

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN - TACNA

Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela Profesional de Medicina Humana

CARACTERÍSTICAS CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICAS DE ANEMIA
EN PACIENTES DE 65 AÑOS O MÁS Y CON ÍNDICE DE
MASA CORPORAL MAYOR O IGUAL A $25\text{kg}/\text{m}^2$ EN EL
SERVICIO DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL
HIPÓLITO UNANUE DE TACNA. 2014 - 2016

TESIS

Presentada por:

Bach. Ruth Tarcila Rueda Delgado

Para optar el Título Profesional de:

MÉDICO CIRUJANO

TACNA - PERÚ

2017

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN-TACNA

Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela Profesional de Medicina Humana

**CARACTERÍSTICAS CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICAS DE ANEMIA
EN PACIENTES DE 65 AÑOS O MÁS Y CON ÍNDICE DE
MASA CORPORAL MAYOR O IGUAL A 25kg/m² EN EL
SERVICIO DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL
HIPÓLITO UNANUE DE TACNA. 2014 - 2016**

TESIS

Presentada por:

BACH. RUTH TARCILA RUEDA DELGADO

Para optar el Título Profesional de:

MÉDICO CIRUJANO

Aprobado por; UNANIMIDAD ante el siguiente jurado

Med. Cristina Llosa Rodríguez
PRESIDENTA

Mgr. Javier Lanchipa Picoaga
MIEMBRO

Dr. Jaime Miranda Benavente
MIEMBRO

Dra. Zulma Boluarte Silva
ASESORA

DEDICATORIA

A mi papá Sofo y mi papá Valequito, me demostraron que aun en la adversidad, se puede seguir adelante.

A Eduardo, por el amor que me ha brindado y que es tan especial como la salsa tamarindo de Rikki.

A mi mamá, mi papá y mi hermano; gracias por su comprensión, siempre seremos los 4 fantásticos.

AGRADECIMIENTOS

A mi Madre, aun no descubro de dónde saca la fuerza de una bomba atómica para hacer todas las actividades que hace.

A mi Padre, que me enseñó y me enseña cada día lo importante que es la familia.

A mis maestros de la Escuela de Medicina Humana de la U.N.J.B.G.

A mi maestra Rosario Palza, porque siempre me motivo a seguir adelante y a nunca abandonar.

A mi amiga Ana, gracias por nuestras interminables horas de insomnio.

A las Dianas que acompañan mi vida: Diana Uscuchagua y Diana Vera, ambas me enseñaron de forma diferente que la vida es muy corta para lamentaciones.

Y a cada persona que me acompañó y motivo a seguir adelante, gracias por creer en mí.

INDICE

DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTOS.....	ii
RESUMEN.....	v
ABSTRACT	vi
INTRODUCCIÓN.....	1

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. DESCRIPCIÓN Y FUNDAMENTACION DEL PROBLEMA	3
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	5
1.3. FINALIDAD	6
1.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	7
1.5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	8
1.5.1. Objetivo general.....	8
1.5.2. Objetivos específicos.....	8

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	10
2.1.1. Internacionales:	10
2.1.2. Nacionales:.....	19
2.2. BASES TEÓRICAS	27
2.2.1. Aspectos generales y clasificación de anemia:.....	27
a) GENERALIDADES:.....	27
2.2.2. Índice de masa corporal:.....	52

CAPITULO III
MARCO METODOLOGICO

3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	57
3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA	57
3.3. OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES	60
3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS 62	
3.5. TECNICAS PARA PROCESAMIENTO ESTADISTICO Y ANALISIS DE DATOS	63

CAPITULO IV
DE LOS RESULTADOS

4.1. RESULTADOS	64
4.2. DISCUSION	96
CONCLUSIONES.....	104
RECOMENDACIONES	105
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	106
ANEXO N ^o 1	113

RESUMEN

Objetivos: Determinar característica clínico-epidemiológicas de anemia en pacientes de 65 años o más y con índice de masa corporal mayor o igual de 25kg/m² que fueron hospitalizados en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Hipolito Unanue de Tacna. 2014 - 2016. **Material y métodos:** Se realizó un estudio observacional, cuantitativo, transversal y retrospectivo. En donde 132 cumplieron criterios de inclusión. **Resultados:** De los pacientes 53 (40,2%) fueron varones, mientras que 79 (59,8%) mujeres. La media de la edad fue de 75 ± 7,75 años, siendo el grupo etario más frecuente el de 65 – 70 años. El grado de instrucción fue Educación primaria (41,7%). La procedencia fue Tacna con 110 paciente (82,7%). El índice de masa corporal fue Obesidad tipo I (48,5%). La anemia moderada la de mayor presencia (56,8), normocítica (50,8%), hipocromica (80,3%). Como antecedente patológico la Diabetes Mellitus (33,3) y la mayor comorbilidad la Infección de tracto urinario (28,8%). **Conclusiones:** Las características epidemiológicas encontradas: mujer, con media de edad de 75 años, nivel educativo primaria, de procedencia Tacna. Las características clínicas fueron: anemia moderada normocítica hipocromía, obesidad I, antecedente patológico de Diabetes Mellitus y comorbilidad la infección de tracto urinario.

Palabras Clave: Hemograma, anemia, Índice de masa corporal, prevalencia, adulto mayor.

ABSTRACT

Objective: To determine the clinical and epidemiological characteristics of anemia in patients 65 years of age and older and with body mass index greater than or equal to 25 kg/m² who were hospitalized at Hospital Hipolito Unanue de Tacna in the period 2014-2016. **Material And Methods:** An observational, quantitative, cross-sectional, and retrospective study was performed. Where 132 met inclusion criteria. **Results:** Of the patients, 53 (40,2%) were male, while 79 (59,8%) were female. The mean age was 75 + 7,75 years, the most common age group being 65-70 years. The most frequent educational level was Primary education with 55 patients (41,7%). The most frequent district of origin was Tacna with 110 patient (82,7%). The most frequent body mass index in both sexes was Type I obesity (48,5%). Moderate anemia was the most frequent (56,8), normocitic (50,8%), hypochromic (80,3%). As a pathological antecedent Diabetes Mellitus (33,3) and the greater comorbidity the Urinary Tract Infection (28,8%). **Conclusions:** The epidemiological characteristics found: woman, with a mean age of 75 years, with primary educational level, of Tacna origin. Clinical characteristics were: moderate anemia, normocitic hypochromic, with obesity I, with a pathological history of Diabetes Mellitus and as a more frequent comorbid urinary tract infection.

Keywords: blood count, anemia, BMI, prevalence

INTRODUCCIÓN

La anemia es una condición frecuente, particularmente en mujeres jóvenes y en la población geriátrica. Se sabe que aproximadamente 13% de los individuos de 70 años o más tienen anemia, lo que para algunos investigadores constituye una verdadera crisis en el sistema de salud pública ⁽³¹⁾. La anemia es común en los ancianos y su predominio aumenta con la edad, pero no debe ser considerada como consecuencia inevitable del envejecimiento. Sin embargo, en la población geriátrica es frecuente la anemia, aunque su prevalencia exacta y sus consecuencias se han comenzado a estudiar en serio en los últimos años debido al incremento en la esperanza de vida y el alto porcentaje de población que llega a edades avanzadas.

La anemia es un signo clínico y a la vez manifestación común de muchas enfermedades que se ve frecuentemente en los pacientes que acuden a los servicios de Urgencias hospitalarios. Así como manifiesta Petrosyan I. y col (2012) ⁽³⁰⁾ en su estudio que la anemia es causada con frecuencia por más de un factor entre ellas la inflamación, deficiencia de hierro, deficiencia de ácido fólico, insuficiencia renal crónica y deficiencia de cobalamina (11,6%). Es importante señalar que la anemia es una patología frecuente en el adulto y constituye un problema de salud de gran magnitud por su

implicación etiológica en tres de los cuatro Síndromes Geriátricos: inmovilidad, caídas y deterioro cognitivo; además existen pocos estudios en cuanto a la anemia en adultos mayores, recurriendo así solo a la aplicación de los conocimientos médicos de los profesionales de salud.

Por ello la presente investigación tiene como objetivo determinar las características clínicas y epidemiológicas de anemia en pacientes de 65 años o más y con índice de masa corporal mayor o igual a 25kg/m^2 atendidos en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el periodo 2014 – 2016, con lo cual se busca establecer un manejo y tratamiento más acertado en los pacientes adultos mayores con diferentes tipos de anemia.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. DESCRIPCIÓN Y FUNDAMENTACIÓN DEL PROBLEMA

La anemia afecta a millones de individuos durante todo su ciclo de vida, en especial a los lactantes, niños pequeños, mujeres embarazadas y adultos mayores, es una de las mayores causales de muerte en la población mundial, y constituye el problema nutricional más grave en el mundo.

Según la Organización Mundial de la Salud, la anemia afecta cuanto menos al 20-25% de todos los lactantes menores; al 43% de los niños hasta cuatro años y al 37% de los niños entre los cinco y los doce años de edad. A pesar de la gran información disponible en la infancia, existen muy pocos datos de esta carencia en la población adulta mayor y más aún en población adulta mayor con sobrepeso u obesidad.

En un estudio publicado en el American Journal of Medicine ⁽¹⁾ se reportó que el 24 % de las personas mayores de 65 años eran anémicas. En las personas de la tercera edad se presentan

diversos cambios biológicos y su estilo de vida también se modifica. Indudablemente, los cambios antropométricos y de composición corporal relacionados con la edad cobran más interés cada día por su relevancia e implicancia en el estado de nutrición.

En el Perú, estudios realizados en adultos mayores hospitalizados muestran una frecuencia de anemia de 42 y 76,4%. Asimismo, se han realizado diversos estudios en adultos mayores no hospitalizados, las que se caracterizan por emplear muestras pequeñas no probabilísticas. ⁽²⁾.

A nivel local se subestima el problema, muchas veces se subdiagnostica la anemia, es un motivo de diagnóstico “accesorio” a las patologías crónicas presentadas por el paciente, ya que casi no se asocia sobrepeso u obesidad. Sin embargo, esta patología en muchos casos es motivo de complicaciones sistémicas severas.

La presente investigación se realizó porque no se conoce las características clínico – epidemiológicas de anemia en pacientes

de 65 años a más, que tienen un índice de masa corporal mayor o igual a 25kg/m^2 , quienes al parecer están sobrealimentados.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Si bien el envejecimiento de la población se presenta en todo el mundo, la diferencia entre países radica en la planeación y preparación para afrontar este cambio.

El incremento de la esperanza de vida es un indicador de mejoría del estado de salud de la población en edades tempranas, pero se relaciona en edades mayores con tasas bajas de enfermedades crónicas y degenerativas, obesidad y sobrepeso, así como la incapacidad que afectan su calidad de vida. 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, principalmente cuando aparentemente se presentan enmascaradas con un panorama de sobrealimentación. Ante tal escenario debemos plantearnos la siguiente pregunta:

¿Cuáles son las características clínico – epidemiológicas de anemia en pacientes de 65 años o más y con índice de masa corporal mayor o igual a 25kg/m² en el servicio de medicina interna del Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el periodo 2014 – 2016?

1.3. FINALIDAD

Los resultados del presente estudio permitirán brindar información actualizada al departamento de medicina de la instancia hospitalaria; que permitirá promover la formación de estrategias con un enfoque preventivo promocional en los pacientes que tienen anemia de acuerdo a las comorbilidades que presenten; resaltando la importancia de su cuidado, lográndose una atención integral y de calidad. Asimismo, se resaltaría la elaboración de protocolos y programas de capacitación al personal a fin de contribuir a la adopción de conductas saludables y mejorar la calidad de vida, disminuir a estancia hospitalaria y/o costos, mayores cargas de trabajo y mejorar el indicador de calidad asistencial.

1.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Este trabajo es relevante desde el punto de vista teórico ya que la incidencia y prevalencia de anemia, sobrepeso y obesidad aumenta con la edad constituyendo un gran problema de salud pública por la morbilidad que producen.

La anemia en el anciano es un marcador de peor pronóstico de calidad de vida, así como el sobrepeso y la obesidad que limitan y ponen en riesgo la vida, por tanto, debe identificarse y corregir oportunamente en lo que sea posible sus causas.

Este proyecto tiene relevancia social ya que la tendencia demográfica proyecta un incremento de la población adulta mayor en el país en quienes se invertirá gran parte del presupuesto para garantizar su derecho a salud.

Los resultados de este estudio servirán de referencia y motivación para la réplica de estudios similares en otros hospitales de la ciudad y/o país ya que no existen datos precisos al respecto.

Por otro lado, la revisión y hallazgos de esta investigación ampliarán el conocimiento clínico y proporcionará un mejor enfoque en el manejo del adulto mayor con sobrepeso u obeso y anémico.

1.5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.5.1. Objetivo general

- Determinar las características clínico – epidemiológicas de los pacientes hospitalizados en el Servicio de Medicina Interna, de 65 años o más y con índice de masa corporal mayor o igual a 25kg/m^2 que presentaron anemia durante el periodo 2014 – 2016.

1.5.2. Objetivos específicos

- Determinar el grupo poblacional más frecuente de los pacientes del servicio de Medicina Interna del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, de 65 años o más y con índice de masa corporal mayor o igual a 25kg/m^2 que presentaron anemia durante los años 2014 – 2016.

- Precisar las características clínicas más frecuentes en los pacientes del servicio de Medicina Interna del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, de 65 años o más y con índice de masa corporal mayor o igual a 25kg/m^2 que presentaron anemia durante el periodo 2014 – 2016.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.1. Internacionales:

HILERIO Y COL⁽⁴⁾ “Estado nutricional en el adulto mayor institucionalizado del estado de Colima mediante la mini valoración nutricional e indicadores séricos”. Mexico. (2009).

Estudio en el cual se tuvo como objetivo determinar el estado de nutrición de los adultos mayores de cuatro asilos en el Estado de Colima, mediante un instrumento de evaluación nutricional validado como la Mini Valoración Nutricional y la medición de concentraciones séricas de hemoglobina, albúmina y ferritina, la metodología utilizada fue transversal, descriptiva, se utilizó una muestra de 100 adultos mayores a los que se aplicó un instrumento validado para determinar el estado nutricional en nutrido, riesgo de desnutrición y desnutrición. Se cuantificaron las concentraciones séricas de albúmina, hemoglobina y ferritina. Se utilizó estadística descriptiva para analizar variables

demográficas, t de Sudent, para buscar diferencias entre variables de razón. Se encontró que de 100 adultos mayores evaluados 53% son hombres, 47% son mujeres; la edad promedio es de $85 \pm 7,32$ años. Por Mini Valoración Nutricional, 20% están nutridos, 55% en riesgo de desnutrición y 25% en desnutrición. La albúmina promedio es de $4,73 \pm 0,57$ g/dl, hemoglobina de $13.08 \pm 1,57$ g/dL es el indicador que evidencia diferencia entre el género y los resultados por Mini Valoración Nutricional ($p < 0,039$), mediana de ferritina 38,50 ng/ml. Basado en los resultados se concluye que el estado nutricional de los adultos mayores en esta población es similar con otros estudios. El género y la edad influye en el grupo de desnutrición, las mujeres evidencian la diferencia, esto se debe a los cambios que enfrenta a lo largo de la vida. El estado nutricional del adulto mayor institucionalizado de Colima presenta una prevalencia del 55% para riesgo de desnutrición.

PETROSYAN I. Y COL ⁽³⁰⁾ **“Anaemia in the elderly: an aetiologic profile of a prospective cohort of 95 hospitalised patients”**. Francia. 2012. realizaron un estudio prospectivo en con la finalidad de determinar los factores más importantes de la anemia en adultos mayores. Se incluyeron 95 pacientes anémicos

de 65 años o más que fueron hospitalizados en el servicio de medicina interna. Predominó el sexo femenino (52,6%) y la edad media de los pacientes fue de 79,7 años. Se encontró al menos con una de causa de anemia diagnosticada (91,6%) y anemia de causa multifactorial (46,3%). Las cinco causas más prominentes de la anemia fueron inflamación (62,1%), deficiencia de hierro (30,5%), deficiencia de ácido fólico (21%), insuficiencia renal crónica (17,9%) y deficiencia de cobalamina (11,6%). La microcitosis estaba presente en sólo el 27,5% de los pacientes que tenían una deficiencia de hierro, y macrocitosis en sólo el 7,4% de los pacientes que tenían un ácido fólico y/o deficiencia de cobalamina. Se concluyó que la anemia fue causada con frecuencia por más de un factor (43,5%). La orientación de diagnóstico basado en el volumen corpuscular medio no parece correlacionarse con la media del perfil volumen celular.

SHAMAH-LEVY et al. ⁽⁷⁾ “Estado de salud y nutrición de los adultos mayores en México: resultados de una encuesta probabilística nacional”. Salud Publica Mex. Mexico. 2008. En donde se describe el estado de salud y nutrición de los adultos mayores en México. Los resultados fueron Hasta 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%). Más de 60% sufre sobrepeso y obesidad; cerca de 25% corresponde a hipertensos diagnosticados por la encuesta y 15 a 20% a diabéticos. Se concluyó en 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 vida.

GARZON V. ⁽¹⁰⁾ “Prevalencia y factores de riesgo para anemia en pacientes hospitalizados en el Hospital Metropolitano de Quito durante los meses de abril 2011 – julio 2011”. Quito 2012. Este estudio se justificaba ya que la anemia por enfermedad crónica constituye la forma más frecuente de anemia en pacientes hospitalizados y críticos, representando hasta un tercio de las causas de anemia en pacientes ancianos. El estudio fue de tipo descriptivo, retrospectivo longitudinal el cual se realizó en el Hospital Metropolitano de Quito, con 1520 pacientes, que incluían hombres y mujeres de 18 a 90 años, que ingresaron a esta unidad hospitalaria entre los meses de abril a julio 2011. La prevalencia de anemia en esta muestra fue de 24,9%, siendo el grupo más

afectado el femenino (31%), mientras que en relación a la edad, el grupo de adultos mayores (>65 años) presentó mayor frecuencia de anemia leve (28%). Se determinó que según los niveles de hemoglobina, la anemia leve es más común (17,6%), mientras que según los valores de VCM, la anemia normocítica se presentó con mayor frecuencia (75%). Conforme a la clasificación etiológica, la anemia más común fue la causada por enfermedades crónicas (36,6%). Las anemias normocíticas se presentan con mayor frecuencia entre los pacientes que pertenecen al servicio de medicina interna. Mientras que las anemias microcíticas son más frecuentes en el servicio de ginecología. De acuerdo a los diferentes exámenes complementarios que se analizaron en cada paciente, se llegó a un diagnóstico definitivo en un 56,9%. Mientras que debido a la falta de exámenes incluidos en las historias clínicas, al 43,1% de casos se los encasilló como anemia sin diagnóstico.

SANCHEZ U. ⁽¹¹⁾ **“Prevalencia de anemia en población Queretana-Mexico. Mexico. 2012.** El estudio fue evaluar el cambio en la prevalencia de anemia en diferentes grupos de edad en el estado de Querétaro a través del tiempo y su relación con la

edad y el índice de masa corporal (IMC). Para ello se integraron resultados de diversos estudios realizados en Querétaro del año 2003 hasta el 2012. Se incluyeron 2108 participantes, 1499 mujeres (71,1%) y 609 hombres (28,9%), el 17,8% de zonas rurales y 82,2% de zonas urbanas del estado de Querétaro. En general la prevalencia de anemia fue del 7%, siendo menor en zonas urbanas que rurales. Las concentraciones más altas de hemoglobina se encontraron en las edades comprendidas de 15 a 24 años y se observó una tendencia a disminuir con la edad en ambos sexos. En las mujeres, la prevalencia de anemia aumenta hasta 10,6% entre los 20 y 49 años, pero disminuye después de los 50 años, posiblemente por la presencia de la menopausia. En los hombres la prevalencia de anemia presenta una tendencia a incrementarse con la edad. El IMC está inversamente relacionado con la concentración de hemoglobina en ambos sexos, aumentando la prevalencia de anemia en las personas con sobrepeso y obesidad. Con base al volumen medio corpuscular se encontraron anemias de tipo normocítica, microcíticas y macrocíticas. Se observó también que la prevalencia de anemia en Querétaro ha disminuido del 2003 al 2012, pasando del 27% a menos del 5%. En conclusión, la anemia en Querétaro ha

disminuido considerablemente, pero se está observando que la alta ingesta de alimentos no condiciona un estado nutricional adecuado, generando personas con sobrepeso y obesidad que pueden presentar anemia, lo cual hace necesario evaluar las causas nutricionales para implementar programas específicos y evitar estos problemas de salud pública.

GARCÍA DE CASASOLA et al. ⁽¹³⁾ “La anemia es un factor pronóstico de mortalidad en la insuficiencia cardíaca”.

Madrid. 2005. En este se observó que la anemia era frecuente en los enfermos con insuficiencia cardíaca (IC) y se encontraba asociado a mortalidad por lo que se estudiaron las historias clínicas informatizadas de 272 enfermos que ingresaron en la Unidad de Medicina Interna de la Fundación Hospital Alcorcón con el diagnóstico principal de IC según los criterios de Framingham entre julio y diciembre de 2003. Realizamos análisis de regresión logística uní y multifactorial para valorar los factores pronósticos de mortalidad. Los resultados fueron La mayoría de los enfermos eran mujeres (71%), la edad media fue $82,1 \pm 9$ años, 106 (39,9%) tenían anemia (niveles de hemoglobina séricos < 12 g/dl), 69 (25%) tenían insuficiencia renal (niveles de creatinina

séricos > 1,5 mg/dl) y 154 pacientes (57%) tenían fibrilación auricular. Hubo 41 defunciones (15%). La anemia fue más frecuente y los niveles de hemoglobina eran más bajos en los enfermos que fallecieron (65% frente 36% y $11,2 \pm 2,4$ g/dl frente $12,6 \pm 2,1$ g/dl, respectivamente, $p < 0,001$ para ambos). El aumento de los niveles de creatinina séricos también se asoció con la mortalidad ($1,8 \pm 0,8$ vs $1,3 \pm 0,8$ mg/dl $p < 0,001$). En el análisis unifactorial, la edad, el sexo, la fibrilación auricular y la etiología de la IC no se asociaron con la mortalidad. En el análisis de regresión logística multifactorial los factores pronósticos de mortalidad fueron la hemoglobina (odds ratio [OR] 0,78 por g/dL, intervalo de confianza [IC] 95% 0,66-0,923 $p < 0,01$), la clase funcional de la New York Heart Association (OR 2,2; IC 95% 1,2-3,9 $p < 0,01$) y la creatinina sérica (OR 1,5 por mg/dl, IC 95% 0,98-2,31 $p = 0,06$). Se concluyó que la anemia es un problema frecuente entre los enfermos con IC y constituye un factor pronóstico independiente de mortalidad.

BISBE Y COL ⁽¹⁴⁾ “Prevalencia de anemia y de alteración de los parámetros hematológicos en pacientes ancianos programados para cirugía ortopédica mayor”. Hospital de

Blanes. Barcelona. Julio 2008. Estudio observacional de todos los pacientes mayores de 65 años propuestos para COT mayor electiva evaluados en la consulta pre anestésico entre febrero y diciembre de 2004. Se analizaron variables como edad, sexo, antecedentes patológicos, tratamiento, ASA, hemograma; y niveles séricos de creatinina, ferritina, sideremia, transferrina, vitamina B12, ácido fólico y proteína c reactiva, se obtuvieron de resultados que la prevalencia de anemia en este grupo fue del 18,3%, sin diferencias entre hombres y mujeres. La anemia se asoció con mayor comorbilidad, sobretodo insuficiencia renal crónica y patología cardiovascular. Se detectó ferropenia (ferritina < 30ng/ml) en un tercio de los casos aunque sólo en un 12% la anemia fue ferropénica pura. El déficit de B12 (<270 pg/ml) fue del 22% y ácido fólico (< 3ng/ml) del 6,6%, aunque no había diferencias entre los pacientes anémicos y no. En un tercio de los casos la anemia era de proceso crónico (APC) o por insuficiencia renal. Sólo el 19% tenían anemia por déficit puro de nutrientes y en el 33% la anemia fue mixta. El volumen corpuscular no resultó un parámetro sensible para detectar déficit de hematínicos. Se concluyó que la prevalencia de anemia es alta en la población anciana programada para COT, así como la alteración de

parámetros hematológicos con o sin anemia, lo que puede condicionar la transfusión peri operatoria y la recuperación posoperatoria.

2.1.2. Nacionales:

PAJUELO Y COL ⁽²⁾ “El sobrepeso, la obesidad y la anemia nutricional en la mujer adulta”, Universidad Nacional Mayor de San Marcos – Lima – Perú. 2000. Estudio donde se determinó la prevalencia de anemia nutricional en mujeres con sobrepeso y obesidad y el comportamiento de los indicadores de depósito, para lo cual se estudió 179 mujeres, entre los 20 a 59 años de edad, con sobrepeso u obesidad, que laboraban o asistían al Hospital Dos de Mayo. Se les pesó, talló y midió el perímetro braquial y el pliegue tricípital. Se calculó el área grasa y muscular y aleatoriamente se seleccionó 74 mujeres para examen de hemoglobina. El sobrepeso y la obesidad I y II fueron diagnosticados según el índice de Quetelet. La anemia se determinó por valores de hemoglobina (Hb) menores de 12 g/dL. Los resultados mostraron que los indicadores antropométricos se incrementan en forma lineal, de acuerdo al incremento del Índice de Quetelet; no sucede lo mismo con los valores de Hemoglobina.

La correlación del Índice de Quetelet de las mujeres con sobrepeso y obesidad respecto a los otros indicadores determinó una relación estadísticamente significativa que los indicadores antropométricos se incrementan en forma lineal, de acuerdo al incremento del Índice de Quetelet; no sucede lo mismo con los valores de Hemoglobina. La correlación del Índice de Quetelet de las mujeres con sobrepeso y obesidad respecto a los otros indicadores determinó una relación estadísticamente significativa con el peso, el Pliegue Braquial, Pliegue Tricipital y Área Grasa. La Hemoglobina presentó débil correlación y baja significación estadística. No existe diferencia significativa entre las anémicas y no anémicas. El 28% de las mujeres con sobrepeso y el 24% con obesidad presentaron anemia. El trabajo concluye que reporta coexistencia de deficiencia nutricional (anemia) con una enfermedad de exceso nutricional (sobrepeso-obesidad).

Salazar ⁽⁴⁰⁾. “Factores asociados a la anemia en adultos mayores de 60 años atendidos en el Hospital Geriatrico PNP San José durante Julio a Diciembre 2012”. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima. 2015. Estudio observacional, descriptivo, retrospectivo de corte transversal. Se

incluyó a 180 pacientes adultos mayores de 60 años hospitalizados con y sin diagnóstico de anemia atendidos en el Hospital Geriátrico PNP San José durante Julio a Diciembre 2012. Las características sociodemográficas de los pacientes mayores a 60 años con diagnóstico de anemia tenían edad promedio de $83\pm 11,1$ años siendo mayor que en los pacientes sin anemia $69,1\pm 5,4$ años, se identificó predominio del sexo femenino y estado civil casado en cada grupo. Por otro lado, la mayoría de los pacientes con diagnóstico de anemia tenían educación secundaria (28,9%) y en pacientes sin diagnóstico de anemia fue superior técnico (85,6%). En las características clínicas se observó que el IMC en los pacientes con y sin diagnóstico de anemia con mayor frecuencia fue normal (58,9% en cada uno); mientras que el antecedente patológico con mayor frecuencia en los pacientes de ambos grupos fue enfermedad crónica (98,9% y 48,9%, respectivamente). Además, sólo los pacientes con diagnóstico de anemia tuvieron como hábito nocivo más común el consumo de tabaco (33,3%), asimismo el tipo de anemia más frecuente fue por deficiencia de B12 (70%), seguido por anemia ferropénica (60%) y deficiencia de folato (36,7%); respecto a la severidad de la anemia predominó el grado leve (95,6%) sobre el

grado moderado (4,4%), no se encontró casos de anemia severa. En relación al tratamiento para la anemia se observó que tanto en el grado leve y moderado los pacientes recibieron ácido fólico, sulfato ferroso y vitamina B12, pero en los casos de anemia moderada se incrementó la frecuencia de prescripción de vitamina B12 y ácido fólico. En el análisis se encontró que los factores asociados a anemia fueron: estancia hospitalaria mayor a 9 días ($p < 0,05$), edad mayor a 85 años ($p < 0,05$) que además resultaron ser factor de riesgo (OR=9,1; 4,6–17,9 y OR=5,41; 2,8–10,3), respectivamente; el consumo de fármacos como: AINES, antibióticos y antihipertensivos también estuvieron asociados a anemia ($p < 0,05$) y resultaron ser factor de riesgo [(OR=7,84; 3,4-18,1), (OR=12,42; 4,6–33,6) y (OR=9,1; 4,6 – 17,9)] respectivamente. Además, se observó relación significativa del antecedente de caída y la incapacidad física con la presencia de anemia ($p < 0,05$), siendo también factores de riesgo (OR=9,1; 4,6–17,9 y OR=5,41; 2,8–10,3), respectivamente.

Tarqui-Mamani Y COL ⁽⁶⁾ **“Prevalencia de anemia y factores asociados en adultos mayores peruanos”**. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2015. Estudio realizado durante el 2011, con el

objetivo de determinar la prevalencia de anemia y factores asociados en los adultos mayores del Perú. Fue un estudio transversal, el muestreo fue probabilístico, estratificado y multietápico. La muestra de viviendas fue 5792 y se incluyó 2172 adultos mayores. Se definió anemia como hemoglobina menor de 13 gr/dl en hombres y menor de 12 gr/dl en mujeres, el estado nutricional se evaluó mediante el IMC clasificándose como delgadez ($IMC \leq 23,0$), normal ($IMC > 23$ a < 28), sobrepeso ($IMC \geq 28$ a < 32) y obesidad ($IMC \geq 32$). El análisis estadístico se realizó por muestras complejas y se ajustó por factor de ponderación. Se calcularon las medias, proporciones, chi cuadrado y regresión logística. El promedio de hemoglobina fue $13,4 \pm 1,6$ g/dL. La prevalencia de anemia fue 23,3% (Leve: 17,1%; moderada: 5,7% y severa: 0,5%). La edad de 70 a 79 años (OR 1,5; IC 95%: 1,1-2,0), >80 años (OR 2,1; IC 95%: 1,4-3,0) y la delgadez (OR 1,7; IC 95%: 1,2-2,3) se asociaron con la anemia. Los departamentos con mayor prevalencia de anemia fueron Ayacucho (57,6%), Ancash (40,1%), Lambayeque (37,7%) y Apurímac (36,9%). Se concluyó que aproximadamente la cuarta parte de los adultos mayores tuvieron anemia, siendo más predominante en los analfabetos, procedentes de áreas rurales y pobres. La mayor

edad y la delgadez se asocian con la presencia de anemia en los adultos mayores peruanos.

PARREÑO Y COL ⁽¹⁷⁾.“**Determinación de hemoglobina, hematocrito y número de glóbulos rojos e índice de masa corporal en adultos mayores que acudieron al Servicio Académico Asistencial de Análisis Clínicos-UNMSM, de 2008 a 2009**”. **Revista de Investigación de la Universidad Norbert Wiener. Lima. 2013.** En la cual el objetivo era la determinación de Hemoglobina, Hematocrito y número de glóbulos rojos e índice de masa corporal en adultos mayores que acudieron al servicio académico asistencial de análisis clínicos. Para ello determinaron los parámetros hematológicos de hemoglobina (Hb), hematocrito (Hto), número de glóbulos rojo e índice de masa corporal. Se utilizó doscientos adultos mayores de ambos sexos del distrito de Lima-Cercado, provincia y departamento de Lima, que acudieron al Servicio Académico Asistencial de Análisis Clínicos de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la UNMSM, en los años 2008 y 2009. Los resultados fueron valores medios de Hb: 13,92 g/dl, Hto: 38,27 %, N.º de GR: 4,567 mill/mm³ para el grupo de sexo masculino, y Hb: 12,91 g/dl, Hto: 36,71 %, N° de Glóbulos

Rojos: 4,361mill/mm³, para el grupo de sexo femenino. De la población total, se halló que el 29% tenía IMC normal; el 46,5 %, sobrepeso; y el 24,5 %, obesidad. Al establecer paralelo entre los parámetros hematológicos con el IMC, no se encontró concordancia estadística entre Hb e IMC ($p=0,209$), ni entre Hto e IMC ($p=0,064$). Pero entre N° de Glóbulos Rojos y el IMC se halló una asociación estadísticamente significativa ($p=0,001$).

MELÉNDEZ Y COL ⁽¹⁸⁾. Variación del estado nutricional del paciente adulto mayor hospitalizado usuario de sonda nasogástrica en el Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo en el período 2013–2014. Lambayeque 2015. Fue un estudio descriptivo observacional longitudinal; el universo está formado por pacientes adultos mayores portadores de SNG de los servicios de Neurología, Geriátrica y Emergencia del Hospital Almanzor Aguinaga Asenjo en el período 2013-2014. Se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia, obteniéndose 176 pacientes. Se aplicó el cuestionario Mini Nutritional Assessment y además, la toma de datos bioquímicos al ingreso y al alta buscando variaciones. Se calcularon medidas de tendencia central, medidas de variabilidad y desviación estándar.

Resultados: Se encontró desnutrición al ingreso en 44,3% y al alta de 77,8%, con una variación del Mini Nutritional Assessment de 3,34 puntos y además una variación de las cifras medias en sangre de hemoglobina, albúmina, triglicéridos y colesterol fueron 0,34 mg/dl, 0,34 mg/dl, 1,35 mg/dl y 8,96 mg/dl respectivamente. Se encontró disminución en los valores antropométricos, teniendo mayor consideración en el IMC y la circunferencia braquial. Conclusiones: Se encontró una variación significativa en el estado nutricional del adulto mayor hospitalizado. El parámetro antropométrico más variable del MNA fue el IMC y la circunferencia braquial. Los pacientes presentaron un gran porcentaje de hipoalbuminemia y gran variación del colesterol y los triglicéridos durante la hospitalización y utilización de la SNG.

RIOS ⁽¹⁹⁾. “La relación entre índice de masa corporal y grasa pericárdica en la población adulta de Trujillo durante el periodo Febrero – Marzo 2013”. Trujillo. 2013. Donde se estudiaron a 106 pacientes cuyas edades oscilaban entre 20 a 79 años de edad, de ambos sexos y que acudieron a RESOMAG Center o a TOMONORTE para la realización de ecocardiografía durante el periodo Febrero – Marzo 2013. Fueron tallados,

pesados y se llenó la ficha de recolección de datos. Se evidenció que el 46,23% tuvo sobrepeso; 26,42%, obesidad; 26,42%, normopeso y 0,94%, desnutrición. El promedio de IMC y grasa pericárdica fueron de $27,82 \pm 4,55$ kg/m² y $5,25 \pm 1,25$ mm, respectivamente. Se encontró además una correlación moderada a buena entre el IMC y la grasa pericárdica ($r=0,560$, $p<0,001$). Se concluye por tanto que existe una relación positiva entre el índice de masa corporal y la cantidad de grasa pericárdica en adultos de la provincia de Trujillo.

2.2. BASES TEÓRICAS

2.2.1. Aspectos generales y clasificación de anemia:

a) GENERALIDADES:

Concepto: 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 ⁽²⁰⁻²¹⁾, pero no debe ser considerada como consecuencia inevitable del envejecimiento. Utilizando el criterio de la OMS para la para el

diagnóstico de la anemia, se considera en esta condición las mujeres con concentración de hemoglobina (Hb) inferior a 12 g/dL y en los varones si la Hb es menor a 13 g/dL⁽¹⁶⁻¹⁸⁾. Aunque, en general en este grupo etario se considera que existe anemia cuando la Hb es inferior o igual a 11 g/dl, tanto en el varón como en la mujer. En algunos de estos pacientes, cuando la anemia no puede explicarse, se la denomina con el simple término de anemia senil, que debe considerarse inadecuado. Las anemias que aparecen en el adulto mayor no obedecen al envejecimiento; son la consecuencia de una alta frecuencia de enfermedades anemizantes^(19, 3).

Incidencia y epidemiología. Los estudios clínicos y epidemiológicos han demostrado que la prevalencia de anemia está significativamente aumentada en los adultos mayores. La frecuencia global es diversamente apreciada por las diferentes categorías de pacientes estudiados.^(20, 21) Se estima que entre un 7 – 10% de ellos padece anemia^(22, 23). Un estudio reciente de ancianos de una comunidad que residían en Los Países Bajos mostró el riesgo de mortalidad creciente con concentraciones más bajas de Hemoglobina y que en aquellos con anemia era más

probable el desarrollo de enfermedades malignas e infecciosas ^{(24,}
²⁵⁾. El predominio de la anemia en los ancianos oscila entre un 8
– 44% siendo la prevalencia más alta en hombres mayores de 85
años ^(26, 27). 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, a
veces se subestima su real importancia. ⁽²⁸⁾

Etiología: Los datos disponibles sugieren que la anemia de la
enfermedad crónica y de la deficiencia del hierro son las causas
más frecuentes. ⁽²¹⁾ Sin embargo, a pesar de que la anemia es a
menudo multifactorial, las entidades específicas, se pueden
agrupar en tres amplias categorías:

- a) Anemias por causas frecuentes en el anciano.
- b) Anemias sin especial predilección por el adulto mayor.
- c) Anemias de causa desconocida.

Las mayores interrogantes biológicas corresponden a la tercera
categoría, que corresponde al 14 – 17% de las anemias y se
cuestiona cómo la senescencia contribuye a ellas ⁽²²⁾. Las
anemias ferroprivas se originan de enfermedades hemorrágicas
crónicas por carcinoma de colon derecho, hernia de hiato, úlcera

péptica, pólipos del intestino delgado, enfermedad diverticular, hemorroides y angiodisplasia intestinal. Las anemias carenciales son menos frecuentes, aunque las condiciones nutricionales sean deficientes. En un 30% de los casos, más de un cuarto de los pacientes afectados, no tiene una causa identificable ^(29,30).

Fisiopatología: La incidencia creciente de la anemia en el adulto mayor ha conducido a la especulación de que niveles más bajos de Hemoglobina pueden ser consecuencia normal del envejecimiento. Sin embargo, hay por lo menos dos razones para considerar a la anemia como expresión de enfermedad: Primero, la mayoría de los adultos mayores mantienen un valor de Hemoglobina y glóbulos rojos en rangos de referencia; en segundo lugar, la mayoría de los pacientes mayores con anemia tienen alguna enfermedad subyacente ⁽³⁰⁾.

- **Cambios morfológicos de la médula ósea con la edad:** La actividad hematopoyética del esqueleto óseo experimenta modificaciones según la edad. Con el tiempo, el tejido medular hematopoyético se va reduciendo porcentualmente en las distintas cavidades óseas, siendo reemplazado por tejido adiposo,

como lo han mostrado estudios histológicos. Estudios de imagen con RMN han confirmado que hay una reducción en la celularidad medular relacionada con el envejecimiento ⁽³¹⁾. En el sujeto mayor de 60 años, la remodelación se va concentrando en los huesos de ubicación central: vértebras dorso lumbares, sacro ilíaco, esternón y costillas. La médula ósea 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% ^(31, 32). En el examen histológico de la Medula Ósea 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 ⁽³²⁾.

- **Cambios en la hematopoyesis:** Estudios en células humanas diploides mantenidas en cultivo han llevado a la aceptación de que hay un límite finito para el número de divisiones celulares. Este concepto ha sido mostrado por un gran número de trabajos⁽³²⁾. Esto implica la posibilidad de que las células germinales primitivas, con la edad extrema, lleguen a extinguirse. Hay evidencias en estudios de Medula Osea en ratas, de que la reserva de "stem cells" tiene una capacidad proliferativa limitada que disminuye con la edad del animal. Sin embargo, estas "stem cells" de ratas donantes viejas, funcionan tan bien como las jóvenes cuando son trasplantadas en ratas receptoras ⁽³³⁾. La mayoría de los resultados de los estudios de la capacidad proliferativa de la Medula Ósea en animales han señalado que en los animales viejos la médula continúa funcionando bien, pero la capacidad de reserva parece estar limitada ^(34,35). Estudios recientes basados en citometría de flujo y cultivos de colonias ha mostrado en adultos mayores una declinación de las stem cells periféricas ⁽³⁶⁾. Las limitaciones hematopoyéticas observadas en los animales viejos parecen estar relacionadas con el microambiente medular más que con la capacidad intrínseca de las células medulares ⁽³⁷⁾. Investigaciones recientes de la

hematopoyesis en adultos mayores revelan que hay disminución de los progenitores BFU-E y CFU-E en Medula Ósea humanas ⁽³⁴⁻³⁵⁾. No se sabe con certeza que significado puedan tener estos hallazgos, pero esta disminución de stem cells explicaría por qué la anemia tiende a ocurrir fácilmente en los ancianos y la respuesta defectuosa de éstos a la hemorragia. No hay evidencia que los efectos del envejecimiento en la capacidad proliferativa de la Medula Ósea tengan significado clínico en la supervivencia de las especies animales estudiadas ⁽³⁹⁾.

- Alteraciones en la Eritropoyesis: Los niveles séricos de eritropoyetina (Epo) en adultos mayores no anémicos parecen ser similares a los de las personas más jóvenes. Los niveles de esta hormona generalmente están inversamente relacionados a los niveles de Hemoglobina, sugiriendo que la respuesta a la Epo en los ancianos es similar a la de los individuos jóvenes ⁽³⁷⁾. En esta serie, a pesar de los cambios morfológicos y funcionales ya señalados, no resulta una disminución importante de los eritrocitos con el envejecimiento. Uno de los parámetros más estudiados es el nivel de Hemoglobina. Los estudios han mostrado que los niveles de Hemoglobina disminuyen en el hombre después de la edad mediana. El nivel de Hemoglobina

medio en varones sobre de 60 años oscila entre 15,3 y 12,4 g/dL. En otro grupo de edades entre 96 y 106 años, la Hemoglobina media fue de 12,4 g/dL. El nivel más bajo se encuentra generalmente en los pacientes más ancianos y también hay una disminución en la mujer a medida que envejece, alcanzando un nivel entre 13,8 y 11,7 g/dl. En la mujer anciana el nivel de Hemoglobina es menor que en el varón ⁽³⁰⁻³¹⁾. También se ha comunicado que hay una disminución con la edad del 2,3 – difosfoglicerato. No se conoce el significado de esta alteración y sí tiene realmente efectos fisiológicos. Los estudios de fragilidad globular osmótica en individuos ancianos han mostrado que aumenta en relación con sujetos jóvenes. Este fenómeno puede estar relacionado con dos hallazgos frecuentes en los adultos mayores como son, el aumento del volumen corpuscular medio (VCM) y la disminución de la concentración de Hemoglobina corpuscular media (CHCM). Otras mediciones que están relacionadas con la eritropoyesis y la síntesis de Hemoglobina son las alteraciones en el metabolismo del hierro, los niveles séricos de vitamina B12 y folatos. En individuos de ambos sexos con niveles normales de Hemoglobina y probablemente con depósitos de hierro normales, el hierro plasmático disminuye después de los

20 a 30 años. Hay estudios que encuentran niveles de 50 ug/dl (9 umol/L) en el 40% de hombres y mujeres por sobre los 50 años. La capacidad de combinación de hierro total también disminuye en el anciano. Por el contrario, la ferritina sérica aumenta a partir de la tercera década en varones y en mujeres después de la menopausia ⁽⁶⁾. Los niveles séricos de Vitamina B12 están disminuidos en una proporción importante de individuos ancianos que no tienen deficiencia de ella. Estos hallazgos de leves reducciones deben ser cuidadosamente estudiados porque algunos de estos adultos mayores, después de un 4 período de 4 años pueden desarrollar una anemia por deficiencia ^(32,33). También, en una pequeña proporción que va de un 3 a 7% de hombres y mujeres mayores de 65 años, se ha encontrado niveles de folato sérico y eritrocitario disminuidos. Sin embargo, en ellos no se ha diagnosticado anemia y el significado de estos hallazgos es incierto.

Clasificación: En el adulto mayor se aplican las clasificaciones para las anemias ya conocidas. Vale decir, la clasificación fisiopatológica, morfológica y de capacidad de respuesta medular.

(26)

Clínica: La anemia de los adultos mayores es generalmente moderada. Los ancianos a menudo en forma inconsciente disminuyen su actividad física para compensar los efectos de la anemia. El inicio de los síntomas es generalmente insidioso. Los síntomas típicos de la anemia tales como fatiga, debilidad y disnea no son específicos y en pacientes mayores tienden a considerarse parte de la edad que avanza. La palidez de las conjuntivas es confiable y su presencia debe incitar al médico a pedir exámenes ⁽²⁵⁾. Aparte de la palidez conjuntival pocas muestras son atribuibles específicamente a la anemia. Con frecuencia tienen alguna enfermedad que se agrava como insuficiencia cardíaca, alteración cognoscitiva, vértigo y apatía. La anemia en los ancianos se evalúa igual que en los adultos más jóvenes, incluyendo estudios de pérdida de sangre gastrointestinal, hemólisis, deficiencias alimentarias, procesos neoplásicos, infección aguda o crónica, enfermedad renal, hepática u otra enfermedad crónica. En pacientes sin evidencia de una enfermedad subyacente, la evaluación inicial de laboratorio debe incluir recuento de sangre completo, recuento de reticulocitos y estudio de frotis de sangre periférica. Los algoritmos de la anemia

usados para la evaluación de adultos más jóvenes se basan en el volumen corpuscular medio. Tales algoritmos pueden ser menos provechosos en los ancianos porque los cambios clásicos de tamaño de los eritrocitos no acompañan a menudo a la anemia en esta categoría de edad ^(26,27).

- **Anemia por enfermedad crónica en el adulto mayor:** Es la forma más común de la anemia en el adulto mayor y la más frecuente en los pacientes ingresados, en los que supone hasta un 52% ^(28,29). La anemia de las enfermedades crónicas se produce por mecanismos inmunológicos. Las citoquinas y las células del sistema mononuclear fagocítico, inducen cambios en la homeostasis del hierro, se produce un deterioro de la proliferación de células progenitoras eritroides y una respuesta inadecuada de Epo (blunted response) ^(40, 41). También se postula que el mismo proceso de envejecimiento puede ser un factor intrínseco en el desarrollo de la anemia, posiblemente a través de la desregulación, mediada por la mayor edad, de citoquinas pro inflamatorias como la IL-6, que al igual que otras citoquinas involucra una inhibición directa de la producción de Epo o interacción con los receptores de Epo⁽¹²⁾. La eritropoyesis se

puede afectar por infiltración del tumor en la médula. Por otra parte, las células tumorales pueden producir citoquinas inflamatorias y liberación de radicales libres que dañan las células progenitoras eritroides. Las deficiencias de vitaminas cobalamina, ácido fólico, el hiperesplenismo, la hemólisis autoinmune, la disfunción renal, la radio y quimioterapia pueden agravar la anemia. La anemia de la enfermedad renal crónica comparte algunas características semejantes, aunque la disminución de la producción de Epo y los efectos anti proliferativos mediados por toxinas urémicas contribuyen en forma importante. En pacientes en hemodiálisis puede presentarse la activación de células inmunes en contacto con las membranas de la diálisis e infecciones generando cambios en la homeostasis del hierro ^(13, 14). Existen numerosas enfermedades que se asocian a la anemia de las enfermedades crónicas, pero en muchos casos no se encuentra la enfermedad subyacente. Existe mayor captación y retención de hierro por el Sistema Fagocítico Mononuclear disminuyendo la disponibilidad a las células progenitoras eritroides y produciendo eritropoyesis deficiente de hierro. La IL-10, citoquina antiinflamatoria produce anemia al estimular la adquisición de hierro por los macrófagos y por estímulo de

translación de la expresión de ferritina. La hepcidina una proteína de fase aguda estaría involucrada en la disminución de la absorción intestinal de hierro y en el bloqueo de la liberación de hierro de los macrófagos. Esta proteína estaría inducida por lipopolisacáridos e IL-6 e inhibida por TNF- α . La hemojuvelina podría actuar junto con la hepcidina para inducir estos cambios. Por consiguiente el disturbio de la homeostasis del hierro limita la disponibilidad de hierro a las células progenitoras eritroides afectando la biosíntesis del grupo hem. El deterioro de la proliferación de células progenitoras eritroides se relaciona con los efectos inhibitorios del interferón- α , - β y del IFN- γ , TNF- α e IL-1 que estimulan la proliferación de las células progenitoras eritroides. Los mecanismos involucrados son inducción de apoptosis, la regulación lenta de la expresión de los receptores de Epo, pobre formación y actividad de Epo y expresión reducida de otros factores pro hematopoyéticos ⁽²⁵⁾. Por otra parte, las citoquinas ejercen efectos tóxicos directos sobre las células progenitoras induciendo formación de radicales libres. En relación a la respuesta inadecuada de Epo (blunted response). Se ha observado que la respuesta de Epo es inadecuada para el grado de anemia, la IL-1 y TNF- α inhiben directamente la expresión de

la Epo in vitro y la eritrofagocitosis aumentada durante la inflamación conduce a una vida media más corta del eritrocito asociado al daño que se produce en él por la citoquinas y los radicales libres ⁽²⁴⁾. Desde el punto de vista de los hallazgos de laboratorio, en la anemia de las enfermedades crónicas se caracteriza por ser normocítica, normocrómica leve a moderada. Los pacientes tienen recuento de reticulocitos bajo que indica una producción disminuida de las células rojas. El diagnóstico se puede ver obstaculizado por pérdida coexistente de sangre, efectos de medicamentos y alteraciones congénitas de la síntesis de Hemoglobina tales como talasemias. Se debe descartar con estudio del hierro una anemia ferropenia generalmente hipocrómica y microcítica. La diferencia de ambas radica en que la anemia ferropriva se origina por déficit absoluto de hierro en cambio la anemia de las enfermedades crónicas es multifactorial. En ambas la concentración plasmática de hierro y la saturación de transferrina están reducidas por deficiencia de hierro en la anemia ferropénica e hipoferremia por mayor captación de hierro por el Sistema mononuclear fagocítico en la Anemia de la Enfermedad Crónica. Se debe investigar ingesta disminuida de hierro, o sangrado oculto en trastornos digestivos como úlceras

gastrointestinales, enfermedad inflamatoria, angiodisplasia, adenomas, cáncer o parásitos. Los estudios de cinética del hierro podrían diferenciar una de otra. La ferritina en la Anemia de la Enfermedad Crónica está aumentada por aumento de almacenaje de hierro dentro del Sistema mononuclear fagocítico y de ferritina por activación del sistema inmune. El receptor soluble de transferrina es un fragmento del receptor de membrana que aumenta en la deficiencia de hierro cuando la disponibilidad de hierro para eritropoyesis es baja, en contraste en la Anemia de las enfermedades crónicas el receptor no es mayor que lo normal porque la expresión está afectada negativamente por la acción inflamatoria de las citoquinas. A veces el diagnóstico se dificulta y es necesario recurrir al estudio de hierro medular. En relación al tratamiento, no existe terapia específica excepto el de manejar la enfermedad subyacente, la terapia de hierro no ayuda. Se ha utilizado Epo para disminuir el número de transfusiones en pacientes críticos en dosis de 50-100 U/kg, tres veces a la semana, pudiendo aumentar a 150 U/kg/dosis si es necesario ⁽²⁶⁾. Algunos pacientes recuperan el hematocrito (Hto), la Hemoglobina y mejoran su calidad de vida ⁽²⁷⁾. Sólo se administrará tratamiento con sales ferrosas orales en las Anemia

en las enfermedades crónicas que cursen con ferropenia asociada (Ferritina < 30 ng/ml), estando injustificado con Ferritina superior a 100 ng/ml (Anemia de las Enfermedades Crónicas sin ferropenia asociada).

- **Anemia por deficiencia de hierro en el anciano:** Es la segunda causa de anemia en los ancianos. Generalmente, se origina de una pérdida crónica de sangre gastrointestinal ya sea por gastritis secundaria a AINES, úlceras gastroduodenales, cáncer, divertículos o angiodisplasia. La pérdida crónica de sangre por cáncer genitourinario, la hemoptisis crónica y los trastornos de coagulación puede dar lugar a deficiencia del hierro, pero son causas mucho menos comunes ⁽³⁸⁾. Las personas más viejas pueden hacer deficiencia de hierro debido a producción inadecuada o absorción inadecuada del hierro. Si no existe pérdida de sangre, la anemia toma varios años en producirse, por la cuantía y duración de los depósitos del hierro. Las características hematológicas de la ferropenia son microcitosis e hipocromía, descenso de la ferritina, elevación de la capacidad total de saturación de transferrina e incremento de la protoporfirina libre, aunque el nivel de ferritina es la manera más eficaz de diagnosticar la anemia por deficiencia de hierro ⁽²⁶⁻²⁸⁾. La

anemia por deficiencia del hierro en los ancianos conduce casi siempre a una evaluación del aparato gastrointestinal como fuente posible de sangrado. En 20 a 40 % de pacientes, la fuente está en el aparato gastrointestinal superior (enfermedad por úlcera péptica, gastritis, esofagitis o cáncer gástrico) la pérdida de sangre por el colon corresponde a un 15 a 30 % de los casos (cáncer colorectal, angiodisplasia, los pólipos o colitis). Algunos pacientes (1 a 15%) tienen pérdida de sangre por trastorno gastrointestinal superior e inferior y no se encuentra el sangrado en el 10 a 40 % restantes de los pacientes mayores ^(20, 21). El tratamiento además de tratar la causa del sangrado es la suplementación con hierro. La dosis recomendada es de 50-100 mg de hierro elemental tres veces al día, sin embargo, una cantidad más pequeña de hierro elemental, como una sola tableta 325 mg del sulfato ferroso, puede reducir al mínimo los efectos secundarios y mejorar la compliance ⁽²²⁾. Esta dosis, equivalente aproximadamente 97,5 mg del hierro elemental, es generalmente suficiente para sustituir los depósitos del hierro, pero en un tiempo mayor. La reticulocitosis comienza generalmente a la semana de iniciada la suplementación oral de hierro. Si el recuento de reticulocitos aumenta pero la anemia no mejora se debe

considerar una pérdida continua de sangre o absorción inadecuada de hierro. El reemplazo endovenoso de hierro puede ser provechoso en pacientes con deficiencia del hierro que no responden o toleran el reemplazo oral. ⁽³³⁾

- **Anemia por deficiencia de vitamina B12 en edades avanzadas:** Mientras que los estudios sugieren que la deficiencia de la vitamina B12 (cobalamina, Clb) constituyen la causa de anemia en 5 a 15 % de los adultos mayores de 65 años, el predominio real de la deficiencia de la vitamina B12 es probable que sea 7 mucho mayor ^(34,35,36). Las dificultades en relación al diagnóstico se plantean primero porque solamente cerca de 60 % de los pacientes con deficiencia de la Vitamina B12 son anémicos ⁽³⁷⁾. En segundo lugar, aunque la anemia debido a la deficiencia de la Vitamina B12 es generalmente macrocítica , puede ser normocítica o aún microcítica. Tercero, los niveles de suero de Vitamina B12 no reflejan confiablemente la deficiencia tisular de B12. Hasta un 30% de los pacientes con niveles normales de Vitamina B12 en suero tienen anemia y enfermedad neurológica ⁽³⁸⁾. Esta observación ha incentivado la búsqueda de formas más confiables de detectar la deficiencia de la Vitamina B12. Los estudios han mostrado que los niveles de ácido metilmalónico y

homocisteína en suero son sensibles para detectar deficiencia subclínica de Vitamina B12, y virtualmente excluir deficiencia de Vitamina B12 cuando son normales ⁽³⁸⁾. Estas pruebas han llegado a estar más extensamente disponibles en años recientes, pero siguen siendo costosas. Un examen de menor coste es el análisis del ácido metilmalónico urinario ⁽³⁹⁾. Además en este examen, el análisis urinario se puede ajustar a los niveles de creatinina, permitiendo la corrección en caso de falla renal y deshidratación, ambas causas conocidas de elevación del ácido metilmalónico. La desventaja de este análisis es que no está fácilmente disponible. Una pregunta que sigue faltando por contestar es en qué pacientes mayores con anemia debe seguirse estudiando la deficiencia de Vitamina B12, si tienen valores normales en sangre. Algunos recomiendan que la investigación de Vitamina B12 en suero debe realizarse inicialmente en todos los pacientes mayores, con una prueba adicional en casos de nivel plasmático de B12 menor de 350 pg/ml. Hasta que se evalúe la eficacia de diversas estrategias de investigación, los clínicos necesitan utilizar su propio juicio para decidir cómo identificar la deficiencia de Vitamina B12 antes de que conduzca a anemia o a enfermedad neurológica. Las causas de deficiencia de la Vitamina

B12 son raramente el resultado de producción inadecuada. La causa más común es la absorción intestinal reducida de Vitamina B12. La anemia perniciosa es un ejemplo clásico de un desorden que causa absorción intestinal reducida de Vitamina B12. En la Anemia Perniciosa, la carencia del factor intrínseco resulta de la destrucción de células parietales gástricas por anticuerpos autoinmunes. Estudios han revelado que la Anemia Perniciosa está presente en casi 2% de los individuos sanos de 60 años o más. En la población general en los ancianos mayores de 85 años, la anemia se asocia con deficiencia de folato y niveles elevados de homocisteína, pero no con deficiencia de Vitamina B12 ⁽³¹⁾. Una inadecuada absorción de Vitamina B12 también ocurre en 10 a 30 % de los pacientes que han tenido una gastrectomía parcial, en pacientes con resecciones pequeñas del intestino y crecimiento excesivo bacteriano ⁽³²⁾. El predominio de muchas de estas condiciones aumenta con la edad. En relación a la clínica, el comienzo es insidioso, puede existir palidez, ictericia subconjuntival, alteraciones digestivas como anorexia, dispepsia y trastornos en el tránsito intestinal así como compromiso de las mucosas (glositis atrófica). Los síntomas neurológicos pueden preceder a la anemia, caracterizado por parestesias, deterioro de

la sensibilidad propioceptiva y ataxia espástica secundaria a degeneración de los cordones posteriores y laterales de la médula espinal ⁽³³⁾. La deficiencia de la Vitamina B12 se trata con suplementación de Vitamina B12, parenteral u oral ⁽³⁴⁾.

- Anemia por deficiencia de ácido fólico en los pacientes mayores: La deficiencia de folato se produce generalmente como resultado de la ingestión dietética inadecuada. El cuerpo almacena muy poco folato, solamente por cuatro a seis meses. La desnutrición y el alcoholismo son causas habituales de déficit de folatos en la vejez ⁽³⁵⁾. AL igual que la deficiencia de Vitamina B12, la deficiencia de folato clásicamente causa anemia macrocítica, aunque una proporción significativa (25%) de los pacientes mayores con deficiencia de folato tiene anemia normocítica y los síntomas de la deficiencia de folato son casi indistinguibles de los de la deficiencia de la Vitamina B12 ⁽³⁶⁾. Otra semejanza entre la deficiencia de folato y deficiencia de Vitamina B12 es que el nivel de folato del suero puede ser engañoso. La concentración de folato intraeritrocitario es más confiable que el nivel del suero y debe ser considerada. El nivel del homocisteína del suero se eleva en el 90 % de los pacientes con deficiencia de folato ⁽³⁷⁾ y puede ser útil para detectar deficiencia de folato en pacientes con niveles

de folato plasmático normal. El ácido metilmalónico solo se eleva en deficiencia de Vitamina B12 ⁽²⁸⁾. La identificación de la deficiencia de vitamina B12 es importante: la anemia secundaria a la deficiencia de Vitamina B12 mejora con la terapia con folato, pero no invierte el daño neurológico causado por la deficiencia de Vitamina B12. La deficiencia de folato se trata con Ácido Fólico oral. ⁽¹⁹⁾

Síndromes mielodisplásicos: se caracterizan por grados variables de anemia, leucopenia y/o trombocitopenia con MO generalmente normo o hiper celular y con rasgos de dishematopoyesis. Son enfermedades propias de edades avanzadas, con una mediana de supervivencia de 15-29 meses, siendo sus principales causas de mortalidad las derivadas de las complicaciones de la insuficiencia medular (infecciones o hemorragias). El tratamiento en el paciente anciano debe limitarse a medidas de soporte, como transfusiones periódicas y evitar las complicaciones ya mencionadas ⁽³⁰⁾.

Fármacos asociados a anemias en el adulto mayor: Es conocida la condición de que el adulto mayor recibe polifarmacia.

Sin embargo, a veces se olvida que muchos de los medicamentos pueden ser causantes o agravantes de algún trastorno hematológico. A continuación se señalan algunos fármacos de uso frecuente en los ancianos que se han asociado a anemia y otras discrasias sanguíneas ⁽³¹⁾.

- **Analgésicos – Antitérmicos:** La Dipirona o Metamizol fue retirado de los EE.UU., el Reino Unido y los países nórdicos, pero en un gran número de países continúa siendo ampliamente utilizado. Algunos autores sugieren el papel de otros factores, como los excipientes. Aunque el riesgo de agranulocitosis parece ser considerablemente más alto que lo que se estimaba, también se ha asociado su uso con anemia aplásica ^(32,33).
- **Ansiolíticos – Hipnóticos:** Se han descrito casos de Anemia Aplásica y Agranulocitosis como reacción idiosincrásica al Clordacepóxido y al Meprobamato.
- **Anti arrítmicos:** Los trastornos hematológicos atribuidos al tratamiento con Procainamida son: Neutropenia, agranulocitosis, trombocitopenia, anemia hemolítica y pancitopenia. Habitualmente son reversibles tras suspender el tratamiento, pero algunos casos son mortales.

- **Antibióticos:** Antibióticos Betalactámicos se han asociado a la producción de hipoprotrombinemia, neutropenia, agranulocitosis y Anemia Aplásica. Se han notificado casos de neutropenia y de hemólisis mortal por cefalosporinas. La nitrofurantoína se ha relacionado con Anemia Megaloblástica, granulocitopenia o agranulocitosis, trombocitopenia y Anemia Hemolítica en personas con déficit congénito de Glucosa-6-Fosfato Deshidrogenasa. Los tratamientos prolongados o con dosis elevadas de trimetoprim pueden producir depresión de la hematopoyesis por interferencia en el metabolismo del Ácido Fólico. Se manifiestan en forma de Anemia Megaloblástica, trombocitopenia, leucopenia o Metahemoglobinemia. Otros antibióticos en los que se ha descrito Anemia Aplásica son la Estreptomicina, las Sulfamidas y el Metronidazol.
- **Antigotosos:** Se han señalado diversas reacciones adversas por hipersensibilidad al Alopurinol y la colchicina, en forma de Anemia Hemolítica y Aplásica.
- **Antihipertensivos:** Se han comunicado algunos casos de hemólisis intravascular inmune en pacientes tratados simultáneamente con Hidroclorotiazida y Metildopa. Se han notificado casos de discrasias graves por Acetazolamida y otros

- **Inhibidores de la Anhidrasa Carbónica:** Anemia Aplásica, pancitopenia y Púrpura Trombocitopénico que, se presentan durante los primeros 6 meses de tratamiento. También se ha publicado algún caso de Anemia Aplásica asociada al tratamiento con Captopril y Lisinopril.
- **Antiinflamatorios No Esteroidales:** Se han publicado diversos casos mortales de neutropenia, agranulocitosis y Anemia Aplásica por Fenilbutazona. Se han notificado casos de Anemia Hemolítica, leucopenia y agranulocitosis por Mefenamato, Anemia Hemolítica y Anemia Aplásica por Ibuprofeno, Naproxeno, Indometacina y por Piroxicam. Aparte de los efectos antiagregantes, se estima que el 12% de los efectos indeseables del Ácido Acetilsalicílico y de la indometacina son hematológicos, mayoritariamente trombocitopenia, Anemia Aplásica, agranulocitosis, pancitopenia o Anemia Hemolítica en pacientes con déficit de Glucosa-6-Fosfato Deshidrogenasa.
- **Antituberculosos:** Se han comunicado diversas reacciones adversas hematológicas por Isoniacida y Rifampicina, en forma de Anemia Aplásica y de Anemia Hemolítica.
- **Hipoglucemiantes Orales:** Pueden producir Anemia Megaloblástica por malabsorción de Vitamina B12.

- **Otros Fármacos:** Dosis elevadas de Mebendazol pueden producir depresión de la MO que puede ser grave. Algunos casos de Anemia Aplásica se han relacionado con las Anfetaminas y el Clomifeno. El Diatrizoato y la Ritodrina también se han asociado a algunas discrasias hemáticas. También se han descrito casos de Anemia Hemolítica inducida por Levofloxacino como complicación rara pero severa del tratamiento. En los casos de Anemia Hemolítica el tratamiento consiste en suspender el fármaco asociado y en caso necesario recurrir a corticoides, plasmaféresis, Danazol u otras medidas ⁽³⁴⁾.

2.2.2. Índice de masa corporal:

Es un parámetro usado habitualmente para clasificar el estado de nutrición. En personas adultas el rango normal se encuentra entre 18,5 y 24,9 Kg/m² en la actualidad, se reconoce que este indicador cambia con la edad, el rango aún no está bien definido, pero se recomienda entre 23 y 28 Kg/m²; sin embargo, lo que sí se definió es que rangos mayores o menores no son recomendables. Se reporta que un índice de masa corporal alto o bajo aumenta el riesgo de morbilidad y mortalidad en adultos mayores. Casi 42% de los estadounidenses de uno y otro sexo, entre los 60 y 69 años, y 37% entre los 70 y 79 años de edad,

tienen sobrepeso (índice de masa corporal >25) ⁽⁴²⁾. En el caso de los adultos mayores de 80 años, 18% de los hombres y 26% de las mujeres tienen sobrepeso. En México, la prevalencia de sobrepeso en hombres y mujeres de entre 60 y 69 años de edad es de 45,3 y 40,1% respectivamente, para el caso de la obesidad en los hombres es de 18,2% y en las mujeres de 33,2%⁽⁴⁰⁾. La obesidad en los adultos mayores se relaciona con padecimientos cardiovasculares, hipertensión y diabetes mellitus tipo 2, así como con enfermedades articulares degenerativas, esteatosis hepática, trastornos de la vesícula biliar, gota, proteinuria, alteraciones de la función pulmonar, algunos cánceres y disfunción inmunológica ⁽³⁵⁾. Un índice de masa corporal alto o bajo también incrementa el riesgo para la disminución de las funciones, mientras que uno alto predice fuertemente el riesgo de osteoartritis en las rodillas en mujeres ancianas. No obstante, la prevalencia relativamente alta de obesidad en los adultos mayores, en combinación con las tasas elevadas de mortalidad, obligan a que un índice de masa corporal alto, en hombres y en mujeres ancianas, se vincula con daño a la salud, discapacidad y calidad de vida baja por las limitaciones funcionales ^(29, 30, 31). Durante el envejecimiento la masa corporal grasa aumenta y se redistribuye, hay más grasa en

la parte central en comparación con las de las extremidades. La causa de esta redistribución aún no se conoce con exactitud. El contorno de cintura y cadera considerado de riesgo para hombres adultos es >1 y para mujeres adultas es $> 0,85$ y representa un buen indicador de riesgo de morbilidad y mortalidad en los adultos mayores. Este indicador más que diagnosticar desnutrición, estima la grasa central (obesidad central) y evalúa el riesgo de padecimientos, como hipertensión, intolerancia a la glucosa, enfermedades cardiovasculares, y de mortalidad en adultos mayores. Se considera que el contorno de cintura y cadera o la cintura sola (>102 cm. en hombres y > 88 cm. en mujeres) son mediciones de obesidad central, los cuales parecen ser mejores estimadores que el índice de masa corporal o el porcentaje de grasa corporal para detectar el riesgo de enfermedades cardiovasculares, hipertensión y mortalidad ^(29,30,31). Pliegues cutáneos (bicipital, tricipital, subescapular y suprailiaco). Con la medición de los pliegues se determina la grasa corporal. Los depósitos de grasa representan la energía almacenada que también varía con la edad. En algunos estudios se observa claramente que las sumas de dos o más pliegues se elevan conforme aumenta la edad. En los adultos mayores es importante

realizar estas mediciones y compararlas con los valores del percentil, para determinar si existe deficiencia o exceso en los depósitos de grasa ^(24,25).

Circunferencia muscular del brazo. Esta medición evalúa las reservas de energía y proteína estática, se reconoce que cerca de 60% del total de la proteína corporal está en el músculo. Es claro que los varones, a partir de los 50 años, hay una ligera disminución, mientras que en las mujeres aumenta a partir a los 18 hasta los 64 años y después de los 65 años de edad disminuye ligeramente. Una baja circunferencia muscular del brazo, por debajo del percentil 25, señala una deficiencia grave de las reservas de proteína en el músculo y predice el riesgo de 17 mortalidad en los adultos mayores ^(34,35,36).

Composición corporal. El peso corporal, los cambios en el peso y el índice de masa corporal reflejan el tamaño corporal y son indicadores del estado de nutrición y de riesgo, son fáciles de obtener pero no dan información sobre la composición corporal, en particular, de la cantidad de masa corporal libre de grasa y de masa grasa. Ambos compartimentos son útiles para evaluar el

estado de nutrición y el riesgo de mortalidad. En la actualidad se reconoce que la masa corporal libre de grasa disminuye conforme aumenta la edad mientras que la grasa corporal se incrementa (24,25,26). Recientemente las mediciones de la composición corporal, en especial la masa corporal libre de grasa, se ha propuesto como un indicador de desnutrición en los adultos mayores. Hasta la fecha, la masa corporal libre de grasa, la masa grasa y el índice de masa corporal se han utilizado como factores de riesgo. Por ejemplo Heitmann y col. (28) evaluaron a 787 hombres de 60 años de edad, midieron el porcentaje de masa grasa y masa corporal libre de grasa y observaron que la mortalidad total tuvo un aumento lineal en función de una cantidad baja de masa corporal libre de grasa. En ese estudio se concluyó que la grasa corporal elevada está más fuertemente ligada con el riesgo de mortalidad que el índice de masa corporal.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

Se realizó un estudio de enfoque cuantitativo, de diseño observacional y de tipo transversal, descriptivo y retrospectivo de los pacientes del servicio de Medicina Interna del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, de 65 años o más y con índice de masa corporal mayor o igual a $25\text{kg}/\text{m}^2$ que presentaron anemia durante el periodo 2014 - 2016.

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

La investigación se llevó a cabo en todos los pacientes de 65 años o más con IMC mayor o igual a $25\text{kg}/\text{m}^2$, de ambos sexos, que fueron hospitalizados en el Servicio de Medicina del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, los cuales presentaron anemia durante el periodo 2014 – 2016.

3.2.1. Selección y tamaño de muestra:

El tamaño y tipo de muestra no fue necesario, pues se trabajó con toda la población en estudio, es decir con todos los pacientes que hayan presentado anemia, de 65 años o más con IMC mayor o igual a 25kg/m², durante el periodo 2014 – 2016, de ambos sexos, los cuales fueron 152. Aplicando criterios de inclusión y exclusión se seleccionaron 132 pacientes.

3.2.2. Criterios de selección

Criterios de Inclusión:

- Ser mayor o igual de 65 años
- Ser un paciente con índice de masa corporal mayor o igual a 25kg/m².
- Hemoglobina al ingreso de: varones<13gr/dL; mujeres<12gr/dL.
- Pacientes que cuenten con historia clínica completa, de acuerdo a los datos que se consignen en la investigación.

- Ser un paciente hospitalizado en el servicio de medicina del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, durante el periodo 2014 – 2016.

Criterios de exclusión

- Pacientes menores de 65 años de edad.
- Pacientes con IMC menor de 25kg/m².
- Pacientes con sangrado agudo activo.
- Pacientes con ascitis.
- Pacientes con edemas.

3.3. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO	ESCALA DE MEDICIÓN	INDICADOR
CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS				
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento	Cuantitativa	Numérica	65 - 70 años 71 - 80 años 81 - 90 años ≥ 91 años
Sexo	Diferencia biológica entre hombres y mujeres	Cualitativa	Nominal	Femenino Masculino
Procedencia	Lugar de donde procede el paciente	Cualitativa	Nominal	Tacna Tarata Candarave Jorge Basadre
Estado Civil	Condición de una persona según el registro civil en función de si tiene o no pareja y su situación legal respecto a esto.	Cualitativa	Nominal	Conviviente Casado Viudo Divorciado/separado/soltero
Nivel de instrucción	Grado de educación académica completada	Cualitativo	Nominal	Analfabeto Primaria Secundaria Superior

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO	ESCALA DE MEDICIÓN	INDICADOR
CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS				
Talla	La altura de un individuo	Cuantitativa	Razón	En metros
Peso	Es la masa del cuerpo en kilogramos.	Cuantitativa	Razón	En kilogramos
IMC	La relación entre el peso y la altura	Cualitativa	Ordinal	Sobrepeso: 25 – 29,9 Kg/m ² Obesidad I: 30 – 34,9 Kg/m ² Obesidad II: 35 – 39,9 Kg/m ² Obesidad III: >40 kg/m ²
Nivel de hemoglobina a al ingreso	Cantidad de hemoglobina en sangre venosa	Cuantitativa	Razón	En números
Grado de anemia	Categoría según nivel de hemoglobina	Cualitativa	Ordinal	♂ Leve: ≥12,0 - ≤12,9 g/dL Moderado: ≥9,0 - ≤11,9 g/dL Severo: <9,0 g/dL
				♀ Leve: ≥10,0 - ≤11,9 g/dL Moderado: ≥7,0 - ≤9,9 g/dL Severo: <7,0 g/dL
Tipo de anemia por VCM	Categoría de anemia según VCM	Cualitativa	Ordinal	Microcítica: >80 fL Normocítica: 80 – 95 fL Macrocítica: <95 fL
Tipo de anemia por HCM	Categoría de anemia según HCM	Cualitativa	Ordinal	Hipocromica: <30 pg Normocromica: 30 – 35 pg Hiperchromica: <35 pg
Antecedent e patológico	Enfermedad con dx con un tiempo >5años	Cualitativa	Nominal	Diabetes mellitus Hipertensión TBC Asma
Comorbilidad	Enfermedad que se presenta como motivo de ingreso	Cualitativa	Nominal	Neumonía comunitaria Infección de tracto Urinario Insuficiencia cardiaca Insuf. Renal Cronica ACV

3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

La técnica que se usó para el presente estudio de investigación es la recolección de información de fuente secundaria a través de la revisión exhaustiva de historias clínicas. Para la recolección de datos se elaboró una ficha de recolección de datos que se detalla en el ANEXO 01. Consta de datos generales para la identificación y características de la población, así como de datos que corresponden a las variables de estudio.

Para tal fin se solicitó los permisos respectivos al jefe de unidad de estadística, donde proporcionaron la relación de pacientes que conforman el grupo poblacional en estudio. Asimismo, el permiso correspondiente al jefe de la unidad de Archivos y hospitalización, donde proporcionaron las historias clínicas de por pacientes presentes en la relación del grupo poblacional en estudio.

3.5. TECNICAS PARA PROCESAMIENTO ESTADÍSTICO Y ANÁLISIS DE DATOS

Para el análisis estadístico se realizó el análisis univariado y multiples. En el análisis univariado se calcularán medidas de tendencia central y de dispersión. Para las variables categóricas frecuencias y porcentajes, graficos.

Para el procesamiento de datos se utilizó el programa estadístico SSPS ® 24.

Los cuadros y gráficos fueron realizados en el programa estadístico Microsoft Excel ® 2016.

CAPITULO IV

DE LOS RESULTADOS

4.1. RESULTADOS

La anemia en el anciano es un marcador de peor pronóstico de calidad de vida, así como el sobrepeso y la obesidad que limitan y ponen en riesgo la vida, por tanto, debe identificarse y corregir oportunamente en lo que sea posible sus causas. La correlación entre talla y peso, la cual se lleva a cabo con el Índice de Masa Corporal nos acerca a la identificación temprana de sobrepeso y obesidad en todos sus grados, asimismo, se resalta que estos dos parámetros antropométricos, son sencillos de utilizar, por lo tanto, se les podría catalogar como instrumentos de detección rápida en cuanto a estas patologías.

Durante el 01 de enero del 2014 al 31 de diciembre del 2016 en el Hospital Hipólito Unanue de Tacna, se hospitalizaron 152 pacientes en los cuales se observa el diagnóstico de anemia, pero que no necesariamente fueron internados por esta causa en particular. Se incluyen a tomando en cuenta los criterios de inclusión y exclusión, nos quedamos con 132 casos.

**CARACTERÍSTICAS CLINICO-EPIDEMIOLÓGICAS DE ANEMIA EN
PACIENTES DE 65 AÑOS O MÁS Y CON ÍNDICE DE MASA
CORPORAL MAYOR O IGUAL A 25kg/m² EN EL SERVICIO DE
MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA.
2014 - 2016**

TABLA Nº 1.

Distribución de frecuencias según Grupo etario

GRUPOS DE EDAD	N=132	%
65 – 70	53	40,2 %
71 – 80	46	34,8 %
81 - 90	28	21,2 %
90 a mas	5	3,8 %
TOTAL	132	100,0%

FUENTE: Historias Clínicas del Archivo General del Hospital Hipolito Unanue de Tacna.

**CARACTERÍSTICAS CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICAS DE ANEMIA EN
PACIENTES DE 65 AÑOS O MÁS Y CON ÍNDICE DE MASA
CORPORAL MAYOR O IGUAL A 25kg/m² EN EL SERVICIO DE
MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA.
2014 - 2016**

TABLA N° 2

Estadísticos descriptivos

Estadísticos descriptivos	Valor
Mínimo	65
Máximo	97
Media (\bar{x})	74,92
Desviación estándar (σ)	7,75

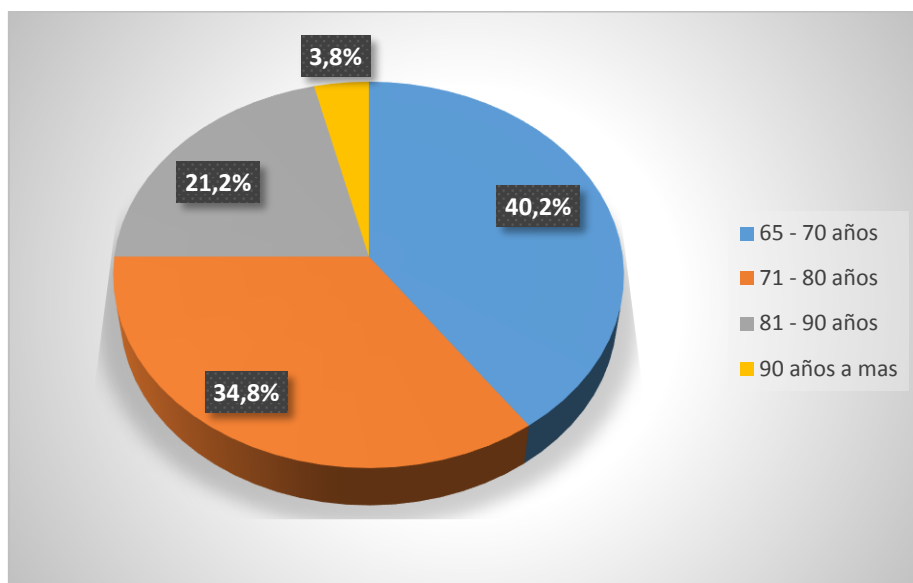
FUENTE: Historias Clínicas del Archivo General del Hospital Hipolito Unanue de Tacna.

En la TABLA N°1 y el GRAFICO N°1 se muestra la distribución de frecuencia según la edad, en intervalos de edad, se pudo observar que el intervalo de edad más frecuente de presentación fue de 65 – 70 años con 40,2% (53), seguido del intervalo de 71 – 80 años 34,8% (46), el intervalo de menor frecuencia es de 90 años a mas con 3,8% (5). En la TABLA N°2 observamos que la media fue de 74,92 años, con una desviación estándar de 7,75 años.

**CARACTERÍSTICAS CLINICO-EPIDEMIOLÓGICAS DE ANEMIA EN
PACIENTES DE 65 AÑOS O MÁS Y CON ÍNDICE DE MASA
CORPORAL MAYOR O IGUAL A 25kg/m² EN EL SERVICIO DE
MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA.
2014 - 2016**

GRAFICO Nº 1.

Distribución de frecuencias según grupo etario



FUENTE: Historias Clínicas del Archivo General del Hospital Hipolito Unanue de Tacna.

**CARACTERÍSTICAS CLINICO-EPIDEMIOLÓGICAS DE ANEMIA EN
PACIENTES DE 65 AÑOS O MÁS Y CON ÍNDICE DE MASA
CORPORAL MAYOR O IGUAL A 25kg/m² EN EL SERVICIO DE
MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA.
2014 - 2016**

TABLA N° 3

Distribución de frecuencias según sexo

SEXO	N =132	%
Masculino	53	40,2 %
Femenino	79	59,8 %
TOTAL	132	100,0%

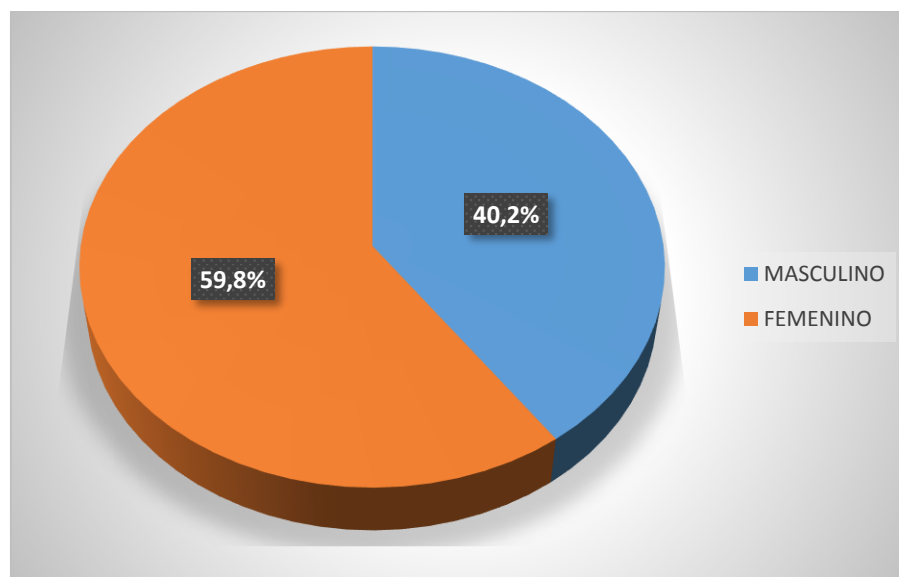
FUENTE: Historias Clínicas del Archivo General del Hospital Hipólito Unanue de Tacna.

En la TABLA N°3 y el GRAFICO N°2 se muestra la distribución de frecuencia según el sexo, se observa que el 59,8% (79) de los casos correspondieron al sexo femenino, existiendo diferencia con respecto al sexo masculino, siendo esta relación a razón de 1,5/1 (F/M).

**CARACTERÍSTICAS CLINICO-EPIDEMIOLÓGICAS DE ANEMIA EN
PACIENTES DE 65 AÑOS O MÁS Y CON ÍNDICE DE MASA
CORPORAL MAYOR O IGUAL A 25kg/m² EN EL SERVICIO DE
MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA.
2014 - 2016**

GRAFICO Nº 2.

Distribución de frecuencias según sexo



FUENTE: Ficha de Datos e Historia Clínica del Hospital Hipólito Unanue de Tacna. 2014 - 2016

**CARACTERÍSTICAS CLINICO-EPIDEMIOLÓGICAS DE ANEMIA EN
PACIENTES DE 65 AÑOS O MÁS Y CON ÍNDICE DE MASA
CORPORAL MAYOR O IGUAL A 25kg/m² EN EL SERVICIO DE
MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA.
2014 - 2016**

TABLA Nº 4

Distribución de frecuencias según el Distrito de procedencia

DISTRITO DE PROCEDENCIA	N=132	%
Tacna	110	82,7 %
Tarata	9	6,8 %
Candarave	7	5,3 %
Jorge Basadre	6	4,5 %
TOTAL	132	100,0%

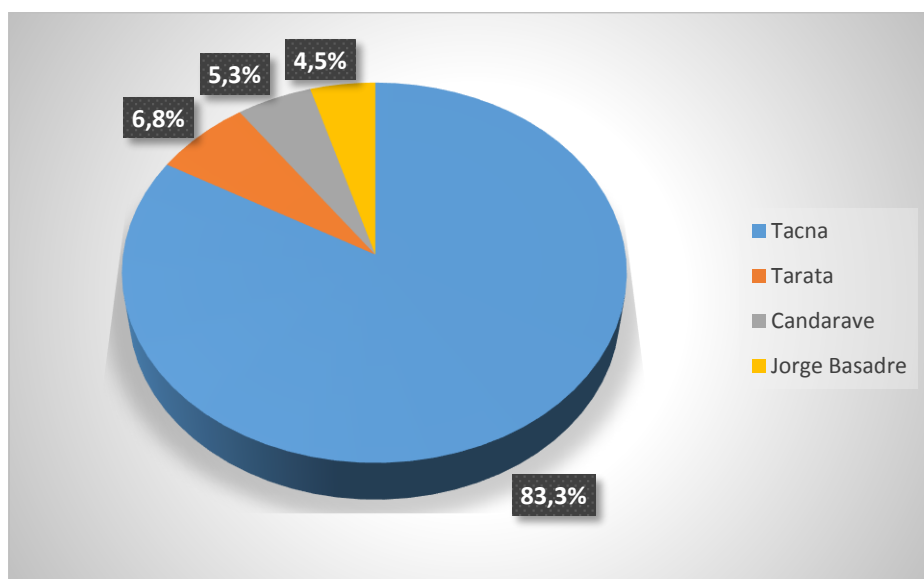
FUENTE: Historias Clínicas del Archivo General del Hospital Hipolito Unanue de Tacna.

En la TABLA Nº4 y el GRAFICO Nº3 se muestra la distribución de frecuencia según el distrito de procedencia, donde se pudo observar que el distrito de procedencia más frecuente fue Tacna con 82,72% (110), seguido del distrito de Tarata con 6,8%, los distritos de menor procedencia fueron Jorge Basadre, con 4,5%(7) y Candarave, con 4,5%.

**CARACTERÍSTICAS CLINICO-EPIDEMIOLÓGICAS DE ANEMIA EN
PACIENTES DE 65 AÑOS O MÁS Y CON ÍNDICE DE MASA
CORPORAL MAYOR O IGUAL A 25kg/m² EN EL SERVICIO DE
MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA.
2014 - 2016**

GRAFICO N° 3

Distribución de frecuencias según el Distrito de procedencia



FUENTE: Historias Clínicas del Archivo General del Hospital Hipolito Unanue de Tacna.

**CARACTERÍSTICAS CLINICO-EPIDEMIOLÓGICAS DE ANEMIA EN
PACIENTES DE 65 AÑOS O MÁS Y CON ÍNDICE DE MASA
CORPORAL MAYOR O IGUAL A 25kg/m² EN EL SERVICIO DE
MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA.
2014 – 2016**

TABLA Nº 5

Distribución de frecuencias según estado civil

ESTADO CIVIL	N =132	%
CONVIVIENTE	56	42,4 %
CASADO	40	30,3 %
VIUDO	26	19,7%
DIVORCIADO/SEPARADO/SOLTERO	10	7,6%
TOTAL	132	100,0%

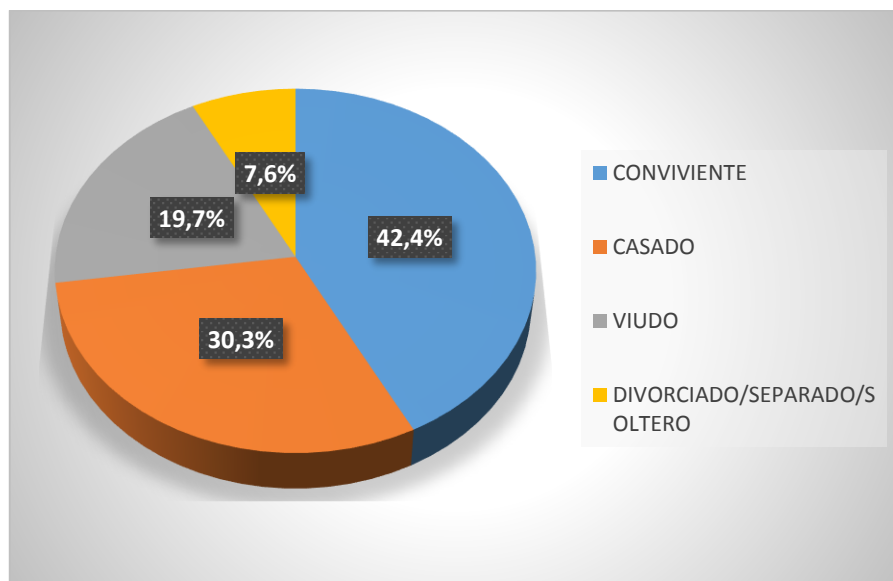
FUENTE: Historias Clínicas del Archivo General del Hospital Hipolito Unanue de Tacna.

En la TABLA N°5 y el GRAFICO N°4 se muestra la distribución de frecuencia según el estado civil, donde se pudo observar que el estado civil más frecuente fue Conviviente 42,4% (56), seguido de Casado con 30,3% (40); el estado civil Viudo se encuentra a continuación con 19,7%(26) y por último, la agrupación de divorciado/separado/soltero con 7,6%(10).

**CARACTERÍSTICAS CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICAS DE ANEMIA EN
PACIENTES DE 65 AÑOS O MÁS Y CON ÍNDICE DE MASA
CORPORAL MAYOR O IGUAL A 25kg/m² EN EL SERVICIO DE
MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA.
2014 - 2016**

Grafico N° 4

Distribución de frecuencias según estado civil



FUENTE: Historias Clínicas del Archivo General del Hospital Hipolito Unanue de Tacna.

**CARACTERÍSTICAS CLINICO-EPIDEMIOLÓGICAS DE ANEMIA EN
PACIENTES DE 65 AÑOS O MÁS Y CON ÍNDICE DE MASA
CORPORAL MAYOR O IGUAL A 25kg/m² EN EL SERVICIO DE
MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA.
2014 - 2016**

TABLA N° 6

Distribución de frecuencias según el grado de instrucción

NIVEL EDUCATIVO	N=132	%
Analfabeto	33	25,0 %
Primaria	55	41,7 %
Secundaria	42	31,8 %
Superior	2	1,5 %
TOTAL	132	100,0

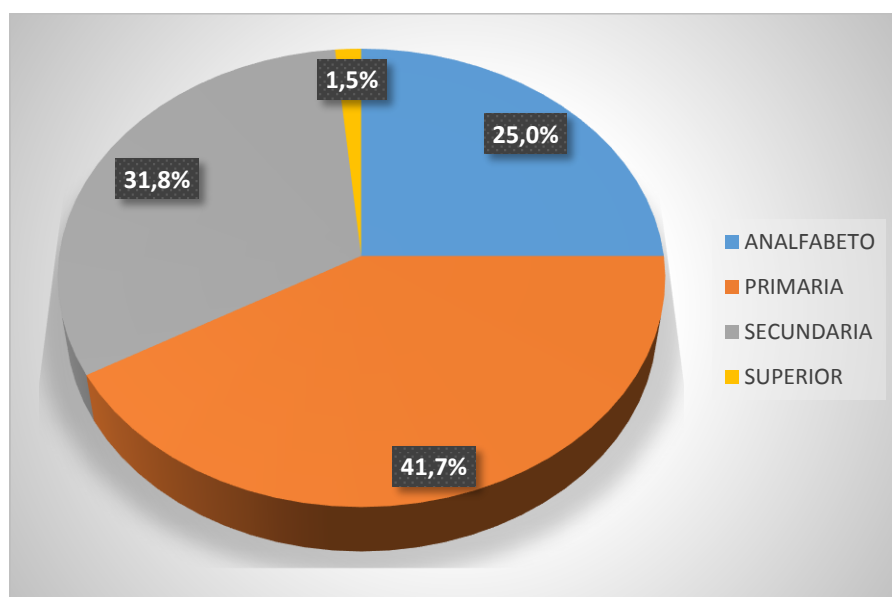
FUENTE: Historias Clínicas del Archivo General del Hospital Hipolito Unanue de Tacna.

En la TABLA N°6 y el GRAFICO N°5 se muestra la distribución de frecuencia según el nivel educativo, se pudo observar que la categoría más frecuente de presentación es la educación Primaria con 41,7% (55), seguida de la categoría Secundaria 31,8% (42), luego está la categoría Analfabeto 25,0% (33), por último, la categoría de menor frecuencia es de Educación Superior 1,5% (2).

**CARACTERÍSTICAS CLINICO-EPIDEMIOLÓGICAS DE ANEMIA EN
PACIENTES DE 65 AÑOS O MÁS Y CON ÍNDICE DE MASA
CORPORAL MAYOR O IGUAL A 25kg/m² EN EL SERVICIO DE
MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA.
2014 - 2016**

GRAFICO N° 5

Distribución de frecuencias según el grado de instrucción



FUENTE: Historias Clinicas del Archivo General del Hospital Hipolito Unanue de Tacna.

**CARACTERÍSTICAS CLINICO-EPIDEMIOLÓGICAS DE ANEMIA EN
PACIENTES DE 65 AÑOS O MÁS Y CON ÍNDICE DE MASA
CORPORAL MAYOR O IGUAL A 25kg/m² EN EL SERVICIO DE
MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA.
2014 - 2016**

TABLA N° 7

Distribución de frecuencias según el Distrito de procedencia

DISTRITO DE PROCEDENCIA	N=132	%
Tacna	110	82,7 %
Tarata	9	6,8 %
Candarave	7	5,3 %
Jorge Basadre	6	4,5 %
TOTAL	132	100,0%

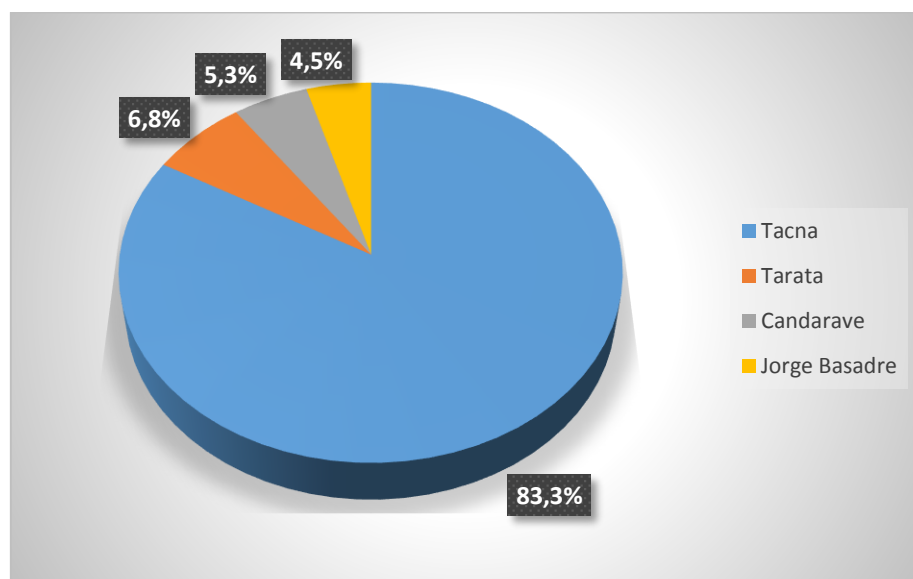
FUENTE: Historias Clínicas del Archivo General del Hospital Hipolito Unanue de Tacna.

En la TABLA N°7 y el GRAFICO N°6 se muestra la distribución de frecuencia según el distrito de procedencia, donde se pudo observar que el distrito de procedencia más frecuente fue Tacna con 82,72% (110), seguido del distrito de Tarata con 6,8%, los distritos de menor procedencia fueron Jorge Basadre, con 4,5%(6) y Candarave, con 4,5%.

**CARACTERÍSTICAS CLINICO-EPIDEMIOLÓGICAS DE ANEMIA EN
PACIENTES DE 65 AÑOS O MÁS Y CON ÍNDICE DE MASA
CORPORAL MAYOR O IGUAL A 25kg/m² EN EL SERVICIO DE
MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA.
2014 - 2016**

GRAFICO N° 6

Distribución de frecuencias según el Distrito de procedencia



FUENTE: Historias Clínicas del Archivo General del Hospital Hipolito Unanue de Tacna.

**CARACTERÍSTICAS CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICAS DE ANEMIA EN
PACIENTES DE 65 AÑOS O MÁS Y CON ÍNDICE DE MASA
CORPORAL MAYOR O IGUAL A 25kg/m² EN EL SERVICIO DE
MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA.
2014 - 2016**

TABLA N°8

Distribución por IMC y sexo

	GENERO						
	FEMENINO		MASCULINO		TOTAL		
	N=79	%	N=53	%	N=132	%	
IMC	SOBREPESO	25	31,6	20	37,7	45	34,1
	OBESIDAD I	39	49,4	25	47,2	64	48,5
	OBESIDAD II	5	6,3	6	11,3	11	8,3
	OBESIDAD III	10	12,7	2	3,8	12	9,1
	TOTAL	79	59,8	53	40,2	132	100,0

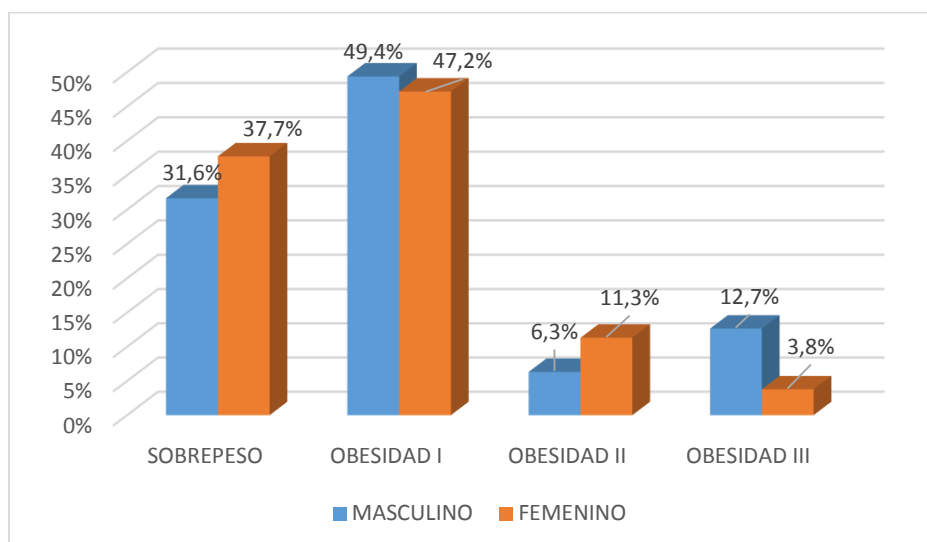
FUENTE Historias Clínicas del Archivo General del Hospital Hipolito Unanue de Tacna.

En la TABLA N°9 y GRAFICO N°10 correlacionamos el índice de masa corporal (IMC), con el sexo, observamos que la mayoría presenta OBESIDAD I, tanto para género masculino 49,4% como para género femenino 47,2%, seguido de SOBREPESO (génerofemenino: 31,6% y género masculino: 37,7%).

**CARACTERÍSTICAS CLINICO-EPIDEMIOLÓGICAS DE ANEMIA EN
PACIENTES DE 65 AÑOS O MÁS Y CON ÍNDICE DE MASA
CORPORAL MAYOR O IGUAL A 25kg/m² EN EL SERVICIO DE
MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA.
2014 - 2016**

GRAFICO N°7

Distribución por IMC y sexo



FUENTE: Ficha de Datos e Historia Clínica del Hospital Hipolito Unanue de Tacna. 2014 – 2016

**CARACTERÍSTICAS CLINICO-EPIDEMIOLÓGICAS DE ANEMIA EN
PACIENTES DE 65 AÑOS O MÁS Y CON ÍNDICE DE MASA
CORPORAL MAYOR O IGUAL A 25kg/m² EN EL SERVICIO DE
MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA.
2014 - 2016**

TABLA N°9

Distribución de frecuencias según grado de anemia y sexo

	MASCULINO		FEMENINO		TOTAL	
	N=53	%	N=79	%	N=132	%
LEVE	8	15,1%	38	48,1%	46	34,8%
MODERADA	34	64,2%	41	51,9%	75	56,8%
SEVERA	11	20,7%	0	0,0%	11	8,3%
TOTAL	53	100,0%	79	100,0%	132	100%

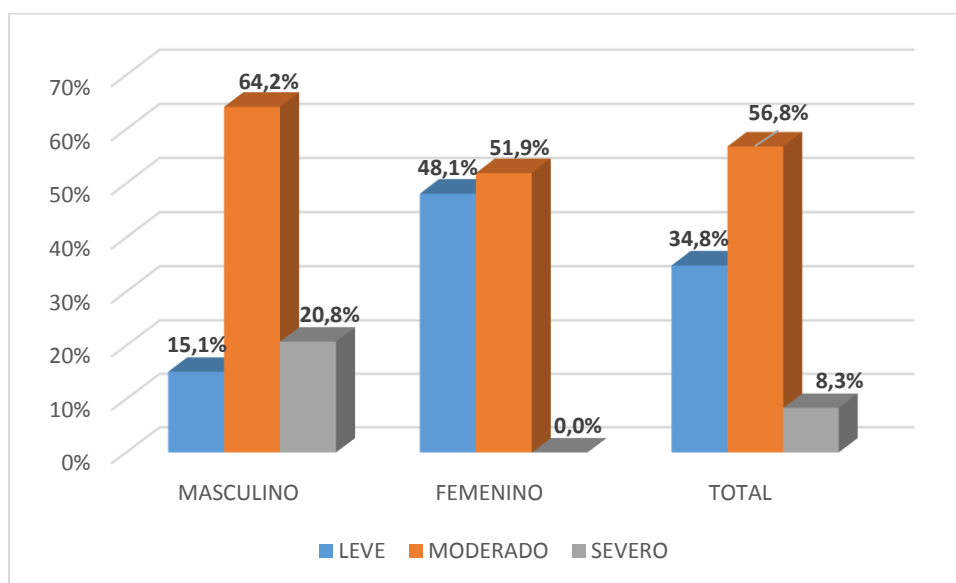
FUENTE: Historias Clínicas del Archivo General del Hospital Hipolito Unanue de Tacna.

En la TABLA N°9 y el GRAFICO N°5 se muestra la distribución de frecuencia según el tipo de anemia, donde se pudo observar que el tipo de anemia más frecuente en el sexo masculino es la anemia moderada con 64,2% (34), seguida de la anemia severa con 20,7%(11), por último, la anemia leve con 15,1%. Asimismo, el tipo de anemia más frecuente en el sexo femenino es la anemia moderada con 51,9% (38), seguida de la anemia leve con 48,1%(38), por último, la anemia severa presenta una frecuencia de 0,0%. La anemia más frecuente en ambos grupos fue la anemia moderada (56,8%)

**CARACTERÍSTICAS CLINICO-EPIDEMIOLÓGICAS DE ANEMIA EN
PACIENTES DE 65 AÑOS O MÁS Y CON ÍNDICE DE MASA
CORPORAL MAYOR O IGUAL A 25kg/m² EN EL SERVICIO DE
MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA.
2014 - 2016**

GRAFICO N°8

Distribución de frecuencias según grado de anemia y sexo



FUENTE: Historias Clinicas del Archivo General del Hospital Hipolito Unanue de Tacna.

**CARACTERÍSTICAS CLINICO-EPIDEMIOLÓGICAS DE ANEMIA EN
PACIENTES DE 65 AÑOS O MÁS Y CON ÍNDICE DE MASA
CORPORAL MAYOR O IGUAL A 25kg/m² EN EL SERVICIO DE
MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA.
2014 - 2016**

TABLA Nº 10

Distribución por Tipo de anemia según VCM

	N=132	%
MICROCITICA	5	3,8
NORMOCITICA	67	50,8
MACROCITICA	60	45,4

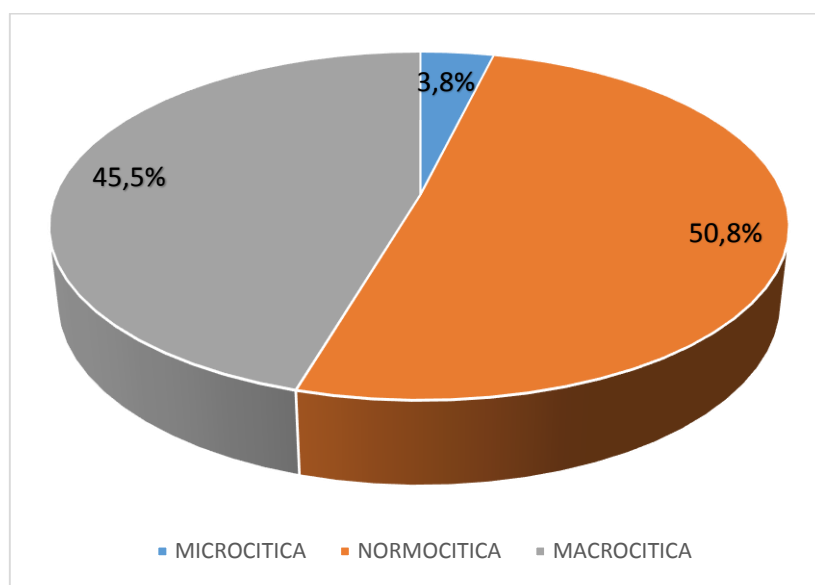
FUENTE: Historias Clínicas del Archivo General del Hospital Hipolito Unanue de Tacna

En la TABLA Nº10 y el GRAFICO Nº9 se muestra la distribución de frecuencia según el tipo de anemia, donde se pudo observar que el tipo de anemia por VCM más frecuente es la anemia normocítica con 50,8% (67), seguida de la anemia macrocítica con 45,4%(60), por último, la anemia microcítica con 3,8% (5).

**CARACTERÍSTICAS CLINICO-EPIDEMIOLÓGICAS DE ANEMIA EN
PACIENTES DE 65 AÑOS O MÁS Y CON ÍNDICE DE MASA
CORPORAL MAYOR O IGUAL A 25kg/m² EN EL SERVICIO DE
MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA.
2014 - 2016**

GRAFICO N°9

Distribución por Tipo de anemia según VCM



FUENTE: Historias Clínicas del Archivo General del Hospital Hipolito Unanue de Tacna

**CARACTERÍSTICAS CLINICO-EPIDEMIOLÓGICAS DE ANEMIA EN
PACIENTES DE 65 AÑOS O MÁS Y CON ÍNDICE DE MASA
CORPORAL MAYOR O IGUAL A 25kg/m² EN EL SERVICIO DE
MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA.
2014 - 2016**

TABLA N° 11

Distribución según Tipo de anemia según VCM y sexo

	MASCULINO		FEMENINO		TOTAL	
	N=53	%	N=79	%	N=132	%
MICROCITICO	2	2,5%	3	5,7%	5	3,8%
NORMOCITICO	42	53,2%	25	47,2%	67	50,8%
MACROCITICO	35	44,3%	25	47,2%	60	45,5%
TOTAL	53	40,2%	79	59,8%	132	100%

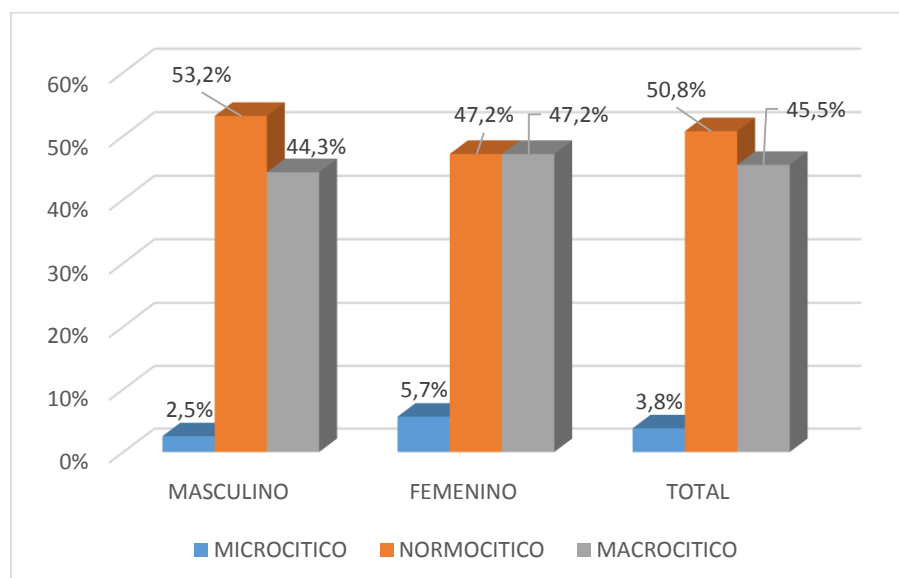
FUENTE: Historias Clínicas del Archivo General del Hospital Hipolito Unanue de Tacna

En la TABLA N°11 y el GRAFICO N°10 se muestra la distribución de frecuencia según el tipo de anemia por VCM, donde se pudo observar que el tipo de anemia más frecuente en el sexo masculino es la anemia normocítica con 53,2% (42), seguida de la anemia macrocítica con 44,3%(35), por último, la anemia microcítica con 2,5% (2). Asimismo, el tipo de anemia más frecuente en el sexo femenino es la anemia normocítica con 47,2% (25), seguida de la anemia macrocítica con 47,2%(25), por último, la anemia microcítico presenta una frecuencia de 5,7% (3).

**CARACTERÍSTICAS CLINICO-EPIDEMIOLÓGICAS DE ANEMIA EN
PACIENTES DE 65 AÑOS O MÁS Y CON ÍNDICE DE MASA
CORPORAL MAYOR O IGUAL A 25kg/m² EN EL SERVICIO DE
MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA.
2014 - 2016**

GRAFICO N°10

Distribución según Tipo de anemia según VCM y sexo



FUENTE: Historias Clínicas del Archivo General del Hospital Hipolito Unanue de Tacna

**CARACTERÍSTICAS CLINICO-EPIDEMIOLOGICAS DE ANEMIA EN
PACIENTES DE 65 AÑOS O MÁS Y CON ÍNDICE DE MASA
CORPORAL MAYOR O IGUAL A 25kg/m² EN EL SERVICIO DE
MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA.
2014 - 2016**

TABLA N° 12

Distribución según Tipo de anemia según HCM

	N=132	%
HIPOCROMICA	106	80,3
NORMOCROMICA	14	10,6
HIPERCROMICA	12	9,1

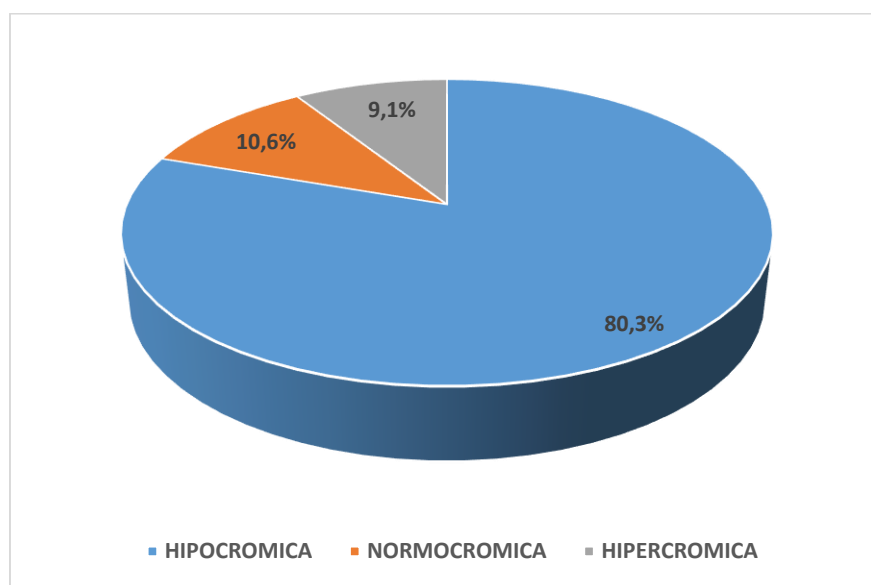
FUENTE: Historias Clínicas del Archivo General del Hospital Hipólito Unanue de Tacna

En la TABLA N°12 y el GRAFICO N°11 se muestra la distribución de frecuencia según el tipo de anemia, donde se pudo observar que el tipo de anemia por HCM más frecuente en es la anemia hipocromica con 80,3% (106), seguida de la anemia normocromica con 10,6%(14), por último, la anemia hiperchromica con 9,1% (12).

**CARACTERÍSTICAS CLINICO-EPIDEMIOLÓGICAS DE ANEMIA EN
PACIENTES DE 65 AÑOS O MÁS Y CON ÍNDICE DE MASA
CORPORAL MAYOR O IGUAL A 25kg/m² EN EL SERVICIO DE
MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA.
2014 - 2016**

GRAFICO Nº 11

Distribución según Tipo de anemia según HCM



FUENTE: Historias Clínicas del Archivo General del Hospital Hipolito Unanue de Tacna

**CARACTERÍSTICAS CLINICO-EPIDEMIOLÓGICAS DE ANEMIA EN
PACIENTES DE 65 AÑOS O MÁS Y CON ÍNDICE DE MASA
CORPORAL MAYOR O IGUAL A 25kg/m² EN EL SERVICIO DE
MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA.
2014 - 2016**

TABLA N° 13

Distribución según Tipo de anemia según VCM y sexo

	MASCULINO		FEMENINO		TOTAL	
	N=53	%	N=79	%	N=132	%
HIPOCROMICA	45	84,9%	61	77,2%	106	80.3%
NORMOCROMICA	5	9,4%	9	11,4%	14	10.6%
HIPERCROMICA	3	5,7%	9	11,4%	12	9.1%
TOTAL	53	40,2%	79	59,8%	132	100%

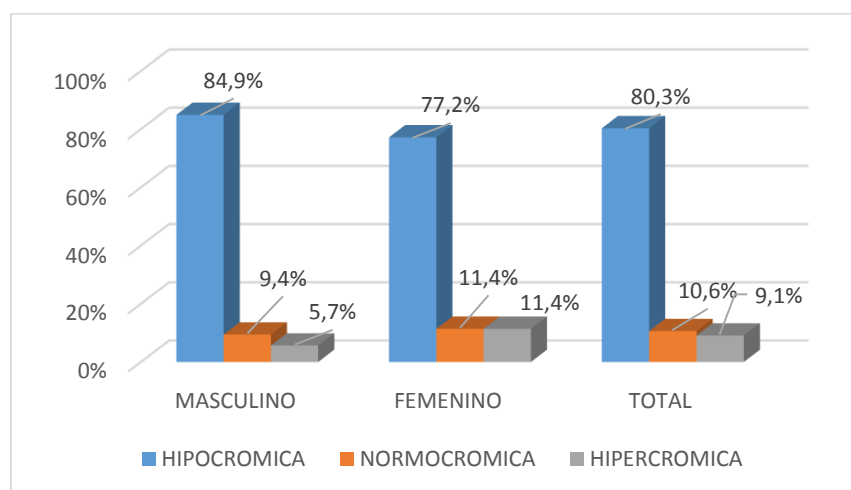
FUENTE: Historias Clínicas del Archivo General del Hospital Hipólito Unanue de Tacna

En la TABLA N°13 y el GRAFICO N°12 se muestra la distribución de frecuencia según el tipo de anemia por VCM, donde se pudo observar que el tipo de anemia más frecuente en el sexo masculino es la anemia hipocromica con 84,9% (45), seguida de la anemia normocromica con 9,4%(5), por último, la anemia hipercromica con 5,7% (3). Asimismo, el tipo de anemia más frecuente en el sexo femenino es la anemia normocitica con 47,2% (25), seguida de la anemia macrocitica con 47,2%(25), por último, la anemia microcitico presenta una frecuencia de 5,7% (3).

**CARACTERÍSTICAS CLINICO-EPIDEMIOLÓGICAS DE ANEMIA EN
PACIENTES DE 65 AÑOS O MÁS Y CON ÍNDICE DE MASA
CORPORAL MAYOR O IGUAL A 25kg/m² EN EL SERVICIO DE
MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA.
2014 - 2016**

GRAFICO Nº 12

Distribución según Tipo de anemia por VCM y sexo



FUENTE: Historias Clínicas del Archivo General del Hospital Hipolito Unanue de Tacna

**CARACTERÍSTICAS CLINICO-EPIDEMIOLÓGICAS DE ANEMIA EN
PACIENTES DE 65 AÑOS O MÁS Y CON ÍNDICE DE MASA
CORPORAL MAYOR O IGUAL A 25kg/m² EN EL SERVICIO DE
MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA.
2014 - 2016**

TABLA N°14

Distribución de frecuencias según antecedente patológico

ANTECEDENTE PATOLOGICO	Nº	%
DM2	44	44,33%
CIRROSIS HEPATICA	18	18,14%
HTA	36	36,27%
TBC	11	11,80%
ASMA	23	23,18%
TOTAL	132	100%

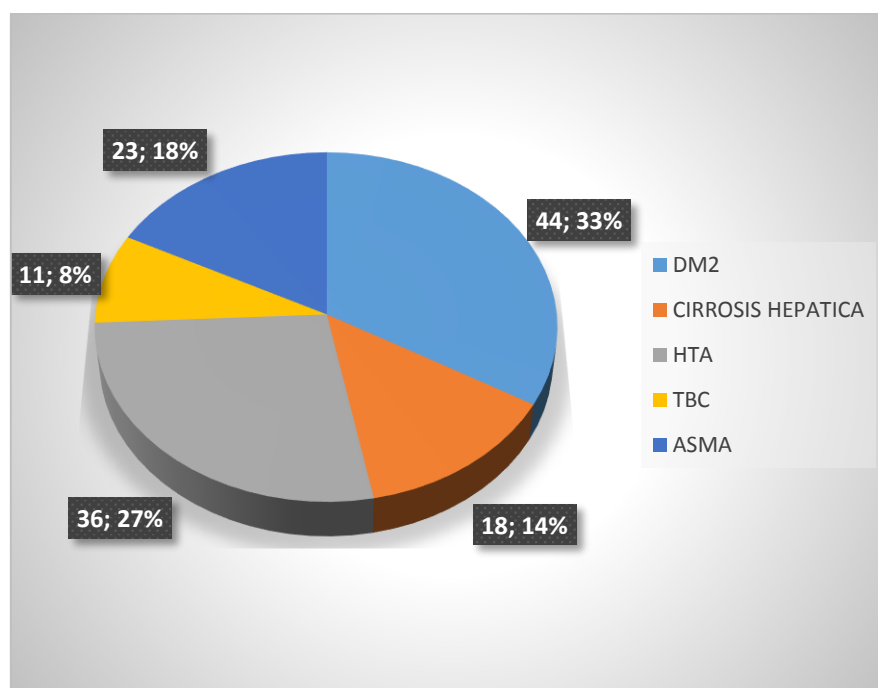
FUENTE: Historias Clínicas del Archivo General del Hospital Hipolito Unanue de Tacna

En la TABLA N°14 y el GRAFICO N°13 se muestra la distribución de frecuencia según Antecedente Patológico, se pudo observar que el más frecuente de presentación fue la Diabetes Mellitus con 44,33% (44), seguido Hipertensión Arterial 34,8% (36), el antecedente patológico de menor frecuencia fue de Tuberculosis con 11,8% (11).

**CARACTERÍSTICAS CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICAS DE ANEMIA EN
PACIENTES DE 65 AÑOS O MÁS Y CON ÍNDICE DE MASA
CORPORAL MAYOR O IGUAL A 25kg/m² EN EL SERVICIO DE
MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA.
2014 - 2016**

GRAFICO N°13

Distribución de frecuencias según antecedente patológico



FUENTE: Historias Clínicas del Archivo General del Hospital Hipolito Unanue de Tacna

**CARACTERÍSTICAS CLINICO-EPIDEMIOLÓGICAS DE ANEMIA EN
PACIENTES DE 65 AÑOS O MÁS Y CON ÍNDICE DE MASA
CORPORAL MAYOR O IGUAL A 25kg/m² EN EL SERVICIO DE
MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA.
2014 - 2016**

TABLA N° 15

Distribución por Antecedente Patológico y sexo

ANTECEDENTE PATOLOGICO	MASCULINO		FEMENINO		TOTAL	
	N=53	%	N=79	%	N=132	%
DM2	16	30,2	28	35,4	44	33,3
CIRROSIS HEPÁTICA	10	18,9	8	10,1	18	13,6
HTA	14	26,4	22	27,8	36	27,3
TBC	5	9,4	6	7,6	11	8,3
ASMA	8	15,1	15	19,0	23	17,4

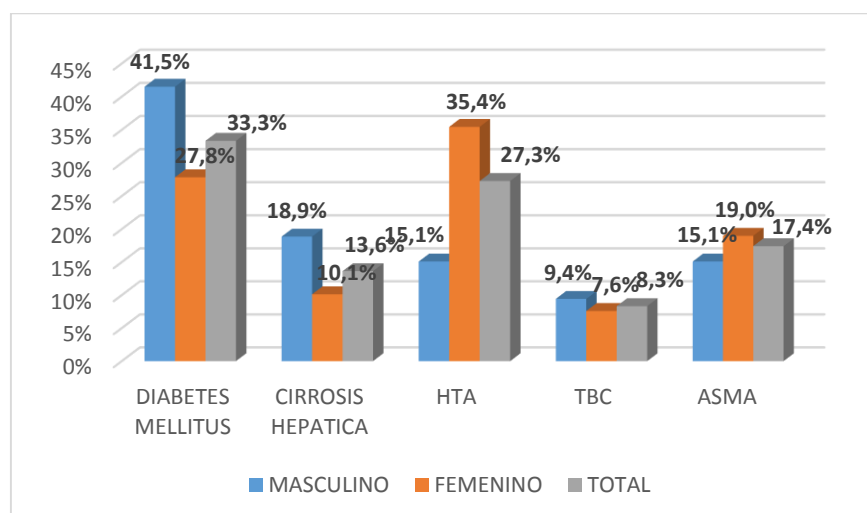
FUENTE: Historias Clínicas del Archivo General del Hospital Hipolito Unanue de Tacna

En la TABLA N°15 y el GRAFICO N°14 se muestra la distribución de frecuencia de Antecedente Patológico, según sexo, donde se pudo observar que el antecedente patológico más frecuente en el sexo femenino fue la Hipertensión Arterial con 35,4% (28), seguido Diabetes Mellitus 27,8% (22), el antecedente patológico de menor frecuencia fue de Tuberculosis con 7,6% (6). Asimismo, se pudo observar que el antecedente patológico más frecuente en el sexo masculino fue la Diabetes Mellitus con 41,5% (22), seguido Cirrosis Hepática 18,9% (10), el antecedente patológico de menor frecuencia fue de Tuberculosis con 9,4% (5)

CARACTERÍSTICAS CLINICO-EPIDEMIOLÓGICAS DE ANEMIA EN PACIENTES DE 65 AÑOS O MÁS Y CON ÍNDICE DE MASA CORPORAL MAYOR O IGUAL A 25kg/m² EN EL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA. 2014 - 2016

GRAFICO Nº 14

Distribución por Antecedente Patológico y sexo



FUENTE: Historias Clínicas del Archivo General del Hospital Hipolito Unanue de Tacna

**CARACTERÍSTICAS CLINICO-EPIDEMIOLÓGICAS DE ANEMIA EN
PACIENTES DE 65 AÑOS O MÁS Y CON ÍNDICE DE MASA
CORPORAL MAYOR O IGUAL A 25kg/m² EN EL SERVICIO DE
MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA.
2014 - 2016**

TABLA N°16

Distribución según comorbilidades

COMORBILIDADES	Nº	%
NEUMONIA COMUNITARIA	16	12,1%
INFECCION DE TRACTO URINARIO	38	28,8%
INSUF. CARDIACA DESCOMPENSADA	15	11,4%
INSUF. RENAL CRONICA DESCOMPENSADA	31	23,5%
ACCIDENTE CEREBROVASCULAR	32	24,2%
TOTAL	132	100%

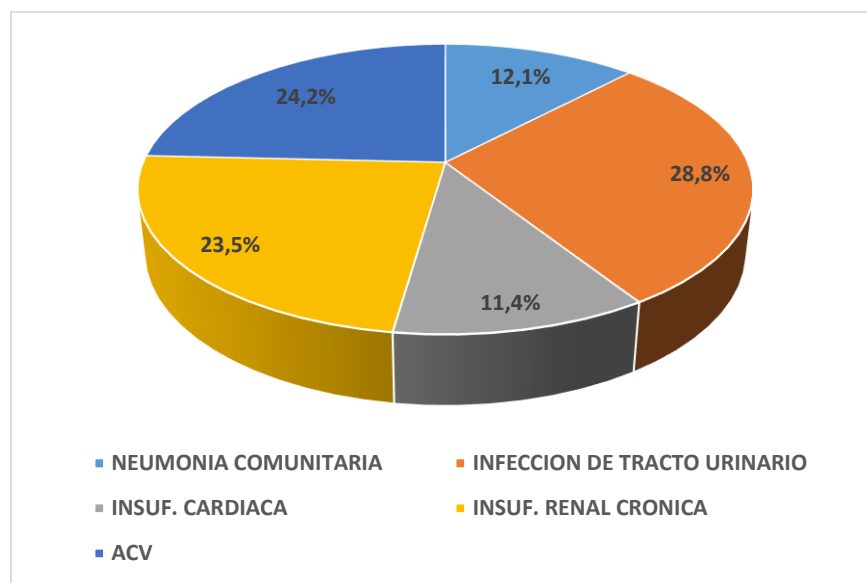
FUENTE: Historias Clínicas del Archivo General del Hospital Hipólito Unanue de Tacna

En la TABLA N°16 y el GRAFICO N°15 se muestra la distribución de frecuencia según comorbilidades, se pudo observar que el más frecuente de presentación fue la infección de tracto urinario con 28,8% (38), seguido accidente cerebrovascular 24,2% (32), la comorbilidad de menor frecuencia fue insuficiencia cardiaca descompensada 11,4% (15).

**CARACTERÍSTICAS CLINICO-EPIDEMIOLÓGICAS DE ANEMIA EN
PACIENTES DE 65 AÑOS O MÁS Y CON ÍNDICE DE MASA
CORPORAL MAYOR O IGUAL A 25kg/m² EN EL SERVICIO DE
MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA.
2014 - 2016**

GRAFICO Nº 15

Distribución según comorbilidades



FUENTE: Historias Clínicas del Archivo General del Hospital Hipólito Unanue de Tacna

4.2. DISCUSION

Se realizó un estudio observacional de pacientes de 65 años o más, con índice de masa corporal mayor de 25 kg/m^2 , internados en el servicio de medicina del Hospital Hipólito Unanue de Tacna, durante el periodo de 2014 – 2016, se encontró que la edad promedio en los pacientes que fueron incluidos en el estudio es de 74,92. En este grupo predomina el sexo femenino (59,4 %). En relación al nivel educativo, la mayoría de los pacientes tiene primaria (41,4 %). Con relación al distrito de procedencia, es más frecuente que los pacientes provengan de Tacna (82,7 %).

Los datos encontrados en la TABLA N°1, TABLA N°2 Y GRAFICO N°1 difieren de los resultados encontrados por Hilerio y col ⁽⁴⁾ donde se incluyeron 100 adultos mayores, su edad media fue $85 \pm 7,32$ años. Asimismo los datos encontrados por Morin Salazar, Sofia ⁽⁴⁰⁾, encontraron como media de edad $83 \pm 11,1$ años. En relación a nuestro estudio, Por lo tanto, se podría afirmar que la mayoría de los pacientes presentan una edad media de 75 ± 7 años. Una probable explicación para esta diferencia, podría ser

que los estudios publicados, se centran en estimar la prevalencia de anemia en adultos mayores con base poblacional, mientras que nuestros resultados solo brindan resultados en base al adulto mayor institucionalizado, dando pie a un estudio mayor.

En la TABLA N°3 Y GRAFICO N°2, se muestra una relación 1,5/1 a favor del sexo femenino. Con respecto a estos resultados, los datos encontrados por Bisbe y col ⁽¹⁵⁾, en este estudio observacional de todos los pacientes mayores de 65 años propuestos para una cirugía ortopédica donde se analizó la edad, sexo, antecedentes patológicos, tratamiento. La relación femenino/masculino fue 3/1 para los pacientes que tenían diagnóstico preoperatorio de anemia. La relación se corresponde al análisis situacional 2014 - Tacna ⁽¹⁵⁾, en donde la relación femenino/masculino es de 1,5/1, sin embargo, este análisis es poblacional, no correspondiéndose con este estudio. Probablemente, entre las causas que podrían explicar este hecho, tenemos que, a partir de los 60 años, la anemia se presenta en menor proporción en mujeres, ya que al presentarse la menopausia, y en ausencia del ciclo menstrual, las mujeres se encuentran menos propensas a pérdidas sanguíneas periódicas.

En relación a los resultados encontrados en la TABLA N°4 Y GRAFICO N°3, en el cual se encuentra que el nivel educativo de mayor frecuencia es la Primaria, lo cual difiere de los resultados encontrados por Morin Salazar ⁽⁴⁰⁾, en donde el nivel educativo de mayor frecuencia fue el de Secundaria. Si bien es cierto, la influencia que tiene el conocimiento sobre los alimentos ricos en Hierro o alimentos que favorecen o inhiben la adsorción de hierro es relevante, también lo es el hecho que la capacidad adquisitiva debido a la condición de jubilado y contar con algún tipo de seguro de salud favorece la atención y tratamiento oportuno de las enfermedades crónicas que padece el adulto mayor.

Otro estudio acerca de la prevalencia de anemia en población Queretana-Mexico. El objetivo de este estudio era evaluar el cambio en la prevalencia de anemia en diferentes grupos de edad en el estado de Querétaro a través del tiempo y su relación con la edad y el índice de masa corporal (IMC), en general la prevalencia de anemia fue del 7% ⁽¹¹⁾.

Otro estudio realizado en Ecuador tuvo como objetivo la Prevalencia y factores de riesgo para anemia en pacientes hospitalizados en el Hospital Metropolitano de Quito durante los meses de abril 2011- julio 2011. El estudio fue de tipo descriptivo, retrospectivo longitudinal el cual se realizó en el Hospital Metropolitano de Quito, con 1520 pacientes, que incluían hombres y mujeres de 18 a 90 años, que ingresaron a esta unidad hospitalaria entre los meses de abril a julio 2011.

El grupo más afectado el femenino (59,8%), mientras que, en relación a la edad, el grupo de adultos mayores (>65 años) presentó mayor frecuencia de anemia leve. Se determinó que según los niveles de hemoglobina, la anemia leve es más común (17,6%), mientras que según los valores de VCM, la anemia normocítica se presentó con mayor frecuencia (75%).

Otro estudio de población titulado como “Prevalencia de anemia y factores asociados en adultos mayores peruanos” pretende determinar la prevalencia de anemia y factores asociados en los adultos mayores del Perú. Por lo que se realizó un estudio transversal durante el año 2011. La prevalencia de anemia fue

23,3% (Leve: 17,1%; moderada: 5,7% y severa: 0,5%). La edad de 70 a 79 años. En las mujeres, la prevalencia de anemia aumenta hasta 10,6% entre los 20 y 49 años, pero disminuye después de los 50 años, posiblemente por la presencia de la menopausia. En los hombres la prevalencia presenta una tendencia a incrementarse con la edad. El IMC está inversamente relacionado con la concentración de hemoglobina en ambos sexos, aumentando la prevalencia de anemia en las personas con sobrepeso y obesidad.

El número de personas mayores o iguales de 65 años, que acudieron al Hospital Hipólito Unanue de Tacna, en los cuales en diagnóstico de anemia no fue el motivo del ingreso, según el parámetro de hemoglobina e índice de masa corporal mayor o igual a 25kg/m², durante el periodo 2014 - 2016, según género, fue de 53 pacientes (40,2%) para el género masculino y 79 pacientes (59,8%) para el género femenino, respectivamente; asimismo la media de las edades de las personas que acudieron al Hospital Hipólito Unanue de Tacna durante el periodo de estudio fue de 74,75 y 75,17 años para el sexo masculino y femenino, respectivamente; se observa que la población de sexo femenino fue mayor. Según el Instituto Nacional de Estadística e

Informática (Censo 2007 – Nota de prensa 2015), el envejecimiento en nuestro país es diferente en hombres y mujeres; con lo cual se confirma que en el Perú como en todo el mundo se vive el fenómeno de feminización del envejecimiento, que significa que las mujeres viven más años que los hombres, en la medida que avanzan en edad. ⁽²⁹⁾

Con nuestros resultados se reflejan las características indicadas por el INEI. En las Tablas 2 y 3 cuando se correlaciona el grado de anemia con respecto al género observamos que tanto para el género masculino y el femenino se presenta anemia en grado leve para el adulto mayor 40(68%) para mujeres y 16 (50%) para varones, seguido para el grupo de anciano más en mujeres 23 (53%) que en varones 10 (43%). Encontramos además que el 74,68% de la población tiene valores disminuidos de hemoglobina, valores entre leve y moderada, predominando el grupo etario de 65-70 años (44,3%); estos valores es semejante a lo encontrado en el Hospital Metropolitano de Quito, donde se realizó un estudio con 1520 pacientes, que incluían hombres y mujeres de 18 a 90 años, que ingresaron a esta unidad hospitalaria entre los meses de abril a julio 2011, siendo que en relación a la edad, el grupo de adultos mayores (>65 años)

presentó mayor frecuencia de anemia leve 38% para el sexo femenino y 29% para el sexo masculino seguida de la población anciana con 22,3% y 18% tanto para el sexo femenino y masculino.

En este estudio se determinó que, según los niveles de hemoglobina, la anemia moderada es más común. Estos porcentajes de hemoglobina disminuidos nos indican un estado de anemia. El grupo etario de 65-74 años es el que tiene el mayor número de casos con valores por debajo de lo normal. Cuando se analiza el grado de anemia se encuentra la anemia moderada en 75 casos (56,8%), en ambos sexos es el grado de anemia que tuvo mayor presencia.

Esto difiere de la anemia en Querétaro, pues esta ha disminuido considerablemente, pero se está observando que la alta ingesta de alimentos no condiciona un estado nutricional adecuado, generando personas con sobrepeso y obesidad que pueden presentar anemia, lo cual hace necesario evaluar las causas nutricionales para implementar programas específicos y evitar estos problemas de salud pública.

Sabemos que los cambios en la composición del adulto mayor contribuyen a la desnutrición, y que esta provoca múltiples daños

en el cuerpo, produciéndose en este caso la disminución de los glóbulos rojos; y con ello también descenso de hemoglobina y hematocrito.

En una población de la ciudad de Asunción, Figueredo (2002) encontró que el total de mujeres con sobrepeso es de 71,8 %, y el de varones, 64,5 %. Nuestros resultados difieren de los reportados en los estudios mencionados, pero concuerdan en que el mayor número de casos se presenta en mujeres.

Después de analizar los resultados obtenidos, podemos decir que es preocupante el elevado número de adultos mayores con sobrepeso, con un mayor número de casos en las mujeres, quienes además presentan valores hematológicos por debajo de los niveles normales.

CONCLUSIONES

PRIMERA

Las características epidemiológicas en anemia de los pacientes de 65 años o más y con índice de masa corporal mayor de 25kg/m² son: mujer, con una media de edad de 75 años, con nivel educativo primaria, de procedencia Tacna.

SEGUNDA

Las características clínicas en anemia de los pacientes de 65 años o más y con índice de masa corporal mayor de 25kg/m² son: anemia moderada normocítica hipocromica, tanto en el sexo masculino como femenino, con obesidad tipo I, con antecedente patológico de Diabetes Mellitus y como comorbilidad más frecuente la infección de tracto urinario.

RECOMENDACIONES

- Realizar análisis multivariado de regresión logística binaria con las características asociadas para diagnosticar la presencia de riesgo de anemia. Para próximas investigaciones, ampliar el periodo de estudio y el tamaño de la muestra para mejorar la presencia de resultados encontrados.
- Es importante que los programas de salud establezcan indicadores de resultado no sólo basados en el nivel de hemoglobina, previo consentimiento informado, sino en controles hematológicos y que todo el personal de salud se involucre en este tipo de estudio, en especial en este grupo etario, adultos mayores de 65 años, a fin de relacionar el estado nutricional y concientizarlos sobre la importancia del estudio, en especial de aquellos que tienen un IMC, mayor de lo normal.
- Considerar los resultados de esta investigación para direccionar el tratamiento de la anemia en pacientes adultos mayores con la finalidad de mejorar la calidad de vida de esta población.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Samper-Ternent, Rafael. Coexistence of Obesity and Anemia in Older Mexican Adults. University of Texas Medical Branch.2011, 8; 37(1):104–117
2. Pajuelo, Muñoz J, Ayquipa . A, Abelardo; Ponciano, W. El Sobrepeso, la Obesidad y la Anemia Nutricional en la Mujer Adulta Anales de la Facultad de Medicina- Universidad Nacional Mayor de San Marcos, vol. 61, núm. 4, 2000, pp. 265-270
3. WHO/UNICEF/ONU. Iron deficiency anemia: assessment prevention and control. Ginebra: Organización Mundial de la Salud 2.005 58 (WHO/NHD'01.3) (http://www.who.int/nut/documents/ida_assessment_prevention_control.pdf.accesse 31-11-16.
4. Hilerio López,A. Estado nutricional en el adulto mayor institucionalizado del estado de colima mediante la mini valoración nutricional e indicadores séricos –Facultad de medicina- Universidad De Colima; 46: 1470.
5. Silva CLA et al .Nível de hemoglobina entre idosos e sua associação com indicadores do estado nutricional e uso de serviços de saúde: Projeto Bambuí Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 28(11):2085-2094, nov, 2012.

6. Tarqui-Mamani C, Sanchez-Abanto J, Alvarez-Dongo D, Espinoza-Oriundo P, Jordan-Lechuga T. Prevalencia de anemia y factores asociados en adultos mayores peruanos. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2015;32(4):687-92.
7. Shamah-Levy T, MC, et al. Estado de salud y nutrición de los adultos mayores en México: resultados de una encuesta probabilística nacional. Rev Salud Publica de Mexico. 2010; vol. 50, 29:275-81
8. WHO. Disease Control Priorities Project. Comparative Quantification of Mortality and Burden of Disease Attributable to Selected Risk Factors. Risk: Iron-deficiency anemia 2.003.
9. Ailinger R, Moore J, Pawloski L, Zamora Cortés L. Concepts of anemia among low income Nicaraguan women. Rev Latino Am Enfermagem 2.009, 17:147-52.
10. WHO (World Health Association) Nutritional Anaemias. Report of a WHO Scientific Group Technical Report Series nº 405. Geneva: World Health Organization; 1.968.
11. SANCHEZ U. Prevalencia de anemia en población Queretana-México. Universidad de Queretaro de México. 2012.
12. Hercherg S, Preziosi P, Galan O. Iron deficiency in Europe. Public Health Nutr 2.001, 4:537-47.

13. Mozaffarian D, Nye R, Levy W. Anemia Predicts Mortality in Severe Heart Failure. *J Am Coll of Cardiol* 2003; 41:1.933-9.
14. De la Prieta R, Alonso J, Cánovas A, Madrazo S, Ugalde Y, Aguirre C. Anemias Ferropénicas (I) *Gac Med Bilbao* 2002, 99:38-40. 83
15. Elvira Bisbe, José Ángel Lamsfus, Jorge Castillo, Aina Ruiz, Xavier Santiveri, Fernando Escolano. PREVALENCIA DE ANEMIA Y DE ALTERACIÓN DE LOS PARÁMETROS HEMATOLÓGICOS EN PACIENTES ANCIANOS PROGRAMADOS PARA CIRUGÍA ORTOPÉDICA MAYOR. Hospital de Barcelona. 2008
16. Marx JJ. Iron deficiency in developed countries: prevalence, influence of lifestyle factors and hazards of prevention *Eur J Clin Nutr* 1.997, 51:49
17. De Maeyer E. and Adiels-Tegman M. The prevalence of Anemia in the World. *World Health Statistics Quartely* 1.985, 38:302.
18. Proyecto de Tierra del Fuego. Diagnóstico basal de la salud y nutrición. CESNI. Edición Fundación Jorge Macri. 1.995.
19. Beghé C et al. Prevalence and outcomes of anemia in geriatrics: a systematic review of the literature. *American Journal of Medicine* 2004; 116 (7A): 3S-10S.

20. Salive ME, Corconi-Huntley J, Guralnik JM, Phillips CL, Wallace RB, Ostfeld AM, et al. Anemia and hemoglobin levels in older persons: relationship with age, gender, and health status. *J Am Geriatr Soc* 1992; 40:489-496
21. Woodman R, Ferrucci L, Guralnik J. Anemia in older adults. *Curr Opin Hematol* 2005; 12: 123-128.
22. Spivak JL. Anemia in the Elderly: A Growing Health Concern www.medscape.com/viewarticle/522647, 18 Jan 2006
23. Steensma DP, Tefferi A. Anemia in the Elderly: How Should We Define It, When Does It Matter, and What Can Be Done? *Mayo Clin Proc.* 2007; 82(8):958-966
24. Carmel R. Anemia and aging: an overview of clinical, diagnosis and biological issues. *Blood Rev.* 2001; 15:9-18-
25. Alemán H.- Flavio A. Pérez “los indicadores del estado de nutrición y el proceso de envejecimiento”. Artículo de Revisión *Nutrición Clínica* 2011; 6 (1): 46-52.
26. Monterrey Gutiérrez – Pedro y Porrata Maury – Carmen. “procedimiento gráfico para la evaluación del estado nutricional de los adultos según el índice de masa corporal”. *Rev Cubana Aliment Nutr*, 2010; 15(1):62-7

27. Berdusco Gómez – Antonio y Romero del Sol – Juana María. “circunferencia del brazo como evaluadora del estado nutricional del adulto”. Revista cubana Aliment Nutr, 2012;12 (2):86-90.
28. Heitmann BL, Erickson H, Ellsinger BM, Mikkelsen, KL, Larsson B, Mortality associated with body fat, fat-free mass and body mass index among 60- years-old Swedish men—a 22- year follow up. The study of men born in 1913. *Int. J. Obes Relat Metab Disord* 2000; 24:33-37.
29. Nota de prensa, N° 133-15 de agosto 2015- INEI. Instituto Nacional de Estadística e informática. Perú 2015
30. Petrosyan I, Blaison G, Andrés E, Federici L. Anaemia in the elderly: an aetiologic profile of a prospective cohort of 95 hospitalised patients. *Eur J Intern Med* 2012, 23(6):524-8.
31. Osorio G. Envejecimiento de órganos hematopoyéticos y problemas oncológicos relacionados. En: Sarrá S (ed). *Medicina Interna en Geriatría, Mediterráneo, Santiago de Chile*, 2009: 92-102
32. Kirkland JL: The biochemistry of mammalian senescence. *Clin Biochem* 1992; 25:61-13. Harrison DE, Astle CM: Loss of stem cell repopulating ability upon transplantation. Effect of donor age, cell

- number and transplantation procedure. *J Exp. Med.* 1982; 156: 1767
33. Williams LH, Udupa KB, Lipschitz DA: Evaluation of the effect of age on hematopoiesis in the C 57 BL/6 mouse. *Exp. Hematol.* 2006; 14:827
34. Salive ME, Cornani – Humtley J, Guralnik JM, et al: Anemia and hemoglobin level in older persons: Relationship with age, gender, and health status. *J Am Geriatr Soc* 2012; 40:489
35. Stott DJ, Langhorne P, Hendry A, et- al: Prevalence and haemopoietic effects of low serum vitamin B12 levels in geriatric medical patients. *Br J Nutr* 2007; 78: 57
36. Wickramasinghe SN: The wide spectrum and unresolved issues of megaloblastic anemia. *Seminars in Hematology* 2009; 36:3
37. Lipschitz DA. The anemia of chronic disease. *J Am Geriatr Soc* 1990; 38:1258- 1264
38. Ershler WB. Biological interactions of aging and anemia: a focus on cytokines. *J Am Geriatr Soc.* 201 3; 51(3 Suppl): S 18-21.
39. Triolo G. Guidelines for the treatment of anemia in chronic renal failure. *G Ital Nefrol.* 2013; 20 (Suppl): 61-82
40. Morin Salazar, Sofia. “Factores asociados a la anemia en adultos mayores de 60 años atendidos en el Hospital Geriatrico PNP San

Jose durante Julio a Diciembre 2012". Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima. 2015.

41. López JM. Enfermedades Hematológicas en Geriátría. Salgado Alba. Manual de Geriátría; Barcelona, Masson, 2012; 429-446

ANEXO N^o1

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

**CARACTERISTICAS CLINICO-EPIDEMIOLOGICAS
ASOCIADAS A ANEMIA EN PACIENTES DE 65 AÑOS O
MÁS, CON UN ÍNDICE DE MASA CORPORAL MAYOR O
IGUAL A 25kg/m², EN EL SERVICIO DE MEDICINA DEL
HOSPITAL HIPOLITO UNANUE DE TACNA, DURANTE EL
PERIODO 2014 – 2016**

1.	NUEMRO DE FICHA		
2.	NUMERO DE HISTORIA CLINICA		
3.	EDAD	_____ AÑOS	
4.	SEXO	FEMENINO ____ MASCULINO ____	
5.	LUGAR DE PROCEDENCIA	_____	
6.	OCUPACION	_____	
7.	IMC	_____ Kg/m ²	Peso: _____ Kg Talla: _____ m
8.	ANTECEDENTE PATOLOGICO	Diabetes mellitus Hipertensión TBC Asma	
9.	Nivel de hemoglobina	_____ mg/dl	
10.	VCM		
11.	HCM		
12.	COMORBILIDAD	Neumonía comunitaria Infección de tracto Urinario Insuficiencia cardiaca Insuf. Renal Cronica ACV	