



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
SECCIÓN DE POSGRADO**

**FACTORES ASOCIADOS CON INCIDENCIA DE NEUMONÍA
ASPIRATIVA INTRAHOSPITALARIA EN ADULTO MAYOR
HOSPITAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS 2019-2020**

**PRESENTADO POR
JUANA PAULA COLQUI GANTO**

**ASESOR
DRA GEZEL RAQUEL VÁSQUEZ JIMÉNEZ**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN GERIATRÍA**

**LIMA – PERÚ
2021**



**Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada
CC BY-NC-ND**

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
UNIDAD DE POSGRADO**

**FACTORES ASOCIADOS CON INCIDENCIA DE NEUMONÍA
ASPIRATIVA INTRAHOSPITALARIA EN ADULTO MAYOR
HOSPITAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS 2019-2020**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**PARA OPTAR
EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN GERIATRÍA**

**PRESENTADO POR
JUANA PAULA COLQUI GANTO**

**ASESOR
DRA GEZEL RAQUEL VÁSQUEZ JIMÉNEZ**

LIMA, PERÚ

2021

ÍNDICE

	Págs.
Portada	i
Índice	ii
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1 Descripción del problema	1
1.2 Formulación del problema	3
1.3 Objetivos	4
1.4 Justificación	4
1.5 Viabilidad y factibilidad	5
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	
2.1 Antecedentes	6
2.2 Bases teóricas	11
2.3 Definiciones de términos básicos	20
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES	
3.1 Formulación de la hipótesis	23
3.2 Variables y su operacionalización	23
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA	
4.1 Tipos y diseño	25
4.2 Diseño muestral	25
4.3 Técnicas y procedimiento de recolección de datos	26
4.4 Procesamiento y análisis de datos	27
4.5 Aspectos éticos	27
CRONOGRAMA	28
PRESUPUESTO	29
FUENTES DE INFORMACIÓN	30
ANEXOS	
1. Matriz de consistencia	
2. Instrumento de recolección de datos	
3. Consentimiento informado	

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción del problema

La neumonía en el adulto mayor, en la actualidad, representa un importante problema de salud pública debido a su elevada prevalencia, demanda de recursos de salud y sobre todo por ser una de las causas de mortalidad en la población adulto mayor.

A nivel mundial se dice que la neumonía, en el adulto mayor es hasta 50 veces más que en adultos jóvenes; en países como España, la neumonía se elevó progresivamente con la edad, llegando de 25 a 35 casos por 1000 habitantes/año, en la población mayor de 65 años (1).

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la tercera parte de las muertes en adultos mayores de 65 años corresponde a una causa infecciosa, estimándose, que casi el 70% de estos son cuadros de neumonía; y en EE.UU., el 14.4% de los ancianos internados, provienen de residencias geriátricas; constituyendo pues, un gran problema para la salud pública. Es necesario tener en cuenta que los pacientes de 80 años a más tienen mayor riesgo de fragilidad, lo cual los predispone a tener un mayor riesgo de morbimortalidad asociada a neumonía (2).

América Latina y el Caribe experimentan el fenómeno del envejecimiento poblacional. Esto ha generado grandes retos en el área de salud, siendo uno de ellos la neumonía en ancianos. La mayoría de estos países presentan una alta incidencia de esta patología, pero con escasa disponibilidad de recursos humanos preparados para su diagnóstico precoz y tratamiento oportuno (2).

En Perú, existe un incremento del 25% del número de episodios de neumonía con una incidencia acumulada de 34.6% por cada 10 000 habitantes, la cifra más alta, se da desde el 2013. La mayoría de afectados son menores de cinco años y ancianos en la sierra central y sur durante la temporada más fría. La tasa de hospitalizaciones es de 36% por cada 100 episodios de neumonías, y a partir del 2018 esta cifra fue en aumento (3)

Las neumonías intrahospitalarias representan el 15% de todas las enfermedades nosocomiales a nivel mundial, siendo los 10% en adulto mayores, los cuales corren riesgo de mortalidad por ser una población con características vulnerables (2).

La neumonía por aspiración es más frecuente en el adulto mayor debido a los factores previos que esta presenta, el más importante es la presencia de disfagia y el reflujo gastroesofágico (4).

Los estudios de la incidencia y prevalencia en relación a la neumonía por aspiración son por exclusión, pero, últimamente, se observa el incremento de las hospitalizaciones de ancianos por esta causa dándose esto en un 6% de los casos pudiendo llegar hasta un 10%, sobre todo en los adultos mayores de 80 años y la mortalidad de estos puede ser de 34%, respectivamente (5).

Los adultos mayores ingresados a un hospital, en especial los que presentan enfermedades neurológicas cerebrovasculares con disfunción deglutoria son los que tienen mayor riesgo de neumonía por aspiración, esto se ha observado en los adultos mayores hospitalizados y con enfermedades mencionadas (10 veces más que en los no hospitalizados), lo que conlleva a que la neumonía por aspiración sea la más importante causa de muerte en el primer año después de un Ictus. En los trastornos neuromusculares (Parkinson, esclerosis múltiple, Alzheimer, traumatismo craneo encefálico), la neumonía es también la principal causa de morbimortalidad (2).

Por otro lado, se debe mencionar que existe factores independientes de riesgo de aspiración sobre todo en ancianos frágiles, estos son: edad mayor de 80 años, el sexo masculino, patologías respiratorias previas, disfagia, deshidratación, disminución de la efectividad del sistema inmunitario, desnutrición, tabaquismo, antibióticos, uso de inhaladores, uso de sonda nasogástrica, aumento del pH gástrico, (ya sea por el uso de medicamentos que disminuyen la acidez gástrica) o por circunstancias de disminución de la motilidad digestiva: como obstrucción intestinal, diabetes mellitus, la demencia grave, la enfermedad de Parkinson y el tratamiento de antipsicóticos (6).

Todos estos factores están frecuentemente asociados con nuestros adultos mayores hospitalizados al igual que la simultaneidad de múltiples comorbilidades, lo cual la hace, una población vulnerable.

Considerando todo lo planteado, la neumonía por aspiración en el adulto mayor hospitalizado, debe ser manejado en forma integral, haciendo hincapié no solo en el tratamiento farmacológico; sino también, en estrategias para el control de estos factores asociados que predisponen al mayor riesgo de aspiración en nuestros pacientes, y en especial al adulto frágil.

Actualmente, a pesar del conocimiento de todo lo mencionado, en las áreas hospitalarias, no se presta mayor importancia a estas estrategias, que a pesar de ser sencillas solo se cumplen de manera parcial y esto se evidencia cuando observamos: la cabecera de las camas en un ángulo menor de lo indicado, mala higiene oral, uso prolongado de sonda nasogástrica, uso continuo de bloqueadores de bomba de protones, parcial cumplimiento del lavado de manos todo esto se asocia a la incidencia de la neumonía por aspiración.

Por esta razón es importante demostrar la incidencia de neumonía por aspiración relacionada al incumplimiento de estos factores, que si se llegara a controlar, disminuirían las complicaciones o desenlaces fatales del adulto mayor durante su hospitalización. En el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, en los servicios de medicina interna se ha observado esta problemática.

1.2 Formulación del problema

¿Cuáles son los factores asociados con la incidencia de neumonía aspirativa intrahospitalarias en adultos mayores en el Servicio de Medicina en el Hospital Edgardo Rebagliati Martins durante el período 2019 – 2020?

1.3 Objetivos

Objetivo general

Determinar los factores asociados con la incidencia de neumonía aspirativa del adulto mayor hospitalizado en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Edgardo Rebagliati durante el período 2019 - 2020.

Objetivos específicos

Determinar la incidencia de neumonía aspirativa del adulto mayor hospitalizado en los servicios de estudio.

Determinar la asociación de la edad con la incidencia de neumonía aspirativa en el adulto mayor.

Determinar la asociación de la disfagia con la incidencia de la neumonía aspirativa en el adulto mayor.

Determinar la asociación del ángulo de elevación de la cabecera de la cama con la incidencia de neumonía aspirativa en el adulto mayor.

Determinar otros factores asociados con la incidencia de neumonía aspirativa en el adulto mayor.

1.4 Justificación

La presente investigación tiene como propósito disminuir la incidencia de la neumonía aspirativa nosocomiales del adulto mayor, identificando aquellos factores asociados que durante su hospitalización, muchas veces, son causa directa o indirecta de la presencia de esta patología que ponen en riesgo la vida del paciente o son causas de deterioro funcional del adulto mayor.

Asimismo, en el Hospital Edgardo Rebagliati Martins no hay evidencias recientes de otros estudios similares. Por otro lado, el adulto mayor hospitalizado es en su mayoría, un adulto frágil cuyas características de vulnerabilidad lo hace más susceptible a estas complicaciones.

Con los resultados obtenidos, se podrá establecer, estrategias de prevención de la neumonía aspirativa, en el adulto mayor hospitalizado, en relación a los factores asociados identificados; disminuyendo de esta manera la incidencia de

esta patología, que se hará sostenible mediante el monitoreo a corto y a largo plazo. Este estudio servirá de base para otros posteriores con una mayor población y un periodo más amplio.

1.5 Viabilidad y factibilidad

El presente estudio es viable, pues la institución elegida, ha sido sede de otros estudios similares en años anteriores, además es un Hospital de IV nivel sede en Educación Médica Continua, donde se incorpora también la investigación como uno de sus objetivos dentro de sus lineamientos estratégicos.

El instrumento para obtener la recolección de datos será validado por las autoridades correspondientes. Se podrá aplicar y ejecutar en el período de estudio ya que, se cuenta con el permiso correspondiente.

El estudio es factible, ya que se cuenta con los recursos humanos, económicos y tiempo suficiente para su ejecución.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

Gonzalo H et al., en 2019, desarrollaron un estudio con el objetivo de identificar factores asociados a neumonía nosocomial en pacientes adultos durante los años 2014-2018, para lo cual emplearon la metodología cuyos tipos de estudios fueron prospectivo y retrospectivo en base a una revisión sistemática de publicaciones recientes. Entre sus hallazgos encontraron de los 101 artículos, 77 fueron excluidos por no reunir criterios de inclusión, quedando 24 artículos en los cuales se mencionaban que los factores de riesgo relacionados eran edad, trastorno de conciencia, enfermedad renal crónica terminal, enfermedad pulmonar crónica, intubación endotraqueal y ventilación mecánica; llegaron a la conclusión que existen factores intrínsecos y extrínsecos que se asocian a neumonía nosocomial en pacientes adultos (8).

Suarez Q et al., en 2018, realizaron un estudio con el objetivo de identificar los factores de riesgo de neumonía asociada a ictus, para lo cual emplearon la metodología cuyo tipo de estudio fue observacional, de cohortes prospectivo, su población estaba conformada por 390 pacientes con diagnóstico de ictus agudo cuyas edades fueron entre 16 y 93 años del hospital Carlos Manuel de Céspedes entre los años 2012-2015. Entre sus hallazgos encontraron que un 25% de pacientes desarrollaron neumonía intrahospitalaria tras el ictus agudo, los que desarrollaron neumonía tenían menor puntuación en la escala de Glasgow y una alta puntuación en la escala modificada de Rankin; llegaron a la conclusión que los factores de riesgo encontrados para neumonía intrahospitalaria en ictus son el deterioro del nivel de conciencia, el tipo de ictus. Otros factores identificados fueron: EPOC y la enfermedad cardíaca como comorbilidad (9).

Ibarra C et al., en 2017, realizaron un estudio con el objetivo de determinar los efectos del reposo prolongado en adultos mayores hospitalizados en Chile, para lo cual emplearon la metodología cuyo tipo de estudio fue observacional en base a una revisión sistemática de diversas publicaciones científicas entre enero del 2007 a enero del 2017, tiempo de antigüedad de 10 años, idiomas aceptados español, inglés y portugués, los artículos seleccionados deberían estar

relacionados a los efectos deletéreos del reposo prolongado en cama; llegaron a la conclusión que este causa efectos dañinos a nivel sistémico como cardiovascular, respiratorio y neuropsicológico, lo cual aumenta la dependencia y los días de hospitalización con las consecuentes complicaciones de los adultos mayores hospitalizados (10).

Giannasi M et al., en 2017, realizaron un estudio con el objetivo de identificar factores pronósticos de mortalidad en pacientes adultos mayores internados en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) del Hospital Universitario en Argentina, para lo cual emplearon la metodología cuyo tipo de estudio fue observacional de cohorte prospectivo, su población fue 249 y excluyeron pacientes con enfermedad neurológica degenerativa y ventilación mecánica crónica. Entre sus hallazgos encontraron que la mortalidad hospitalaria fue del 52%, las variables asociadas a ella fueron el sexo masculino, la desnutrición moderada o severa; llegaron a la conclusión que la edad cronológica no estuvo asociada directamente a la mortalidad hospitalaria en UCI, pero si se encontró fuerte asociación de la mortalidad con el deterioro funcional (evaluado por AVD) y la desnutrición del adulto mayor pudiendo ser considerados en este estudio factores pronósticos de mortalidad (11).

Guzmán et al., en 2015, realizaron un estudio con el objetivo de determinar los factores intrínsecos y extrínsecos que incrementan de forma independiente el riesgo de neumonía nosocomial en la Unidad de Cuidados Intensivos en España entre los años 2006-2009, para lo cual emplearon la metodología cuyo tipo de estudio fue observacional de cohortes prospectivo, su población estaba constituida por 427 pacientes. Entre sus hallazgos encontraron que el 66% fueron hombres con edad promedio de 58.8 años, su estancia promedio era de 8.1 días, 233 desarrollaron neumonía nosocomial en esta unidad; llegaron a la conclusión que el factor extrínseco de riesgo más asociado fue la ventilación mecánica, seguida de la sonda nasogástrica y los factores intrínsecos que se relacionaron de forma significativa con la neumonía nosocomial fueron el trastorno del nivel de conciencia en la hospitalización (12).

Ewan et al., en 2015, realizaron un estudio con el objetivo de determinar el grado de asociación de la neumonía nosocomial con los factores de riesgo odontológicos y microbiológicos en Inglaterra, para lo cual emplearon la metodología cuyo tipo de estudio fue de cohortes prospectivo, se obtuvieron una serie de hisopados de oro-faringe y lengua de adultos mayores con edad mayor de 65 años. Entre sus hallazgos se encontraron que de los 93 pacientes, 44 tenían patógenos simples (n=22) o mixtos (n=22), la colonización con *S. pneumoniae* fue la más común (n=27) seguido por *H. influenzae*, los microorganismos se detectaron en el 90% después de 72 horas de la admisión hospitalaria; llegaron a la conclusión que la neumonía nosocomial tuvo una fuerte asociación con el grado de ser portador oral previo de microorganismos patógenos, siendo de 35% la incidencia de neumonía en dichos pacientes, también hubo una mayor estancia hospitalaria en aquellos portadores de *S. aureus*, *P. aeruginosa*, *E. coli.*; cuyos riesgo se incrementó en aquellos con mayor índice de Charlson, antecedentes de hospitalizaciones anteriores o el haber tenido un episodio de aspiración (13).

Suarez Q et al., en 2015, realizaron un estudio con el objetivo de determinar los predictores clínicos de neumonía intrahospitalaria asociada al ictus isquémico agudo en el hospital universitario Carlos Manuel de Céspedes durante los meses de enero del 2012 a diciembre del 2013, para lo cual emplearon la metodología cuyo tipo de estudio fue prospectivo, la población estaba constituida por 201 pacientes con el diagnóstico de ictus durante la primera semana de hospitalización. Entre sus hallazgos se encontraron que el 56.7% eran de sexo masculino, los casos de neumonía asociada a ictus fue de 19.9% siendo en mayor medida los que tenían más edad, menor escala de Glasgow y mayor leucocitosis al ingreso hospitalario, seguidos por la presencia de comorbilidades como enfermedad pulmonar crónica, insuficiencia cardiaca congestiva y factores agravantes como disartria y disfagia; llegaron a la conclusión que los factores edad, menor escala de Glasgow y leucocitosis son predictores clínicos más frecuentes de neumonía intrahospitalaria asociadas a ictus (14).

Herrera S et al., en 2013, realizaron un estudio con el objetivo de determinar si la estación y el clima tienen asociación con la neumonía adquirida en la

comunidad en España, para lo cual emplearon la metodología cuyo tipo de estudio fue prospectivo, la población estaba constituida por 243 pacientes, se evaluaron datos sociodemográficos, enfermedades concomitantes, gravedad de la enfermedad, agente etiológico, complicaciones y mortalidad, se correlacionó la temperatura y la precipitación acumulada estacional para *Streptococcus pneumoniae* y *Legionella pneumophyla* en cada estación del año. Entre sus hallazgos encontraron que 64.6% eran hombres y 54.7% mayores de 65 años, la incidencia de neumonía adquirida en la comunidad fue mayor en invierno, el *Streptococcus pneumoniae* fue el agente causal más frecuente en todas las estaciones del año a excepción del verano, en el que fue *Legionella pneumophyla*; llegaron a la conclusión que el *Streptococcus pneumoniae* fue el agente causal predominante en invierno con bajas temperaturas, por otro lado en verano con altas temperaturas, el agente causal más frecuente fue la *Legionella pneumophyla* (15).

Carnesoltas et al., en 2013, realizaron un estudio con el objetivo de describir la asociación que existe entre estadía y mortalidad de los pacientes admitidos con ictus y neumonía en la Unidad de Cuidados Intensivos, para lo cual emplearon la metodología cuyo tipo de estudio fue prospectivo, siendo sus variables la edad, sexo, momento de aparición, estadio y estado de egreso. Entre sus hallazgos encontraron que 61 pacientes presentaron neumonía nosocomial, sus edades fluctuaban entre 60 a 80 años, siendo predominante el sexo masculino, se identificaron 34.4% en pacientes con daño neurológico, 24.5% en pacientes con tabaquismo, 18% en aquellos con insuficiencia cardíaca, 9,8% en diabetes mellitus, 6.5% en enfermedad pulmonar crónica, otros factores asociados fueron: 38.4% en aquellos con ventilación mecánica, 29.2% en pacientes con intubación endo-traqueal, 18% en aquellos postrados y 11.5% con uso de sonda nasogástrica. La infección aparece en el 57.4% entre el 3er y 6to día de hospitalización, en el 54% su estadía fue prolongada y fallecieron 40,9% pacientes; llegaron a la conclusión que existe asociación entre algunos factores de riesgo con la estadía y mortalidad de los pacientes adultos mayores hospitalizados en la Unidad de Cuidados intensivos de ictus con neumonía intrahospitalaria siendo las bacterias predominantes *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa* y el *Acinetobacter baumannii* (16).

Sopena et al., en 2013, realizaron un estudio con el objetivo de determinar los factores de riesgo asociados y el pronóstico de neumonía nosocomial en salas de hospitalización general en España, para lo cual emplearon la metodología cuyo tipo de estudio fue observacional prospectivo, se incluyeron pacientes adulto mayores de 18 años, hospitalizados entre enero del 2006 y abril del 2008 provenientes de especialidades como medicina interna, hematología, oncología, cardiología, cirugía general, torácica, traumatológica y neurocirugía, diagnosticados con neumonía nosocomial se excluyó a los pacientes que adquirieron neumonía en la Unidad de Cuidados Intensivos, la población estaba constituida por 119 casos con neumonía nosocomial. Entre sus hallazgos encontraron que la incidencia de neumonía nosocomial en las salas de hospitalización general fue 2.45 casos por cada 1000 ingresos, la distribución de casos fue de 62.2% en las salas de medicina clínica y 37.8% en los servicios de cirugía, la media de la edad fue de 70 + - 14.4 años, el 73% fueron varones; llegaron a la conclusión que la malnutrición, la enfermedad renal crónica, la anemia, el trastorno de conciencia, el índice de comorbilidad de Charlson son factores de riesgo intrínseco independientes relacionados a neumonía nosocomial, mientras que la admisión al hospital en el mes previo y la cirugía torácica son factores de riesgo extrínsecos independientes, finalmente del 32.7% de pacientes que fallecieron en la hospitalización el 27.7% eran por neumonía (17).

Giraldo L et al., en 2012, realizaron un estudio con el objetivo de determinar la asociación de la disfagia detectada mediante endoscopia (FEES) con el riesgo de neumonía en Colombia, para lo cual emplearon la metodología cuyo estudio fue observacional prospectivo, la población estaba constituida por 148 individuos con riesgo de disfagia mediante los resultados obtenidos de la FEES, esta prueba fue realizada de acuerdo a los parámetros teóricos establecidos con uso de alimentos sólidos, semisólidos, líquidos espesos y líquidos claros, el seguimiento fue realizado por medio de entrevista individualizada, uso de historias clínicas y teléfono. Entre sus hallazgos encontraron que el 78.4% de los sujetos tenían disfagia faríngea con o sin disfagia oral, el 7.4% tenían sólo disfagia oral y el 14.2% de los sujetos no tenía disfagia, la incidencia de

neumonía en aquellos pacientes con aspiración de alimentos de cualquier consistencia era de 26.6% personas-año, con penetración de cualquier consistencia fue de 19.7% personas-año y en aquellos con residuos de cualquier consistencia fue de 18% personas-año; llegaron a la conclusión que existe un incremento del riesgo de neumonía ante la presencia de aspiración, penetración o residuos con cualquier consistencia de alimentos en la FEES (18).

Fonseca M et al., en 2011, realizaron un estudio con el objetivo de determinar los factores pronósticos de mortalidad por neumonía relacionada a la ventilación mecánica en Cuba desde el 1 de enero del 2008 hasta el 31 de abril del 2010, para lo cual emplearon la metodología cuyo tipo de estudio fue de cohorte, su población estaba constituida por 203 pacientes con neumonía con ventilación mecánica de la Unidad de Cuidados Intensivos del hospital Carlos Manuel de Céspedes de Bayamo. Entre sus hallazgos encontraron que 31.03% de estos pacientes fallecieron durante el periodo de estudio, los factores asociados a estos fallecimientos fueron el compromiso de más de un lóbulo pulmonar, el tiempo de la ventilación mecánica, el antecedente de enfermedad pulmonar obstructiva crónica y la edad mayor de 65 años; llegaron a la conclusión que los factores pronósticos de alto riesgo de mortalidad por neumonía asociado a la ventilación mecánica son edad mayor de 65 años, el compromiso de más de un lóbulo pulmonar, la exposición por más de 7 días a la ventilación mecánica y tener como comorbilidad agregada la enfermedad pulmonar crónica (19).

2.2 Bases teóricas

Envejecimiento

Es un proceso biológico, cíclico de la vida que se caracteriza por una disminución de la capacidad del organismo para mantener en equilibrio el medio interno del adulto mayor frente a perturbaciones del medio ambiente externo (alteración de su homeostasis) inicialmente frente a situaciones de estrés y luego en situaciones basales (20).

Es una etapa de proceso oxidativo crónico que se acompaña de un estado inflamatorio crónico, donde se producen fisiológicamente múltiples cambios en las diferentes esferas de la vida del adulto mayor tanto en la parte biológica psicológica y social lo cual genera un gran impacto en su calidad de vida del adulto mayor, que muchas veces le es difícil adaptarse a este fenómeno normal y sufren cuadros depresivos de variable gravedad que aumentan más su vulnerabilidad (2).

En esta etapa también se presentan de mayor prevalencia enfermedades crónicas, degenerativas o neoplásicas y también se observa un incremento de en la sensibilidad a los traumatismos, infecciones, variadas formas de estrés así como el deterioro del funcionamiento del sistema inmunitario “inmunosenescencia” que origina pérdida de la capacidad de respuestas inmunológicas lo que genera algunas veces desenlaces fatales (21).

La etapa del envejecimiento traduce una serie de cambios estructurales y funcionales en todos los aparatos y sistemas del organismo con la consecuente alteración de los mecanismos de respuesta fisiológicas en comparación con grupos más jóvenes, lo cual los hace más vulnerable frente a situaciones patológicas intercurrentes, uno de ellos la neumonía lo cual muchas veces no pueden resolverse en la comunidad sino se complican por las características inherentes del adulto mayor siendo necesario hospitalizaciones, largas estancias hospitalarias y a veces desenlaces fatales (22).

Para el manejo del paciente adulto mayor frente a estas situaciones críticas es necesario conocer con más detalle algunos aspectos importantes de estos cambios del proceso del envejecimiento que constituyen factores de riesgo relacionados con la edad que son vitales a la hora de tomar decisiones Inmunosenescencia.

Son las alteraciones que se producen en el componente inmunitario por el proceso fisiológico de la edad en el adulto mayor lo cual aumenta la incidencia de fenómenos autos inmunitarios, infecciones, cáncer expresando de esta manera un sistema inmunológico deficiente (2).

Los procesos infecciosos en el adulto mayor constituyen un importante problema de salud pública y son los causales del incremento de la morbilidad y mortalidad en el anciano. Los procesos infecciosos ocupan la tercera causa de muerte en este grupo etario después de las enfermedades cardiovasculares y las neoplásicas y es además una importante causa de hospitalizaciones (2).

Las infecciones nosocomiales son más frecuentes en los ancianos que tienen más días de estancia hospitalaria. Las patologías más frecuentes son las del aparato respiratorio, seguidas por las del sistema urinario, luego las de la piel y por último las del aparato digestivo (22).

Los síntomas clínicos de las infecciones en el anciano son atípicos lo que hace difícil y tardío su diagnóstico. La fiebre a veces no está presente. Los adultos mayores tienen una menor respuesta de la temperatura corporal así como una menor respuesta inflamatoria frente a un proceso infeccioso. La fiebre en ancianos frágiles ya se considera desde una elevación persistente de la temperatura corporal de 1.1°C de la temperatura basal del anciano o una temperatura oral de 37.2°C o rectal de 37,5°C. Se debe tener presente cualquier síntoma inespecífico como caídas, cuadro confusional, deterioro funcional agudo, anorexia, incontinencia urinaria o hipotensión los cuales pueden ser expresiones de compromiso de órganos diferentes al cuadro clínico (22).

Deterioro respiratorio

Es la disminución de la función pulmonar fisiológica secundaria al proceso del envejecimiento esta se puede agravar si se superponen procesos patológicos lo cual podría llevar a una insuficiencia respiratoria en el cual el aparato respiratorio no tiene la capacidad de realizar el intercambio gaseoso correspondiente es decir captar el O₂ a la sangre arterial y eliminar el CO₂ de la sangre venosa (23).

Los cambios en el aparato respiratorio como producto del envejecimiento son: “una disminución del control ventilatorio, de la fuerza de la musculatura respiratoria, de la mecánica respiratoria y del intercambio de gases” (2).

La disminución del control ventilatorio se explica mediante dos hipótesis una sería que existe una disminución de la respuesta central a la hipoxemia y a la hipercapnia y la otra sería una disminución de la sensibilidad periférica al CO₂. Esta pérdida se da a predominio nocturno que puede estar explicado por una disminución en la cantidad de neuronas respiratorias de la médula ventral, una disminución de la sustancia gris en territorios cerebrales que son responsables de la respiración o una respuesta hipersensible al CO₂ (24).

El envejecimiento de la musculatura respiratoria se da tanto en la musculatura que participan en la fase inspiratoria y espiratoria máxima ambos se explican por la sarcopenia presente durante esta etapa.

La mecánica respiratoria se altera por los cambios osteomusculares lo cual genera una limitación para el movimiento de la caja torácica y una reducción de sus distensibilidad (compliance), esto también se altera por una menor masa muscular del diafragma y de los músculos accesorios respiratorios que causan una disminución de la capacidad vital forzada basal y un aumento del trabajo respiratorio frente a situaciones críticas estresantes. También existe un cambio en la elasticidad de las vías aéreas por los cambios a nivel del tejido conectivo esto produciría un cierre precoz de los bronquiolos, lo cual causaría un aumento de la resistencia en la vía aérea y una disminución en el número de alveolos, reduciendo así el área de superficie apta para el intercambio gaseoso. Como consecuencia de esto se presenta un aumento del volumen residual y capacidad residual funcional, disminución del aire corriente (25).

El intercambio gaseoso se afecta progresivamente y se expresa a través de desigualdades en el V/Q por los cambios en la circulación pulmonar que se dan desde los 20 años con un límite superior de 40 mmHg en mayores de 50 años. También se ve una menor capacidad de difusión del monóxido de carbono del DLCO posterior a los 40 años debido a una menor área de superficie alveolar y

de la densidad de los capilares pulmonares. La diferencia en el V/Q origina un incremento de la ventilación del espacio muerto que es importante sobre todo en el ejercicio ya que el anciano para poder mantener la ventilación alveolar debe aumentar la frecuencia respiratoria (25).

Otros cambios importantes en el aparato respiratoria en el anciano a tener en cuenta es un descenso del aclaramiento ciliar, la limitación de la tos efectiva, una disminución de la participación de las células T, alteración de la función de los músculos de la deglución, alteración en el estado de nutrición, deterioro y mal estado de dentición esto podría causar la colonización oro-faríngea y las micro-aspiraciones que podrían estar asociados a episodios de neumonía por aspiración (2).

Disfagia

Se define como la dificultad para el paso del bolo alimentario desde la boca hasta el esófago inferior. Su prevalencia aumenta con la edad. La causa más frecuente de disfagia es la oro-faríngea secundaria a enfermedad cerebro vascular. Esto compromete el estado nutricional, la hidratación y aumenta el riesgo de neumonía por aspiración con deterioro de la calidad de la vida del anciano (26).

El tratamiento de la disfagia necesita un panorama multidisciplinario. Los cambios del envejecimiento como por ejemplo la pérdida de piezas dentarias desajuste de la prótesis, atrofia de los músculos de la masticación, disminución de la producción de saliva, altera la fase oral normal (voluntaria) de la deglución; la disminución del tono muscular que puede alterar el aclaramiento faríngeo, la mayor propensión al desarrollo de divertículos, la epiglotis más lenta y pequeña y el alargamiento del tiempo de apnea, la debilidad de los músculos laríngeos y la relajación anormal del músculo crico-faríngeo genera acumulación de alimentos en la vallécula y el seno piriforme alteran la fase faríngea normal (involuntaria) de la deglución; la disminución de la amplitud de las contracciones peristálticas esofágicas alteran la fase esofágica normal (involuntaria) de la deglución. Todos estos cambios fisiológicos mencionados en el adulto mayor los puede predisponer a micro-aspiraciones oro-faríngeas y con ello a

neumonías por aspiración sobre todo cuando están postrados o con estancias prolongadas hospitalarias (25).

La disfagia oro-faríngea puede ser causada por patologías neuromusculares como enfermedad cerebrovascular, enfermedad de Parkinson, esclerosis múltiple, miastenia gravis, esclerosis lateral amiotrófica, disfunción idiopática del esfínter esofágico superior, neuropatía diabética; causas estructurales como divertículo de Zenker, osteofito cervical, absceso retrofaríngeo, membranas esofágicas (proximales) y enfermedad de Alzheimer y la disfagia esofágica puede ser causada por trastornos de la motilidad como en la acalasia, espasmos esofágico difuso, desórdenes inespecíficos de la motilidad esofágica, esfínter esofágico inferior hipertenso, esclerodermia, enfermedades reumatológicas; de causa neuromusculares como neuropatía diabética, neuropatía tiroidea, alcoholismo crónico, enfermedad de Steiner; por obstrucción mecánica como neoplasias, divertículos, estrecheces pépticas por esofagitis inducida por medicamentos, estrecheces y anillos y compresión vascular; todas estas patologías mencionadas deben tenerse presente a la hora de la elaboración de la historia clínica del adulto mayor que se va a hospitalizar para diagnosticar precozmente estos tipos de disfagia y evitar de esta manera estas aspiraciones microscópicas que son la causa más importante de las neumonías por aspiración en el anciano postrado y hospitalizado motivo de nuestro estudio (27).

Neumonía en el anciano

Es un proceso frecuente en la población anciana. Es de creciente importancia porque a pesar de los avances terapéuticos se asocia a una elevada tasa de morbimortalidad. Su incidencia aumenta con la edad 65-/74 años (10/1000 habitantes por año) y mayor de 85 (29,4/1000 habitantes por años), es la 4ta patología más frecuente al alta hospitalaria en mayores de 75 años (5).

La elevada incidencia de neumonía en el geronte se relaciona con alteraciones esperadas por el envejecimiento en el sistema respiratorio (menor reflejo tusígeno y menor aclaramiento mucociliar), en el sistema inmunitario (tanto innato como adaptativo), a las situaciones clínicas y sociales (edentulismo, disfagia, desnutrición institucionalización) y de enfermedades crónicas que

predispone al anciano a una serie de infecciones como por ejemplo la neumonía (25).

La neumonía es un proceso inflamatorio del tejido parenquimatoso pulmonar cuya etiología está relacionada con bacterias, virus, hongos o parásitos, que daña el tracto respiratorio distal, los bronquiolos y los alveolos, puede alterar el intersticio alveolar y producir infiltrados inflamatorios con compromiso del espacio alveolar (consolidación del espacio aéreo) altera el intercambio gaseoso y activa la cascada inflamatoria (fiebre, taquicardia, taquipnea e infiltrados radiológicos) (5).

Neumonía por aspiración

Es una patología frecuente que se presenta en adultos mayores sanos como consecuencias de micro-aspiraciones de secreciones oro-faríngeas bacterianas colonizadas por microorganismos patógenos o del reflujo gástrico, en la laringe y la vía respiratoria inferior. Las aspiraciones pueden ser agudas, ocultas y crónicas. Esta última puede producir bronquiolitis por aspiración difusa en ancianos y si es del contenido gástrico puede producir quemaduras del árbol traqueo-bronquial con intensa reacción inflamatoria (7).

La contaminación del líquido gástrico puede ocurrir cuando el pH está aumentado por el uso de antiácidos, bloqueadores H₂ e inhibidores de bomba de protones con lo cual el líquido gástrico se colonizaría por bacterias gram negativas. También esta colonización se da en pacientes que reciben nutrición enteral, en pacientes con gastroparesia y con obstrucción alta del tubo digestivo lo cual, constituye un factor de riesgo para el desarrollo de estas neumonías (29).

Para que la neumonía por aspiración se presente es importante que el contenido aspirado esté colonizado por bacterias, es decir, necesita de la presencia de dos factores de riesgo: aquellos que permiten la colonización por gérmenes del contenido oro-faríngea y del contenido gastroesofágicas. La neumonía por aspiración es una infección pulmonar parenquimatosa que frecuentemente compromete segmentos broncopulmonares y que tiene que ver con la posición que el paciente tenía durante la ocurrencia de las aspiraciones (30).

Factores de riesgo de colonización oro-faríngea

Edad

Está directamente relacionado con la progresión de la edad siendo el riesgo de colonización oro-faríngea mayor en más edad. Este riesgo aumenta si existe comorbilidades múltiples como: inmovilidad, enfermedad cardiopulmonar, incontinencia urinaria o cualquier otro deterioro (30).

Mala higiene oral

Esta conducta incrementa la colonización oral y de la mucosa por gérmenes patógenos (2).

Desnutrición

Estado situacional condiciona una disfagia oro-faríngea. La hipoalbuminemia y el índice de masa corporal disminuido pueden ser factores de riesgo independiente de la neumonía (30)

Tabaquismo

El consumo de tabaco altera los diferentes mecanismos de defensa lo cual permite la adherencia bacteriana y consecuente colonización (4).

Antibióticos

Debido a la eliminación de la flora bacteriana normal de la cavidad oro-faríngea y por lo tanto la colonización por bacterias patógenas oportunistas (4).

Inhaladores y aerosoles

Por la falta de limpieza, lo cual genera contaminación oro-faríngea (4).

Deshidratación

La saliva y la deglución cumplen un papel importante en la conservación de la flora bacteriana oro-faríngea normal ya que elimina los bacilos gramnegativos. La menor cantidad de saliva en los ancianos o el uso de medicamentos que causen sequedad bucal permitirían la colonización bacteriana (2).

Disminución de la efectividad del sistema inmunitario

Directamente relacionado con la inmunosenescencia, estado en que las células T expresan signos de debilidad frente a los antígenos (2).

Presencia de sonda nasogástrica

La presencia de la biopelícula en la capa exterior de esta permite el crecimiento de microorganismos, lo que altera el ambiente oro-faríngeo y aumentando la colonización de la vía respiratoria alta (30).

Aumento del PH gástrico

En situaciones fisiológica o medicamentosa (29).

Intubación oro-traqueal

La neumonía es cinco veces mayor en estos pacientes, en comparación con los entubados y también con el tiempo de intubación (7).

Tratamiento de la neumonía aspirativa

Para el tratamiento de la neumonía por aspiración se elegirá un antibiótico que dependerá del lugar y condiciones premórbidas del anciano, teniendo en cuenta a los microorganismos habituales de la oro-faringe como es el *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* y gérmenes gram negativos. Forma parte también del tratamiento la intervención en la disfagia y la aspiración pulmonar como las: estrategias posturales, cambios de volumen y viscosidad del bolo, mejorar la textura del alimento, estrategias de incremento sensorial (útiles en pacientes con apraxia o con alteraciones de la sensibilidad bucal, ejercicios con la lengua), tener presente que los Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina, teofilina y amantadina acelera el reflejo de la deglución, también se sugiere el uso de técnicas neuromusculares para mejorar el control lingual y el uso de algunas maniobras deglutorias específicas (7).

Estrategias para la prevención de la neumonía por aspiración

- Tener siempre la cabecera de la cama del paciente en ángulo de 45 y de 90° cuando va a comer.
- Estimular la higiene oral y prácticas de buena hidratación bucal.
- Higiene de manos antes y después del contacto con el paciente.
- Propiciar que los aparatos presurizados y de aerosol-terapia estén limpios y secos.
- Hacer siempre uso racional del antibiótico.
- Hacer uso adecuado de la profilaxis con inhibidores H2 o con inhibidores de bomba de protones.
- Supervisar continuamente a los pacientes con reflujo gastroesofágico.
- Terapia farmacológica capsaicina, inhibidores de la enzima convertidor de angiotensina, amantadina, ácido fólico (28).

2.3 Definición de términos básicos

Incidencia: Refleja el número de casos “nuevos” en un periodo de tiempo. Es dinámico requiere seguimiento en el tiempo (1).

Adulto mayor: Personas que tienen más de 65 años de edad (2).

Adulto frágil: Es el adulto mayor de 80 años que tiene una disminución de las reservas fisiológicas y un mayor riesgo de declinar, lo que lo sitúa en una situación de mayor vulnerabilidad (2).

Factores asociados: Son aquellos elementos que pueden condicionar un determinado resultado ya que están relacionados directa o indirectamente con la etiología de lo que se quiere estudiar (8).

Fuerza de asociación: Son indicadores epidemiológicos que evalúan la magnitud con la que una enfermedad o evento de salud se relaciona con un determinado factor que se presume como causa (8).

Envejecimiento: Proceso biológico cíclico de la vida en la que existe una disminución de la capacidad del organismo para mantener la homeostasis interna (2).

Inmunosenescencia: Conjunto de alteraciones que se producen en el sistema inmunitario como producto del envejecimiento (1).

Neumonía aspirativa: Proceso inflamatorio del tejido parenquimatoso pulmonar precipitado por microaspiraciones de secreciones orofaríngeas colonizadas por bacterias patógenas o de contenido gástrico (25).

Disfagia: Alteración en el paso del bolo alimenticio desde la boca hacia el esófago inferior (25).

Hipoxemia: Es la disminución de oxígeno en sangre menor de los valores normales específicamente en las arterias (23).

Hipercapnea: Exceso de dióxido de carbono en las arterias (CO₂) (23).

Sarcopenia: Es la pérdida de la masa y fuerza muscular que se produce con el envejecimiento o con la vida sedentaria (2).

Osteomuscular: Término relacionado con el hueso, músculo, tendones y ligamentos (1).

Orofaringe: Parte de la garganta ubicada detrás de la cavidad oral (1).

Aclaramiento muco-ciliar: Es un sistema de limpieza natural ubicado desde la nariz hasta los bronquios que nos defienden de las múltiples infecciones en la vía respiratoria (2).

Edéntulo: Se refiere a la carencia de todos los dientes (1).

Gastroparesia: Enfermedad que afecta el movimiento normal de los músculos del estómago (1).

Geronte: Sinónimo de anciano. Son las personas que se encuentran en la tercera edad a partir de 65 años de edad (22).

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1 Formulación de la hipótesis

Hi: Los factores edad, elevación de la cabecera de la cama y disfagia están asociados a la incidencia de Neumonía aspirativa intrahospitalaria en los adultos mayores del servicio de medicina interna del Hospital Edgardo Rebagliati.

Ho: Los factores edad, elevación de la cabecera de la cama y disfagia en el anciano no están asociados con la incidencia de neumonía aspirativa intrahospitalaria en los adultos mayores del servicio de medicina interna del Hospital Edgardo Rebagliati.

H1: La incidencia de la neumonía aspirativa en el adulto mayor en los Servicios de Medicina Interna está relacionado a otros factores asociados.

3.2 Variables y su operacionalización

VARIABLES	DEFINICIÓN	Tipo por su naturaleza	Indicador	Escala de medición	Categorías y sus valores	Medio de verificación
Neumonía aspirativa	Es la lesión del parénquima pulmonar producida por la entrada de una sustancia extraña en las vías respiratorias de forma aguda	Cualitativa	Hemograma	Ordinal	Leucocitosis > 11000/m ³ Leucopenia < 4000/mm ³	Resultado del hemograma
			Temperatura	Ordinal	Hipotermia < 35 °C Subfebril: 37-37.5 °C Hipertermia > 41°C Fiebre : 37.5-40°	Termómetro
			RX de tórax	Nominal	Normal sin alteración Patológica con alteración	Radiografía de tórax
Edad	Tiempo de vida desde su nacimiento	Cuantitativa	Años	Razón	1 a 110	DNI
				Ordinal	Niño < 1 a 14 Adolescente 15 a < 18 Adulto 18 a < 65 Adulto mayor 65 o más	DNI
Elevación de la cabecera de la cama	Es el ángulo que forma la cabecera de la cama con la superficie plana de la misma. Lo recomendable es de 45°.	Cuantitativa	Ángulo de elevación	Ordinal	0-10 ° 10-45° 45 -90° 90 -180°	Cama clínica (ángulo de cabecera)
Disfagia	Alteración en el paso del alimento desde la boca al esófago.	Cualitativa	Nº de atoros	Nominal	Disfagia orofaríngea Disfagia esofágica	Videofluoroscopia
Otros factores asociados	Es cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente la probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión.					
Práctica de lavado de manos	Es la realización de la limpieza de manos en cada oportunidad que la guía de higiene de manos lo indique.	Cualitativa	Lavado de manos clínico según los pasos establecidos por ESSALUD	Ordinal	Correcto : 16-20 Incorrecto: 0-15	Cartilla con los pasos adecuados del lavado de manos
Higiene oral	Conservación de la boca saludable y limpia.	Cualitativa	Lavado de manos clínico según los pasos establecidos por ESSALUD	Ordinal	0-4 aciertos Adecuado 0 aciertos : Inadecuado	Cartilla con los pasos adecuados del lavado de manos
Presencia de comorbilidades	Son enfermedades coexistentes o adicionales en relación al diagnóstico inicial del sujeto en estudio (según índice de Charlson).	Cualitativa	Edad <40 =0p >40 =1p >50 =2p >60 =3p >70 =4p >80 =5p >90 =6p Comorbilidades : Infarto miocárdico, insuficiencia cardíaca enfermedad arterial periférica, enfermedad cerebro vascular, demencia, colagenopatía , ulcera péptica, hepatopatía leve, enfermedad respiratoria crónica, Diabetes mellitus (sin complicaciones) =1p – c/u Hemiplejía, enfermedad renal crónica avanzada, DMI(con afectación de órganos(retina,riñón), tumor sólido (sin metástasis), leucemia, linfoma = 2p-c/u Hepatopatía (moderada/ severa) = 3p –c/u Tumores con metástasis y SIDA definido =6p c/u.	Ordinal	Ausencia d comorbilidad: 1-2p Baja comorbilidad: 3p Alta comorbilidad: >3p	Escala de Comorbilidad de Charlson

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

4.1 Tipos y diseño

Según la intervención del investigador: Observacional.

Según el alcance: Analítico.

Según el número de mediciones de las variables: Longitudinal.

Según el momento de la recolección de datos: Prospectivo.

4.2 Diseño muestral

Población universo

La población estará conformada por todos los pacientes hospitalizados en el Servicio de Medicina Interna en el HERM.

Población de estudio

La población estará conformada por los pacientes hospitalizados en el Servicio de Medicina Interna HERM durante 2019-2020.

Tamaño de la muestra

La muestra estará conformada por todos los pacientes hospitalizados en el Servicios de Medicina Interna 7C (39 camas) y 10C (40 camas); que ingresan a hospitalización durante el periodo de estudio 2019-2020

Muestreo o selección de la muestra

El tipo de muestreo es probabilístico aleatorio estratificado: se seleccionará al azar de toda la población de estudio, una muestra representativa (estrato) y de cada estrato, la muestra de estudio, teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión mencionados.

Criterios de selección

Criterios de inclusión

- Pacientes ingresados al área de los Medicina Interna del 7C y 10C durante el periodo de estudio.
- Pacientes mayores de 60 años de edad.
- Paciente hospitalizados más de 48 horas.

Criterios de exclusión

- Pacientes con diagnóstico de enfermedad pulmonar intersticial difusa.
- Pacientes con diagnóstico de tuberculosis pulmonar.
- Pacientes con DX de HIV.
- Pacientes con DX de neumonía aspirativa previa.

4.3 Técnicas y procedimiento de recolección de datos

Durante los meses de julio de 2019 a julio 2020 se realizará la recolección de datos en el Servicio de Medicina Interna 7C y 10C respectivamente. La técnica para recolectar datos será la observacional, lo cual se recogerá a través de una vigilancia prospectiva para menor sesgo de error en el estudio.

Se hará un seguimiento diario de todos los pacientes admitidos en el servicio de medicina interna desde el momento de su ingreso. La información será recolectada por residentes capacitados y calificados para efectuar dicha vigilancia epidemiológica. Las fuentes de información serán las historias clínicas de los pacientes, su observación directa y las consultas al personal facultativo y de enfermería, que atenderá al enfermo durante el periodo de estudio.

Instrumentos de recolección de datos

Se diseñará una ficha de recolección de datos, la cual tendrá dos partes. La primera recoge información general del paciente (nombre, edad, sexo); número de cama, número de historia clínica y fecha de hospitalización. La segunda consignará respuestas dicotómicas para el diagnóstico de neumonía por aspiración: tos con movilización de secreciones traqueo bronquiales, de saturación rápida (hipoxemia progresiva), fiebre mayor de 38°C, patrón radiológico nuevo sugestivo

inespecíficos, agente etiológico aislado si fuera factible, resultados del nuevo hemograma, estancia hospitalaria mayor de 48 horas, seguido por otros factores asociados a neumonía por aspiración: edad, disfagia, ángulo de elevación de la cama, lavado de manos, higiene oral, uso de sonda nasogástrica, enfermedades cerebro vasculares, Parkinson, diabetes, enfermedad pulmonar crónica, enfermedad renal crónica terminal, y neoplasias (ver anexo). Estas serán recolectadas al inicio del estudio y en el momento del diagnóstico de la neumonía aspirativa.

4.4 Procesamiento y análisis de datos

El análisis estadístico de los resultados se llevará a cabo mediante el paquete estadístico SPSS versión 22.0. Se usará también test estadísticos de asociación de variables. Para medir la independencia de las variables se utilizarán la prueba del Chi cuadrado.

Para determinar la fuerza de asociación entre las variables de estudio se utilizarán la medida de asociación RR (riesgo relativo).

La evaluación de la independencia de los factores asociados se realizará mediante un análisis multivariado, mediante la prueba de regresión.

4.5 Aspectos éticos

Se hará firmar el consentimiento informado al familiar o al paciente que participe en el presente estudio mediante un formato protocolar (anexo 3) donde se plasmará el objetivo del estudio, duración, instrumentos usados, riesgos y problemas de su participación beneficios esperados, confidencialidad de los datos y declaración de su participación voluntaria.

CRONOGRAMA

PASOS	2019							2020							2021								
	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	
Redacción del Capítulo I	X																						
Redacción del Capítulo II		X																					
Redacción del Capítulo III			X																				
Redacción del Capítulo IV				X																			
Elaboración de la ficha de recolección de datos				X																			
Recolección de datos					X	X	X	X	X	X	X	X	X										
Procesamiento y análisis de datos														X	X	X							
Elaboración del informe																	X	X					
Correcciones del trabajo de investigación Aprobación del trabajo de investigación																			X	X	X		
Publicación del artículo científico																							X

PRESUPUESTO

CONCEPTO	Monto estimado
Material de escritorio	300.00
Adquisición de diversas publicaciones	1200.00
Internet	200.00
Impresiones	400.00
Logística	400.00
Traslados y otros	900.00
TOTAL	3400.00

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Bermejo B, Rodríguez S. Manual terapéutico de Geriátría, 2ªedición. España: Editorial médica panamericana; 2017.
2. Abizanda S, Rodríguez M. Tratado de medicina geriátrica, 2ªedición. Barcelona: Editorial Elsevier; 2015.
3. MINSA, Boletín epidemiológico. Revista del MINSA 2018. 27(27). Semana epidemiológica del 1 – 7julio.
4. Gil Gregorio. Manual de Residente en Geriátría, 2ªedición. España: Editorial Graficas Marte; 2011.
5. Torres H, Gil E, Pacho C, Ruiz D. Actualización de la Neumonía en el Anciano, Revista Española de Geriátría y Gerontología 2013; 48(2): 72-78.
6. Díaz E, Martín L, Valles J. Neumonía Nosocomial, Revista enfermedades infecciosas microbiológica 2013; 31(10):692-698.
7. Carrillo N, Muñoz A, Carrillo G. Neumonía aspirativa en pacientes adultos mayor. Revista Sociedad Peruana Medicina Interna 2013; 26(2) :71-77.
8. Gonzalo H, Junco. Factores de riesgo asociados a neumonía nosocomial en pacientes adultos. Revista Facultad Medicina Humana 2019; 19(1):80-89.
9. Suarez Q, Álvarez A, Quesada V. Factores de riesgo para la neumonía asociada al ictus isquémico agudo. Revista Médica 2018; 16(4):1-5.
10. Ibarra C, Fernández L, Aguas A, Pozo C, Antillanca H, Quidequeo R. Efectos del reposo prolongado en adultos mayores hospitalizados. An.Fac.med.2017; 78(4):1-9.

11. Giannasi M, Midley N, Kecskes E. Factores de riesgo de mortalidad de los pacientes ancianos en cuidados intensivos sin limitación del esfuerzo de tratamiento. *Revista médica Intensiva* 2018; 42(8):19-22.
12. Guzmán H, Díaz M, Farouk A, Fernández C, Navajas R. Factores intrínsecos y extrínsecos que incrementan de forma independiente del riesgo de neumonía nosocomial. *Revista Facultad Humana* 2019; 19(1):80-89.
13. Ewan V, Sails A, Walls W, Rushton S, Newton J. Asociación de Neumonía nosocomial con los factores de riesgo odontológicos y microbiológicos. *Revista Facultad Medicina Humana* 2019; 19(1):80-89
14. Suarez Q, López E, García V, Serra V. Predictores clínicos de neumonía intrahospitalaria asociada al ictus isquémico agudo. *Revista Finlay* 2015 ;5(2): 1-7.
15. Carnesoltas S, Serra V, Farril L. Factores de riesgo y mortalidad por neumonía intrahospitalaria en la Unidad de Terapia Intensiva de Ictus. *Medwave* 2013; 13(2): 1-8.
16. Sopena N, Heras E, Casas L. Bechini J, Guasch I, Botet M. Factores de riesgo asociados a neumonía nosocomial en sala de hospitalización general. *Revista Facultad Medicina Humana* 2019; 19(1):80-89.
17. Giraldo L, Velasco V, Insignares D, Bastidas R, Galvis M. Alteraciones de la deglución detectadas en la evaluación endoscópica (FEES) asociadas con neumonía en una cohorte de pacientes con disfagia 2012; 1(1):1-44.
18. Fonseca M, Tornés S, Frómata G, Benitez C. Factores pronósticos de muerte por neumonía asociada a la ventilación mecánica. *Revista de Cuba* 1,1-17(internet).

19. Gutierrez R, García P, Arango L. Geriátría para el Médico Familiar, 2ª edición Bogotá: Editorial manual moderno; 2012.
20. Abizanda S, Paterna M, Martínez S, López J. Evaluación de las comorbilidades en la persona anciana utilidad y validez de los instrumentos de medida. Revista española de Geriátría y Gerontología 2009 ; 45(2):2-29
21. Melgar C, Penny M. Geriátría y Gerontología para el médico internista, 1ª edición. Bolivia: Editorial La hoguera; 2012.
22. Barret, K, Barman S. Ganong fisiología médica, 24ava edición. México: Mc Graw Hill; 2012.
23. Kasper, D, Hauser, S. Harrison. Principios de medicina interna, 19ava edición. México: Mc Graw Hill; 2015.
24. Van K, Abizanda S, Alastuey G. Tratado de Geriátría para residentes. España: Editorial Internacional; 2006.
25. Barroso J. Disfagia orofaríngea y bronco aspiración. Revista española de Geriátría y Gerontología 2009; 44(2):22-28.
26. Ferrero L, García G, Botella T, Vidal J. Detección de disfagia en mayores institucionalizado. Revista española de Geriátría y Gerontología 2012; 47(4):143-147.
27. Regueiro M, Homar C, Ovejero R, Liu A, Pieroni T. Características clínicas y valoración geriátrica en adultos mayores con neumonía de un hospital de buenos Aires. Argentina, Rev. Perú 2013; 30(3):1-7.
28. Palencia H. Inhibición de la bomba de protones y riesgo de infección. Revista Especialidades Quimioterápicas 2011; 24(1): 4-12.

29. Idinia V, Bres B, Sanchez P, Martino G, Santiago. Neumonía aspirativa asociada al accidente cerebrovascular: Utilidad de una escala práctica y sencilla. Revista Española de Geriatria y Gerontología 2019; 10(10)

ANEXOS

1. Matriz de consistencia

Título	Pregunta de investigación	Objetivos	Hipótesis	Tipos y diseño a estudio	Población de estudio y procesamiento de datos	Instrumento de recolección
FACTORES ASOCIADOS CON INCIDENCIA DE NEUMONÍA ASPIRATIVA INTRAHOSPITALARIA EN ADULTO MAYOR HOSPITAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS 2019 - 2020	¿Cuáles son los factores asociados con la incidencia de neumonías aspirativas intrahospitalarias en adultos mayores en el servicio de medicina interna del Hospital Edgardo Rebagliati Martins durante el período de 2019 – 2020?	<p>Objetivo general</p> <p>Identificar los factores asociados con la incidencia de neumonía aspirativa del adulto mayor hospitalizado en el Servicio de Medicina Interna del HERM durante el período de 2019-2020.</p>	<p>Hi: Los factores edad, elevación de la cabecera de la cama y disfagia están asociados a la incidencia de Neumonía aspirativa intrahospitalaria en los adultos mayores del Servicio de Medicina Interna del HERM.</p>	Observacional Analítico Longitudinal Prospectivo	<p>Población de estudio</p> <p>Estará conformada por los pacientes hospitalizados en los Servicios de Medicina Interna 7C y 10C durante el periodo de estudio.</p>	Ficha de recolección de datos.
		<p>Objetivos específicos</p> <p>Determinar la incidencia de neumonía aspirativa del adulto mayor hospitalizado en los servicios de estudio.</p> <p>Determinar la asociación de la edad con la incidencia de neumonía aspirativa en el adulto mayor</p> <p>Determinar la asociación de la disfagia con la incidencia de la neumonía aspirativa en el adulto mayor.</p> <p>Determinar la asociación del ángulo de elevación de la cabecera de la cama con la incidencia de neumonía aspirativa en el adulto mayor.</p> <p>Determinar otros factores asociados con la incidencia de neumonía aspirativa en el Adulto mayor.</p>	<p>H0</p> <p>Los factores edad, elevación de la cabecera de la cama y disfagia en el anciano no están asociados con la incidencia de neumonía aspirativa intrahospitalaria en los adultos mayores del servicio de medicina interna del HERM</p> <p>H1</p> <p>La incidencia de la neumonía aspirativa en el adulto mayor en los servicios de medicina interna están relacionados a otros factores asociados</p>		<p>Procesamiento de datos</p> <p>Durante los meses de julio 2019 a Julio2020 se realizara la recolección de datos del Servicio de Medicina Interna 7C y 10C respectivamente. La técnica para recolectar datos será observacional, ellos se recogerá mediante un sistema de vigilancia prospectivo, que es de mayor sensibilidad y especificidad para el estudio Se efectuará un seguimiento diario de todos los pacientes admitidos en el Servicio desde el momento de su ingreso. La información será recogida por residentes, capacitados y calificados para efectuar dicha vigilancia epidemiológica. Las fuentes de información utilizada serán las HC de los pacientes, su observación directa y las consultas al personal facultativo y de enfermería que atenderá al enfermo durante el periodo de estudio.</p>	

2. Instrumento de recolección de datos

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Nombre y Apellidos

Edad:..... Sexo:

Nº cama:.....Piso..... Nº autogenerated.....

Fecha ingreso EMGFecha de ingreso a la hospitalización

Fecha al estudioDiagnóstico de ingreso a la hospitalización.....

Fecha de diagnóstico de la neumonía aspirativa

- | | | |
|---|----|-----------------------------|
| 1. Infiltrado radiográfico nuevo <input type="checkbox"/> SI
<input type="checkbox"/> NO | | |
| 2. Leucocitosis >11,000/mm ³ <input type="checkbox"/> SI
<input type="checkbox"/> Leucopenia <4,000/mm ³ <input type="checkbox"/> NO | SI | NO |
| 3. Secreciones traqueo bronquiales | SI | NO <input type="checkbox"/> |
| 4. Fiebre >38oc | SI | NO |
| 5. Estancia hospitalaria >48 horas | SI | NO |
| 6. Microorganismo aislado.(opcional)..... | | <input type="checkbox"/> |
| 7. Desaturación rápida | SI | NO |

Factores asociados

- | | | |
|-------------------------------------|----|---------------|
| 1. Disfagia | SI | NO |
| 2. Ángulo de la cabecera de la cama | | Medida: |
| 3. Lavado de manos | SI | NO |
| 4. Higiene oral | SI | NO |
| 5. Enfermedades cerebrovasculares | SI | NO |
| 6. Parkinson | SI | NO |
| 7. Diabetes mellitus | SI | NO |
| 8. EPOC | SI | NO |
| 9. ERC terminal | SI | NO |
| 10. Neoplasia | SI | NO |

11. Uso de sonda nasogástrica	SI	NO
12. Intubación endotraqueal	SI	NO
13. Aspiración de secreciones	SI	NO
14. Profilaxis de las úlceras de estrés	SI	NO

3. Consentimiento informado

La presente investigación es conducida por **MR Juana Paula Colqui Ganto** de la Sección de Posgrado de la Facultad de Medicina humana de la Universidad de San Martín de Porres.

El objetivo de este estudio es : Identificar los factores asociados con la incidencia de neumonía aspirativa del adulto mayor hospitalizado en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Edgardo Rebagliati durante el período de 2019 -2020.

La presente investigación en estudio persigue conseguir un impacto positivo en la calidad de vida del Adulto Mayor hospitalizado quienes muchas veces durante su hospitalización por otras patologías incrementan su estancia hospitalaria por presentar micro aspiraciones que conllevan al desarrollo de neumonías aspirativas que ponen en riesgo muchas veces la vida del paciente o si se recuperan quedan con un significativo deterioro funcional en sus actividades básicas y/o instrumentales de su vida diaria.

También según el histórico en este hospital no hay evidencias en estos últimos años de otros estudios similares en la población de estos servicios. Además el Adulto Mayor hospitalizado es el adulto frágil cuya características de vulnerabilidad lo hace más susceptible de estas complicaciones.

Con los resultados obtenidos se podrá establecer estrategias de prevención en el manejo del adulto mayor hospitalizado para disminuir la incidencia de la neumonía aspirativa que pone muchas veces en riesgo la vida del adulto frágil, el cual se hará sostenible mediante el monitoreo a corto y a largo plazo de dicha atenciones. También este estudio puede servir de base para estudios posteriores con una mayor población y en un período de tiempo más amplio.

Si usted accede a participar en este estudio se le pedirá responder a una entrevista con el apoyo de un instrumento de recolección de datos que se lo mostraré antes del estudio lo que tomará 30 minutos aproximadamente para llenarlo. La conversación será grabada ,así podré transcribir las ideas que Ud. haya expresado .

Su participación será voluntaria. La información que se recoja será estrictamente confidencial y no se usará para ningún propósito que no este contemplado en la investigación.

En principio la investigación será estrictamente confidencial por lo que no se pedirá identificación alguna.

Si presentara algún problema o duda con relación al desarrollo de la investigación Usted podrá ponerse en contacto directo con el investigador Dra. Juana Paula Colqui Ganto a

través del teléfono 999857890 o al correo: juana.colqui@hotmail.com para formular las preguntas que crea conveniente. Si se sintiera incómodo frente a alguna de las preguntas de la investigación puede abstenerse de responderlas.

Muchas gracias por su participación.

Yo

Con DNI doy mi consentimiento para participar en el estudio y soy consciente de que mi participación es enteramente voluntaria.

He sido informado en forma verbal sobre el estudio mencionado. Todas mis dudas han sido resueltas de forma satisfactoria.

Al firmar este protocolo, estoy de acuerdo con mi información vertida en este instrumento de recolección de datos que detalla la investigación en la que estoy participando .

Me han informado que recibiré una copia de este formulario de consentimiento e información del estudio y que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando este haya concluido. Para esto, puedo comunicarme con

Dentro de los beneficios de este estudio esta la contribución al desarrollo de la investigación, la cual servirá de aporte científico con los resultados que podrán extenderse a ámbitos nacionales.

Asimismo, que el médico....., CMP, ha explicado la justificación, la necesidad y la importancia del estudio con lo cual estoy de acuerdo en participar, para lo cual se dejó constancia con mi firma correspondiente.

Nombre del participante

Firma y fecha

Nombre del investigador

Firma y fecha