

**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA**  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**  
**MANUEL HUAMÁN GUERRERO**



**CRITERIOS CLÍNICOS Y DE LABORATORIO ASOCIADOS A MORTALIDAD  
EN PACIENTES ADULTOS MAYORES HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO  
DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL SANTA ROSA EN EL PERIODO  
ENERO 2016 A DICIEMBRE 2017**

**PRESENTADO POR LA BACHILLER  
FIORELLA ELVIRA ZUZUNAGA MONTOYA**

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE MÉDICO CIRUJANO**

**Mg. Cecilia Roxana Salinas Salas**  
Asesor

LIMA - PERÚ

-2019-

## AGRADECIMIENTO

Quedo agradecida con mis padres de quienes recibí el apoyo incondicional, los que creyeron en mi desde el primer momento en que decidí estudiar esta maravillosa carrera; con la familia Vera Ponce, al Hospital Santa Rosa, mi segundo hogar donde conocí a médicos maestros y me llevo sus mejores enseñanzas profesionales y humanísticas, a mi alma Mater: la Universidad Ricardo Palma, donde me formó como profesional , persona y me albergó en sus aulas, a mis asesores la doctora Cecilia Salinas Salas por su paciencia, disponibilidad por inculcarme la perseverancia y las armas para la realización de este proyecto, al doctor Jhony De la Cruz Vargas por su gran visión como investigador y docente, por hacernos ver que la investigación no es tan difícil como parece y es un área donde podemos desenvolvemos como médicos a futuro.

## **DEDICATORIA**

*Primero a mis padres que son el pilar en mi vida, mi hermano, abuelitos en especial a mi abuela Odilia por sus consejos, a mi mamama Haidé que aunque está en el cielo fue la inspiración para seguir esta hermosa carrera, mi amiga incondicional Grace y a tí Víctor Juan Vera Ponce que me ayudas a seguir mejorando cada día.*

*Simplemente a todos muchas gracias.*

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar los criterios clínicos y de laboratorio asociados a mortalidad en pacientes adultos mayores hospitalizados en el servicio de Medicina Interna del Hospital Santa Rosa en el período Enero 2016 a diciembre del 2017

**Metodología:** Se realizó un estudio de tipo observacional, retrospectivo, analítico y transversal. La población estudiada fueron pacientes adultos mayores hospitalizados y fallecidos en menos de 10 días y en más de 10 días en el Hospital Santa Rosa en el período Enero 2016 a Diciembre del 2017. A través de una ficha de recolección de datos, se extrajo la información de las historias clínicas, las cuales fueron procesadas según el programa de SPSS 25 y Excel.

**Resultados:** de los 363 pacientes estudiados, 273 fallecieron durante los primeros 9 días después de su internamiento, y 90 pacientes después del día 10 de internamiento. Los pacientes que tuvieron edad entre 60 a 80 años fueron 162 (44,5%) y aquellos pacientes mayores de 80 años constituyeron el 55,2%.

Con respecto al sexo, en la población en estudio, el sexo femenino fue el predominante constituyendo el 61.44% (223), siendo el 38.55% (140) de sexo masculino. El motivo de ingreso a hospitalización más frecuente fue la Neumonía adquirida en la comunidad (66.1%). Sobre las comorbilidades en la población estudiada la más frecuente fue la Hipertensión arterial con 206 (33.06%).

Sobre la asociación entre las variables, el tener una dependencia severa (OR, IC 95% ,2.714- 5.150) y un valor de hemoglobina menor de 11 (4.059, IC 95%, 2.348-7.017) estuvieron asociados significativamente a mortalidad durante los primeros 9 días hospitalarios.

**Conclusiones:** Los criterios asociados a mortalidad temprana más importantes fueron, tener una dependencia severa y un valor de hemoglobina menor de 11 gr/dl.

**Palabras claves:** mortalidad, edad, factores asociados, dependencia funcional, Índice de katz.

# ABSTRACT

## SUMMARY

**Objective:** The clinical and laboratory criteria associated with mortality in elderly patients hospitalized in the Internal Medicine service of Santa Rosa Hospital from January 2016 to December 2017 were determined.

**Methodology:** An observational, retrospective, analytical, cross-sectional study was carried out. The studied population were hospitalized elderly patients who died before 10 days and after 10 days in the Hospital Santa Rosa in the period January 2016 to December 2017. Through a data collection card, the information of the histories was extracted clinics, which were then processed according to the SPSS 25 and Excel program.

**Results:** Of the 363 patients studied, 273 died before 10 days, and 90 after 10 days. The patients who were between 60 and 80 years old were 162 (44.5%) and those patients older than 80 years constituted 55.2%. With respect to sex, in the study population the female sex was the predominant, constituting 61.44% (223), being 38.55% (140) of male sex. Pneumonia acquired in the community was the reason for admission to hospitalization (66.1%). Regarding comorbidities in the studied population, the most frequent was arterial hypertension with 206 (33.06%). With respect to the relationships among the variables, having a severe dependence (OR, 95% CI, 2.714- 5.150) and a hemoglobin value less than 11 (4.059, 95% CI, 2.348-7.017) were significantly associated with mortality before of the 10 days.

**Conclusions:** The most important criteria associated with early mortality were having a severe dependence and a hemoglobin level of less than 11 gr / dl.

**Key words:** mortality, age, associated factors, functional dependence, Katz index.

## INTRODUCCIÓN

El envejecimiento en la población es una situación social de gran impacto en estos últimos años, en aquellos países del tercer mundo, se ha calculado que la población longeva será cuatro veces más en los próximos 50 años <sup>1</sup>.

Algunos autores enfatizan que una de las funciones más importantes que se deben mantener en los adultos mayores es la capacidad funcional, conceptualizando que el envejecer saludablemente es mucho más que presentar una patología concomitante<sup>2</sup>

Un indicador de calidad muy utilizado es el número de muertes en un hospital. En algunos estudios la estadía hospitalaria es una variable que se comporta inversamente proporcional a la mortalidad en los pacientes estudiados, donde todos se ubicaban entre los 5 a los 10 días de la estancia hospitalaria. <sup>3</sup>

Se han realizado estudios buscando que factores presentes en este grupo etario incrementarían su posibilidad de llegar al deceso estando hospitalizados, uno de estos factores es la dependencia funcional. Entre otros factores relacionados a la mortalidad en los pacientes hospitalizados se han encontrado también niveles bajos de hemoglobina.<sup>4</sup>

Entonces, frente a este problema, es importante identificar criterios clínicos y de laboratorio que nos permitan reconocer a población adulta mayor con riesgo de mortalidad, con la finalidad de intervenir tempranamente y así poder reducir este riesgo.

# ÍNDICE

AGRADECIMIENTO.....	2
RESUMEN.....	4
ABSTRACT .....	5
INTRODUCCIÓN.....	6
CAPÍTULO I : PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN.....	8
1.1. Planteamiento del problema .....	8
1.2. Formulación del problema .....	9
1.3. Justificación de la investigación.....	9
1.4 Delimitación del problema: línea de investigación.....	12
1.5. Objetivos de la investigación .....	12
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO .....	13
2.1. Antecedentes de la investigación .....	13
2.2. Bases teóricas.....	16
2.3. Definiciones conceptuales: .....	27
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES.....	28
3.1. Hipótesis: Generales, específicas.....	28
3.2. Variables principales de investigación.....	28
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA .....	29
4.1. Tipo y diseño de investigación.....	29
4.2. Población y muestra: .....	30
4.3. Operacionalización de variables .....	31
4.4. Técnica de recolección de datos .....	31
4.5. Técnica de procesamiento de datos y análisis .....	32
4.6. Protección de los derechos humanos.....	32
4.7. Procedimientos para garantizar aspectos éticos en la investigación con seres humanos .....	33
CAPÍTULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	34
5.1. Resultados: .....	34
5.2. Discusión de resultados.....	41
CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	44
6.1. Conclusiones.....	44
6.2. Recomendaciones .....	44
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	45
ANEXOS.....	51

# CAPÍTULO I : PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

## 1.1. Planteamiento del problema

En estos últimos años el envejecimiento ha sido un fenómeno social con gran impacto. Según la organización mundial de la salud, se ha producido en el siglo 20 un incremento en relación a la población adulta mayor, a niveles no visto siglos atrás. Se observan niveles mayores en países en vía de desarrollo, en la cual algunos estudios concluyen que el número de adultos mayores, incremente su número hasta 4 veces más en los siguientes 50 años<sup>1</sup>.

Según los datos obtenidos del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), en el año 2015 la población adulta mayor estuvo representada por el 10%, siendo el grupo con mayor tasa de crecimiento los mayores de 80 años<sup>2</sup>. Además, se evalúa que la población de adultos mayores para el año 2025 será aproximadamente entre el 12% y el 13% de nuestra población <sup>5,6</sup>

En el "Informe mundial del envejecimiento y la salud" el cual salió a la luz en el 2015, se nombra cuáles serían las profundas consecuencias para el bienestar de la salud, y sistema prestador de servicios de la salud. Por otro lado, se enfatizó que en el gran número de la población de adultos mayores lo más importantes es que el envejecer saludablemente es mucho más que presentar determinada patología. <sup>7</sup>

Es importante tomar en consideración, que la capacidad funcional no se encuentra determinado por la presencia o ausencia de una patología, es preciso considerar una serie de características y condiciones<sup>8</sup>. Observando la proporción de mortalidad general, según edad en Perú el 32.9 % fallece con más de 60 años y el 33.8% con más de 80 años de edad.<sup>9</sup>

La más importante causa de fallecimiento y discapacidad prematura en El Caribe y América Latina son las enfermedades crónicas. Entre las más frecuentes y de mayor impacto que afectan a los adultos mayores se encuentran las enfermedades cardio-cerebro-vasculares que incluyen la hipertensión; las enfermedades respiratorias crónicas, el cáncer, la depresión y la diabetes.<sup>10</sup>

Entonces, frente a este problema, si bien algunos autores han logrado determinar cuáles son las comorbilidades más frecuentes en este grupo etario, y las

principales causas de mortalidad, es importante identificar criterios clínicos y de laboratorio que nos permitan reconocer a población adulta mayor con riesgo de mortalidad, con la finalidad de intervenir tempranamente y así poder reducir este riesgo.

## **1.2. Formulación del problema**

¿Cuáles son los criterios clínicos y de laboratorio asociados a mortalidad en pacientes adultos mayores hospitalizados en el servicio de Medicina Interna del Hospital Santa Rosa en el período Enero 2016- diciembre 2017?

## **1.3. Justificación de la investigación**

Desde el punto de vista epidemiológico, el planeta se encuentra en un constante cambio demográfico, tanto así que para el año 2050, la cantidad de personas con edades mayores de 60 años sufrirá un incremento de seiscientos millones hasta casi dos mil millones, estimándose que el nivel porcentual de gente con edad mayor o igual a 60 años llegué a duplicarse, pasando de un casi 10% hasta un 20%. Este aumento se verá incrementado aún más en los países en desarrollo, incluso se ha estimado que la población longeva llegue a ser 4 veces mayor en los siguientes 50 años.<sup>10</sup>

El envejecimiento poblacional, no es un proceso único en países desarrollados, ya que también es un problema en nuestro país, alcanzando tasas de 15 a 20 %, de la población general.<sup>1</sup>

Según lo publicado en el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), el grupo con mayor tasa de crecimiento lo conforman los adultos mayores de 80 años. De tal manera las estimaciones poblacionales indican que para dentro de 6 años, esta población habrá aumentado entre el 12 al 13% de la población peruana.<sup>11</sup>

Un indicador de calidad muy utilizado es la mortalidad hospitalaria, esto llega a ser un instrumento para llevar una adecuada gestión hospitalaria.<sup>12</sup>

Según la OMS con relación a las principales causas de mortalidad en el mundo son el accidente cerebrovascular y la cardiopatía isquémica durante los últimos 15 años, el EPOC causó 3 millones de fallecimientos en 2016. Las infecciones de

las vías respiratorias inferiores continua siendo la enfermedad más letal transmisible.<sup>13</sup>

En algunos estudios la estadía hospitalaria es una variable que se comporta inversamente proporcional a la mortalidad en los pacientes estudiados, pues la misma ocurría mayormente en los primeros días de ingreso en las primeras 48 horas con el 40.2%. La media de esta variable se comportó de igual manera a estudios revisados donde todos se ubicaban entre los 5 a los 10 días de la estancia hospitalaria.<sup>3</sup>

Los adultos mayores, como grupo social generan una gran demanda al sistema de salud, debido al incremento de las enfermedades crónicas, los estados de dependencia y otros factores que terminan por generar esta demanda<sup>11</sup> La dependencia es una condición que al adulto mayor lo limita para satisfacer por sí mismo sus necesidades básicas e instrumentales parcial o totalmente, como lo son la alimentación, evacuación, reposo, sueño, movilidad, hidratación, protección, higiene, confort, entre otras actividades<sup>14</sup>

Se han realizado varios estudios buscando que factores presentes en este grupo de pacientes incrementarían su posibilidad de llegar al deceso estando hospitalizados. Justamente, uno de estos factores es la dependencia funcional, producto muchas veces del mismo deterioro físico y/o mental, sumado a estos con frecuencia a una o más patología subyacentes, sobre todo en ancianos hospitalizados<sup>15</sup> Entre otros factores relacionados a la mortalidad en los pacientes hospitalizados se han encontrado también niveles bajos de hemoglobina<sup>4</sup>

En el Perú no existen muchos estudios sobre esta situación, en el Hospital Fuerzas Aéreas del Perú se realizó un trabajo sobre "Factores asociados a mortalidad en ancianos con neumonía" durante los años 2015-2016 en dicho estudio, la hemoglobina menor a 11 gr/dl que obtuvo un odds ratio de 4,5 y un intervalo de confianza al 95% (1,6 – 13,1) y grado de dependencia mayor igual a 3 obtuvo un odds ratio de 2,9 con un intervalo de confianza al 95% (1,142 – 7,729) fueron identificados como factores de riesgo asociados a mortalidad en el adulto mayor.<sup>4</sup>

La movilidad reducida y el reposo en la cama son comunes en pacientes ancianos hospitalizados y son importantes factores predictivos de resultados adversos. En un estudio se demostró que los resultados adversos asociados con

la baja movilidad y el reposo en la cama se pueden ver como eventos iatrogénicos que conducen a complicaciones, como el deterioro funcional.<sup>16</sup>

El Hospital Santa Rosa cuenta con aproximadamente 36 camas para hospitalización en el Servicio de Medicina Interna, desde el año 2016 en la zona A se hospitalizan pacientes mayores de 60 años de edad y está a cargo de médicos geriatras. Según lo reportado por estadística del Hospital, la mayor prevalencia de mortalidad, durante los últimos años fue la reportada en este servicio, 57.9% del total de fallecidos mayores de 65 años. Principalmente fue la Neumonía el causante de mayor mortalidad, con una prevalencia del 22.2% de la población <sup>17</sup>

Los síndromes geriátricos son condiciones importantes al momento de realizar un estudio en el anciano, ya que son padecimientos que se exponen debido a los cambios relacionados al proceso de envejecimiento, como por las manifestaciones clínicas que se presenta en este grupo de edad.<sup>18</sup>, estos deben de ser tomados en cuenta en este tipo de estudios en los que se busca factores que se relacionen a mortalidad intrahospitalaria.

Con los resultados que esperábamos obtener con este trabajo de investigación podremos obtener una noción de que otros factores llegan a afectar en forma directa a los adultos mayores que es usuaria del hospital Santa Rosa y que en caso de requerir ser hospitalizada, se pueda identificar en esta población, tempranamente los indicadores, a fin de poder disminuir la prevalencia de mortalidad en este grupo etario. En nuestro medio, y sobre todo el criterio clínico como el de KATZ, este índice es aplicado al momento de la toma de datos del paciente y durante la estancia que tenga en el centro de salud, siendo así un buen indicador de mortalidad a corto y largo plazo<sup>19</sup> nos sirve para la prevención, lograr aumentar o mantener la calidad de vida del paciente, relevancia económica a la sociedad ya que serían menos pacientes postrados y más autónomos. Y finalmente podría ser utilizado como marcador del efecto producido por alguna enfermedad y de severidad de enfermedad. <sup>7,20</sup>

#### **1.4 Delimitación del problema: línea de investigación.**

Fue llevado a cabo en el Hospital Santa Rosa que se encuentra ubicado en Avenida Bolívar s/n cuadra ocho con la Avenida Sucre del distrito de Pueblo Libre, Lima – Perú, en el periodo Enero 2016- diciembre 2017.

El estudio se realizó en el Servicio de Medicina Interna, en el sector A donde son ingresados pacientes mayores de 60 años y este servicio está a cargo de médicos Geriatras.

El presente proyecto tuvo como línea de investigación la especialidad de Geriatría, en el área de epidemiología y se llevará a cabo en el Hospital Santa Rosa. Se recolectó datos a partir de las historias clínicas de los ancianos que fueron hospitalizados y posteriormente fallecieron en el sector A del servicio de Medicina Interna.

#### **1.5. Objetivos de la investigación**

##### Objetivo general

Determinar los criterios clínicos y de laboratorio asociado a mortalidad en pacientes adultos mayores hospitalizados en el servicio de Medicina Interna del Hospital Santa Rosa en el periodo Enero 2016 a Diciembre 2017.

##### Objetivos específicos:

Determinar los factores epidemiológicos (edad, sexo, motivo de ingreso) asociados a mortalidad temprana en pacientes adultos mayores hospitalizados.

Determinar si el criterio clínico, (dependencia funcional) está asociado a mortalidad temprana en pacientes adultos mayores hospitalizados.

Identificar si el criterio de laboratorio, (valor de hemoglobina) está asociado a mortalidad temprana en pacientes adultos mayores hospitalizados.

Determinar la frecuencia de comorbilidades en pacientes adultos mayores hospitalizados fallecidos.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1. Antecedentes de la investigación

a) Jorge Quíspe Lilia en su trabajo “Factores asociados a mortalidad en ancianos con neumonía en el Hospital Central Fap 2015-2016”, publicado en el 2017, hizo un estudio observacional y analítico, de tipo retrospectivo. En donde realizó un repaso de 160 historias clínicas de ancianos que había sido ingresados al hospital en el período establecido. Estos factores relacionados a mortalidad en su estudio fueron: PCR mayor o igual a 76 mg/dl y un “odds ratio de 8,022”, un intervalo de confianza al 95% (2,7 – 23,5), hemoglobina menor de 11 gr/dl con un “odds ratio de 4,593” con un intervalo de confianza al 95% (1,6 – 13,1), el grado de dependencia mayor o igual de 3 con un “odds ratio de 2,9” y un intervalo de confianza al 95% (1,142 – 7,729). Si bien su estudio se enfocó específicamente en la neumonía, se encontró que entre todas las variables presentar el grado de Dependencia  $\geq 3$  implicó un riesgo mayor de muerte en esta población. <sup>4</sup>

b) Ángel Asencio, Antonio Ramos en su estudio “Factores pronósticos de mortalidad relacionados con el estado nutricional en ancianos hospitalizados” publicado en 2004, hizo un trabajo observacional y prospectivo, cohorte de adultos mayores ingresados en medicina interna, donde se calculó la incidencia de mortalidad y prevalencia de malnutrición al ingreso. El estudio fue un “análisis multivariante”, en donde los factores de riesgo nutricional y funcional estaban asociados con un mayor número de muertes. Estos factores que de forma independiente aumentaban el número de muertes de los pacientes hospitalizados fueron: niveles bajos de transferrina sanguínea” (donde se estableció que “cada descenso de 1 gr/dl tiene un odds ratio de 8,3 y un intervalo de confianza al 95% (3,4-20,0”) un mayor “nivel de dependencia funcional” (“categorías F y G del índice de Katz, [OR] = 6,1; intervalo de confianza del 95%, 1,4–26,3”).

c) Zeña Ramos Katherine en su proyecto de tesis “Factores de riesgo de mortalidad intrahospitalaria en adultos mayores en el Hospital Almanzor

Aguinaga Asenjo, en el 2012". Su estudio fue observacional, analítico, de tipo casos-controles en el cual se encontró que: El "diagnóstico principal de enfermedades infecciosas" tuvo un "odds ratio de 3,348", con Intervalo de confianza 95% ( 1,55 – 7,21; p = 0,007); la Neumonía Intrahospitalaria con un "odds ratio de 10,54" con intervalo de confianza al 95%, ( 2,79 – 39,75; p = 0,006); la "Arritmia Cardiaca" con un "odds ratio de 2,929" e intervalo de confianza de 95% (1,06 – 8,04; p = 0,032); en un hemograma los leucocitos mayor o igual a 10 000/uL un "odds ratio de 2,480", con Intervalo de confianza de 95% ( 1,19 – 5,15, p = 0,040), abastados mayor o igual 4% con un odds ratio de 2,558; Intervalo de confianza al 95% (1,19 – 5,15; p= 0,016), segmentados mayor o igual a 70 % con un "odds ratio de 3,378"; Intervalo de confianza al 95% (1,18 – 5,53; p = 0,008) y plaquetas menor de 150 000 con un odds ratio de 2,269; Intervalo de confianza al 95% (1,03 – 4,98; p = 0,039). Por otro lado, el que no tuvo "significancia estadística" fue la hemoglobina encontrada (con un p = 0,8), justamente por tal razón no se analizó con OR. <sup>22</sup>

d) Regal RJ, En su trabajo de "Factores predictores de mortalidad de una cohorte clínica de pacientes ancianos" Se realizó un estudio de cohorte, donde se observó 140 ancianos > 65 años, con un seguimiento de setenta meses. De todos los pacientes estudiados un poco menos de la mitad de los pacientes falleció tras los setenta meses del proyecto. Se realizó dos tipos de análisis, uno de tipo univariado y otro multivariado. En el primero fueron: "la edad, el sexo masculino, la presencia de neoplasia o EPOC", los que tuvieron una fuerte asociación significativa con el índice de Katz, con el número de muertes de dicha población. En el segundo análisis de todas las variables el índice de katz ("HR = 1,22; IC del 95%, 1,04-1,43; p = 0,017") y en el sexo masculino ("HR = 2,75; IC del 95%, 1,6-4,74; p = 0,001") <sup>23</sup>

e) Lozano Keymolen D, Montoya Arce B, Román Sánchez Y, en su estudio de "Dependencia funcional y su relación con la mortalidad general en adultos mayores". México: 2001-2015, realizó un estudio descriptivo donde mediante se calcularon la transición de un grado a otro de dependencia funcional y se estimó los riesgos relativos de mortalidad. Los resultados finales concluyeron que: el sexo femenino tiene una mayor probabilidad de sufrir una transición de

dependencia funcional de ligera a moderada o severa que el sexo masculino. Por otro lado si ambos presentan una dependencia funcional severa, tienen un mayor riesgo de muerte frente a los que no presentan dependencia funcional.<sup>24</sup>

f) García Rodríguez R, León Valdivies Y, en su trabajo “Mortalidad en el adulto mayor. Servicio de Geriátría. Hospital General Universitario Dr. Gustavo Aldereguia Lima. Octubre 2013– Octubre 2014”. Se hizo un trabajo observacional, descriptivo con un solo corte, acerca de la mortalidad en adultos mayores. Entre los resultados de interés para el estudio, 55,13% de los adultos mayores que fallecieron tenían: “un deterioro funcional severo con un índice de Katz igual a G”.<sup>25</sup>

g) Ángela R. Angel A en su estudio “Capacidad funcional del adulto mayor a través del índice de katz. Servicio de medicina interna, hospital universitario IVSS Dr. Angel Larralde en el período Enero- Mayo 2015”. Realizó un estudio observacional, descriptivo, corte transversal. Se consideró una población de 50 adultos, con edad mayor o igual a 65 años. Los datos que se recogieron utilizando la escala de Katz para la valoración de la capacidad funcional. La edad promedio fue 72,68 años  $\pm$  0,96, con mayor prevalencia del sexo femenino en un 58% y 42% del sexo masculino. El 94% de los pacientes presentó comorbilidades, siendo la Hipertensión arterial la más frecuente (76%). El 52% no tenía dependencia funcional, con edades entre 65 y 73 años, del sexo masculino y sólo un 28% presentó dependencia leve y eran mujeres. El 40% de los pacientes con comorbilidades tenía algún grado de dependencia. Ante ello se concluyó que la asociación de enfermedades crónicas no transmisibles con declinación de la capacidad funcional a través de los años es relevante ya que los ancianos cursan con alguna carga de enfermedad y de dependencia, por lo que debe prestarse atención especial a un buen tratamiento y seguimiento de estas patologías en vista de que constituyen una causa frecuente de muerte en esta población.<sup>26</sup>

## 2.2. Bases teóricas

En el año de 1982, convocado por la ONU, se llegó a acordar la Asamblea Mundial sobre el Envejecimiento, el cual consideró a la persona anciana a toda persona mayor a 60 años de edad. Tiempo después, a esta población se le denominó “adultos mayores”.<sup>27</sup>

A su vez, “la Organización Mundial de la Salud (OMS) conceptualiza al adulto mayor a toda persona con edad mayor a 60 años en países en vías de desarrollo, mientras que mayor a 65 años en las personas que habitan en países desarrollados”. Las diferencias que presentan una con otra son por sus medios socioeconómicos.

A su vez, “la OMS define envejecimiento como el Proceso fisiológico que comienza en la concepción y ocasiona cambios en las características de las especies durante todo el ciclo de la vida; esos cambios producen una limitación de la adaptabilidad del organismo en relación con el medio. Los ritmos a que estos cambios se producen en los diversos órganos de un mismo individuo o en distintos individuos no son iguales”.<sup>28</sup>

El proceso de transición a adulto mayor se entiende como una etapa donde se sufre múltiples cambios, ya sea desde un orden psicológico, en el ámbito social, y sobre el punto de vista físico. Por ello, se requiere de un área ideal donde se puedan ofrecer diferentes tipos de herramientas para poder así entender lo complejo que es, así como también fomentar que el anciano tenga una óptima calidad de vida, para poder crear taxonomías que me permitan una ofrecer una mejor calidad de vida y atención.<sup>29</sup>

Por otro lado, se conceptualiza que “el ritmo de envejecimiento varía según los condicionamientos, religiosos, psicológicos, económicos, sociales y culturales que rodean al individuo de edad mayor”. Tanto así que el anciano tiene una mayor calidad de vida si encuentra apoyo familiar, así como el grupo social que lo rodea y permite que lo identifiquen+9 como ciudadano.<sup>30</sup>

El campo de investigación actualmente se centra en el tema de comprender como es este proceso ya explicado, para así permitir que el anciano envejezca pero con pocas limitaciones. Desde el punto de vista fisiológico, tenemos tantos mecanismos intrínsecos (basándose en temas genéticos, estrés oxidativo, entre otros), y los mecanismos extrínsecos, donde resalta una adecuada calidad de vida saludable, junto con factores ambientales. Ambos temas resultan cada vez más importantes.<sup>31</sup>

## **CAMBIOS FISIOLÓGICOS**

El proceso fisiológico que comprende el estado de envejecimiento resulta en una serie de cambios anatómicos, histológicos y fisiológicos. Conocer estos aspectos nos abre camino a conocer los mecanismos fisiopatológicos que sufren los ancianos, y así adentrarnos más al tema patológico e incluso determinar un mejor aspecto terapéutico.<sup>32</sup>

Ya se sabe desde hace muchos años que el envejecimiento es un fenómeno fisiológico, por lo que comprender sus aspectos intrínsecos ha servido para elevar el tiempo de vida en estos pacientes. Justamente, el concepto de “envejecimiento normal” fue sustituido por el concepto de “envejecimiento sin patología” o “envejecimiento óptimo”.<sup>29</sup>

### **Cambios en la función respiratoria**

Existe una hiperinflación senil asociado a una degeneración de las fibras elásticas perialveolares, que genera un aumento del volumen residual. Cabe recordar que el proceso de espiración fisiológica es un proceso pasivo que depende de dos factores: Tensión superficial (2/3) y elasticidad pulmonar (1/3); esta última capacidad esta disminuida en el anciano. La primera en cambio, no sería afectada ya que no se describen cambios de la calidad o cantidad del surfactante, ni del número o función de los neumocitos tipo II

Es importante aclarar que el concepto de hiperinflación senil debe diferenciarse al de enfisema pulmonar. No existe retención de CO<sub>2</sub> en los pacientes ancianos ni destrucción de las paredes alveolares como en el enfisema.

Un menor reflejo tusígeno se asocia a mayor riesgo de neumonía por microaspiración. El 20% de los pacientes con neumonía, no presentan tos.

### **Cambios Cardiovasculares**

En los pacientes ancianos, el proceso de aterosclerosis con rigidez arterial, afecta la compliance disminuyendo la presión arterial diastólica. La presión de pulso se ve aumentada ya que aumenta la sistólica y disminuye la diastólica.

Existe un incremento de la poscarga asociado a la rigidez aórtica y aterosclerosis periférica que condiciona el incremento de la presión arterial sistólica, pese a que hipotéticamente habría una menor capacidad contráctil miocárdica, en relación a una menor respuesta beta adrenérgica y mayor rigidez ventricular, sin embargo, se ha demostrado que no existen cambios en la contractibilidad ni en la fracción eyección del corazón en el anciano.

La hipertensión arterial sistólica aislada del anciano fue considerado un diagnóstico con anterioridad, cuyo tratamiento carecía de consenso. Actualmente ha sido adoptado como parte del diagnóstico general de Hipertensión arterial y obedece a los mismos objetivos de tratamiento. La mayoría de estudios de intervención en el manejo de la Hipertensión, ha reclutado pacientes ancianos con presión arterial sistólica >160mmg/Hg, y en base a ello han emitido recomendaciones sobre objetivos de tratamiento de < 140 mm/Hg

### **Cambios Renales**

Por el envejecimiento, una disminución de la resistencia arteriolar aferente, permite un incremento en la presión hidrostática glomerular, lo cual se asocia a glomérulo esclerosis y eventualmente proteinuria. La presencia de microalbuminuria se incrementa con la edad, incluso en ausencia de diabetes, hipertensión y enfermedad renal crónica.

El contenido de agua de un paciente anciano varón es 50% y el de una mujer es 45%. Debe diferenciarse de la típica proporción de 60% descrita en un paciente

adulto, siendo importante tener esta consideración al momento de realizar un adecuado cálculo, en caso de una reposición de sodio.

En relación al volumen circulante efectivo del paciente anciano, el flujo plasmático renal que es de 600 ml/min en un adulto joven, mientras que es de 300/min aproximadamente en una persona de 80-89 años.

### **Cambios Inmunológicos**

Se reconocen diversos cambios de la inmunidad asociada al envejecimiento denominado inmunosenescencia.

Existe disminución de la producción de anticuerpos. Por eso mismo la vacunación para influenza o tétanos será menos efectiva en comparación a un adulto joven.

La fiebre es frecuentemente ausente frente a infecciones leves, y puede cursar con hipotermia en caso de infecciones severas. A su vez, en el paciente anciano existe una mayor incidencia de infecciones asociadas al tracto urinario e infecciones respiratorias.

### **Cambios Óseos**

Considerando la dinámica del remodelado óseo, la inmovilización constituye uno de los principales factores que conducen a osteoporosis, lo cual es más evidente en un anciano. En el mismo sentido, cuando un hueso se expone a una menor gravedad (experimentado en la medicina astronáutica), existe una pérdida ósea de 0.5 a 2% mensual. Por eso mismo, y por el déficit de estrógenos debido a los cambios fisiológicos, el 26% de las mujeres mayores de 65 años tienen osteoporosis.

### **Cambios Endocrinológicos**

Existe una menor absorción y activación de la vitamina D, asociado a los cambios involutivos en la piel, en donde la vitamina D es absorbida como provitamina D (7-dehidrocolesterol).

Existe una menor capacidad de hidroxilación de la vitamina D a nivel renal, que es su forma más activa. Los cambios involutivos del parénquima renal asociados a la edad, afectan dicha capacidad.

Con respecto a los cambios a nivel metabólico con los hidratos de carbono, la tolerancia a la glucosa disminuye con la edad en probable asociación en alteración a la acción de la insulina. Los pacientes ancianos cursan con mayor proporción del tejido adiposo visceral que se asocia a resistencia a la insulina.

### **Cambios Neurológicos**

Existe una pérdida de las neuronas en el área gris de la corteza cerebral, en especial el área temporal; sin embargo, la función cognitiva se mantiene indemne. Asimismo, se siguen formando neuronas en el hipocampo a un ritmo de 1400/día, a pesar de ser la zona del giro dentado la que más se afecta en el envejecimiento

En los paciente ancianos existe una mayor prevalencia de alteraciones de la marcha y caídas, lo cual, además de los cambios neurogeriátricos, se puede asociar a enfermedades neurodegenerativas, demencia, delirio o uso de drogas psicotrópicas que son comunes en el anciano. Un déficit leve de la marcha se puede asociar a un desorden sensitivo periférico (disfunción vestibular, visual, neuropatía periférica) o un desorden motor periférico (debilidad muscular, paresia). Un déficit intermedio de la marcha se asocia a un desorden en la respuesta motora o postural, como las relacionadas a hemiplejias, extrapiramidalismos (Parkinson) o desordenes del cerebelo. Un déficit mayor de la marcha se asocia a desordenes de la cognición, por lo que la demencia y la depresión son causas importantes. De allí que existe una relación inversa entre cognición y caídas.

### **Cambio en los órganos de los sentidos**

Presbiacusia: Existe una pérdida de las células ciliadas que se inicia en la base espiral de la cóclea y se dirige hacia el vértice, en progreso correspondiente a la edad (hipoacusia de percepción). Por ello se afecta primero la capacidad de transmisión de los sonidos de alta frecuencia (tonos bajos). Asimismo, existe una

otosclerosis entre el hueso estribo y la ventana oval que afecta la conducción del sonido al oído interno (hipoacusia de conducción).

Presbicia: Existe una atrofia del músculo ciliar. El músculo ciliar normalmente posee dos funciones: acomodación y miosis. Esta última función, que es necesaria para la visión cercana, es la que compromete la visión por el envejecimiento. Existe también una desnaturalización progresiva de las proteínas del cristalino, volviéndose menos elástico, disminuyendo la agudeza visual.

### **Cambios hematológicos**

No existe el término “anemia del anciano” porque no es normal ni fisiológico que el anciano tenga anemia. Lo que existe es el término “anemia en el anciano” ya que nos dirige a qué hacer cuando estos pacientes sufren un cuadro anémico. Los ancianos pueden tener anemia, son varias causas pero una de ellas podría ser por deficiencia de vitamina B12 ya que al haber atrofia gástrica de la mucosa el factor intrínseco se pierde y por lo tanto ya no se puede absorber a nivel del íleon distal, llamándose anemia perniciosa (macrocítica). Otra causa de anemia ferropénica o por deficiencia de ácido fólico, ya hay que una atrofia de la mucosa duodenal. O también por síndrome carencial, no les dan de comer. La médula ósea del anciano contiene solo 35% de tejido hematopoyético y el resto de tejido graso, pero de igual manera los valores de hemoglobina siguen intacto, debido a que sigue teniendo muy buena respuesta al tejido hipóxico (el estímulo más importante para que se produzca EPO).<sup>33,34,35</sup>

### **LA VALORACIÓN GERIÁTRICA INTEGRAL (VGI)**

La VGI lo definen como: “una evaluación multidisciplinaria e interdisciplinaria que se realiza en colaboración con diferentes disciplinas: médica, enfermera, social y pueden intervenir otros profesionales como fisioterapeuta, psicólogo, terapeuta ocupacional, en la cual se cuantifican y se detectan los problemas en la esfera médica, funcional, mental y social del anciano para conseguir un plan racional y coordinado del tratamiento y recursos asistenciales. Se utilizan instrumentos de valoración estandarizados para ayudar a una cuantificación más exacta. Hay que

repetirla en el tiempo, constatar la evolución en estas esferas y los cambios, hecho que le da el nombre de dinámica”.<sup>36</sup>

Este término “envejecimiento” al ser muy general, resulta difícil usar alguna escala de medición para medirlo; por ello se realizaron diversos estudios que trataron de medir diferentes variables, como la función física, la sociabilidad, psicológica, entre otros. De esta manera, al utilizar estas herramientas, podemos abarcar mejor este concepto y entenderlo de una manera más exhaustiva. Por lo tanto, las herramientas generadas nos permiten observar amplia y rotundamente el concepto desde sus diversas perspectivas.

Ejemplifiquemos este aspecto: “los instrumentos utilizados para medir la valoración funcional del anciano se centra en la recolección de datos sobre cómo es la capacidad para realizar su actividad diaria, y manteniendo un grado de independencia en el medio donde se rodea”, y estos son: “1) El índice de Katz; 2) El índice de Barthel; 3) La escala de Putschik; 4) La escala de incapacidad física de la Cruz Roja; y 5) El índice de Lawton y Brody”, el cual que más se utiliza para la evaluación de las actividades cotidianas.

El VGI ha demostrado ser una herramienta que ofrece unos resultados más óptimos en relación a la salud, la capacidad mental y funcional del anciano, para así conseguir una mayor disminución de muertes intrahospitalarias<sup>36</sup>

**Las escalas de medición más utilizadas por el personal de salud son: “el índice de Katz y el índice de Barthel, los cuales evalúan a través del modo interrogatorio el nivel de independencia (no precisa ayuda o utiliza ayuda mecánica) o el nivel de dependencia (“quiere ayuda de otra persona o supervisión) para el manejo de diversas actividades cotidianas del paciente”<sup>36</sup>**

El uso de estas escalas de valoración funcional tiene como objetivo ver como es la capacidad que tiene el paciente en relación a sus “actividades de la vida diaria”, sin la necesidad de ayuda. “Las actividades de la vida diaria (AVD)” se puede dividir en un nivel básico, instrumental y avanzado. Las “actividades básicas de la vida diaria (ABVD)” valorando el nivel funcional más elemental, la alimentación, la utilización del baño, el control de los esfínteres. Mientras que los

superiores miden valores como asearse, caminar, vestirse; los cuales todos los mencionados se consideran actividades esenciales para el cuidado propio, pues estas son universales, las puede realizar todo tipo de personas y no se encuentran discriminadas por el tema cultural o sexo. <sup>37</sup>

Estas escalas de valoración funcional física fueron iniciadas por Sídney Katz, el cual lo constituye en forma gradual, empezando con la realización de aspectos básicos como “comer” o el “uso del wáter”, y luego aspectos más complejas como “vestirse” o “caminar” <sup>38</sup>

### **INDICE DE KATZ**

Se determina que este índice estudia 6 funciones básicas: “1) bañarse; 2) vestirse; 3) Movilidad; 4) Uso del inodoro; 5) La continencia de esfínteres; y 6) la alimentación en términos de forma independiente o dependiente, para luego juntarlas todas en un solo índice”.<sup>39</sup>

Esta valoración se lleva a cabo mediante la visualización del paciente durante la estadía que tiene el anciano en nosocomio. A su vez, actualmente su uso es muy difundido, ofreciendo un contacto directo con el paciente para realizarse las diferentes preguntas, y de ser necesario se pueden realizar dichas preguntas a un familiar acompañante o cuidador si lo tuviera.<sup>18</sup>

Este cuestionario es jerárquico y lógico, debe ser claro y sencillo para el paciente, haciéndolo la principal ventaja de este, a diferencia de otros que pueden llegar a ser más complejos. A su vez, la relación médico-paciente se ve incrementada<sup>18</sup>

En el “índice de Katz” puede haber una mejoría de la independencia del anciano, pero de una manera ordenada. De esa forma, primero se reestablece la capacidad para ingerir alimentos, luego poder tener un mejor control de los esfínteres, de ahí poder movilizarse y desplazarse desde su cama, hasta finalmente poder cambiarse de ropa y asearse. La disposición para poder ingerir los alimentos se encuentra asociada generalmente con la pobre capacidad para realizar el resto de actividades. De esa forma, este índice tiene la ventaja de ser

práctico en su realización y consumiendo un corto tiempo. Este test comprende los siguientes puntos: <sup>38</sup>

1) Baño: Se considera independiente cuando no hay necesidad de ayuda (“para entrar y salir de la ducha o bañera”) o requiere de la colaboración para poder lavarse una sola parte de su organismo (“como espalda o piernas”). Y se considera dependiente cuando coge ayuda en la limpieza de más partes del cuerpo y/o requiere algún tipo de apoyo para salir o entrar de la bañera.

2) Vestido: Es independiente si puede tomar sus prendas y vestirse de forma completa, sin ninguna ayuda, o si lo necesitase solo fuera para poder colocarse el calzado. Mientras que en el caso de dependiente va a necesitar apoyo para agarrar sus prendas y/o colocársela o incluso si queda a medio vestir.

3) Uso de inodoro: Es independiente cuando puede ir a los servicios higiénicos, limpiarse y colocarse nuevamente su ropa sin necesidad de requerir algún tipo de ayuda (“puede usar bastón o silla de ruedas”) o solamente requiere apoyo para ir al baño, poder asearse, ponerse la ropa nuevamente o si usa el orinal en las noches. Es dependiente si no puede ir a los servicios ni tampoco usar el inodoro.

4) Movilización. “Se considera independiente cuando puede acostarse y salir de su cama, puede sentarse y levantarse sin ningún tipo de ayuda (“puede usar bastón o andador”) o si solo necesita ayuda para solo sentarse en la cama y posteriormente erguirse. En el caso de dependiente es si no se puede movilizar”.

5) Continencia: Independiente si tiene un adecuado control de sus esfínteres u ocasionalmente podría presentar cierta incontinencia y/o requiere algún tipo de supervisión. Por otro lado, si utiliza sonda vesical o su incontinencia es global se considera dependiente.

6) Alimentación: Cuando requiere supervisión pero sin ninguna ayuda o solo necesitase apoyo untar su pan o cortar su carne se considera independiente. Pero si necesitase algún tipo de ayuda para ingerir sus alimentos o para ello

necesita ser alimentado de forma parcial o completa, a través de una nutrición de tipo enteral o parenteral.

Luego de que hemos obtenido todos estos datos, lo valoramos en una escala gradual:

- A. "Independiente en todas las funciones"
- B. "Independiente en todas salvo en una de ellos"
- C. "Independiente en todas salvo lavado y otra más"
- D. "Independiente en todas salvo lavado, vestido y otra más"
- E. "Independiente en todas salvo lavado, vestido, uso de retrete y otra más"
- F. "Independiente en todas salvo lavado, vestido, uso de retrete, movilización y otra más"
- G. "Dependiente en las seis funciones"
- H. "Dependiente en al menos dos funciones, pero no clasificable como C, D, E o F"

En cierto modo se parece al Índice de Barthel, aunque es quizá menos utilizado en enfermos hospitalizados por procesos agudos, como accidentes vasculares cerebrales agudos <sup>40</sup>

Validez:

Llega a ser un adecuado indicador del número de muerte tanto a corto plazo como a largo plazo, justamente prediciendo de una correcta forma si se requiere algún tipo de institucionalización y cuanto tiempo de permanencia tendrían los ancianos al ser hospitalizados, así como la efectividad o no de la terapéutica.

A mayor cantidad de puntos que se obtengan en esta escala se sugiere una mayor expectativa de vida activa, por lo cual se considera un indicador óptimo. No obstante, tiene una baja sensibilidad ante fenómenos pequeños sobre cambios sobre la capacidad funcional.

Es decir, frente a ancianos más sanos, es menor su efectividad, mientras que si tiene grados más altos de dependienta, su efectividad es mayor. .<sup>18</sup>

Actualmente su utilidad radica en: <sup>18</sup>

- Describir el nivel funcional de pacientes y poblaciones.
- Valora la necesidad de rehabilitación.
- Comparar el resultado de diversas intervenciones.  
Seguir la evolución de los pacientes.
- Seguir la evolución del tratamiento
- Forma parte de la evaluación interdisciplinaria en unidades de geriatría.

La forma de interpretar el índice de Katz puede ser de dos maneras:

- La primera si consideramos los ítems de forma individual, marcando cero puntos si: “la actividad es realizada de forma independiente” y un punto si: “la actividad se realiza con ayuda o no se realiza”.<sup>39</sup>
- Otra forma es considerando la primera versión que se realizó, obteniéndolo en grados con letras desde la A hasta la G, de independencia. De esa forma podemos comparar cada puntuación obtenida, en donde vemos que: una puntuación de 0 es el Grado A; cuando se obtiene un punto Grado B; si se logran dos puntos al C; siguiendo esa línea.<sup>39</sup>
- Convencionalmente podemos tomar esta clasificación en:
  - “Grados A-B o 0 - 1 puntos = ausencia de incapacidad o incapacidad leve”.
  - “Grados C-D o 2 - 3 puntos = incapacidad moderada”.
  - “Grados E-G o 4 - 6 puntos = incapacidad severa”<sup>39</sup>

### **Mortalidad:**

Se refiere al número de gente que fallecen de un total en una zona y determinado por un período de tiempo.

Ese periodo de tiempo, la estadía hospitalaria es una variable que se comportó inversamente proporcional a la mortalidad en los pacientes estudiados pues la misma ocurría mayormente en los primeros días de ingreso, siendo más marcada en las primeras 48 horas con el 40.2%. La media de esta variable se

comportó de igual manera a estudios revisados donde todos se ubicaban entre los 5 a los 10 días de estancia. Esta variable a su vez puede estar influenciada por múltiples factores dependientes tanto del paciente, la enfermedad así como los servicios médicos brindados como son: edad del paciente, comorbilidades asociadas, diagnóstico oportuno, la gravedad de la enfermedad al llegar a la institución, ubicación hospitalaria, horas transcurridas para el inicio del tratamiento, entre otras<sup>3</sup>

### 2.3. Definiciones conceptuales:

- Mortalidad: “Cantidad o número de personas que mueren en un lugar y en un período de tiempo determinados en relación con el total de la población”.<sup>41</sup>
- Para el presente trabajo mortalidad temprana y tardía estuvo basado en el trabajo de Morera Álvarez O, Madruga Jiménez D<sup>3, 42,43</sup>. Considerándose mortalidad temprana: fallecimiento en menos de 10 días, mortalidad tardía: fallecimiento en más de 10 días
- Edad: “Tiempo que ha vivido una persona contando desde el nacimiento”
- Sexo: “Condición orgánica que distingue los machos y hembras”
- Grado de dependencia: “Capacidad de una persona para realizar las actividades de la vida diaria de manera independiente”.<sup>44</sup>
- Diagnóstico ingreso: diagnóstico por el cual el paciente es hospitalizado.
- Comorbilidades: Patologías crónicas que acompañan al paciente.
- Índice de Katz: “Se encarga de Evaluar, el grado de dependencia/independencia en el paciente, en ella se utilizan seis funciones básicas: baño, vestido, uso del inodoro, movilidad, continencia de esfínteres y alimentación”.<sup>39</sup>

# CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

## 3.1. Hipótesis: Generales, específicas

Hipótesis general:

Existen criterios clínicos y de laboratorio asociado a mortalidad en pacientes adultos mayores hospitalizados en el servicio de medicina interna del hospital Santa Rosa.

Hipótesis específicas

- Los factores epidemiológicos como sexo, edad, motivo de ingreso están asociados a mortalidad temprana en pacientes adultos mayores hospitalizados en el servicio de medicina interna del Hospital Santa Rosa.
- El criterio clínico, (dependencia funcional) está asociado a mortalidad temprana en pacientes adultos mayores hospitalizados en el servicio de Medicina Interna del Hospital Santa Rosa.
- El criterio de laboratorio, (valor de hemoglobina) está asociado a mortalidad temprana en pacientes adultos mayores hospitalizados en el servicio de Medicina Interna del Hospital Santa Rosa.

## 3.2. Variables principales de investigación

### **VARIABLE DEPENDIENTE:**

Mortalidad

Fallecieron <10 días: mortalidad temprana

Fallecieron >10 días: mortalidad tardía

### **VARIABLES INDEPENDIENTES:**

Edad:

60 años- 80 años.

Mayor de 80 años.

Sexo

Grado de dependencia

Valor de hemoglobina

Motivo de ingreso

Comorbilidades

## CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

El trabajo de investigación fue desarrollado en el contexto de IV CURSO – TALLER DE TITULACIÓN POR TESIS según enfoque y metodología publicada.<sup>45</sup>

Para el presente trabajo mortalidad temprana y tardía estuvo basado en el trabajo de Morera Álvarez O, Madruga Jiménez D<sup>3,42,43</sup>. Considerándose mortalidad temprana: fallecimiento en menos de 10 días, mortalidad tardía: fallecimiento en más de 10 días.

### 4.1. Tipo y diseño de investigación

Fue de tipo observacional, retrospectivo, analítico y transversal se determinó los criterios clínicos y de laboratorio asociados a mortalidad temprana y tardía en pacientes adultos mayores hospitalizados en el servicio de medicina interna del hospital Santa Rosa en el periodo Enero 2016 – Diciembre 2017.

Observacional: No habrá intervención o manipulación de las variables.

Retrospectivo: Se tomó datos sobre hechos que ya sucedieron, dentro del periodo Enero 2016 a Diciembre 2017

Analítico – Transversal: ya que se pretende analizar asociación, entre las variables que se van a utilizar en el estudio.

#### Delimitación del estudio:

En todas las historias del Servicio de Medicina Interna del Hospital Santa Rosa se encontró incorporado el índice Geriátrico de Katz.

Estas historias clínicas son realizadas luego del examen médico básico y a su vez considerando los exámenes de laboratorio e imagen, el llenado de la historia clínica es realizada por un interno del área respectiva, supervisada y evaluada por un médico residente, además de un médico asistente, el cual procede y corrobora los datos obtenidos de la historia clínica, confirmándolos en su nota de ingreso.

Con respecto a la población y la toma de muestra, si bien se hizo el cálculo con la formula respectiva y la mortalidad intrahospitalaria de un artículo, se utilizó toda la población encontrada que fue de 363 pacientes fallecidos.

No se encontró en las historias clínicas algunos diagnósticos que originalmente iban a ser considerados variables de estudio por ejemplo demencia, síndromes geriátricos.

#### **4.2. Población y muestra:**

Población de estudio (universo): Pacientes adultos mayores Hospitalizados y fallecidos en menos de 10 días y/o más de 10 días en el hospital Santa Rosa en el periodo Enero 2016 a Diciembre del 2017.

Muestra: Pacientes adultos mayores hospitalizados y fallecidos en menos de 10 días y/o más de 10 días el Hospital Santa Rosa en el periodo Enero 2016 a Diciembre del 2017.

Unidad de muestra: un paciente anciano hospitalizado en el Hospital Santa Rosa y falleció en menos de 10 días y/o más de 10 días en el periodo Enero 2016 a Diciembre del 2017

**Procedimiento de muestreo:** El tipo de muestreo probabilístico, aleatorio simple.

Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión:

Hombres y mujeres con edad mayor de sesenta años hospitalizados y fallecieron en el periodo Enero 2016- Diciembre 2017.

Criterios de exclusión:

Hombres y mujeres con edad de sesenta años hospitalizados en el período Enero 2016- Diciembre 2017 y que fallecieron por causas traumáticas, o accidentes de tránsito.

Pacientes que no cuenten con su respectiva numeración de Historia Clínica y/o cuyo contenido sea incompleto.

Pacientes transferidos de otros servicios como: UCI, trauma shock, cirugía general, traumatología y ginecología.

## Cálculo de la Muestra:

ESTIMACION DE UNA PROPORCION POBLACIONAL CON UNA PRECISION ABSOLUTA ESPECIFICADA	
PROPORCIÓN ESPERADA EN LA POBLACIÓN	0.15
NIVEL DE CONFIANZA	0.95
VALLOR Z PARA ALFA	1.96
ERROR O PRECISIÓN	0.05
TAMAÑO DE LA POBLACIÓN	360
TAMAÑO DE MUESTRA INICIAL	196
TAMAÑO DE MUESTRA FINAL	127

La población y la toma de muestra, se realizó el cálculo con la formula respectiva y la mortalidad intrahospitalaria de un artículo <sup>46</sup>, la población estudiada en dos años fue 360, con un tamaño de muestra inicial de 196 pacientes.

Sin embargo, para tener un mejor poder estadístico en el estudio, se decidió tomar toda la población de 363 pacientes estudiados.

### 4.3. Operacionalización de variables

Las variables a estudiar tienen su descripción en anexos (ANEXO 1)

### 4.4. Técnica de recolección de datos

Una vez que se aprobó el proyecto de investigación se dispuso una instancia al director del nosocomio para que sea revisado, analizado y aceptado por el “comité de ética e investigación del hospital Santa Rosa”

La recopilación de información se efectuó manualmente luego de revisar las historias de los ancianos con edad mayor a 60 años de edad internados y que fallecieron por diversas patológicas durante el año Enero 2016- Diciembre 2017 en el servicio de medicina interna del respectivo nosocomio, empleando una ficha de recolección de datos preparada por el autor de esta investigación, apoyado de las variables que se han planteado.

Las historias clínicas son hechas después de la visita médica, contando además con exámenes de laboratorio e imágenes. La elaboración de dichas historias es por los internos de medicina, supervisada y evaluada por un médico residente,

además de un médico asistente, el cual procede y corrobora los datos obtenidos de la historia clínica, confirmándolos en su nota de ingreso.

En cuanto a la historia clínica del fallecido, la cual cuenta con el índice de Katz incorporado, primeramente, se obtuvieron de los números de historia clínica, dado por la oficina de epidemiología del nosocomio. Después se hizo una búsqueda de dichas historias a través de su número correspondiente en los archivos. Luego de encontrarlos, se tomó los datos estimados a partir de la ficha elaborada.

Por trabajar con historias clínicas y no con pacientes directamente, no se necesitó utilizar consentimiento informado.

#### **4.5. Técnica de procesamiento de datos y análisis**

La tabulación del presente trabajo se hizo a partir de los datos recolectados exhaustivamente de las historias clínicas, los datos encontrados se analizaron utilizando estadística descriptiva, como cálculo de frecuencias, porcentajes, media, en el programa de Excel 2016 y SPSS V vs 25.

Luego se realizó el análisis inferencial de las variables, donde las variables estudiadas se asociaron, utilizaron pruebas de chi cuadrado y el cálculo del Odds Ratio (OR), con intervalos de confianza al 95% y un  $p > 0.05$ .

No se realizó asociación con las variables epidemiológicas ni análisis multivariado de regresión logística.

Los resultados se presentaron en gráficos circulares, y gráfico de barras.

#### **4.6. Protección de los derechos humanos**

En el presente trabajo se aplicó la “Declaración de Helsinki”, acerca de los principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Nuestro trabajo no es de tipo experimental, y la información obtenida se mantuvo confidencial.

#### **4.7. Procedimientos para garantizar aspectos éticos en la investigación con seres humanos**

En la realización de este estudio, luego de obtenerse los permisos respectivos tanto a la Facultad de Medicina de la Universidad Ricardo Palma como del nosocomio. Los resultados obtenidos se manejaron con absoluta discreción y solo su uso fue netamente con fin académico.

## CAPÍTULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 5.1. Resultados:

Se estudiaron 363 pacientes hospitalizados, fallecieron 140 varones y 223 mujeres.

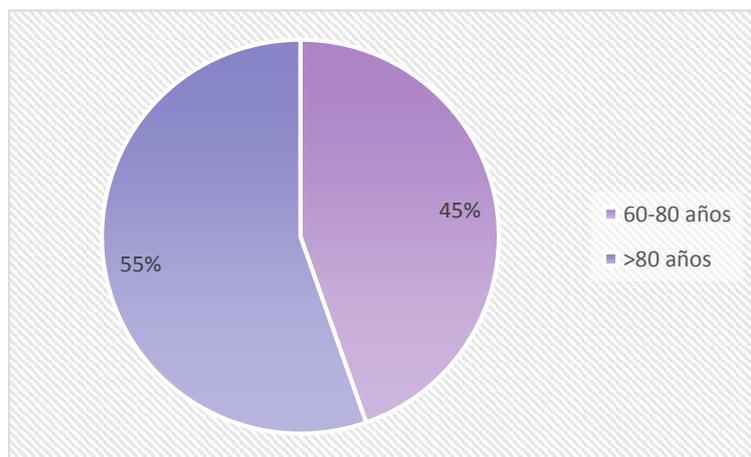
**Tabla N°1:** Distribución de pacientes según su edad

Edad	Frecuencia	Porcentaje	Media de edades	Mínimo	Máximo	Desviación estándar
60 – 80	162	44,5%	80.65	60	105	9,690
> 80	201	55,2%	80.74	60	105	9,690
Total	363	100%	-----	-----	-----	-----

Fuente: elaboración del investigador

En la tabla N1 se encontró que del total de pacientes 363 sus edades oscilaban entre 60 años hasta 105 años. El promedio de las edades en mujeres era de 80.65 y en varones de 80.74. Los pacientes que tenían edad entre 60 a 80 años fue 162 (44,5%) y aquellos pacientes mayores de 80 años (55,2%). Siendo mayor la población de 80 años.

**Gráfico 1:** Gráfico circular de distribución de pacientes adultos mayores según su edad Hospitalizados en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Santa Rosa. Enero 2016 – Diciembre 2017



Fuente: elaboración del investigador

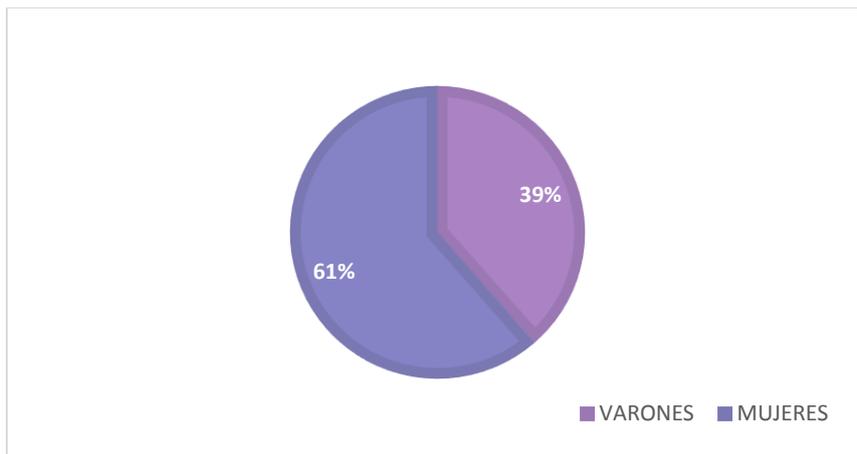
**Tabla N° 2:** Distribución de pacientes según sexo

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Mujeres	223	61.44 %
Varones	140	38.55%
Total	363	100%

Fuente: elaboración del investigador

En la tabla N2 se encontró que con respecto al sexo las mujeres fueron 223 (61.44%) y los varones 140 (38.55%) predominando el número de mujeres que de varones en el estudio.

**Gráfico 2:** Gráfico circular de distribución de pacientes adultos mayores según Sexo Hospitalizados en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Santa Rosa. Enero 2016 – Diciembre 2017.



Fuente: elaboración del investigador

**Tabla N° 3: Distribución de Comorbilidades**

Comorbilidad	Frecuencia	Porcentaje
Hepatopatía Crónica Severa	26	4.24%
Insuficiencia Cardíaca	17	2.77%
Enfermedad Respiratoria Crónica	117	19.08%
Enfermedad Cerebro Vascular	85	13.86%
Diabetes Mellitus	97	15.82%
Infarto Agudo de Miocardio	12	1.95%
Hemiplejía	34	5.54%
Insuficiencia Renal Crónica	18	2.93%
Úlcera Gastrointestinal	1	0.16%
Hipertensión Arterial	206	33.60%
Total :	613	100%

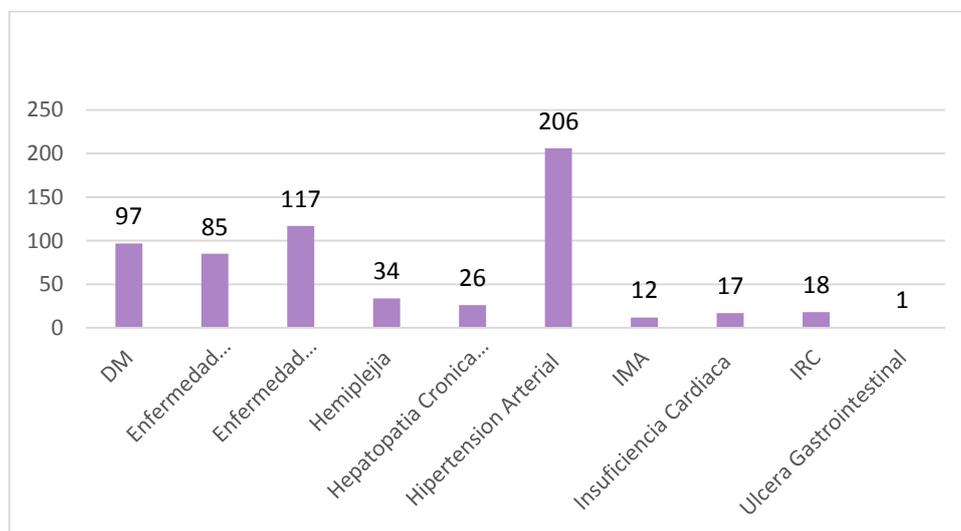
Fuente: elaboración del investigador \*

\*algunos pacientes presentaron más de una de estas comorbilidades.

En la tabla N3 Se encontró que el 32 (8.81%) pacientes no tenían ninguna comorbilidad, y 331 (91.18%) presentó comorbilidades, entre ellas encontramos ,la hipertensión arterial 206 (33.60%), enfermedad respiratoria crónica 117 (19.08%), diabetes Mellitus 97 (15.82%), enfermedad cerebro vascular 85 (20.8%), insuficiencia cardíaca 17 (4.17%), hemiplejía 34 (5.54%),hepatopatía Crónica severa 26 (4.24%), enfermedad renal crónica 18(2.93%), infarto agudo de miocardio12 (1.95%) úlcera gastrointestinal 1(0.16%).

Siendo la comorbilidad hipertensión arterial 206 (33.06%) la más frecuente, seguido de enfermedad respiratoria crónica y en 3er lugar diabetes mellitus 97% (15.82%)

**Gráfico 3:** Gráfico de barras de frecuencia de comorbilidades en pacientes adulto mayores hospitalizados en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Santa Rosa .Enero 2016 – Diciembre 2017.



Fuente: elaboración del investigador Fuente: elaboración del investigador

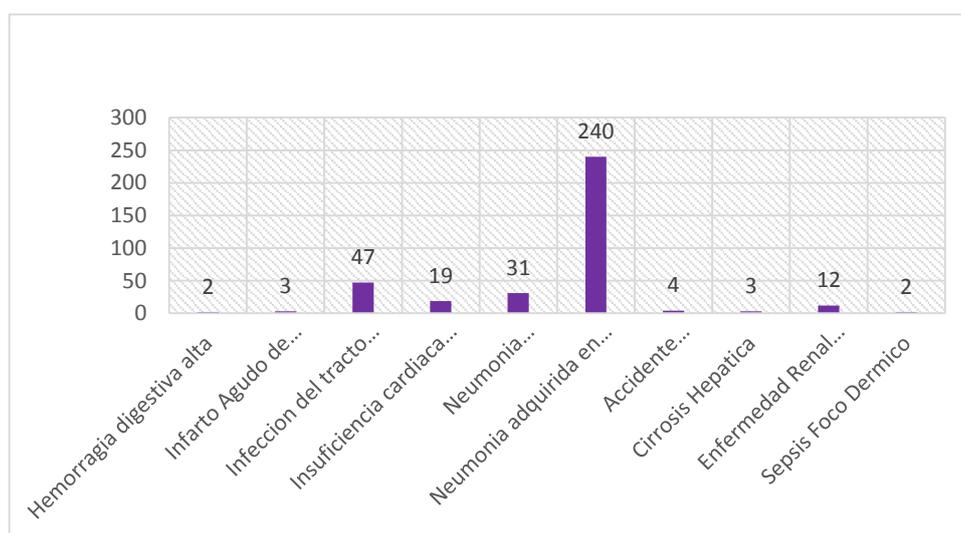
**Tabla N° 4:** Distribución de pacientes según el motivo de ingreso de hospitalización

Diagnóstico de Ingreso	Frecuencia	Porcentaje
Hemorragia Digestiva Alta	2	0.5%
Infarto Agudo de Miocardio	3	0.8%
Infección del Tracto Urinario Alto	47	12.9%
Insuficiencia Cardíaca Congestiva	19	5.2%
Neumonía Intrahospitalaria	31	8.5%
Neumonía Adquirida en la Comunidad	240	66.1%
Accidente Cerebro Vascular	4	1.1%
Cirrosis Hepática	3	0.8%
Enfermedad Renal Crónica	12	3.3%
Sepsis Foco Dérmico	2	0.5%
Total	363	100%

Fuente: elaboración del investigador

En la tabla N4 el diagnóstico de Ingreso, tenemos la Neumonía Adquirida en la comunidad 240 (66.1%) pacientes, siendo la patología más frecuente de ingreso, la segunda es Infección del tracto urinario alto 47 (12.9%), tercera Neumonía Intrahospitalaria 31 (8.5%), y menos frecuentes, insuficiencia Cardíaca Congestiva 19 (5.2%), enfermedad renal crónica 12 (3.3%), Accidente Cerebro Vascular 4 (1.1%), Cirrosis Hepática 3 (0.8%), Infarto agudo de miocardio 3 (0.8%), hemorragia digestiva alta 2 (0.5%),sepsis foco dérmico 2 (0.5%)

**Gráfico 4** Gráfico circular sobre el motivo de ingreso de hospitalización, en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Santa Rosa. Enero 2016 – Diciembre 2017.



Fuente: elaboración del investigador

**Tabla N° 5:** La dependencia funcional y su asociación a mortalidad temprana en pacientes adultos mayores hospitalizados en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Santa Rosa en el periodo Enero 2016 – Diciembre 2017.

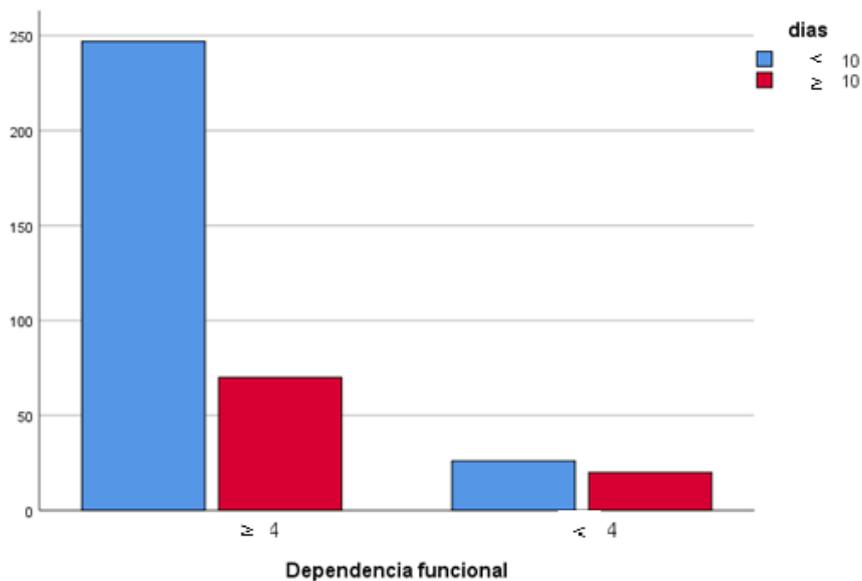
Tablas cruzadas						OR	IC 95%	p	
		MORTALIDAD							
		< 10 Días		≥ 10 Días	TOTAL				
Dependencia Funcional	≥ 4 puntos	247	90.5%	70	77.8%	317 (87.3%)	2,714	(1,430-5,150)	P=0.005
	<4 puntos	26	9.5%	20	22.2%	46 (12.7%)			
TOTAL		273	100%	90	100%	363			

Fuente: elaboración del investigador

En la tabla 5: Se puede apreciar la asociación que existe entre dependencia funcional > 4 puntos y el fallecer en los primeros 10 días. Se encontró que del total de pacientes donde se evaluó la dependencia funcional aquellos que presentaron una dependencia severa 247(90.5%) fallecieron en menos de 10 días y 70 (77.8%) en más de 10 días. Aquellos pacientes que tenían una dependencia funcional <4 puntos 26 (9.5%) fallecieron en menos de 10 días y 20 (22.2%) fallecieron en más de 10 días.

Al realizar las medidas de asociación se observó que el tener una dependencia funcional > 4 puntos tiene 2,714 más el riesgo de mortalidad temprana que los de mortalidad tardía. Siendo considerado como una asociación estadísticamente significativa IC 95% (1,714-5,150)

**Gráfico 5:** La dependencia funcional y su asociación a mortalidad temprana en pacientes adultos mayores hospitalizados en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Santa Rosa en el periodo Enero 2016 – Diciembre 2017



Fuente: elaboración del investigador

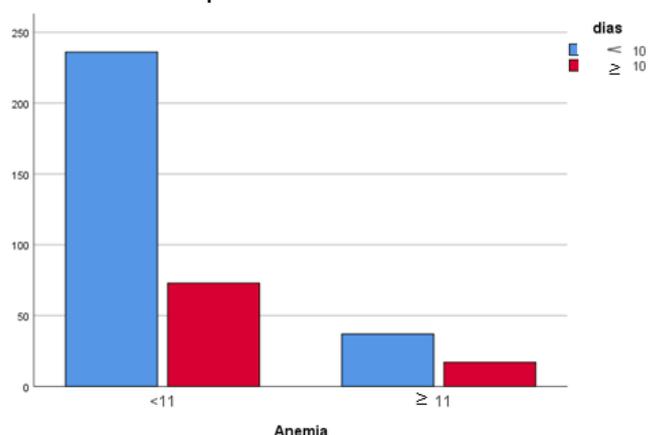
**Tabla N° 6:** Valor de hemoglobina y su asociación a mortalidad temprana en pacientes adultos mayores hospitalizados en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Santa Rosa en el periodo Enero 2016 – Diciembre 2017.

Tablas cruzadas									
		MORTALIDAD				TOTAL	OR	IC 95%	p
		< 10 Días		≥ 10 Días					
Valor de hemoglobina	< 11gr/dl	236	84.4%	55	61,1%	291 (80.2%)	4,059	(2,348-7,017)	P=0.005
	≥ 11 gr/dl	37	13.6%	35	38.9%	72 (19.8%)			
TOTAL		273	100%	90	100%	363			

En la tabla 6: Se puede apreciar la asociación que existe entre valor de hemoglobina y el fallecer antes de 10 días. Se encontró que del total de pacientes donde se evaluó el valor de hemoglobina aquellos que presentaron menos de 11 gr/dl 236 (84.4%) fallecieron en menos de 10 días y 55 (61.1%) en más de 10 días. Aquellos pacientes que tenían una hemoglobina mayor de 11 gr/dl 37 (13.6%) fallecieron en menos de 10 días y 35 (19,6%) fallecieron en más de 10 días.

Al realizar las medidas de asociación se observó que el tener una hemoglobina < 11gr/dl tiene 4,059 más el riesgo mortalidad temprana. Siendo considerado como una asociación estadísticamente significativa, IC 95% (2,348-7,017).

**Gráfico 6:** Valor de hemoglobina y su asociación a mortalidad en pacientes adultos mayores hospitalizados en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Santa Rosa en el periodo Enero 2016 – Diciembre 2017



Fuente: elaboración del investigador

**Tabla N 7:** Análisis bivariado de los factores asociados a mortalidad temprana

Variable	OR	Intervalo de confianza 95%		P
		Inferior	Superior	
Dependencia Funcional severa/Dependencia funcional moderada	2,714	1,430	5,150	0.005
Valor de hemoglobina <11 gr/dl /≥11 gr/dl	4,059	2,348	7,057	0.005

## 5.2. Discusión de resultados

En este trabajo encontramos que el 55% de la población estudiada tuvo más de 80 años, similares resultados a los que halló Jorge Quíspe L<sup>4</sup>, que encontró una media de 80 años. En el estudio de Morera Álvarez, O<sup>18</sup> el grupo donde hubo mayor prevalencia de mortalidad general se encontraba entre los 60 a 80 años, datos que son similares a los que nosotros reportamos.

Esto podría deberse a que mientras mayor es la edad del paciente que se hospitaliza, este presenta un mayor riesgo de cambios en la salud ya que el envejecimiento genera como cita la teoría una “disminución progresiva de la capacidad de reserva y adaptación de la homeostasis del organismo” y este se ve influenciado por “factores y acelerada por patologías crónicas, hábitos y condicionantes sociales y asistenciales”.<sup>47</sup> y si a esto se suma una condición de enfermedad, entonces aumenta el riesgo de mortalidad.

En relación al sexo, en el estudio de R Ángela <sup>26</sup> que se realizó en población mayor o igual a 65 años, la prevalencia en el sexo femenino fue de 58% y en nuestro trabajo fue de 66.44%, esto concuerda con la publicación estadística del INEI en el Perú: “Situación de Salud de la Población Adulta Mayor 2012 en donde se evidencia que las mujeres adultas mayores representan el 53,6% de la población<sup>20</sup> y con una mayor expectativa de vida”.<sup>26</sup>

Con respecto a la comorbilidad más frecuente, en el estudio fue hipertensión arterial con un 33.06%, estos resultados son similares al estudio de Jorge Quíspe L<sup>4</sup> en donde la hipertensión arterial representaba el 61.42% de los fallecidos. En la teoría se pone atención a la Presión arterial, ya que en el adulto mayor radica en que es “uno de los factores que más aumentan el riesgo cardiovascular y en alta frecuencia la HTA en esta población”. Los variados estudios epidemiológicos han establecido que el aumento de los niveles de presión arterial, sea diastólico

como sistólica generan un aumento en el riesgo cardiovascular y riesgo de mortalidad total.<sup>48</sup>

El motivo de ingreso más frecuente fue la Neumonía adquirida en la comunidad constituyendo el 66.1%, similar a lo reportado en el estudio de Morera Álvarez O<sup>11</sup> donde el mayor número de defunciones ocurrieron por enfermedades del sistema respiratorio siendo más del 50% del total de todas las muertes. En el planeta, la neumonía “es una causa importante de mortalidad en el adulto mayor, puede alcanzar cifras de hasta 50 veces más que en jóvenes, esta se da por la disminución de su capacidad funcional y por sus características de morbimortalidad asociada”<sup>4</sup> De esta manera, se ha observado que la neumonía nosocomial prolonga la estancia media de siete a nueve días y su mortalidad oscila del 25 al 70%, siendo de gran preocupación.<sup>49</sup>

Los síndromes geriátricos son signos y síntomas que ocurren de forma frecuente, aunque no son exclusivos en los ancianos. Estos pueden ser manifestaciones de diversos padecimientos, o bien ser enfermedades, pueden ser causa o consecuencia de distintas afecciones, frecuentemente se correlacionan entre sí, y tienen grandes repercusiones en la morbilidad y mortalidad del anciano. Entre los síndromes geriátricos más comunes se encuentran: “caídas, fragilidad, depresión, delirio, inmovilidad, trastornos de la marcha y equilibrio, deterioro cognitivo, incontinencia, constipación y pérdida de la autonomía, entre otros como la demencia.”<sup>18</sup>

En nuestro estudio no se consideraron estos síndromes geriátricos debido a que en las historias clínicas no se encontraron consignados, lo que podría deberse a que muchas veces no se encuentra familiares que den información o los pacientes no se encuentran en condición darla. Estos síndromes van de la mano con el envejecimiento como por las dolencias que están presentes en este grupo etario, si bien son importantes, “no se ha logrado darles la difusión requerida, no se citan en literatura médica no geriátrica y por lo tanto no se diagnostican ni se tratan en gran parte del mundo médico”.<sup>18</sup>, que podría deberse muchas veces al subregistro de los mismos.

La demencia como tal tampoco fue utilizada como variable en el estudio, ya que en las historias clínicas no se encontraba consignada, subregistro que limita muchas veces este tipo de estudios. Aun así debemos de saber que la demencia se caracteriza por ser “un profundo y gradual deterioro de las funciones

cognitivas del paciente, con compromiso de su capacidad para efectuar las actividades de la vida diaria y aparición de dependencia funcional”<sup>50</sup> y debe ser tomada en cuenta para otros trabajos.

Se observó que el tener una dependencia funcional > 4 puntos tiene 2,7 veces más el riesgo de morir en menos de 10 días, siendo considerado una asociación significativamente estadística IC 95% (1,714-5,150), lo reportado por nuestro estudio concuerda con el estudio de Jorge Quíspe L<sup>4</sup> donde, el grado dependencia  $\geq 3$  es 2,971 veces más el riesgo de muerte en el adulto mayor y es significativo (1,142 – 7,729). En el trabajo de Asencio A<sup>21</sup> hallamos que un elevado valor de dependencia funcional esta seis veces más asociado al riesgo de muerte intrahospitalaria y es significativo (1,4–26,3). Torres Bonafonte O<sup>51</sup> encontró que las mujeres tienen más probabilidades de transitar de dependencia funcional moderada o severa que los hombres. “Así mismo, las mujeres y los hombres con dependencia funcional severa, tienen mayores riesgos relativos de mortalidad que los riesgos de mortalidad de los individuos sin dependencia funcional”.

Al realizar las medidas de relación se observó que el valor de hemoglobina < 11 gr/dl tiene 4,059 más riesgo de morir en menos de 10 días, con un IC 95% (2,348-7,017), resultados similares a los hallados por Jorge Quíspe L<sup>14</sup> donde el valor de hemoglobina < 11 gr/dl es 3.188 veces un riesgo relacionado a mortalidad con un IC al 95% (1.390 – 7.312). Sin embargo en el trabajo de Asencio A<sup>21</sup> sobre los “factores pronósticos asociados de forma independiente con la mortalidad intrahospitalaria”, los valores de hemoglobina no fueron significativamente estadísticos ( $p = 0,812$ ), debido a que está relacionado a otros factores y no necesariamente de la hemoglobina. El valor de hemoglobina menor a 11gr /dl puede deberse a diferentes causas de anemia, por deficiencia de vitamina B12, anemia perniciosa, ferropénica o por deficiencia de ácido fólico, por síndrome carencial. La médula ósea del anciano contiene solo 35% de tejido hematopoyético y el resto de tejido graso, pero de igual manera los valores de hemoglobina siguen intacto, debido a que sigue teniendo muy buena respuesta al tejido hipóxico (el estímulo más importante para que se produzca EPO).<sup>33, 34,35</sup> La anemia puede estar asociada con sedentarismo, aislamiento, disminución de estímulos, comorbilidades por patologías crónica (diabetes, nefropatía, cardiopatía, artropatía, neuropatía, etc.<sup>52, 53</sup>

# CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y

## RECOMENDACIONES

### 6.1. Conclusiones

- El promedio de edad en varones y mujeres fue de 80 años siendo la edad mayor de 80 un factor de mortalidad.
- De la población estudiada, en su mayoría fueron mujeres.
- El motivo de ingreso a hospitalización más frecuente fue la Neumonía adquirida en la comunidad. Y sobre las comorbilidades en la población estudiada la más frecuente fue la hipertensión arterial.
- El tener una dependencia severa está asociado significativamente a mortalidad temprana.
- El valor de hemoglobina  $< 11\text{gr/dl}$  está asociado significativamente a mortalidad temprana.

### 6.2. Recomendaciones

- Se recomienda realizar estudios de casos y controles incluyendo otras variables de importancia, como síndromes geriátricos y otros factores como demencia, etc.
- Enfatizar en el personal de salud la importancia del manejo de la información en historia clínicas de adultos mayores, para evitar el subregistro de diagnóstico en las mismas.
- Manejo estrecho con el área de nutrición para mejorar el estado nutricional de estos pacientes, al estar hospitalizados.
- Es conveniente educar a los familiares con charlas educativas sobre medidas y cuidados sobre alimentación, ejercicios, higiene, cuidado de piel, curación de heridas, para disminuir la dependencia funcional en el adulto mayor.
- La evaluación de la capacidad funcional a través del índice de Katz es importante en la valoración del adulto mayor, es un indicador de mortalidad a corto y largo plazo<sup>19</sup>, aumenta la calidad de vida, y puede ser usado como marcador del efecto y severidad producido por alguna enfermedad; por lo que es importante adaptarlo a la historia clínica de otros hospitales.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Varela L, Chávez H, Gálvez M, Méndez F. Funcionalidad en el adulto mayor previo a su hospitalización a nivel nacional. Rev Med Hered. 2005;16(3):165-71.
2. Organización Mundial de la Salud. Informe mundial sobre el envejecimiento y la salud. Ginebra: OMS; 2015. Disponible en: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/186466/1/9789240694873\\_spa.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/186466/1/9789240694873_spa.pdf).
3. Morera ÁO, Madruga JD. Mortalidad hospitalaria en las salas de medicina interna del Hospital Provincial de Cienfuegos 2013-2015. 2017; 56 (263); 12-20.
4. Jorge QL. Factores Asociados a Mortalidad en Ancianos con Neumonía en el Hospital Central Fap 2015-2016 Lima: Universidad Ricardo Palma, 2017 paginas 66.
5. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Estado de la población peruana 2015. Lima: INEI; 2015. Disponible en: [http://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1251/Libro.pdf](http://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1251/Libro.pdf).
6. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Perú: Estimaciones y Proyecciones de Población, 1950-2050. Lima: INEI; 2009. Disponible en: <http://proyectos.inei.gob.pe/web/biblioineipub/bancopub/Est/Lib0845/index.htm>
7. López RJ, Cano GC, Gómez MJ, Fundamentos de Medicina. Geriatria. Valoración de la capacidad funcional, cap. 24 pág. 139-146. Corporación para investigación Biológicas .Medellín, Colombia 2006.
8. Estado de Salud de la Población. Salud del Adulto Mayor. Organización Panamericana de la Salud. Disponible en: [https://www.paho.org/salud-en-las-americas-2017/?post\\_t es=salud-del-adulto-mayor&lang=es](https://www.paho.org/salud-en-las-americas-2017/?post_t es=salud-del-adulto-mayor&lang=es)
9. Organización Panamericana de la Salud. Informe de la Reunión Bienal de la Rd Carmen. Lima; 2009.

10. Organización Mundial de la Salud. Informe de la Segunda Asamblea Mundial sobre el Envejecimiento. Madrid, 8 a 12 de abril de 2002.
11. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Perú: Estimaciones y Proyecciones de Población, 1950-2050. Lima: INEI; 2009.
12. García OC, Almenara BJ, García OJ, Ratios específicas de mortalidad en el Hospital de Algeciras durante 1995-1996. Rev Esp Salud Pública .201, 0305-15.
13. Nota descriptiva, Las 10 principales causas de defunción, Organización Mundial de la Salud. 24 mayo 2018.
14. Villarreal G, Month E. Social and family, health care and functional conditions of elderly people over 65 year old in two neighborhoods of Sincelejo (Colombia). Rev Salud Uninorte. 2012; 28(1):75–87.
15. Corujo RE, De Guzmán Pérez HD, Cambios más Relevantes y Peculiares de las Enfermedades En el Ancianos. Tratado de Geriatria para Residentes. Capítulo 3 pag 47-58. Disponible en: [https://www.segg.es/tratadogeriatria/PDF/S35-05%2003\\_I.pdf](https://www.segg.es/tratadogeriatria/PDF/S35-05%2003_I.pdf).
16. Marrón CJ <sup>1</sup>, Friedkin RJ , Inouye SK, Prevalencia y resultados de movilidad reducida en pacientes mayores hospitalizados. J Am Geriatr Soc. Agosto de 2004; 52 (8): 1263-70
17. Análisis Situacional 2014, Hospital General Santa Rosa .Ministerio de Salud 2014.
18. García ZT, López GJ, Villalobos SJ. Prevalencia de síndromes geriátricos en ancianos hospitalizados. Med Int Mex 2006; 22:369-74
19. Una visión crítica de las escalas de valoración funcional traducidas al castellano, E Valderrama et al Rev Esp Geriatry Gerontol.
20. Soto VJ. Evaluación Funcional del Adulto Mayor Hospitalizado en Cirugía en el Hospital Dos de Mayo durante los meses de octubre a diciembre del 2017. Lima: Universidad Federico Villarreal 2018, paginas 51.

21. Asencio A, Ramos A, Núñez S. Factores pronósticos de mortalidad relacionados con el estado nutricional en ancianos hospitalizados. Medicina Clínica .Vol. 123, setiembre 2004 páginas 370- 373.
22. Zeña RK. Factores de riesgo de mortalidad intrahospitalaria en adultos mayores. Hospital Almanzor Aguinaga Asenjo, 2012.Chiclayo- Perú 2015.
23. R.J Regal Ramos .Factores predictores de mortalidad de una cohorte clínica de pacientes ancianos. Atención Primaria 2005,36(9)480-8
24. Lozano KD, Montoya AB, Román SY. Dependencia funcional y su relación con la mortalidad general en adultos mayores. México: 2001-2015. Población y Salud en Mesoamérica. Vol. 15, número 2, artículo 3, Enero-Junio 2018.
25. García Rodríguez R, León Valdivies Y, en su trabajo. "Mortalidad en el adulto mayor". Servicio de Geriatria. Hospital General Universitario Dr. Gustavo Aldereguia Lima. Octubre 2013– Octubre 2014. Cienfuegos Cuba Año 2017.
26. Ángela R. Angel A en su estudio "Capacidad funcional del adulto mayor a través del índice de katz". Servicio de medicina interna, hospital universitario IVSS "Dr. Angel Larralde" en el período Enero- Mayo 2015.
- 27.Varela LF. Valoración geriátrica integral. Geriatria primera parte. Rev. Diagnostico. vol.42 No.2 marzo-abril 2003
28. Organización Mundial de la Salud. Organismos internacionales y envejecimiento 2009.
29. Alvarado GA, Salazar MÁ. Análisis del concepto de envejecimiento. Gerokomos. 2014. Jun; 25(2):57-62.
30. González AJ. Teoría social del envejecimiento. Gerusia. Año 1. Vol.1 Octubre – Diciembre.1996.
31. C. de Jaeger. Fisiología del envejecimiento. EMC - Kinesiterapia - Medicina Físic. 2018; 39(2):1-12.

32. M. Felipe Salech, L. Rafael Jara, A. Luis Michea. Cambios fisiológicos asociados al envejecimiento. *Revista Médica Clínica Las Condes*. 2012; 23(1):19-29.
33. Velarde EC. *Fisiopatología con impacto clínico*. 1st ed. Lima: Universidad Ricardo Palma; 2018.
34. A.I. Hormigo Sánchez, J. González del Castillo, G. Jiménez Díaz, F.J. Martín Sánchez. Enfermedades cardiovasculares, respiratorias y renales. *Medicine - Programa de Formación Médica Continuada Acreditado*. 2014; 11(62):3677-3690.
35. Jiménez AV. Enfermedades neurológicas y psiquiátricas en el anciano. *Medicine - Programa de Formación Médica Continuada Acreditado*. 2014; 11(62): p. 3659-3676.
36. Gómez JF. *Valoración integral del anciano sano*. Manizales: Artes Gráficas Tizan; 2002, pp. 500.
37. Cruz Jentoft AJ, González Montalvo JI, Alarcon Alarcón MT. *Curso sobre el uso de escalas de valoración geriátrica*. Barcelona: Prous Scie; 2006.
38. Salvi F, Miller MD, Grilli A, Giorgi R, Towers AL, Morichi V, et al. A manual of guidelines to score the modified cumulative illness rating scale and its validation in acute hospitalized elderly patients. *J Am Geriatr Soc*. 2008;56(10):1926-31.
39. Zoilo Yusta Escudero Hugo Antonio González Paulin Fernando Gabriel Rowlands. *Manual del residente en geriatría*. Hospital virgen del valle Toledo. Sociedad española de geriatría y gerontología. 2011.
40. Reuben DB. Principles of geriatric assessment. En: Hazzard WR, Blass JP, Halter JB, Ouslander JG TM, editors. *Principles of geriatric medicine and gerontology*. New York: Hazzard. Mcgraw-Hill; 2003; p.99-110.
41. Foschiatti A. La Mortalidad. Resúmenes. *Revista Geográfica digital .IGUNNE*. Facultad de Humanidades. UNNE. Año 7.N 14 Julio-Diciembre 2010. Resistencia, Chaco.

42. Ameneiros Lagoa E, Carballada-Rico C y Garrido Sanjuána JA. Mortalidad esperable en Medicina Interna: ¿cómo son los últimos días de vida en los pacientes en los que la muerte es previsible? *Med Paliat* 2015 pág. 4-9. <http://dx.doi.org/10.1016/j.medipa.2014.10.002>
43. Barba Martín R, Marco Martínez J, Análisis de 2 años de actividad de Medicina Interna en los hospitales del Sistema Nacional de Salud. *Rev Clin Esp.* 2009; 209(10):459-466
44. Lázaro Alquézar A, Rubio Aranda E, Sánchez Sánchez A, García. Capacidad para las actividades de la vida diaria en las personas mayores que acudieron a centros de convivencia en Zaragoza capital en 2005. *Rev. Esp. Salud Pública* [Internet]. 2007; 81(6):625-636. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S113557272007000600006&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S113557272007000600006&lng=es).
45. De la cruz Vargas JA, Correa López LE, Alatrística Gutierrez de Bambaren M, Sánchez Carlessi HH, Luna Muñoz C, Loo Valverde M ,et al. Promoviendo la investigación en estudiantes de Medicina y elevando la producción científica en las universidades: experiencia del Curso Taller de Titulación por Tesis. *Educ Med.* 2018. (citado 20 marzo de 2019). Disponible en: <http://www.Sciencedirect.com/science/article/pii/S1575181318302122>
46. Tello-Rodríguez T, Varela Pinedo L, Ortiz Saavedra J, Chávez Jimeno H. Estancia hospitalaria y mortalidad en adultos mayores hospitalizados en un hospital general de Lima Metropolitana, 1997-2008. *Rev Med Hered* [Internet]. 2011 Ene [citado 2019 Mar 20]; 22(1): 23-28. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1018130X2011000100005&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018130X2011000100005&lng=es).
47. Galban- Alonso P, Sansó Soberats J. Envejecimiento poblacional y fragilidad en el adulto mayor. *Rev Cubana Salud Pública* v.33 n.1 Ciudad de La Habana ene.-mar. 2007;33.1
48. Soto-Martín E, Martínez-Meco P, Gabor. Tratado de Geriatria para residentes. Factores de Riesgo Cardiovascular: hipertensión arterial y

dislipidemias capítulo 29, pág. 297-305. Sociedad Española de Geriátría y Gerontología.2006

49. Yusta EZ, González PH. Neumonía. Manual del residente en geriatría. Hospital virgen del valle Toledo. Sociedad española de geriatría y gerontología. 2011.

50. Lama- Valdivia J, Síndromes Geriátricos. Características de presentación de las enfermedades en el Adulto Mayor. Simposio. Revista Diagnostico, Vol. 42, Numero 2 marzo –abril 2003.

51. Torres O, Pronostico de los ancianos con enfermedades agudas. Universidad Autónoma de Barcelona. Departamento de Medicina.2007.66 paginas.

52. Rosas-Carrasco Oscar, González-Flores Eduardo. Evaluación de la comorbilidad en el adulto mayor. Rev Med Inst Mex Seguro Soc 2011; 49 (2): 153-162.

53. Ortiz SP, Valera Fernando L, Morbimortalidad en pacientes octogenarios hospitalizados en el Hospital Nacional Cayetano Heredia. Rev Med Hered v.23 n.1 Lima mar. 2012; 23 16-22.

# ANEXOS

## ANEXO N° 01 - MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	TIPO DE DISEÑO	POBLACION Y MUESTRA
<p>¿Cuáles son los criterios clínicos y laboratorio asociados a mortalidad en pacientes adultos mayores hospitalizados en el servicio de Medicina Interna del Hospital Santa Rosa 2016-2017?</p>	<p><b>OBJETIVO GENERAL</b></p> <p>Determinar los criterios clínicos y laboratorio asociados a mortalidad en pacientes adultos mayores hospitalizados en el servicio de Medicina Interna del Hospital Santa Rosa</p> <p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b></p> <p>Evaluar si el criterio clínico, dependencia funcional está asociado a mortalidad en pacientes adultos mayores hospitalizados.</p> <p>Analizar si, el criterio laboratorial, valor de hemoglobina está asociado a mortalidad en pacientes adultos mayores hospitalizados.</p> <p>Determinar los factores epidemiológicos asociados a mortalidad en pacientes adultos mayores hospitalizados.</p> <p>Determinar la frecuencia de comorbilidades presentes en pacientes adultos mayores hospitalizados.</p>	<p><b>Hipótesis general:</b></p> <p>Existen criterios clínicos y de laboratorio asociados a mortalidad en pacientes adultos mayores hospitalizados en el servicio de medicina interna del hospital Santa Rosa.</p> <p><b>Hipótesis específicas</b></p> <p>Los factores epidemiológicos como sexo, edad, motivo de ingreso están asociados a mortalidad temprana en pacientes adultos mayores hospitalizados en el servicio de medicina interna del Hospital Santa Rosa.</p> <p>El criterio clínico, dependencia funcional está asociado a mortalidad temprana en pacientes adultos mayores hospitalizados en el servicio de Medicina Interna del Hospital Santa Rosa.</p> <p>El criterio de laboratorio, valor de hemoglobina está asociado a mortalidad temprana en pacientes adultos mayores hospitalizados en el servicio de Medicina Interna del Hospital Santa Rosa.</p>	<p>Es un estudio de tipo observacional, retrospectivo Analítico, transversal se asignó 363 pacientes ancianos hospitalizados, fallecidos del hospital Santa Rosa en el periodo enero 2016- Diciembre de 2017, se revisó la historia clínica a partir de la cual se valoraron las variables de Edad, Sexo, grado de dependencia, motivo de ingreso, valor de hemoglobina y comorbilidades.</p> <p>La variable dependiente fue mortalidad temprana y tardía tomando de corte 10 días.</p> <p>Las variables independientes fueron edad, sexo, comorbilidades, motivo de ingreso, valor de hemoglobina, dependencia funcional.</p> <p>Las variables de asociación fueron: nivel de hemoglobina y dependencia funcional.</p>	<p>Población de estudio (universo): Pacientes adultos mayores Hospitalizados y fallecidos en menos de 10 días y en más de 10 días en el hospital santa Rosa.</p> <p>Muestra: Pacientes adultos mayores hospitalizados y fallecidos en menos de 10 días y en más de 10 días el Hospital Santa Rosa en el periodo Enero 2016 a Diciembre del 2017.</p> <p>Unidad de muestra: un paciente anciano hospitalizado en el Hospital Santa Rosa y falleció en menos de 10 días y en más de 10 días en el periodo Enero 2016 a Diciembre del 2017</p> <p>Con respecto a la población y la toma de muestra, si bien se hizo el cálculo con la formula respectiva y la mortalidad intrahospitalaria de un artículo *, la población estudiada en dos años fue 360, con un tamaño de muestra inicial de 196 pacientes.</p> <p>Sin embargo, para tener un mejor poder estadístico en el estudio, se decidió incluir los 363 pacientes estudiados.</p>

## ANEXO N° 02 - MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Denominación	Tipo	Naturaleza	Medición	Indicador	Unidad de Medida	Instrumentos	Operacional	Definición Conceptual
Mortalidad	Dependiente	Cualitativa	Nominal	< 10 días > 10 días	Si falleció	Historia Clínica	Fallecido Menos de 10 días Mayor a 10 días	Ausencia de funciones vitales
Edad	Independiente	Cuantitativa Discreta	De razón	Edad (años) 60-80 años 80 años a mas	Años de vida	Historia clínica	60-80 años 80 años a mas	Tiempo que ha vivido una persona contando desde el nacimiento
Sexo	Independiente	Cualitativa	Nominal	Presencia de características sexuales masculinas o femenina	Porcentaje de mujeres y porcentaje de varones	Historia Clínica	Condición orgánica masculina o femenina registrado en la historia clínica	Condición orgánica que distingue los machos y hembras
Patología de ingreso a hospitalización	Independiente	Cualitativa	Nominal	Patología que ocasiono el ingreso	Patología presente	Historia clínica	Patología registrada en la historia clínica	Enfermedad que produjo la hospitalización
Comorbilidades	Independiente	Cuantitativa	Nominal	HTA IRC Hemiplejia DM ACV Enfermedad respiratoria crónica ICC Hepatopatía crónica severa	Presentes en la histórica clínica	Historia Clínica	HTA IRC Hemiplejia DM ACV Enfermedad respiratoria crónica ICC Hepatopatía crónica severa	Enfermedad presente que afecta el estado de salud.
Grado de dependencia	Independiente	Cualitativa	Nominal	Grado de dependencia del paciente con respecto a actividades de la vida diaria	Grado de dependencia según KATZ	Historia Clínica	< 4 puntos incapacidad moderada > 4 puntos incapacidad severa.	Valoración de paciente geriátrico, para la realización de sus actividades de vida diaria
Valor de Hemoglobina	Independiente	Cuantitativa	De razón	Valor de hemoglobina en sangre <11gr/dl ≥11gr/dl	gr/l	Historia Clínica	<11gr/dl ≥11gr/dl	Componente responsable de la transferencia de oxígeno.

**ANEXO N° 03 – FICHA DE RECOLECCION DE DATOS**  
**CRITERIOS CLÍNICOS Y DE LABORATORIO ASOCIADOS A MORTALIDAD EN PACIENTES ADULTOS MAYORES**  
**HOSPITALIZADOS EN EL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA DEL HOSPITAL SANTA ROSA EN EL PERIODO ENERO 2016 A**  
**DICIEMBRE 2017**

N HISTORIA CLÍNICA \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_

EDAD: \_\_\_\_\_ SEXO: \_\_\_\_\_

MORTALIDAD: <10 días..... >10 días.....

INDICE DE KATZ: A() B() C() D() E() F() G() H()

- |                         |                                |                             |
|-------------------------|--------------------------------|-----------------------------|
| 1. Bañarse D ( ) I ( )  | 3. Uso del inodoro D ( ) I ( ) | 5. Continencia D ( ) I ( )  |
| 2. Vestirse D ( ) I ( ) | 4. Movilidad D ( ) I ( )       | 6. Alimentación D ( ) I ( ) |

- DEPENDIENTE..... ( )
- INDEPENDIENTE..... ( )

COMORBILIDADES:

HTA ( ) IRC ( ) Hemiplejia ( ) DM ( ) ACV ( ) Enfermedad respiratoria crónica ( ) ICC ( )

Hepatopatía crónica severa ( )

DIAGNOSTICO MOTIVO DE INGRESO.....

LABORATORIO: VALOR DE HEMOGLOBINA: < 11 gr/dl..... >11