Dermatol* 2008; 31: 154.
16. Guiseppina Campisi, Martina Chiapelli, Masimo de Maartinis, Vito Franco, Lia Ginaldi, Rosario Guiglia, Federico Licastro and Domenico Lio. Pathophysiology of age-related diseases. *Bio Med Central. Immunity & Ageing* 2009, 6:12.
17. Huan Cai, Alan S. Mcneilly, Louis M. Luttrell and Bronwen Martin. Endocrine Function in Aging. *International Journal of Endocrinology.* Volume 2012, Article ID 872478, 1-3.
18. Ali Mobasheri and Alexandrina F. Mendez. Physiology and pathophysiology of musculoskeletal aging: current research trends and future priorities. *Frontiers in Physiology.* April 2013. Volume 4. Article 73. 1-2.
19. Marshall A. Lichtman and William J. Williams. *Aging and Hematopoiesis Chapter 8 Hematology in the Aged.* Williams Hematology.
20. Chih-Hao Wang, Shi-Bei Wu, Yu-Ting Wu and Yau-Huei Wei. Oxidative stress response elicited by mitochondrial dysfunction: Implication in the pathophysiology of aging. *Experimental Biology and Medicine.* 2013; 238: 450–460.
21. Sharon K. Inouye, Stephanie Studenski, Mary E. Tinetti and George A. Kuchel. Geriatric Syndromes: Clinical, Research and Policy Implications of a Core Geriatric Concept. *J Am Geriatr Soc.* 2007 May ; 55(5): 780–791.
22. Carmen Luengo Márquez, Leonor Maicas Martínez, Ma. José Navarro González y Luis Romero Rizos. Capitulo 13 Justificación, concepto e importancia de los síndromes geriátricos. *Tratado de geriatría para residentes.* 143-150.

23. World Population Prospects: The 2002 revision. El envejecimiento de la población mundial. Transición demográfica mundial. 1-8.
24. Héctor D. Bayarre Vea, Julia Pérez Piñero, Jesús Menéndez Jiménez. Las transiciones demográfica y epidemiológica y la calidad de vida. Publicación de gerontología y geriatría. GEROINFO. RNPS. 2006. Vol. 1 No. 3, 1-34.
25. Fondo de Población de Naciones Unidas (UNFPA). Estado Mundial de la población 2011. http://foweb.unfpa.org/SWP2011/reports/SP-SWOP2011_Final.pdf, mayo de 2012.
26. Dr. Pablo Kuri Morales. Salud de la población adulta mayor: Perfil epidemiológico. Secretaria de Salud. Mayo 9, 2012. Fuente: SINAVE/DGE/SALUD/Panorama epidemiológico y estadístico de la mortalidad en México 2010.
27. Muñoz M, Aranceta J, Guizarro J. Libro Blanco de la Alimentación de los Mayores. 1ª ed. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 2004.
28. Nut. Ma. del Carmen Iñarritu Pérez, Encuesta Nacional de Nutrición 2006. Resumen elaborado por: Departamento de Salud Pública.
29. Gutierrez J, Serralde A, Guevara M. Prevalencia de desnutrición del adulto mayor al ingreso hospitalario. Nutr Hosp 2007;22: 702–9.
30. Teresa Shamah Levy, Lucía Cuevas Nasu, Verónica Mundo Rosas, Carmen Morales Ruán, Leticia Cervantes Turrubiates, Salvador Villalpando Hernández. Estado de salud y nutrición de los adultos mayores en México: Resultados de una encuesta probabilística nacional. Salud Pública de México. Vol. 50, No. 5, septiembre-octubre de 2008. 383-389.
31. Doris Cardona Arango, Ángela Segura Cardona y Adriana M. Espinosa López. Elderly mortality caused by nutritional deficiency in Colombia's Departments. Rev. Salud Pública. 2012. Vol. 14 (4): 584-597.
32. INEGI. México en cifras de Información Nacional, por Entidad Federativa y Municipios. <http://www.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/default.aspx>.
33. INGI. Los adultos mayores en México, perfil sociodemográfico a principios del siglo XXI. 2005
34. Encuesta Estatal sobre dinámica de las familias en Puebla (ESDIFAM-PUEBLA) informa final. Mayo 16, 2012.
35. Bruno de Benoist, Erin McLean, Ines Egli and Mary Cogswell. Worldwide prevalence of anaemia 1993–2005. Public Health Nutrition. 2008. 1-11.
36. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012.
37. Teresa Shamah-Levy, Salvador Villalpando, Verónica Mundo-Rosas, Vanessa De la Cruz Góngora, Fabiola Mejía Rodríguez, Ignacio Méndez Gómez-Humarán. Prevalencia de anemia en mujeres mexicanas en edad reproductiva, 1999-2012. Salud Pública Méx 2013; Vol. 55(sup 2):190-198.
38. Kaushansky Kenneth, Lichtman Marshall, Beutler Ernest, Kipps Thomas J., Seligsohn Uri and Prchal Josef T. Hematology. Williams. 8va edición. McGraw-Hill. 2010. Capitulo 37.
39. Guía de Práctica Clínica. Prevención Diagnóstico y Tratamiento de la Anemia por deficiencia de hierro en niños y adultos. IMSS-415-10. www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html
40. Organización Mundial de la Salud. Concentraciones de hemoglobina para diagnosticar la anemia y evaluar su gravedad. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2011 (WHO/NMH/NHD/MNM/11.1) (http://www.who.int/vmnis/indicators/haemoglobin_es.pdf)
41. World Health Organization. Iron Deficiency Anemia. Assessment, Prevention and Control, 2001.
42. Jorge Gustavo Romero Valdez, Carlos Eduardo Sandoval Benetti, César Luis Sánchez, Laura Adriana Acosta. Anemia Megaloblástica. Revisión bibliográfica. Revista de Posgrado de la VIa Cátedra de Medicina. N° 177 – Enero 2008. 1-5.
43. Raquel de Paz, Miguel A. Canales y Fernando Hernández Navarro. Anemia megaloblástica, diagnóstico y tratamiento. Med Clin (Barc). 2006;127(5):185-8.
44. Bruno de Benoist. Conclusions of a WHO Technical Consultation on folate and vitamin B12 deficiencies. The United Nations University. Food and Nutrition Bulletin, 2008, vol. 29, no. 2. 1-7.
45. Phillip Scheinberg and Neal S. Young. How I treat acquired aplastic anemia. Blood, 9 August 2012. Volume 120, Number 6. 1-13.
46. Guías españolas de diagnóstico y tratamiento de los síndromes mielodisplásicos y la leucemia mielomonocítica crónica. www.sehh.org. www.seth.es. Abril 2012, Vol 97, suplemento 5. 1-60.
47. Dana E. Rollison, Nadia Howlader, Martyn T. Smith, Sara S. Strom, William D. Merritt, Lynn A. Riees. Brenda K. Edwards and Alan F. List. Epidemiology of myelodysplastic syndromes and

- chronic myeloproliferative disorders in the United States, 2001-2004, using data from the NAACCR and SEER programs. *Blood*, 1 July 2008. Volume 112, number 1. 1-9.
48. J. Román, A. Jiménez, J.A. Castillejo, M. Barrios, A. Heiniger y A. Torres. Nuevos aspectos en la biología molecular de la leucemia mieloide crónica. *Haematologica* (ed. esp.), octubre 2003. Volumen 87, Supl. 6, 1-18.
 49. Carles Besses y Francisco Cervantes. Manual de recomendaciones de Neoplasias Mieloproliferativas Crónicas Filadelfia Negativas. Sociedad Española de Hematología y Hemoterapia. 2013. Pág. 1-42.
 50. Kushang V. Patel. Epidemiology of Anemia in Older Adults. *Semin Hematol*. 2008 October; 45(4): 210–217.
 51. Masatsugu OHTA. Management of Anemia in the Elderly. *JMAJ*, July/August 2009. Vol. 52, No. 4. Vol.137.Pages1185–1188).
 52. Kushang V. Patel, Tamara B. Harris, Anne B. Newman and Jack M. Guralnik. Further epidemiologic research on anemia in older adults is needed. *Blood*, 1 March 2008. Volume 111, Number 5. Pag. 2941-2942.
 53. Leonardo Feldman. Anemias: Epidemiología, Fisiología, Diagnóstico y Tratamiento. La anemia en el adulto mayor. ¿Una crisis en la salud pública?. *Hematología*, Julio-Octubre, 2011. Vol. 15 N° 2: 35-42.
 54. Guralnik J, Eisenstaedt R, Ferrucci L, et al. Prevalence of anemia in persons 65 years and older in the United States: evidence for a high rate of unexplained anemia. *Blood*. 2004; 104: 2263–2268.
 55. David P. Steensma and Ayalew Tefferi. Anemia in the Elderly: How Should We Define It, When Does It Matter, and What Can Be Done?. *Mayo Clin Proc*. August 2007; 82(8):958-966.
 56. Integrantes del Comité de Información Clínica Terapéutica. Características y consecuencias de la anemia en ancianos. *Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM*2011; 20(1):1-3.
 57. Salvador Villalpando, Teresa Shamah-Levy, Verónica Mundo, Juan A. Rivera Dommarco. Análisis crítico de la evolución de la anemia y la deficiencia de micronutrimientos en la población. *Rev.Salud Pública de México*. Vol. 49, edición especial, XII Congreso de Investigación en Salud Pública. E270-272.
 58. Daniel Rosenblum. Hematologic disease in the elderly. *American Society of Hematology*. March 2006. Vol. 3; Issue 2.
 59. Jerry L. Spivak. Anemia in the Elderly: A Growing Health Concern. *CME Information*. 2007.
 60. Hugo Sánchez, Cecilia Albala, Eva Hertrampf, Renato Verdugo, Manuel Lavados, José Luis Castillo, Lydia Lera, Ricardo Uauy. Déficit de vitamina B-12 en adultos mayores: ¿Un problema de salud pública en Chile? *Rev Med Chile* 2010; 138: 44-52.
 61. Sasan Makipour, Bindu Kanapuru, and William B. Ershler. Unexplained Anemia in the Elderly. *Semin Hematol*. 2008 October; 45(4): 250–254.
 62. Alyssa A. Gamaldo, Luigi Ferrucci, Joseph Rifkind, Dan L. Longo and Alan B. Zonderman. Relationship Between Mean Corpuscular Volume and Cognitive Performance in Older Adults. *The American Geriatrics Society*. January 2013. Vol. 61, No. 1. Pag.155–157
 63. .Kushang V. Patel. Epidemiology of Anemia in Older Adults. *Semin Hematol*. 2008 October; 45(4): 210–217.
 64. Martín de Vidales Hernández, L. Mao Martín, R. García-Panadés y J. Díaz Sánchez. Anemia en paciente anciano, ¿podemos estar tranquilos?, *Semergen*. 2011; Vol. 37 (7); Pág. 367-371.
 65. Madelaine Serra Urra y Jorge Luis Germán Meliz. Polipharmacy in elders. *Revista Habanera de Ciencias Médicas* 2013;12(1)142-151
 66. Moxey ED, Connor JP, Novielli KD, Teutsch S, Nash DB. Prescription drug use in the elderly: a descriptive analysis. *Health Care Finance*. Rev. 2006; 24: 127-141.
 67. Maxwell M. Chait. Lower gastrointestinal bleeding in the elderly. *World Journal of Gastrointestinal Endoscopy*. 2010 May 16. Vol. 2 (5); 147-154.

XIII.ANEXOS

A) HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

PREVALENCIA DE ANEMIA EN ADULTOS MAYORES QUE INGRESAN AL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL GENERAL DEL SUR PUEBLA "DR. EDUARDO VAEZAEZ NAVARRO" EN EL PERIODO DE MARZO DEL 2014 A FEBRERO DEL 2015

Nombre del paciente: _____

No de expediente: _____

Folio: _____

Edad: _____ años

1.- 65-74 años	
2.- 75-89 años	
3.- 90-99 años	
4.- 100 y más años	

Sexo

1.- Masculino	2.- Femenino
---------------	--------------

3.- Ama de casa	
4.- Obrero	
5.- Campesino	
6.- Profesionista	
7.- Jubilado	

Lugar de origen

1.- Puebla	
2.- Municipio de Puebla	
3.- Otro estado	
4.- Otro país	

Seguro Popular

1.- Si	2.-No
--------	-------

Estado civil

1.- Soltero (a)	
2.- Casado (a)	
3.- Unión libre	
4.-Separado (a)	
4.-Separado (a)	

Nivel socioeconómico

1.- 0-3 (E)	
2.- 4-6 (1)	
3.- 7-9 (2)	
4.- 10-12 (3)	
5.- 13-17 (4)	
6.- 18-21 (5)	
7.- 22-25 (6)	

Escolaridad

1.- Analfabeto (a)	
2.- Sabe leer y escribir	
3.- Primaria	
4.- Secundaria	
5.- Bachillerato	
6.- Licenciatura	

Con quien vive usted

1.- Nadie	
2.- Esposo (a)	
3.- Hijos	
4.- Nietos	
5.- Hermanos y (as)	
6.- Otros familiares	
7.- Amigos	
8.- Ayuda pagada no familiar	
5.- Otros	

Ocupación

1.- Desempleado	
2.- Empleado	

ANTECEDENTES PERSONALES NP.

Tabaquismo actual o previo:

1.- Si	
2.- No	

Alcoholismo actual o previo:

1.- Si	
2.- No	

ANTECEDENTE PERSONALES P.

1.- Diabetes mellitus tipo 2:

1.- Si	
2.- No	
3.- Desconoce	

2.- Hipertensión arterial sistémica

1.- Si	
2.- No	
3.- Desconoce	

2.- Tratamiento regular

1.- Si	
2.- No	

Antecedente de cardiopatía

1.- Si	
2.- No	
3.- Desconoce	

2.- Tipo de cardiopatía

1.- Isquémica	
2.- Hipertensiva	
3.- Insuficiencia cardiaca	
4.- Arritmia cardiaca	
5.- Valvulopatía	
6.- Miocardiopatía	

3.- Tratamiento regular

1.- Si	
2.- No	

5.- Neumopatía crónica

1.- Si	
2.- No	

3.- Tratamiento regular

1.- Si	
2.- No	

6.- Evento vascular cerebral previo

1.- Si	
2.- No	
3.- Desconoce	

2.- Tipo de evento vascular

1.- Isquémico	
2.- Hemorrágico	
3.- Ataque isquémico transitorio	
4.- Desconoce	

3.- Sécuela

1.- Si	
2.- No	

4.- Terapia de rehabilitación

1.- Si	
2.- No	

7.- Demencias

1.- Si	
2.- No	
3.- Desconoce	

2.- Tipo de demencia senil

1.- Desconoce	
2.- Demencia vascular	
3.- Demencia postraumática	
4.- Demencia tipo Alzheimer	
5.- Enfermedad de Parkinson	

3.- Tratamiento regular

1.- Si	
2.- No	

Patología osteomuscular

1.- Si	
2.- No	
3.- Desconoce	

Tipo de patología osteomuscular

1.- Osteoartritis	
2.- Artritis reumatoide	
3.- Fibromialgia	
4.- Osteoporosis	
5.- Antecedente de fractura	
6.- Dolor articular crónico inespecífico	

Ingesta de AINES

1.- Si	
2.- No	

Patología gastrointestinal

1.- Si	
2.- No	
3.- Desconoce	

Tipo de patología gastrointestinal

1.- Estreñimiento	
2.- Diarrea crónica	
3.- Colitis	
4.- Gastritis	
5.- Enfermedad ácido péptica	
6.- Antecedente de úlcera gástrica y/o duodenal	

Patología renal

1.- Si	
2.- No	
3.- Desconoce	

Tipo de patología renal

1.- Insuficiencia renal aguda	
2.- Insuficiencia renal crónica	
3.- Desconoce	

Terapia sustitutiva de la función renal

1.- Si	
2.- No	

Patología hemato-oncológica

1.- Si	
2.- No	
3.- Desconoce	

Tipo de patología hemato-oncológica

1.- Leucemia aguda linfoblástica	
2.- Leucemia A mielobástica	
3.- Leucemia linfocítica crónica	
4.- Leucemia mieloide crónica	
5.- Síndrome mielodisplásico	
6.- Anemia aplásica	
7.- Aplasia medular	
8.- Tumor sólido	
9.- Otro	

Enfermedades preexistentes:

1. 1 a 2 enfermedades	
2. 3 a 5 enfermedades	
3. 6 o más enfermedades	

Ingesta crónica de medicamentos

1.- Sí	
2.- No	

Número de grupos de medicamentos que toma al día

1.- 1-2	
2.- 3-5	
3.- 6-9	
4.- 10 o más	

Días de estancia hospitalaria

1.- Menos de 15 días	
2.- De 15 a 31 días	
3.- Mayor de 31 días	

Causa de egreso hospitalario

1.- Mejoría	
2.- Referencia a otro hospital	
3.- Voluntaria	
4.- Fallecimiento	
5.- Otras	

PADECIMIENTO ACTUAL

Tiene anemia

1.- Si	
2.- No	
3.- Desconoce	

Hemoglobina al ingreso a medicina interna

1.- Leve (Hb 9-11gr/dl)	
2.- Moderada (Hb 5-9 gr/dl)	
3.- Grave (Hb < 5 gr/dl)	

Volumen Corpuscular Medio

1.- Macroscítica (VCM > 100)	
2.- Normocítica (VCM 81-99)	
3.- Microscítica (VCM < 81)	

Hemoglobina Corpuscular Media

1.- Hipocrómicas (<27)	
2.- Normocrómicas (27-34)	
3.- Hiperocrómicas (> 34)	

Plaquetas

1.- <150,000	
2.- 150-450,000	
3.- > 450,000	

Glucosa mg/dl

1.- Menor de 60	
2.- De 60-70	
3.- De 71-110	
4.- De 111-140	
5.- De 141-180	
6.- De 181-200	
7.- Más de 200	

Nitrógeno ureico mg/dl

1.- Menor 7	
2.- 7-17	
3.- 18 y más	

Urea mg/dl

1.- Menor 10	
2.- 10-50	
3.- 51 y más	

Creatinina mg/dl

1.- Menor 0.7	
2.- 0.7-1.2	
3.- 1.3 y más	

Albumina gr/dl

1.- 3.4 o menor	
2.- 3.5-5	
3.- 5 o mayor	

Colesterol total mg/dl

1.- Menor de 100	
2.- 100-200	
3.- 201 o mayor	



SERVICIOS DE SALUD DEL ESTADO DE PUEBLA

UNIDAD MÉDICA: _____

CLUES _____

HOJA DE CONSENTIMIENTOS INFORMADO AUTORIZACIÓN DEL PACIENTE

_____ a _____ de _____ 20 _____

C. _____

Director del Hospital _____

Presente:

Quien suscribe: C. _____

Con domicilio en _____

Manifiesto ser legalmente responsable del paciente _____
cuya edad a la fecha es de _____ quien tiene como limitación para la toma de decisiones personales la
característica de : _____ grado de parentesco _____

Por este medio, libremente y sin presión alguna. Autorizo plenamente ser sometido al procedimiento de atención médico
quirúrgica, así como de hospitalización si el caso lo amerita para ser atendido de: _____

Ya que he sido informado por el médico: _____

en forma amplia, clara y precisa sobre mi enfermedad, por lo que estoy conforme para que el personal de esta unidad
hospitalaria efectúe las intervenciones tanto de carácter diagnóstico como de tratamiento que sean necesarias, incluyendo
procedimientos médico quirúrgicos aplicables al caso.

He sido informado y acepto los riesgos que entrañan estos procedimientos, tanto directos e indirectos así como las posibles
complicaciones que se generen por la utilización de cualquier método o medicamento al que haya necesidad de recurrir, en
razón de ser mayor el beneficio esperado. Me comprometo a observar el reglamento interno de la institución y apegarme a
las normas y disposiciones establecidas.

Atentamente

Médico que obtiene el consentimiento

Nombre y Firma
del Responsable

Nombre y Firma

Nombre y Firma del Testigo

Nombre y Firma del Testigo