

UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA



**Factores asociados a mortalidad del adulto mayor en el servicio
de emergencia del HMC del Perú de junio 2015 a junio 2016**

TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE
MEDICO CIRUJANO

Martinez Diaz, Erick Isaac

Dr. Valentin Jorge Marin Suarez
Asesor de Tesis

Dr. Jhony A. de la Cruz Vargas Ph. D., MCR, MD
Director de Tesis

LIMA – PERÚ
2017

DEDICATORIA

A mi madre y padre, porque gracias a ellos soy lo que soy y estoy aquí; por ser un ejemplo para mí y mi hermano.

A mi hermano por estar presente siempre y a mi sobrino por traer felicidad a la familia

A mi tía abuela por estar allí en los momentos importantes.

AGRADECIMIENTOS

A mi asesor, a mi director de tesis,
a mi universidad, a mis profesores y a todas
las personas que de alguna u otra manera ayudaron
a fórmame como profesional.

También agradecer al Hospital Militar Central,
por las facilidades para la realización de esta tesis
y brindarme un gran año durante el internado medico
lleno de aprendizaje académico y personal.

RESUMEN

Introducción: La denominada población del adulto mayor (mayores de 60 años según la OMS) ha experimentado en los últimos años importantes cambios en sus características demográficas, sociales y económicas. Actualmente está creciendo notablemente en el país y el mundo. **Objetivo:** Determinar los factores asociados a la mortalidad del adulto mayor en el Servicio de Emergencia del HMC del Perú de Junio 2015 a Junio 2016. **Metodología:** Se realizó un estudio de tipo observacional, analítico, retrospectivo. La población del estudio estuvo conformada por 598 pacientes, la cual incluye a todos los pacientes ≥ 60 años ingresados al servicio de emergencia de junio 2015 a junio 2016. Se realizó el análisis de datos mediante uso de técnicas estadísticas para hallar el Odds Ratio con un Intervalo de Confianza al 95%. **Resultados:** De los 598 pacientes adultos mayores que ingresaron al servicio de emergencia del HMC entre junio 2015 a junio 2016; fallecieron 45 (7,52%) y sobrevivieron 553 (92,48%). De los 45 pacientes fallecidos encontramos que la principal causa de mortalidad es la Sepsis Foco Respiratorio (31,1%). Los factores asociados a mortalidad fueron: Edad ≥ 75 años (OR: 4,131; IC95%, 1,259 – 13,553) $p = 0,011$; Glasgow ≤ 13 (OR= 5,876; IC95%, 3,137 – 11,006) $p = <0,001$; Hemoglobina ≤ 11 gr/dl (OR= 5,339; IC95%, 2,695 – 10,578) $p = <0,001$; ADE $\geq 14\%$ (OR= 2,284; IC95%, 1,078 - 4,839) y $p = 0,027$. **Conclusiones:** Se concluye que la principal causa de mortalidad es la patología infecciosa; tener ≥ 75 años, Glasgow ≤ 13 , hemoglobina ≤ 11 y ADE $\geq 14\%$ incrementan el riesgo de mortalidad en el adulto mayor.

Palabras Clave: factores asociados, mortalidad, adulto mayor

ABSTRACT

Introduction: The so-called elderly population (over 60 years old according to WHO) has experienced significant changes in demographic, social and economic characteristics in recent years. It is currently growing remarkably in the country and the world. **Objective:** To determine the factors associated with the mortality of the elderly in the Emergency Service of the HMC of Peru from June 2015 to June 2016. **Methodology:** An observational, analytical, retrospective study was conducted. The study population consisted of 598 patients, which includes all patients ≥ 60 years admitted to the emergency service from June 2015 to June 2016. Data analysis was performed using statistical techniques to find the Odds Ratio with A 95% Confidence Interval. **Results:** Of the 598 elderly patients who entered the HMC emergency service between June 2015 and June 2016; 45 (7.52%) died and 553 (92.48%) survived. Of the 45 patients who died, we found that the main cause of mortality is Sepsis Respiratory Focus (31.1%). The factors associated with mortality were: Age ≥ 75 years (OR: 4.131, 95% CI, 1.259 -13.553) $p = 0,011$; Glasgow ≤ 13 (OR = 5.876, 95% CI, 3.137-11.006) $p = <0,001$; Hemoglobin ≤ 11 g /dl; 95% CI, 2,695-10,578) $p = <0,001$; RDW $\geq 14\%$ (OR = 2.284, 95% CI, 1.078-4.839) y $p = 0,027$. **Conclusions:** It is concluded that the main cause of mortality is infectious disease; having ≥ 75 years, Glasgow ≤ 13 , hemoglobin ≤ 11 and ADE $\geq 14\%$ increase the risk of mortality in the elderly.

Keywords: associated factors, mortality, elderly

INDICE

CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACION.....	7
1.1 Planteamiento del problema.....	7
1.2 Formulación del problema.....	9
1.3 Justificación de la investigación.....	9
1.4 Delimitación del problema.....	9
1.5 Objetivos de la investigación.....	10
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	11
2.1 Bases teóricas.....	11
2.2 Antecedentes.....	24
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES.....	33
3.1 Hipótesis.....	33
3.2 Variables.....	34
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA.....	35
4.1 Tipo de investigación.....	35
4.2 Población y muestra.....	35
4.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	36
4.4 Recolección de datos.....	36
4.5 Técnica de procesamiento y análisis de datos.....	36
CAPÍTULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	37
5.1 Resultados.....	37
5.2 Discusión de resultados.....	43
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	46
Conclusiones.....	46
Recomendaciones.....	47
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	48
ANEXOS.....	53

CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La denominada población del adulto mayor (mayores de 60 años según la OMS) ha experimentado en los últimos años importantes cambios en sus características demográficas, sociales y económicas que requieren ser tomadas en cuenta en las políticas de desarrollo social que impulse el estado peruano. ⁽¹⁾

Según los resultados de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHOG) del año 2014, el 39,1% de los hogares lo integra algún adulto mayor de 60 y más años de edad y en el 8,1% de los hogares vive alguno de 80 y más años de edad. ⁽²⁾

El Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) informó que al 2015, la población adulta mayor (60 y más años de edad) en el Perú asciende a 3 millones 11 mil 50 personas que representan el 9,7% de la población. De este total, 1 millón 606 mil 76 son mujeres (53,3%) y 1 millón 404 mil 974 son hombres (46.6%). ⁽²⁾

De mantenerse las tendencias actuales, en el año 2025 se alcanzaría una cifra de 4 millones 429 mil personas, lo que representaría el 12.4% del total de la población. ⁽³⁾

Se ve que en el último trimestre de 2015, el 53,2% de adultos mayores del país han padecido algún síntoma o malestar y el 37,5%, alguna enfermedad o accidente. ⁽⁴⁾

En cuanto a la mortalidad y morbilidad es diferente en ciertos sectores de la salud como por ejemplo en la población del MINSA y ESSALUD; en la que podemos observar que principalmente en el MINSA priman las enfermedades respiratorias, osteomusculares y del tejido conectivo; y las enfermedades del sistema nervioso. Mientras que en ESSALUD principalmente se ven enfermedades como la

hipertensión arterial esencial, la artrosis y otras dorsopatias y otras enfermedades del tejido conectivo, es decir enfermedades crónicas.

Los porcentajes de morbilidad y mortalidad son altos y esto se puede deber al proceso propio del paciente anciano, en el que ocurren cambios a nivel celular donde poco a poco las células pierden su capacidad para dividirse y reproducirse; iniciándose un proceso de funcionamiento anormal; además también presentan alteración a nivel del funcionamiento de múltiples órganos; por lo que esta población tiene mayor riesgo de morbilidad y mortalidad. ⁽⁵⁾

En cuanto a la mortalidad, se ha visto que la probabilidad de morir no es la misma a lo largo de la vida, es más alta en el primer mes y año de vida, cayendo posteriormente y presentando un ligero repunte en jóvenes y varones (accidentes de tráfico...); en el caso de las personas mayores existe una relación lineal entre edad y mortalidad (13 por mil a los 65 años, 20 por mil a los 70, 33 por mil a los 75, 60 por mil a los 80, 105 por mil a los 85, y cerca del 200 por mil a los 90). ⁽⁶⁾

Ya en general dentro del estado de salud de la población, uno de los componentes más importantes son los estudios de mortalidad, ya que se considera que los indicadores de estos niveles constituyen una de las mejores estimaciones de las condiciones de salud de una población. ⁽⁶⁾

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuáles son los Factores Asociados a Mortalidad del Adulto Mayor en el Servicio de Emergencia del HMC del Perú de Junio 2015 a Junio 2016?

1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Según la literatura revisada la población de adultos mayores está actualmente creciendo notablemente en el país y el mundo, convirtiéndose esta en un problema de salud pública, esto debido a que los adultos mayores son una población vulnerable ya que presentan alteraciones de múltiples órganos y un funcionamiento anormal del organismo en general; predisponiéndolos a mayor riesgo para contraer todo tipo de patologías y accidentes.

Es por esto que esta investigación resulta importante, ya que brindara más información relacionada a esta población, principalmente identificar los factores asociados a la mortalidad y con esto poder ayudar a plantearnos un mejor manejo medico del adulto mayor y lograr una mejor promoción y prevención de la salud en búsqueda de brindar una mejor calidad de vida para esta población.

1.4 DELIMITACION DEL PROBLEMA

El estudio se delimito a estudiar los factores asociados a mortalidad del adulto mayor en el Servicio de Emergencia del Hospital Militar Central del Perú, en el periodo Junio 2015 a Junio 2016.

1.5 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION

Objetivo General

- Determinar los factores asociados a la mortalidad del adulto mayor en el Servicio de Emergencia del HMC del Perú de Junio 2015 a Junio 2016.

Objetivos Específicos

- Determinar la frecuencia de los Diagnósticos de Ingreso asociados a la mortalidad del adulto mayor.
- Determinar la asociación de los Factores Sociodemográficos y la mortalidad del adulto mayor.
- Determinar la asociación entre el Estado de Conciencia y la mortalidad del adulto mayor.
- Determinar la asociación entre la Hemoglobina y la mortalidad del adulto mayor.
- Determinar la asociación entre Lactato Serico y la mortalidad del adulto mayor.
- Determinar la asociación entre La Amplitud de distribución Eritrocitaria (ADE o RDW) y la mortalidad del adulto mayor.

CAPÍTULO II: MARCO TEORICO

2.1 BASES TEÓRICAS

El envejecimiento de las poblaciones, es un suceso que se puede ver que está ocurriendo en todo el mundo tanto países desarrollados como en vías de desarrollo. El gran número de enfermedades relacionadas al proceso de envejecimiento que se espera suceda en los próximos años traerán consigo una gran carga para los sistemas de salud del mundo. Por estos cambios demográficos que están sucediendo en la población de adultos mayores, ha despertado un gran interés de todas las personas y organizaciones internacionales relacionadas a la salud. ⁽⁷⁾

Para el año de 1980 había 370 millones de personas de 60 años y más en el mundo. Para el 2015 se calcula que serán 1200 millones, el 14% de la población mundial en esa fecha y 2000 millones en el 2050, 22% de los habitantes del planeta. Las proyecciones medias indican que entre el año 2000 y el 2025 los habitantes de la región de América Latina y el Caribe se incrementarán en 180 millones. Más de un tercio de ese incremento corresponderá a adultos mayores. ⁽⁸⁾

Las causas de muerte en Latinoamérica se van asemejando a lo que se ve en países desarrollados, es decir están aumentando las tasas de mortalidad por condiciones o enfermedades crónicas y va disminuyendo gradualmente las tasas de mortalidad por enfermedades infecciosas. Sin embargo, existen diferencias. Y la más notoria es que pese a esta tendencia de cambio en Latinoamérica y en si en los países en vías de desarrollo; es que aun es más alta la tasa de mortalidad por enfermedades infecciosas a comparación con los países desarrollados en la que son más altas las tasas de mortalidad por enfermedades o condiciones crónicas. ^(9,10)

Además como dato extra es hablar de las caídas en los ancianos, debido a que también son causa de mortalidad, resaltando aquí la fractura de cadera que condiciona a tener un adulto mayor inmovilizado, con mayor riesgo de infecciones (principalmente respiratorias) y el riesgo de aparición de úlceras por presión. ⁽¹¹⁾

Visto todo esto podemos preguntarnos ¿qué es lo que pasa cuando envejece el ser humano?

El proceso de envejecer es hecho biológico normal, de una forma progresiva, no reversible, compleja y diferente de persona a persona en la forma como los afecta. Tiene inicio en la etapa de adulto mayor que desemboca en una disminución y alteración de las funciones biológicas y todo esto culmina con la muerte de las personas. ⁽⁵⁾

Actualmente no se sabe porque las personas tienen esos cambios al envejecer por lo que se han dado diversas teorías para tratar de explicar este suceso. La mayor parte de investigadores piensan que el envejecimiento es un proceso acumulativo en el que se involucran varios factores (genéticos, culturales, medio ambiente, dieta, ejercicio, enfermedades previas, entre otros mas) durante nuestra vida. ⁽⁵⁾

Todas las células presentan cambios a medida que se produce el envejecimiento; se tornan más grandes y van perdiendo progresivamente la capacidad para su división y reproducción. Existen muchos cambios, los que más se dan es el aumento de pigmentos y sustancias grasas dentro de las células. Por lo que estas células dejan de funcionar normalmente o empiezan un funcionamiento anormal. El tejido conectivo se torna menos flexible, lo que produce rigidez en diversos órganos, vasos sanguíneos, entre otras estructuras que presenten este tejido. La membrana celular también sufre modificaciones lo que condiciona que los tejidos no pueden captar el oxígeno ni los nutrientes que requieren para un buen funcionamiento, y también presentar dificultad para desechar el CO₂ y todo lo que

ya no requiere la célula. Otros tejidos tienden a atrofiarse y a perder tamaño o masa. Muchos otros se tornan menos elásticos y presentan formación de nódulos.⁽⁵⁾

En suma todas estas modificaciones de los órganos al envejecer, condicionan a perder gradualmente y progresivamente la máxima capacidad para funcionar.⁽⁵⁾

Los Cambios Fisiológicos Durante el Envejecimiento

La Piel Y El Tejido Conjuntivo

Observamos que existe una disminución en la perfusión dérmica, del reemplazo epidérmico y melanocitos y pérdida de colágeno. La epidermis se altera y la mayor lesión o daño se debe a la destrucción de las papilas y de las crestas epidérmicas presentes en la unión dermoepidérmica. Las glándulas sebáceas y sudoríparas van perdiendo progresivamente su producción, con lo que se modifica el pH. También se presenta menor hipersensibilidad retardada y disminución del número de anticuerpos además de la capa. Estas modificaciones se evidencian con arrugas, alopecia y presencia de canas, piel seca, más frecuencia de prurito, lentitud para la cicatrización, disminución del sudor e incremento para tener riesgo de neoplasias.⁽¹⁰⁾

El Sistema Musculoesquelético

Desde los 30 años de edad empieza un incremento del tejido graso aproximadamente en 25% a los 25 años y del 41 % a los 75 años, el cual va distribuido principalmente en el abdomen en el sexo masculino y en la pelvis y mamas en el sexo femenino. Realizar ejercicios incrementaría la masa magra y reduciría la masa grasa, sin embargo no revierte en su totalidad la modificaciones propias del proceso de envejecer. Se puede ver reducción del agua y masa muscular, principalmente afectando al musculo esquelético (situación llamada

sarcopenia o disminución de la fuerza y de la función muscular). También se da una atrofia de las fibras musculares tipo 1 o de contracción rápida. Esto se puede evidenciar a nivel de las extremidades.

Hay un incremento de la actividad osteoclástica y descenso de la actividad osteoblástica, esto se traduce a una disminución en la masa ósea. Se produce disminución de la densidad del hueso trabecular alrededor de 7% cada 10 años desde los 35 años, llegando a un aproximado de 35% de pérdida a los 80 años. Y esto principalmente y con mayor severidad se produce en las mujeres un par de años después de la menopausia. La disminución es menor en el hueso cortical 4% aproximadamente cada 10 años. También se ve un desgaste en el cartílago articular y discos intervertebrales, el cual empieza durante la el tiempo de mayor uso de la articulación. ⁽¹⁰⁾

El Aparato Respiratorio

El volumen pulmonar total no sufre variación puesto que se incrementa el volumen residual por no tener un flujo espiratorio esperado. Se reduce la capacidad vital (CV) en 20 a 25 ml c/año después de los 30 años de edad y se reduce el volumen espiratorio forzado en el primer segundo (VEF1) en 25 a 30 ml c/año, con una disminución VEF1/CV en un 2% c/10 años. Disminuye la presión arterial de oxígeno en un 0.3% cada año, sin embargo la presión de co₂ ni el pH sufren variación. Además se da una reducción de la capacidad de difusión pulmonar de 0.2 ml de CO cada año. También se presenta una reducción de la respuesta a la hipoxia e hipercapnia en el envejecimiento. ⁽¹⁰⁾

El Aparato Cardiovascular

Alteraciones Cardíacas

La fracción de eyección se encuentra sin variación en reposo, como la capacidad máxima de contracción, sin embargo esta se alarga un 15 a 20% además de

alterarse la relajación lo que lleva a una disfunción diastólica precoz la cual altera el llenado ventricular y la irrigación del miocardio. La frecuencia cardiaca va disminuyendo con el paso de los años incluso llegando a tener una bradicardia en la noches. Hay menor capacidad para realización de ejercicios intensos y lograr un incremento de la frecuencia cardiaca, también existe una disminución en el número de receptores B2 Adrenérgicos. Pese a esto se puede mantener el gasto cardiaco pero esto a costa de incrementar la pre carga. ⁽¹⁰⁾

Cambios Vasculares

Las modificaciones de la pared de los vasos determinara el incremento de la presión arterial y esto se relaciona al ejercicio, la hipertrofia ventricular y la disminución de la capacitancia de las arterias elásticas que condicionan a un dificultoso vaciado ventricular, además se presenta una aorta dilatada. Existe una menor funcionalidad vascular esto por el proceso de envejecer ya que se produce disminución en la formación de oxido nítrico (NO) y alteración en la respuesta a la guanilato ciclasa. Al estar de pie (posición ortostatica) se da un aumento en la presión de los vasos periféricos, sin embargo hay menos respuesta de la frecuencia cardiaca, existiendo posibilidad de riesgo para tener hipotensión ortostatica. ⁽¹⁰⁾

Disfunción Endotelial Asociada Con El Envejecimiento

En los adultos mayores se altera el equilibrio de vasodilatadores y vasoconstrictores formados en la pared endotelial de los vasos. Esto se traduce en disminución del oxido nítrico e incremento de vasoconstrictores dependientes de ciclooxigenasa (COX). Esto deriva en un aumento de radicales libres derivados del oxigeno. Todo esto se produce por alteración de múltiples enzimas que son necesarias para un adecuado funcionamiento endotelial. Debemos saber que la alteración en la función endotelial no solo está caracterizada a cardiovasculares como la arteroesclerosis, la patología coronaria, problemas cardiovasculares por la diabetes y la hipertensión arterial; sino que además eta relacionada a problemas

característicos del adulto mayor como son la disfunción eréctil, el alzhéimer y la osteoporosis. ⁽¹⁰⁾

El Sistema Nervioso Central

El envejecimiento trae consigo alteración relacionada a todo el proceso de información reciente, por lo que no se ve alterada en si la inteligencia pasada o ya adquirida. También se presenta alteración en la memoria sensorial pero no afectándose la memoria inmediata, existe alteración en la función visual espacial e incremento en el tiempo de reacción a los estímulos. La atención suele estar disminuida. No existe alteración a nivel de la función del lenguaje ni en lo relacionado a la personalidad. Se presenta disminución para la capacidad de procesar o resolver problemas y conceptos. ⁽¹⁰⁾

Sistemas de neurotransmisores alterados:

- Sistema colinérgico: se produce disminución de neuronas a nivel de los núcleos basales, disminución para liberar la acetilcolina y pérdida de la función de la acetilcolintrasnferasa en la corteza y el hipocampo.
- Sistema monoaminérgico: se produce una reducción de noradrenalina debido a que se pierde células noradrenergicas a nivel del locus ceruleus; además también se ve la reducción de dopamina debido a que se pierde células dopaminergicas a nivel del putamen y núcleo caudado.
- Sistema serotoninérgico: se produce incremento de la acción de la monoaminoxidasa, debido a una reducción de la serotonina debido a un incremento en la actividad metabólica de la serotonina.

En cuanto a los receptores noradrenergico y serotoninergicos vemos que existe reducción en su número. ⁽¹⁰⁾

El Sistema Nervioso Periférico

Se da una reducción de las unidades motoras desde los 60 años, la cual se contrapesa con un aumento del tamaño de las que existen y reinervación muscular. Hay reducción de ciertos receptores como los corpúsculos de Meissner y Paccini, terminaciones nerviosas libres. ⁽¹⁰⁾

Se ha visto que existe una reducción en la velocidad de conducción neuronal. Además se reduce la fuerza de los músculos, la sensibilidad discriminativa y vibratoria pero no la propioceptiva. Se incrementa el umbral para diferenciar lo que es frío o caliente, y se reduce la percepción del dolor. También se ve un aumento en el temblor esencial y el ortostático. Se produce alteración en lo postural, los adultos mayores con el paso de los años tienen a flexionar ligeramente la cadera y las rodillas; con lo que pueden aparecer bradicinesias y discinesias; y disminución de la velocidad para la marcha. ⁽¹⁰⁾

El Sistema Renal

La creatinina depende de los niveles de creatinina del músculo, por lo tanto estará disminuida al estar disminuida la masa muscular. El filtrado glomerular está disminuido de 125 a 140 ml/ml/m² desde los 30 años de edad, reduciéndose entre 8 ml/min/m² cada 10 años. Existe un incremento en la permeabilidad de la membrana glomerular lo que se traduce en aparición de proteinuria. El flujo plasmático se reducirá en un 50% en el rango de 20 a 90 años de edad, todo esto se debe por reducción del tamaño renal. ⁽¹⁰⁾

La reabsorción de glucosa está reducida a nivel tubular y el poder de eliminar el exceso ácido también está reducido. El balance de bicarbonato a nivel renal permanece sin modificación. La capacidad para reabsorber el sodio en el asa de Henle gruesa está disminuida. Por lo que existe mayor posibilidad de deshidratación en los adultos mayores. Concentran menos la orina, tienen

disminuida la respuesta a la sed o a la hormona antidiurética. También se reduce los niveles de potasio sin incrementarse su excreción por vía renal; disminuye la aldosterona y la acción de la renina. ⁽¹⁰⁾

El Aparato Digestivo

Boca Y Orofaringe

Las papilas gustativas se atrofian, por lo que se altera el gusto; se pierden dientes y existe una reducción en la producción de saliva, por lo que tienen dificultad para pasar los alimentos al no poder formar bien el bolo alimenticio. Esto lleva a que los ancianos tengan mayor posibilidad de mal nutrirse. ⁽¹⁰⁾

Esófago

Hay una reducción del movimiento esofágico y de las ondas peristálticas, aparecen ondas polifásicas y el esófago se relaja menos afectando también al esfínter esofágico inferior (cardias). ⁽¹⁰⁾

Estómago

Existe mayor capacidad para dañarse la mucosa gástrica con el jugo gástrico; esto puede deberse a varios motivos por ejemplo se reduce la cantidad y eficacia del moco que crean las células no parietales, se reducen la síntesis de prostaglandinas; también existe retraso en el vaciamiento, secreción ácida y de pepsina lo que lleva consigo a menor secreción de hierro y vit b12. (esto es más frecuente en hombres). Además hay menor capacidad para reparar la mucosa dañada porque disminuye la función para replicarse el epitelio gástrico, debido a que se reduce el flujo sanguíneo a nivel gástrico específicamente la mucosa, lo que reduce la síntesis de factores de crecimiento. ⁽¹⁰⁾

Intestino Delgado

Al parecer podría estar reducida la absorción de nutrientes, sin embargo esto no está demostrado. Lo que se sabe es que existe un incremento en la velocidad de

tránsito intestinal en adultos mayores hombres pero no en mujeres; aunque no se sabe en que podría afectar esto. ⁽¹⁰⁾

Intestino Grueso

Se altera el crecimiento de las células de la mucosa, y se reduce el metabolismo, la inmunidad y la motilidad intestinal. Aumenta la presencia de casos de divertículos y alteración del ritmo defecatorio. No se está seguro si existe tránsito colónico disminuido; sin embargo se sabe que hay reducción en el número de neuronas del plexo mientérico y de las conexiones y la secreción de acetilcolina. ⁽¹⁰⁾

Además existe un aumento en la absorción de agua y sumado a la ingesta baja de fibra en el adulto mayor favorece a formar heces más duras. Existe tendencia a la incontinencia fecal. También pueden aparecer lagos venosos debajo de la submucosa lo que se conoce como angiodisplasia intestinal, muchas veces asociada a enfermedad cardíaca especialmente valvular. Esta pérdida sanguínea es causa también de anemia ferropénica. ⁽¹⁰⁾

El Hígado Y La Función Biliar

El hígado se reduce de tamaño desde los 50 años de edad. Esto lleva consigo reducción del flujo de sangre al hígado a un 60% en comparación con el flujo a los 25 años de edad. Existe disminución en la producción de proteínas, las enzimas de producción hepática no varían sus concentraciones sanguíneas. ⁽¹⁰⁾

El Páncreas

El páncreas se reduce de tamaño. Suelen aparecer ectasias ductales o quistes de 0.1 a 0.2 cm. Existe disminución de la secreción exocrina sin embargo sin repercusión clínica debido a la importante reserva funcional del páncreas y

porque para evidenciar clínicamente un déficit pancreático se requeriría un déficit de secreción exocrina superior al 90%. ⁽¹⁰⁾

El Sistema Inmune

Existe un incremento para síntesis de IL1 y IL6 y TNFa. Incrementa la actividad Natural Killer, incluso se ha postulado que la disminución de esta actividad sería un predictor de mortalidad. Reducción de la acción de los neutrófilos frente a sustancias quimiotácticas, pero no se afecta la fagocitosis ni la acción microbicida. También existe un incremento de la expresión de moléculas de adherencia. ⁽¹⁰⁾

Inmunidad Humoral

Diversos estudios dicen que existe reducción de los linfocitos B CD5, y se mantienen los linfocitos B periféricos. También se ve una reducción de los valores de IgM y un leve incremento de IgA y IgG. Se dice que los adultos mayores con valores bajos de IgG presentan mayor riesgo de mortalidad. Aumenta el valor de los anticuerpos tanto no organoespecíficos como los organoespecíficos. También se incrementa la producción de anticuerpos antiidiotipo, los cuales actúan con la inmunoglobulina en las células B, de tal manera que no produce anticuerpos con facilidad ante algún cuerpo extraño en el organismo. ⁽¹⁰⁾

Inmunidad Celular

Existe una reducción de la inmunidad mediada por células, El timo involuciona a razón de 1 % por año desde el nacimiento. En los estudios no se ve alteración entre el número de células CD4 y CD8, pero si sabe que existe una respuesta proliferativa disminuida luego de activar a las células T. Existe reducción de la producción de IL2 e IL4 y de IFy. ⁽¹⁰⁾

El Sistema Endocrino

Hipófisis

En la adenohipofisis, no existe variación de la hormona de crecimiento (GH), la estimulante de tiroides (TSH), ni de la adenocorticotropa (ACTH), sin embargo se incrementa el valor la hormona luteinizante y foliculoestimulante (LH y FSH). En la neurohipofisis no existe variación en la hormona antidiuretica. La prolactina sufre un pequeño incremento en los hombres entre los 50 a 80 años. En las mujeres se produce una pequeña disminución pero luego los 80 años se incrementa como en los hombres. Con el paso de los años los ancianos presentan reducción en la secreción de hormona de crecimiento, lo que trae consigo reducción del factor de crecimiento similar a la insulina (IGF-1). ⁽¹⁰⁾

Tiroides

Los valores de tirotropina (TSH) no varían, sin embargo está reducida la respuesta de la TSH a la hormona liberadora de tirotropina (TRH). Los valores de T4 no varían a pesar de la reducción en su secreción de la tiroides, tal vez se deba a la reducción de su uso en los tejidos. Se produce reducción en los niveles de T3 por una disminución en el paso de T4 a T3. Además se incrementa la presencia de anticuerpos como la antitiroglobulina y antimicrosomales en las mujeres. ⁽¹⁰⁾

Paratiroides

Se incrementa la hormona paratiroidea en compensación a los niveles bajos de calcio en plasma. ⁽¹⁰⁾

Corteza Suprarrenal

Los niveles de las hormonas adrenocorticotropa (ACTH) en plasma y cortisol en plasma no sufren variación. Sin embargo existe una alteración en el ritmo circadiano del cortisol que disminuye, con menos descenso de los valores en el día lo que se traduce en hipercolesterolemia diurna. Los andrógenos están

disminuidos en ambos sexos. Los niveles de aldosterona también están reducidos.
(10)

Médula Suprarrenal

La adrenalina no se modifica en sus valores, sin embargo existe un incremento de la noradrenalina aunque no se sabe si es por disminución de la cantidad o sensibilidad de los receptores. (10)

Páncreas Endocrino

En el envejecimiento la glucosa basal, postprandial tienden a tener valores más altos, se piensa que es debido a una alteración postreceptor al momento de captar a la glucosa a través del uso de la insulina. Se sabe que no existe reducción en la producción de insulina ni alteración alguna en la actividad con su receptor; lo que si se ve es que existe resistencia a la insulina en los tejidos periféricos, principalmente en músculo. (10)

Órganos De Los Sentidos

Vista.- Existe enoftalmia por disminución de la grasa orbitaria; además de reducción de la visión periférica. Podemos observar la presencia del arco senil que no trae complicación patológica alguna. Se da la presbicia debido a menor elasticidad del cristalino, con lo que se dificulta el proceso de enfocar cosas. Se ven pupilas de menor tamaño y reflejo pupilar más lento. (10)

Oído.- Se presenta la presbiacusia. Existe una degeneración del nervio auditivo y se engrosa la membrana timpánica. (10)

Gusto.- Se produce atrofia y reducción de las papilas gustativas por lo que se altera la capacidad para detectar sabores principalmente los salados más que los dulces. (10)

Olfato.- Se produce deterioro olfativo que suma al deterioro del gusto, sin embargo no se afecta el nervio olfativo. ⁽¹⁰⁾

Tacto.- Se altera la capacidad para discriminar entre 2 puntos, además de la capacidad para discriminar estímulos por el tacto. ⁽¹⁰⁾

Sistema Hematológico

Existe tendencia a disminuir los niveles de hemoglobina y hematocrito sin embargo se mantiene en el rango de valor normal del adulto. El VCM se incrementa ligeramente, pero los glóbulos rojos no modifican su forma significativamente. El 2,3 difosfoglicerato en los glóbulos rojos disminuye. Se incrementa los valores de fibrinógeno y factores V, VII y IX. ⁽¹⁰⁾

Estrés Oxidativo Y Envejecimiento

Diversos estudios refieren que el estrés oxidativo con su formación de sustancias reactivas de oxígeno (ROS), es un proceso muy importante y clave dentro del envejecimiento. Se dice que la producción de ROS en las mitocondria en la respiración celular produce un daño continuo y progresivo en los tejidos y organismos. Muchos estudios informan que la producción de ROS esta relacionadas a la velocidad del envejecimiento; han demostrado que especies con promedios largos de vida, tiene menor producción de ROS. ⁽¹⁰⁾

2.2 ANTECEDENTES

En el estudio “Análisis de los factores asociados a la mortalidad de los pacientes ingresados en el servicio de medicina intensiva” realizado por Patricia Sánchez Rico, publicado en el año 2011. Se estudio 134 pacientes de los primeros tres meses del año 2010 para realizar el análisis de los datos. Se encontró una mortalidad en UCI del 20,9%, una mortalidad hospitalaria acumulada del 24,6% y una mortalidad global al año del 34,1%. Concluyeron que La mortalidad al año se asocia a la edad y a la gravedad de la enfermedad que motivó el ingreso en UCI. (12)

En el estudio “Morbilidad y mortalidad del adulto mayor en un servicio de medicina de un hospital general del Perú” realizado por Dora Roja Revoredo, publicado el año 2010. Se estudio los adultos mayores ingresados al servicio de Medicina 11C del HNERM en el año 2007. Se encontró que morbilidad en el grupo de adultos mayores estudiados de 60 a 79 años estuvo conformada por el desorden cerebrovascular (6,7%), neumonía (5,6%), sepsis (5,6%) e infección urinaria (5%). La morbilidad en el grupo de adultos mayores estudiados que tienen de 80 a más años estuvo conformada por neumonía (10,2%), desorden cerebrovascular (8,9%), sepsis (6,8%) e infección urinaria (5,5%). Las patologías más frecuentes en ambos grupos fueron de tipo infeccioso. Existen diferencias en la frecuencia de algunas enfermedades entre los adultos mayores más jóvenes y los más ancianos. (13)

En el estudio “Risk factors for mortality among elderly people” realizado por Flávia de O M Maia, Yeda A O Duarte, Maria Lúcia Lebrão, Jair L F Santos, publicado en el año 2006, se estudio una población de 2143 adultos mayores de 60 años en la que se encontró los siguientes factores de riesgo: dificultad para la movilización, edad avanzada mayor de 75 años, género masculino, autoevaluación de la salud como mala, dificultad para ir al baño (OR = 3,15; 2,93; 2,90; 2,69 y 2,51; respectivamente). Se concluye que los resultados obtenidos contribuirán a tomar medidas preventivas para disminuir la mortalidad en adultos mayores. (14)

En el estudio “Tendencias de mortalidad en población adulta, Medellín, 1994-2003” realizado por Doris Cardona y Héctor Byron Agudelo; publicado en el año 2007; Se estudio una población de 56541 personas entre 20 y 64 años de edad. Se encontró una tasa de mortalidad 5 x 1000; las tasas más altas de mortalidad se presento en el rango de 60 a 64 años de edad; los hombres presentaron un riesgo de morir 3,5 veces el riesgo de las mujeres (IC95%: 2,05-5,96); las cinco primeras causas de muerte, son: agresiones, enfermedad isquémica del corazón, accidentes de transporte, tumores malignos y enfermedad pulmonar. ⁽¹⁵⁾

En el estudio “Estancia hospitalaria y mortalidad en adultos mayores hospitalizados en un hospital general de Lima Metropolitana, 1997-2008”, realizado por Tania Tello-Rodríguez, Luis Varela-Pinedo , Jose Ortiz-Saavedra, Helver Chávez- Jimeno, publicado el año 2011; se estudio 27152 pacientes mayores de 14 años; se encontro que fallecieron 3 101 pacientes,58,53% eran del sexo masculino y 41,47% del sexo femenino; 48,21% eran del grupo >60 años y 51,79% del grupo menor de 60 años; la mortalidad hospitalaria en los menores de 60 años fue 9,6% y 14,3% en el grupo >60 años, ($p<0.05$), en el subgrupo de 60 a 79 años fue 12,9%, mientras que en el grupo >80 años la mortalidad fue 17,6%. Los varones tuvieron mayor mortalidad que las mujeres, (58,53 % vs 41,47%)($p<0.05$). Se concluye que la mortalidad fue significativamente mayor en el grupo >60 años y en el subgrupo >80 años. ⁽¹⁶⁾

En el estudio realizado por C. García Ortega, J. Almenara Barrios, J.L. González Caballero, J.L. Peralta Sáenz; se estudio morbilidad hospitalaria aguda en personas mayores de Andalucía. Se encontró que los motivos de ingreso más frecuentes son: las enfermedades del aparato circulatorio (20,7%), enfermedades del aparato respiratorio (14,0%), enfermedades del sistema digestivo (11,6%). Se concluye que Los ancianos de Andalucía (España) poseen unos índices elevados de morbilidad hospitalaria, especialmente a partir de los 75 años, con importantes variaciones entre las distintas provincias que componen la región andaluza. Los

ingresos de estas personas están provocados fundamentalmente por las enfermedades crónicas de los países desarrollados. ⁽¹⁷⁾

En un estudio realizado por S. Cinza Sanjurjo, A. Cabarcos Ortiz de Barrón, E. Nieto, J. A. Torre Carballada; se estudio la mortalidad en ancianos en un servicio de medicina interna. Se encontró 770 ingresos, de los que fallecieron 128, lo que representa un 16,6% de los ingresos. Se halló un predominio de sexo masculino (53,1%; 0,44-0,62; $p = 0,48$) y una edad media de 78,3 años $\pm 1,3$ años ($p < 0,001$) (mediana de 79 años). La estancia media en el grupo de pacientes fallecidos fue de 13,3 días $\pm 1,7$ días ($p < 0,001$) (mediana de 11,5 días). La muerte se produjo en las primeras 48 horas del ingreso en 5 pacientes (3,9%). El principal motivo de ingreso en los pacientes fallecidos fue la disnea (46,1%). Entre las patologías crónicas más prevalentes se encontraron: cardiopatía isquémico-hipertensiva (18,8%) y EPOC (14,8%). El diagnóstico más frecuente como causa de exitus fue la infección respiratoria (43,8%). Se concluye que la prevalencia de patología crónica cardiovascular y pulmonar es elevada, además de ser las principales causas de mortalidad hospitalaria. ⁽¹⁸⁾

En el estudio “Pronóstico de vida a tres meses y factores asociados de pacientes con alteración del estado mental en emergencia de medicina de un hospital nacional en Perú” realizado por Delia Alva-Rodriguez, María de los Ángeles Lazo, Javier D. Loza-Herrera, Germán Málaga, publicado el año 2014. Se estudio a los pacientes mayores de 18 años admitidos por emergencia de medicina de un hospital nacional con AEM dentro de las 24 horas de iniciado el cuadro y que requirieron observación. Se encontró de los 290 pacientes estudiados, mortalidad global de 24,2%, en el subgrupo de adultos mayores fue 28,1%, la edad promedio fue 63.2 y el grupo de adultos mayores constituyo 2/3 de la población, el 51% de la población general fueron varones. Las causas asociadas, más frecuentes, fueron: enfermedades infecciosas (44,1%), neurológicas (40,3%), respiratorias (28,3%), metabólicos (18,6%) y cardiovasculares (17,2%). La asociación de mortalidad con nivel < 7 en la ECG tuvo una $RP=2,9$ $p<0,001$ y el de funcionalidad con puntaje de

5 en la escala modificada de Rankin una $RP=8,2$ $p=0,03$. Se concluyó que la AEM, presente en el 4% de las admisiones por emergencia, se asocia a mortalidad en una de cada cuatro personas. ⁽¹⁹⁾

En el estudio “Escala de Glasgow para el coma como factor pronóstico de mortalidad en el traumatismo craneoencefálico grave” realizado por Ricardo Hodelín Tablada, Rafael Domínguez Peña, Marco Antonio Fernández Aparicio, publicado el año 2013. Se estudió los pacientes ingresados en el Hospital Provincial Clínico Quirúrgico “Saturnino Lora” de Santiago de Cuba, en el período de enero 2009 a diciembre 2010, con el diagnóstico de TCEG. Se encontró que los casos que tenían la EGC de 3 a 5, 49 fallecieron lo que representó el 90,7 %. De los que tenían la EGC entre 6 y 8, falleció el 10,7 %, es decir 6 enfermos. Destaca que la EGC entre 3–5 multiplica la razón de riesgo para morir por 69 (siendo significativo $p=0,001$); es decir, los TCEG con una EGC de 3 a 5 presentan 69,038 veces mayor probabilidad de morir. ⁽²⁰⁾

En el estudio realizado por André J. Xavier, Eleonora d’orsi, Daniel Sigulem, Luis R. Ramos; estudiaron la orientación temporal y las funciones ejecutoras en la predicción de mortalidad en pacientes ancianos. Encontraron pérdida parcial de la orientación temporal y las funciones ejecutoras ($RR = 1,37$; IC del 95%: 1,03, 1,83); pérdida total de orientación y parte de las funciones ejecutoras ($RR = 1,71$; IC del 95%: 1,24, 2,37); pérdida parcial de orientación y funciones ejecutoras totales ($RR = 1,76$; IC del 95%: 1,35, 2,28); orientación global de los daños y funciones ($RR = 1,64$; IC del 95%: 1,30; 2,06). Concluyeron el índice cognitivo funcional puede ayudar a los médicos y a los planificadores de salud a tomar decisiones sobre las estrategias de seguimiento y prevención de causas tratables de déficit cognitivo y pérdida funcional para disminuir la mortalidad entre los ancianos ⁽²¹⁾

En un estudio realizado por R.J. Regal Ramos, M.A. Salinero-Fort y A.J. Cruz Jentoft. Se estudió los Factores predictores de mortalidad de una cohorte clínica

de pacientes ancianos. Se encontro una población de 140 pacientes a los que se les siguió por 70 meses, El 45% (n = 63) de los pacientes había fallecido tras los 70 meses del estudio, con una mediana de seguimiento de 37 meses. En el análisis univariable, la edad, el sexo masculino, el diagnóstico de neoplasia o enfermedad pulmonar obstructiva crónica, los índices de Katz y de Lawton y el Mini- Examen Cognoscitivo (MEC-35) se asociaron significativamente con mortalidad. En el análisis multivariable se mantuvieron como variables pronósticas de mortalidad: el MEC-35 (hazard ratio [HR] = 0,965; intervalo de confianza [IC] del 95%, 0,934- 0,998; p = 0,037), el sexo masculino (HR = 2,75; IC del 95%, 1,6- 4,74; p = 0,001), el índice de Katz (HR = 1,22; IC del 95%, 1,04-1,43; p = 0,017) y el índice de Lawton (HR = 0,93; IC del 95%, 0,82-1,07; p = 0,30). Se concluye que el deterioro cognitivo es un factor predictor de mortalidad (HR = 0,965), de manera que por cada punto de disminución del MEC-35 el riesgo de mortalidad a los 70 meses, ajustado por el sexo y los índices de Katz y Lawton, aumentará un 3,5%.
(22)

En el estudio “Anemia y nivel de hemoglobina como factores pronósticos de la mortalidad entre ancianos residentes en la comunidad: Cohorte de Ancianos de Bambuí, Minas Gerais, Brasil” realizado por Clarice Lima Álvares da Silva, Maria Fernanda Lima-Costa, Josélia Oliveira Araújo Firmo, Sérgio Viana Peixoto; publicado el año 2013. Se realizo una cohorte de 1.742 ancianos participantes de Bambuí, Minas Gerais, Brasil, a 1.322 (82,3%) se les realizó un seguimiento promedio de 8,9 años. Se encontró que en 10 años de seguimiento murieron 475 (210 hombres y 265 mujeres) que representan el 35.9% de la población. De los ancianos con anemia ellos presentaron un riesgo mayor de morir HR = 2,63; IC95%: 1,83 a 3,76. Entonces considerando el diagnostico de anemia (<13 gr/dl en hombres y <12 gr/dl mujeres según la OMS) se evidencio mayor riesgo de mortalidad. (23)

En el estudio “Impact of anemia on hospitalization and mortality in older adults” realizado por Bruce F. Culleton, Braden J. Manns, Jianguo Zhang, Marcello

Tonelli, Scott Klarenbach, and Brenda R. Hemmelgarn; publicado el año 2006. Se estudio a la población mayor de 66 años en Calgary Health Región, de esos cumplieron los criterios de inclusión y exclusión 17030 pacientes identificados entre julio y diciembre del 2001 y fueron seguidos hasta diciembre del 2004. Se obtuvo en los resultados 1983 muertes y 7278 hospitalizaciones; la anemia (<110 gr/L) se asocio con un aumento del riesgo de muerte (hazard ratio [HR] 4.29; 95% intervalo de confianza [IC], 3.55-5.12). Se concluyo que una corrección de la anemia mejoraría la calidad y cantidad de vida en esta población. ⁽²⁴⁾

En el estudio “Anemia in Old Age Is Associated With Increased Mortality and Hospitalization” realizado por Brenda W. J. H. Penninx, Marco Pahor, Richard C. Woodman, Jack M. Guralnik; publicado el año 2006. Se estudio a 3607 adultos mayores de 65 años a lo largo de 6 años, todos los adultos mayores procedentes de East Boston, Massachusetts; New Haven, Connecticut; Iowa y condados de Washington in rural Iowa. Se encontro que la anemia estuvo presente en 451 de los 3607 (12,5%) de los participantes, se vio que las personas con anemia tienen mayor riesgo de mortalidad y futura hospitalización que las personas no anémicas (riesgo relativo 1.61, 95% IC, 1.34–1.93; and riesgo relativo 1.27, 95% IC, 1.12–1.45, respectivamente). Un alto nivel de hemoglobina estuvo relacionado a menor riesgo de mortalidad y hospitalización. ⁽²⁵⁾

En un estudio realizado por Gualterio Jasso-Contreras, Felipe González Velázquez, Leidiana Bello- Aguilar, Andrea García-Carrillo, Mario Ramón Muñoz-Rodríguez, Luis Pereda-Torales Se estudio los Niveles de lactato como predictor de mortalidad en pacientes con choque séptico. Se encontro que de los 67 pacientes estudiados enero al mes de diciembre del 2013. Sobrevivieron 56 (casos) y murieron 11 (controles). No hubo asociación con el género, la edad y las comorbilidades. El valor de corte para mortalidad del lactato sérico fue de 4.9 mmol/L. Fallecieron 10 de 40 pacientes con niveles de lactato > 4.9 mmol/L en comparación con solo uno de 27, con < 4.9 mmol/L, (p = 0.04) y razón de momios de 8.7. La mortalidad con valores de lactato > 4.9 mmol/L tuvo una sensibilidad de

90.9 % y una especificidad de 46.4 %. Se concluyo que los niveles de lactato sérico mayores a 4 mmol/L están asociados a un mayor riesgo de mortalidad en pacientes con choque séptico. ⁽²⁶⁾

En el estudio “High serum lactate level may predict death within 24 hours” realizado por Arnon Blum, Abd Almajid Zoubi, Shiran Kuria, Nava Blum; publicado el año 2015. Se estudio a 6055 pacientes mayores de 65 años ingresados en el departamento de medicina en un periodo de 6 años, de los cuales 43 murieron en las primeras 24 horas de los cuales la moría sufrió de sepsis. Se encontro que los niveles altos de lacatato (>2 mmol/L) son predictores de muerte (OR: 1.36), seguido por la vejez (OR: 1.04). Sugieren dosaje de los nivel de lactato en sangre en admisión como un bio-marcador en los pacientes con sospecha de sepsis admitidos en el hospital para evaluación de riesgos y la predicción de la muerte dentro de las 24 horas de admisión. ⁽²⁷⁾

En el estudio “Emergency Department Lactate Is Associated with Mortality in Older Adults Admitted With and Without Infections” realizado por Daniel A. del Portal, Frances Shofer, Mark E. Mikkelsen, Philip J. Dorsey, Jr., David F. Gaieski, Munish, et al; publicado el año 2010. Se estudio 1655 pacientes mayores de 65 años en 2 hospitales de enseñanza urbana por un periodo de 3 años. Se encontro que en pacientes con infecciones, el aumento de los valores séricos de lactato de $2,0 \pm$ mmol/ L se asociaron linealmente con un riesgo relativo (RR) de mortalidad durante la hospitalización (RR = 1.9 a 3.6 con el aumento de lactato), en comparación con los pacientes con niveles séricos de lactato niveles de <2,0 mmol/ L. En conclusión los valores altos de lactato se asocian con mayor mortalidad en la población estudiada. ⁽²⁸⁾

En el estudio “El Lactato sérico ¿Mejor predictor de mortalidad a corto plazo en pacientes con infección?” realizado por Amparo Gómez Cruz; publicado el año 2011. Se estudio a todos los pacientes adultos (mayores de 21 años) con sospecha de infección ingresados a través del servicio de urgencias de un solo

centro durante el plazo de un año. De los 1352 pacientes valorados por sepsis durante el periodo del estudio, se incluyeron finalmente 1143 pacientes con datos completos de láctico y PCR. De estos, 131 pacientes (11.5%) murieron en los 28 días siguientes a su ingreso. Del total de pacientes admitidos, 147 pacientes presentaron hiperlatacidemia (12.9%), y 519 una PCR mayor de 10.0 mg/dl (44.0%). mortalidad a día 28 era del 44% en los pacientes con láctico y PCR alta frente al 9.7 % con láctico alto y PCR normal. Los pacientes con láctico y PCR alta presentaban una mortalidad mayor (OR 12.3, 95%IC 6.822.3) que aquellos con uno o los dos parámetros en rango de normalidad. Concluyen que la mortalidad en los pacientes ingresados desde urgencias con sospecha de infección es mayor si presentan al ingreso valores simultáneos de láctico y PCR por encima del rango normal. ⁽²⁹⁾

En el estudio “Mayor mortalidad en relación con el aumento de la distribución de los eritrocitos (ADE) en enfermos hospitalizados en un servicio de medicina interna” realizado por Ivan Hernández-Betancor, Esther Martín-Ponce, Geraldine Quintero-Platt, Emilio González-Reimers, María Blanca Monereo-Muñoz, Carlos Jorge-Ripper, Francisco Santolaria; publicado el año 2014. Se estudio 310 pacientes hospitalizados en el Servicio de Medicina Interna. Se determinaron el índice de Charlson, la disfunción de órganos (SOFA), hemoglobina, índices hematimétricos (VCM, HCM y CHCM), metabolismo del hierro y vitamina B1. Se encontro que durante el seguimiento a partir del ingreso murieron 125 enfermos con una mediana de supervivencia de 615 días. La mortalidad a largo plazo se relacionaba con un incremento del ADE. En el análisis multivariante (regresión de Cox) una ADE > 14%, cáncer, PCR> 90 mg/l, creatinina >1,2mg/dl, desnutrición severa, dinamometría por debajo del percentil 33º, incapacidad para hacer el test de la marcha, Charlson> 2 e hipotensión eran factores predictivos independientes de mortalidad a largo plazo. ⁽³⁰⁾

En el estudio “Red blood cell distribution width and mortality risk in a community-based prospective cohort: NHANES III: RDW and mortality risk” realizado por Todd

S Perlstein, Jennifer Weuve, Marc A Pfeffer, Joshua A Beckman; publicado el año 2009. Se estudio a 15852 adultos participantes en The Third National Health and Nutrition Examination Survey (1988–1994). Que es una muestra representativa de la población de EEUU. La mortalidad se hayo del National Death Index en el año 2000. Se encontro que un incremento del RDW se asocio en un 23% de mayor riesgo de mortalidad (hazard ratio (HR) 1.23, 95% confidence interval (CI) 1.18–1.28); RDW también se asoció con riesgo de muerte por enfermedad cardiovascular (HR 1,22, IC del 95% 1.14 a 1.31), cáncer (HR 1,28, IC del 95%: 1,21 a 1,36), y la enfermedad respiratoria crónica baja (HR 1,32, IC del 95%: 1,17 a 1,49). Se concluyo que valores altos de RDW está asociada con un incremento en el riesgo de mortalidad. ⁽³¹⁾

En el estudio “Association of the dispersion in red blood cell volume with mortality” realizado por Benjamin D. Horne, Joseph B. Muhlestein, Sterling T. Bennett, Joseph Boone Muhlestein, Brianna S. Ronnow, Heidi T. May, et al; publicado el año 2015. Se estudio a 135.963 pacientes adultos hospitalizados entre 2005 al 2014 y 119.530 paciente adultos hospitalizados entre 1999 al 2005. Se obtuvo el RDW del hemograma completo y el SD RDW fue calculado (RDW multiplicado por MCV y dividido entre 100). Se encontro que SD RDW (quartil 5 vs 1; HR: 8.38 IC 95% fue superior comparándolo con RDW (quartil 5 vs 1; HR: 4.78 IC 95%. Se concluyo que SD RDW es un predictor de riesgo de mortalidad superior al RDW; sin embargo RDW alto sigue siendo un marcador de riesgo de mortalidad. ⁽³²⁾

CAPÍTULO III: HIPOTESIS Y VARIABLES

3.1 HIPOTESIS

Hipótesis General

- Los factores estudiados están asociados a la mortalidad del adulto mayor en el Servicio de Emergencia del HMC del Perú de Junio 2015 a Junio 2016.

Hipótesis Específicas

- Los Factores Sociodemográficos están asociado a la mortalidad del adulto mayor.
- El estado de conciencia está asociado a la mortalidad del adulto mayor.
- La Hemoglobina está asociada la mortalidad del adulto mayor.
- El Lactato Serico está asociado a la mortalidad del adulto mayor.
- La Amplitud de Distribución Eritrocitaria (ADA o RDW) está asociada a la mortalidad del adulto mayor

3.2 VARIABLES

La operacionalización de variables se encuentra en Anexo N°01.

Variable Dependiente:

- Mortalidad

Variable Independiente:

- Diagnostico de Ingreso
- Edad (Factor Sociodemográfico)
- Sexo (Factor Sociodemográfico)
- Estado de Conciencia
- Hemoglobina
- Lactato
- Amplitud de Distribución Eritrocitaria

CAPÍTULO IV: METODOLOGIA

4.1 TIPO DE INVESTIGACION

Se realizo un estudio de tipo observacional, analítico, retrospectivo.

4.2 POBLACION Y MUESTRA

La población de estudio estuvo conformada por todos los pacientes mayores de 60 años ingresados al servicio de emergencia (Rotonda – Observación) del Hospital Militar Central durante el periodo Junio 2015 a Junio 2016. No se uso muestra poblacional, el estudio fue en base a la población total.

La población total que cumplían con los criterios de inclusión estuvo conformada por 853 pacientes a los cuales se les aplicaron los criterios de exclusión obteniendo la población del estudio la cual fue de 598 pacientes.

Criterios de Inclusión:

- Pacientes ingresados a emergencia en el periodo del primer día de Junio 2015 al primer día de Junio 2016
- Pacientes igual o mayores a 60 años

Criterios de Exclusión:

- Historias clínicas no legibles
- Historias clínicas incompletas
- Dificultad para encontrar las historias clínicas.

4.3 TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS

Se uso una ficha de recolección de datos, elaborada por el autor del estudio, en base a los objetivos de la investigación. (Anexo N°02)

4.4 RECOLECCION DE DATOS

Para la recolección de datos se solicito permiso al Departamento de Apoyo a la Docencia e investigación (DADCI) del Hospital Militar Central, el cual fue aprobado (Anexo N°03); posteriormente en el Archivo de Historias Clínicas se procedió a la recopilación de datos procedentes de las historias clínicas a estudiar, todos los datos fueron anotados en las fichas de recolección de datos, siguiendo los aspectos éticos propios de la profesión médica.

4.5 TECNICA DE PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE DATOS

Los datos recolectados en las fichas de recolección de datos, fueron digitados y codificados usando el programa Microsoft Office Excel 2007.

Para demostrar el grado de asociación de las variables se calculo el Odds Ratio (OR) con un intervalo de confianza al 95%; para la obtención de los resultados del estudio se uso el programa SPSS v22.

CAPÍTULO V: RESULTADOS Y DISCUSION

5.1 RESULTADOS

La población estudiada estuvo compuesta por 598 pacientes adultos mayores que ingresaron al servicio de emergencia del HMC entre junio 2015 a junio 2016. De estos fallecieron 45 (7,52%) y sobrevivieron 553 (92,48%). (Grafico 1)

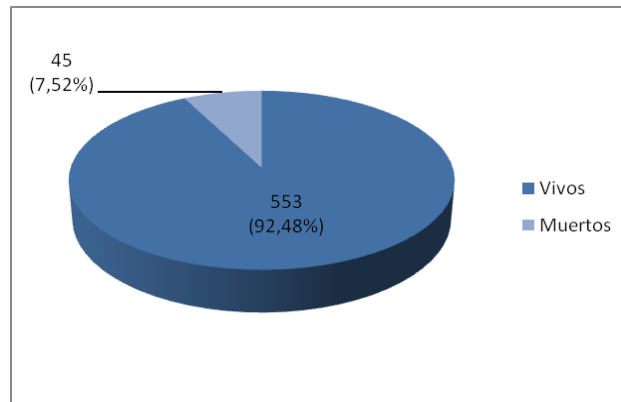


Grafico 1 – Total de Pacientes Adultos Mayores

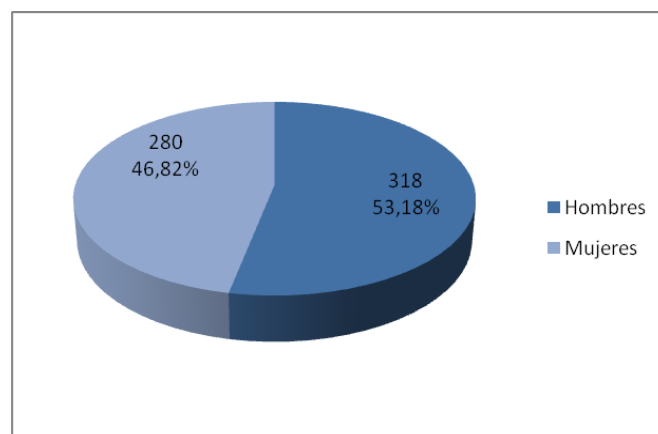


Grafico 2 – Sexo de Pacientes Adultos Mayores

Del total de pacientes, 318 (53,18%) fueron hombres y 280 fueron mujeres (46,82%). De los pacientes hombres fallecieron 25 (7,86%) y sobrevivieron 293 (92,14%). De las pacientes mujeres fallecieron 20 (7,14%) y sobrevivieron 260 (92,86%). La edad media de la población total fue de 81,19 años; de los pacientes muertos fue 87,44 años y de los pacientes vivos fue 80,68 años. (Grafico 2, 3, 4)

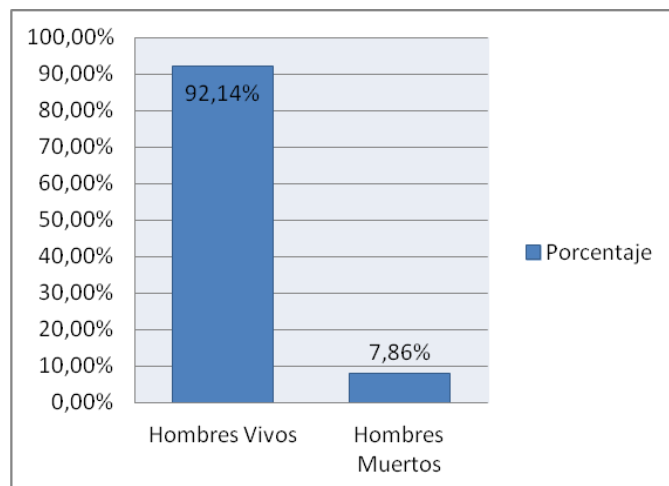


Grafico 3 – Total de Pacientes Adultos Mayores Hombres

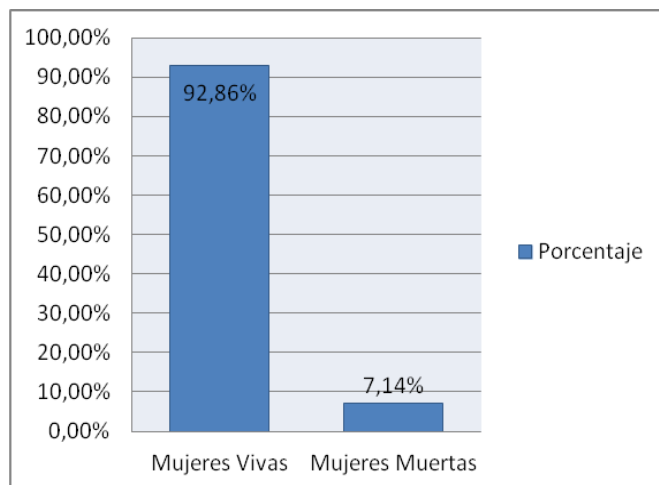


Grafico 4 – Total de Pacientes Adultos Mayores Mujeres

- De los 45 pacientes fallecidos encontramos que las cuatro principales causas de mortalidad son: Sepsis Foco Respiratorio (31,1%), Neumonía (13.3%), Insuficiencia Respiratoria Aguda (6,7%) y Accidente Cerebro Vascular (6,7%). Entre otras casusas resaltantes también tenemos a la Hemorragia Digestiva Alta (4,4%) y la Baja (4.4%). El resto de diagnósticos los podemos ver en la Tabla 1 y Grafico 5.

	Frecuencia	Porcentaje
Accidente Cerebro Vascular	3	6,7
Cirrosis Hepatica	1	2,2
Coma	1	2,2
Crisis Asmatica	1	2,2
Diabetes Mellitus Descompensada	1	2,2
Enfermedad Pulmonar Intersticial Difusa Infectado	1	2,2
Estado Convulsivo	1	2,2
Fasceitis Necrotizante	1	2,2
Fibrosis pulmonar	1	2,2
Hemorragia Digestiva Alta	2	4,4
Hemorragia Digestiva Baja	2	4,4
Infeccion Tracto Urinario	1	2,2
Insuficiencia Respiratoria Aguda	3	6,7
Neumonia	6	13,3
Sepsis Foco Abdominal	1	2,2
Sepsis Foco Respiratorio	14	31,1
Shock Septico	2	4,4
Sindrome Doloroso Abdominal	1	2,2
Traumatismo Encefalo Craneano	2	4,4
Total	45	100,0

Tabla 1 – Diagnósticos de Ingreso en Pacientes Adultos Mayor Fallecidos en el Servicio de Emergencia

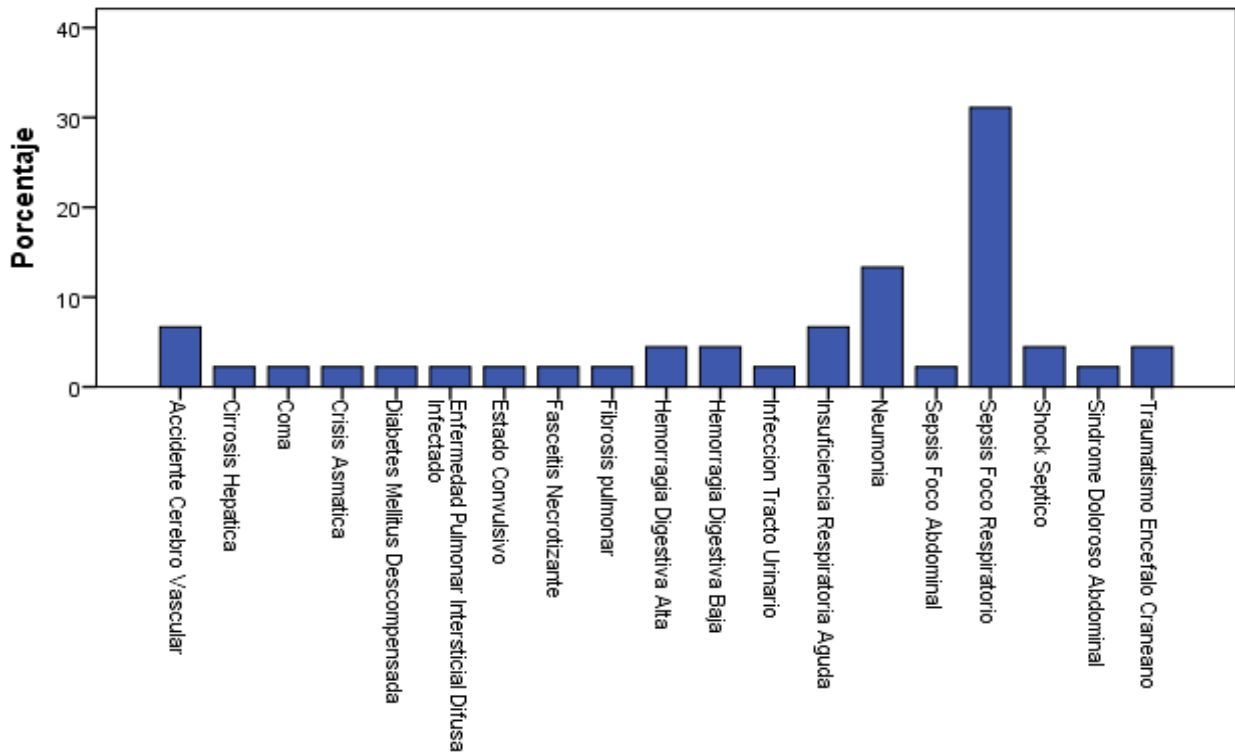


Grafico 5 - Diagnósticos de Ingreso en Pacientes Adultos Mayor Fallecidos en el Servicio de Emergencia

FACTORES ASOCIADOS A MORTALIDAD EN EL ADULTO MAYOR

(Tabla 2)

- Al analizar la asociación entre edad y mortalidad del adulto mayor, encontramos que los adultos mayores ≥ 75 años se asocian a mayor mortalidad, aumentando el riesgo en 4,131 veces más en comparación con los adultos mayores < 75 años. Esto se expresa con un OR = 4,131 y un IC al 95% (1,259 – 13,553) y un valor $p = 0,011$. Al no tener a la unidad en el rango del IC nos indica que esta asociación es estadísticamente significativa.
- Al analizar la asociación entre sexo y mortalidad del adulto mayor, encontramos que los adultos mayores hombres se asocian a mayor

mortalidad, aumentando el riesgo en 1,109 veces más en comparación con los adultos mayores mujeres. Esto se expresa con un OR= 1,109 y un IC al 95% (0,602 – 2,044) y un valor $p = 0,740$. Sin embargo esta asociación no es estadísticamente significativa debido a que la unidad se encuentra dentro del rango del IC.

- Al analizar la asociación entre estado de conciencia y mortalidad del adulto mayor, encontramos que los adultos mayores con Glasgow ≤ 13 se asocian a mayor mortalidad, aumentando el riesgo en 5,876 veces más en comparación con los adultos mayores con Glasgow > 13 . Esto se expresa con un OR= 5,876 y un IC al 95% (3,137 – 11,006) y un valor $p = <0,001$. Al no tener a la unidad en el rango del IC nos indica que esta asociación es estadísticamente significativa.
- Al analizar la asociación entre la hemoglobina y mortalidad del adulto mayor, encontramos que los adultos mayores con hemoglobina ≤ 11 gr/dl se asocian a mayor mortalidad, aumentando el riesgo en 5,339 veces más en comparación con los adultos mayores con hemoglobina > 11 gr/dl. Esto se expresa con un OR= 5,339 y un IC al 95% (2,695 – 10,578) y un valor $p = <0,001$. Al no tener a la unidad en el rango del IC nos indica que esta asociación es estadísticamente significativa.
- Al analizar la asociación entre lactato y mortalidad del adulto mayor, encontramos que los adultos mayores con lactato ≥ 2 mmol/l se asocian a mayor mortalidad, aumentando el riesgo en 1,433 veces más en comparación con los adultos mayores con lactato < 2 mmol/l. Esto se expresa con un OR= 1,433 y un IC al 95% (0,614 – 3,345) y un valor $p = 0,404$. Sin embargo esta asociación no es estadísticamente significativa debido a que la unidad se encuentra dentro del rango del IC.

- Al analizar la asociación entre la amplitud de distribución eritrocitaria (ADE o RDW) y la mortalidad del adulto mayor, encontramos que los adultos mayores con ADE $\geq 14\%$ se asocian a mayor mortalidad, aumentando el riesgo en 2,284 veces más en comparación con los adultos mayores con ADE $< 14\%$. Esto se expresa con un OR= 2,284 y un IC al 95% (1,078 - 4,839) y un valor p = 0,027. Al no tener a la unidad en el rango del IC nos indica que esta asociación es estadísticamente significativa.

Variables		Muertos	Vivos	Odds Ratio	IC al 95%	Valor p
Edad	≥ 75 años	42 (93,3%)	427 (77,2%)	4,131	1,25 - 13,55	0,011
	< 75 años	3 (6,7%)	116 (22,8%)			
sexo	Hombre	25 (55,6%)	293 (53%)	1,109	0,60 - 2,04	0,740
	Mujer	20 (44,6%)	260 (47%)			
Estado de Conciencia	Glasgow ≤ 13	25 (55,6%)	97 (17,5%)	5,876	3,13 - 11,00	$< 0,001$
	Glasgow > 13	20 (44,4%)	456 (82,5)			
Hemoglobina	≤ 11 gr/dl	33 (73,3%)	188 (34%)	5,339	2,69 - 10,57	$< 0,001$
	> 11 gr/dl	12 (26,7%)	365 (66%)			
Lactato	≥ 2 mmol/l	7 (15,6%)	63 (11,4%)	1,433	0,61 - 3,34	0,404
	< 2 mmol/l	38 (84,4%)	490 (88,6%)			
Amplitud de Distribución Eritrocitaria	$\geq 14\%$	36 (80%)	352 (63,7%)	2,284	1,07 - 4,83	0,027
	$< 14\%$	9 (20%)	201 (36,3%)			

Tabla 2 – Análisis de Factores Asociados a Mortalidad en Pacientes Adultos Mayor en el Servicio de Emergencia

5.2 DISCUSION

En el presente estudio se analizaron las Historias Clínicas de pacientes adultos mayores ingresados al servicio de emergencia del hospital militar central durante el periodo junio 2015 a junio 2016, que cumplieran con los criterios de inclusión y exclusión, dándonos una población de 593 Historias Clínicas.

Se encontró una mortalidad del 7,52% que es relativamente baja en contraste a la mortalidad hallado en otros estudios como el realizado por Tania Tello Rodríguez y Colegas y el realizado por S. Cinza Sanjurjo y Colegas, los cuales encontraron una mortalidad de 11.4% y 16,6% respectivamente; sin embargo esos estudio se realizaron en salas de hospitalización, por lo que podría variar los resultados.

Una de las principales causas de mortalidad en la población de estudio se debió a enfermedades infecciosas a nivel respiratorio (Sepsis Foco Respiratorio (31,1%)), aunque cabe resaltar que no evaluamos patología crónica subyacente. Sin embargo esto contrasta con diversos estudios que afirman que las principales causas de mortalidad en adultos mayores en países en vías de desarrollo, son principalmente de causa infecciosa, mientras que la principal causa de mortalidad en adultos mayores en países desarrollados se debe principalmente a enfermedades crónico degenerativas. Por ejemplo en el estudio realizado por C. Garcia Ortega y colegas, en Andalucía, España; encontraron que los ancianos ingresan al hospital principalmente por enfermedades del aparato circulatorio, respiratorio, enfermedades del sistema digestivo, es decir enfermedades crónicas de los países desarrollados.

En cuanto a la edad, encontramos que los adultos mayores con edad ≥ 75 años aumentan la probabilidad de riesgo para mortalidad en 4,131 veces más en comparación con los adultos mayores < 75 años. Esto contrasta con estudios como el realizado por Flavia de O M Maia y colegas, en el que encontraron que la edad avanzada mayor de 75 años tiene un OR: 2.93; en otro estudio realizado por

Tania Tello Rodríguez y Colegas concluyeron que la mortalidad fue significativamente mayor en pacientes > 60 años y en el subgrupo > 80 años.

La asociación entre sexo y mortalidad no fue estadísticamente significativa, por lo que no podemos afirmar que exista asociación en nuestro estudio. El porcentaje de fallecidos respectivamente en ambos sexos (Hombre y Mujer) fue 7,86% y 7,14% respectivamente, por lo que no apreciamos que la mortalidad se incline mas a algún sexo. Al parecer en nuestra población la mortalidad fue similar en ambos sexos. Sin embargo existen estudios como el de Flavia de O M Maia y colegas que encuentran para el género masculino un OR: 2.90, es decir tiene casi 3 veces más riesgo de mortalidad.

En cuanto a la asociación entre el estado de conciencia y la mortalidad en adultos mayores; encontramos que los adultos mayores con Glasgow \leq 13 aumentan la probabilidad de riesgo para mortalidad en 5,876 veces más en comparación con los adultos mayores con Glasgow > 13. Esto contrasta con estudios como el realizado por Delia Alva Rodríguez y Colegas en el que encontraron que tener Glasgow < 7 se asocia a mortalidad con un RP: 2.9. Además en el estudio realizado por Andre J. Xavier y Colegas estudiaron la orientación temporal y las funciones ejecutoras en la predicción de mortalidad en pacientes ancianos, ellos hallaron que cualquier alteración en cuanto a las funciones ejecutoras o déficit cognitivo aumenta el riesgo de mortalidad.

La asociación de la hemoglobina con la mortalidad la comprobamos debido a que los adultos mayores con hemoglobina \leq 11 gr/dl aumentan la probabilidad de riesgo para mortalidad en 5,339 veces más en comparación con los adultos mayores con hemoglobina > 11 gr/dl. Nuestro estudio contrasta con el estudio realizado por Clarice Lima Alvares da Silva y Colegas encontraron que la presencia de anemia presento un HR: 2,63, por lo que concluyeron que Hb < 13gr/dl en Hombres y Hb < 11gr/dl en mujeres; implica mayor riesgo de mortalidad. Otro estudio realizado por Bruce F. Culleton y Colegas encontraron

valores similares al nuestro; ello hallaron que los adultos mayores con Hb <11 gr/dl aumentan el riesgo de morir (HR: 4,29). Incluso otro estudio realizado por Brenda W. J. H. Penninx y Colegas, concluyeron que un alto nivel de hemoglobina estuvo relacionado a menor riesgo de mortalidad y hospitalización.

La asociación entre lactato y mortalidad no fue estadísticamente significativa, por lo que no podemos afirmar que exista asociación en nuestro estudio. Sin embargo en un estudio realizado por Amon Blum y Colegas en el que usaron un punto de corte de lactato > 2 mmol/l, igual al usado en nuestro estudio, hallaron un OR: 1,36; es decir similar a nuestro estudio donde hallamos un OR:1,43. En otro estudio realizado por Gualterio Jasso-Contreras y Colegas, usan un punto de corte de lactato > 4.9 mmol/l en el que encuentran un OR: de 8,9. Según esto podríamos pensar que mientras más altos sean los niveles de lactato, mas aumentaría el riesgo de mortalidad.

Siguiendo la línea de investigación del Instituto de Investigación en Ciencias Biomédicas (INICIB) de la Facultad de Medicina de la Universidad Ricardo Palma (FAMURP) nos propusimos a evaluar si había una asociación entre ADE o RDW y mortalidad.

Encontramos que los adultos mayores con ADE \geq 14% aumentan la probabilidad de riesgo para mortalidad en 2,284 veces más en comparación con los adultos mayores con ADE < 14%. Esto se contrasta en otros estudios como el de Todd S Perlstein y Colegas, en el que hallaron que un incremento de la ADE se asocia a aumento en riesgo de mortalidad (HR: 1,22). Otro estudio realizado por Benjamin D. y Colegas concluyeron que ADE alto sigue siendo un marcador de riesgo de mortalidad.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- CONCLUSIONES

- Las principales causas de mortalidad en el adulto mayor en el servicio de emergencia se debe a la patología infecciosa.
- Tener ≥ 75 años aumenta el riesgo de mortalidad en los adultos mayores. (OR= 4,131 y un IC al 95% (1,259 – 13,553) y valor $p = 0,011$).
- El sexo no alcanzo significancia estadística como factor asociado a la mortalidad del adulto mayor. (OR= 1,109 y un IC al 95% (0,602 – 2,044) y valor $p = 0,740$).
- Presentar Glasgow ≤ 13 en los adultos mayores aumenta el riesgo de mortalidad. (OR= 5,876 y un IC al 95% (3,137 – 11,006) y valor $p = <0,001$).
- Presentar hemoglobina ≤ 11 gr/dl implica aumento del riesgo de mortalidad en el adulto mayor. (OR= 5,339 y un IC al 95% (2,695 – 10,578) y valor $p = <0,001$).
- Presentar Lactato ≥ 2 mmol/l no alcanzo significancia estadística como factor asociado a la mortalidad del adulto mayor. (OR= 1,433 y un IC al 95% (0,614 – 3,345) y valor $p = 0,404$).
- Presentar ADE $\geq 14\%$ se asocia a un incremento del riesgo de mortalidad del adulto mayor. (OR= 2,284 y un IC al 95% (1,078 - 4,839) y valor $p = 0,027$)

- RECOMENDACIONES

- Se recomienda prestar mayor atención a los factores asociados a mortalidad del adulto mayor, expuestos en el este estudio; para tomar medidas especiales en estos casos.
- Se recomienda la realización de un estudio prospectivo similar, en pacientes hospitalizados en piso, para de esta manera incrementar la población y el alcance de los resultados.
- Se recomienda la creación de programas de salud preventivo promocionales dirigidos a esta población.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1) Rocío Mónica Vera Herrera. La Población de la Tercera Edad en el Perú: Características Demográficas, Sociales y Económicas - Parte I. Actualidad Gubernamental, N° 12 – Octubre 2006
- 2) Instituto Nacional de Estadísticas e Informática, Nota de prensa N° 133 – 25 Agosto 2015
- 3) Oficina General de Estadísticas e Informática MINSA, Boletín N° 3 – 20015
- 4) Instituto Nacional de Estadísticas e Informática. Situación de la Población Adulta Mayor. Informe Técnico N° 1 Marzo 2016
- 5) Abellán Van Kan, Gabor. Tratado de Geriatria para Residentes. España: International Marketing & Communication, S.A. 2006.
- 6) Irene Perdomo Victoria, María Luisa Torres Páez, María E. Astraín Rodríguez. Rev Cubana Salud Pública 1999;25(2):143-53.
- 7) Pedro Abizanda Soler, Leocadio Rodríguez Maña. Tratado de Medicina Geriatrica. España: ELsevier; 2015.
- 8) Eduardo Penny Montenegro, Felipe Melgar Cuellar. Geriatria y Gerontología para el médico internista. Bolivia: La Hoguera; 2012.
- 9) Peláez M., Palloni A., Ferrer M., Perspectivas para un envejecimiento saludable en América Latina y el Caribe. Encuentro latinoamericano y caribeño sobre las personas de edad. CEPAL; 2000.

- 10) Pedro Abizanda Soler, Carmen Luego Marquez, Pedro Manuel Sanchez Jurado, Joaquin Jordan Bueso. Medicina Geriátrica Una aproximación basada en problemas. España: ELsevier; 2015.
- 11) Ribera Casado JM. Envejecimiento. En: Rozman C, ed. Farreras Rozman: Medicina Interna. Editorial Harcourt, Madrid 2000: 1280-2
- 12) Patricia Sanchez Rico. Análisis de los factores asociados a la mortalidad de los pacientes ingresados en el servicio de medicina intensiva. [Tesina] Barcelona: Universidad Autonoma de Barcelona; 2011.
- 13) Dora V, Rojas. Morbilidad y mortalidad del adulto mayor en un servicio de medicina de un hospital general del Perú. Rev. Peru. Epidemiol 2010; 14(2):99-107.
- 14) Flávia de O M Maia, Yeda A O Duarte, Maria Lúcia Lebrão, Jair L F Santos. Risk factors for mortality among elderly people. Rev Saúde Pública 2006;40(6):1-7
- 15) Doris Cardona y Héctor Byron Agudelo; Tendencias de mortalidad en población adulta, Medellín, 1994-2003; Biomédica 2007;27(3):352-363
- 16) Tania Tello-Rodríguez, Luis Varela-Pinedo, Jose Ortiz-Saavedra, Helver Chávez- Jimeno. Estancia hospitalaria y mortalidad en adultos mayores hospitalizados en un hospital general de Lima Metropolitana, 1997-2008. Rev Med Hered 2011;22(1):23-28
- 17) C. García Ortega C, Almenara Barrios J, González Caballero JL, Peralta Sáenz JL. Morbilidad hospitalaria aguda de las personas mayores de Andalucía. An Med Interna (Madrid) 2005; 22: 4-8.

- 18) Cinza Sanjurjo S, Cabarcos Ortiz de Barrón A, Nieto Pol E, Torre Carballada JA. Análisis de la mortalidad en ancianos en un servicio de Medicina Interna. *An Med Interna (Madrid)* 2007; 24: 67-71.
- 19) Alva-Rodriguez D, Lazo MA, Loza-Herrera JD, Málaga G. Pronóstico de vida a tres meses y factores asociados de pacientes con alteración del estado mental en emergencia de medicina de un hospital nacional en Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2014;31(3):480-86.
- 20) Ricardo Hodelín Tablada, Rafael Domínguez Peña, Marco Antonio Fernández Aparicio. Escala de Glasgow para el coma como factor pronóstico de mortalidad en el traumatismo craneoencefálico grave. *Rev Cubana Neurol Neurocir*. 2013;3(1):57–62
- 21) André Junqueira Xavier, Eleonora d’Orsil, Daniel Sigulem, Luiz Roberto Ramos. Orientação temporal e funções executivas na predição de mortalidade entre idosos: estudo Epidoso. *Rev Saúde Pública* 2010;44(1):148-58
- 22) R.J. Regal-Ramos, M.A. Salinero-Fort y A.J. Cruz-Jentoft. Factores predictores de mortalidad de una cohorte clínica de pacientes ancianos. *Aten Primaria*. 2005;36(9):480-8
- 23) Clarice Lima Álvares da Silva, María Fernanda Lima-Costa, Josélia Oliveira Araújo Firmo, Sérgio Viana Peixoto. Anemia e nível de hemoglobina como fatores prognósticos da mortalidade entre idosos residentes na comunidade: evidências da Coorte de Idosos de Bambuí, Minas Gerais, Brasil. *Cad. Saúde Pública Rio de Janeiro* 2013; 29(11):2241-2250.
- 24) Bruce F. Culleton, Braden J. Manns, Jianguo Zhang, Marcello Tonelli, Scott Klarenbach, and Brenda R. Hemmelgarn. Impact of anemia on

hospitalization and mortality in older adults. *Blood*, Washington, 2006; 107(10): 3841-3846.

25) Brenda W. J. H. Penninx, Marco Pahor, Richard C. Woodman, Jack M. Guralnik. Anemia in Old Age Is Associated With Increased Mortality and Hospitalization. *Journal of Gerontology: MEDICAL SCIENCES*, 2006 (5): 474–479

26) Gualterio Jasso-Contreras, Felipe González-Velázquez, Leidiana Bello Aguilar, Andrea García-Carrillo, Mario Ramón Muñoz-Rodríguez, Luis Pereda-Torales. Niveles de lactato como predictor de mortalidad en pacientes con choque séptico. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2015;53(3):316-21

27) Arnon Blum, Abd Almajid Zoubi, Shiran Kuria, Nava Blum. High serum lactate level may predict death within 24 hours. *Open Med*. 2015, 10: 318-322

28) Daniel A. del Portal, Frances Shofer, Mark E. Mikkelsen, Philip J. Dorsey, Jr., David F. Gaieski, Munish, et al. Emergency Department Lactate Is Associated with Mortality in Older Adults Admitted With and Without Infections. *ACAD EMERG MED*, 2010, 17(3):260-268.

29) Amparo Gómez Cruz. El Lactato sérico ¿Mejor predictor de mortalidad a corto plazo en pacientes con infección?. *Ann Emerg Med*. Madrid. 2011;57(3):2915

30) Ivan Hernández-Betancor, Esther Martín-Ponce, Geraldine Quintero-Platt, Emilio González-Reimers, María Blanca Monereo-Muñoz, Carlos Jorge-Ripper, et al. Mayor mortalidad en relación con el aumento de la distribución

de los eritrocitos (ADE) en enfermos hospitalizados en un servicio de medicina interna. *Majorensis* 2014; 10: 45-53.

31) Todd S Perlstein, Jennifer Weuve, Marc A Pfeffer, Joshua A Beckman. Red blood cell distribution width and mortality risk in a community-based prospective cohort: NHANES III: RDW and mortality risk. *Arch Intern Med.* 2009, 23; 169(6): 588–594

32) Benjamin D. Horne, Joseph B. Muhlestein, Sterling T. Bennett, Joseph Boone Muhlestein, Brianna S. Ronnow, Heidi T. May, et al. Association of the dispersion in red blood cell volume with mortality. *Eur J Clin Invest* 2015; 45 (6): 541–549

ANEXOS

ANEXO N°01 – Operacionalización de Variables

Variable	Tipo y Naturaleza	Escala de Medición	Indicador	Unidad de Medida	Instrumento	Definición Operacional	Definición conceptual
Mortalidad	Dependiente, Cualitativa	Nominal	Signos Vitales	Presencia o no de Signos Vitales	Ficha de recolección de datos	Muerto Vivo	Ausencia o presencia de funciones vitales.
Edad	Independiente, Cuantitativo	De Razón	Fecha de Nacimiento	Años	Ficha de recolección de datos	Años cumplidos	Tiempo que ha vivido una persona o ciertos animales o vegetales
Sexo	Independiente, Cualitativa	Nominal	Caracteres sexuales	%Hombres %Mujeres	Ficha de recolección de datos	Hombre Mujer	Conjunto de seres que pertenecen a un mismo sexo
Estado de Conciencia	Independiente, Cuantitativo	De razón	Conciencia del paciente	ECG	Ficha de recolección de datos	Valor según la Escala de Coma de Glasgow	Nivel de actividad de las funciones neurocognitivas superiores
Hemoglobina	Independiente, Cuantitativo	De razón	Niveles de Hemoglobina Sérica	Gr/dl	Ficha de recolección de datos	Valor numérico en gr/dl	Proteína que permite transportar el oxígeno en la sangre
Lactato	Independiente, Cuantitativo	De razón	Lactato Arterial	Mmol/l	Ficha de recolección de datos	Valor numérico en mmol/l	Compuesto orgánico que se produce en el ser humano producto del metabolismo.
Amplitud de Distribución Eritrocitaria	Independiente, Cuantitativo	De razón	Distribución de Eritrocitos en sangre	Porcentaje	Ficha de recolección de datos	Valor numérico en porcentaje	Es la amplitud de distribución eritrocitaria en sangre.
Diagnostico de Ingreso	Independiente, Cualitativo	Nominal	Patología por la cual ingresa el paciente	Diagnostico	Ficha de recolección de datos	"Nombre de la patología"	Enfermedad, entidad nosológica o estado que afecte la salud

ANEXO N°02 – Ficha de Recolección de Datos

Hoja N°

➤ Mortalidad: Muerto () Vivo ()

➤ Sexo: Hombre () Mujer ()

➤ Edad: ____ años

➤ Diagnostico de Ingreso:

➤ Estado de Conciencia (ECG): _____

➤ Hemoglobina: _____ gr/dl

➤ Lactato: _____ mmol/l

➤ Amplitud Distribución Eritrocitaria (RDW): _____ %

ANEXO N°03 – Aprobación DADCI


MINISTERIO DE DEFENSA
EJERCITO DEL PERU
HOSPITAL MILITAR CENTRAL
"EN LAS ARMAS SOMOS FUERTE"

CARRILLO DE LA CONDESA DONCEL MAR DEL DIAZ

José María, 8 Noviembre de 2016

Oficio N° ~~118~~¹¹⁸⁶ AA-11/8/HMC/DADCI

Señor: Int de Medicina MARTINEZ DIAZ Erick Isaac

Asunto: Autorización para realizar Proyecto de Investigación que se indica

Ref:

- a. Solicitud del interesado sin de 14 Ago 2016
- b. Trabajo de investigación (42 folios)
- c. Oficio N° 323 AA-11/Sic/2/05.00 del 7 Nov 2016
- d. Directiva N° 002/ Y- 6 J.3 c./05.00 "Normas para la realización de trabajos de investigación y ensayos clínicos en el Sistema de Salud Del Ejército".


Tengo el agrado de dirigirme a Ud., para comunicarle que visto el Trabajo de Investigación de la referencia, el Comité de Ética del HMC, aprueba que Ud. Int de Medicina MARTINEZ DIAZ Erick Isaac, de la Universidad Ricardo Palma realice el trabajo de Investigación: "**FACTORES ASOCIADOS A MORTALIDAD DEL ADULTO MAYOR EN EL SERVICIO DE EMERGENCIA DEL HMC DEL PERU DE JUNIO 2015-2016**"

Por tal motivo como investigador debe coordinar con el Servicio de Emergencia y Dpto. de Registros Médicos (Historias Clínicas) de nuestro hospital, sin irrogar gastos a la institución, sujetándose a las normas de seguridad existentes a fin de no comprometer a la institución bajo ninguna circunstancia, asimismo al finalizar el estudio deberá remitir una copia del trabajo en físico y virtual al Departamento de Capacitación del HMC para su conocimiento y difusión.

Es propia la oportunidad para expresarle nuestra consideración más distinguida

Dios Guarde a Ud


0-4028428172-AA
Freddy CRUZ FELIX
Fis. San Océan
Jefe accidental del DADCI



DISTRIBUCIÓN:
- Interesado01
- Serv. Emergencia01 (C. inf)
- Archivo 01/04
FCF/eyf

"Bicentenario del Natalicio del Cdt Dn Francisco Bolognesi Cervantes: 1816-2016"

ANEXO N°4 –Aprobación Proyecto de Tesis FAMURP

