



Universidad Nacional
Federico Villarreal

Vicerrectorado de
INVESTIGACIÓN

Facultad de Medicina “Hipólito Unanue”

“Características clínicas del paciente geriátrico que desarrolló neumonía intrahospitalaria en
el Hospital Santa Rosa 2012 – 2019”

“Línea de Investigación de Salud Pública”

Tesis para optar el Título Profesional de Médico Cirujano

AUTORA:

Alvarado Gamero, Annie Katherine

ASESOR:

Dr. Lama Valdivia, Jaime

JURADOS:

Dr. Figueroa Quintanilla, Dante Anibal

Mg. Cerna Iparraguirre, Fernando

Dr. La Rosa Botonero, José Luis

Lima-Perú

2020

DEDICATORIA

A mi madre Juana y hermana Lissett, por ser los pilares y motores de todo lo que ocurre en mi vida, por animarme siempre, por estar ahí cuando no hay nada más.

A las narices frías y miradas atentas que me han acompañado en todas las madrugadas de estudio, especialmente a Amarilis por su motivación silenciosa y a Molly, por darme un motivo para seguir cuando todo se derrumbaba.

A todos aquellos que me han acompañado hasta aquí.

Agradecimientos

A quienes facilitaron y acompañaron durante la realización de este trabajo de investigación.

Comprender las cosas que nos rodean es la mejor preparación para comprender las cosas que hay más allá – Hipatía de Alejandría

ÍNDICE

I. Introducción	5
1.1. Descripción y formulación del problema	6
1.2. Antecedentes	7
1.3. Objetivos	10
- objetivo general	10
- objetivos específicos	10
1.4. Justificación.....	10
II. Marco teórico	12
2.1. Bases teóricas sobre el tema de investigación.....	12
III. Método	19
3.1. Tipo de investigación	19
3.2. Ámbito temporal y espacial.....	19
3.3. Variables.....	19
3.4. Población y muestra	20
3.5. Instrumentos	21
3.6. Procedimientos	22
3.7. Análisis de datos.....	22
3.8. Consideraciones éticas	23
IV. Resultados	24
V. Discusión de resultados	31
VI. Conclusiones	34
VII. Recomendaciones	35
VIII. Referencias	36
IX. Anexos	43

Resumen

Objetivo: Identificar las características clínicas del paciente geriátrico que desarrolló Neumonía Intrahospitalaria en el Hospital Santa Rosa 2012 – 2019. **Método:** El presente estudio fue de tipo retrospectivo, transversal y descriptivo. La muestra estuvo conformada por 61 pacientes geriátricos que fueron diagnosticados con Neumonía Intrahospitalaria entre los años 2012 - 2019. Se utilizó el programa Excel 2016 para realizar el análisis de datos mediante el cálculo de porcentaje. **Resultados:** La característica clínica más frecuente fue la malnutrición (73.77%), seguido de Hipertensión Arterial (60.66%), el uso de antibióticos en los 30 días previos al diagnóstico (55.74%) y necesidad de sonda nasogástrica (40.98%). El patógeno más frecuente fue *Pseudomonas aeruginosa* (23%). La característica menos frecuente fue el estar recibiendo Quimioterapia/Radioterapia (1.64%). El procedimiento invasivo más común fue el uso de sonda nasogástrica (40.98%). **Conclusión:** Las características clínicas más frecuentes son malnutrición, hipertensión arterial, antibioticoterapia previa, sexo masculino y sonda nasogástrica. Agente patógeno aislado más frecuente *Pseudomonas aeruginosa*.

Palabras claves: Neumonía intrahospitalaria, características clínicas, agente patógeno.

Abstract

Objective: To identify the clinical features of geriatric patients who developed Hospital-Acquired Pneumonia at Hospital Santa Rosa 2012-2019. **Method:** This study was retrospective, transversal and descriptive. The study included 61 geriatric patients who were diagnosed with Hospital-Acquired Pneumonia from 2012 to 2019. Excel 2016 was the program used to perform data analysis by calculating percentages. **Results:** The most frequent clinical feature was malnutrition (73.77%), followed by high blood pressure (60.66%) and the use of antibiotics in the 30 days prior to diagnosis (55.74%). The most frequent pathogen agent was *Pseudomonas aeruginosa* (23%). The least frequent characteristic was to receive chemotherapy/radiotherapy (1.64%). The invasive procedure more used was a nasogastric tube (40.98%). **Conclusion:** The most frequent clinical features are malnutrition, arterial hypertension, previous antibiotic therapy, male gender and nasogastric tube. The most frequently isolated pathogen agent was *Pseudomonas aeruginosa*.

Keywords: Hospital-Acquired Pneumonia, clinical features, pathogen agent.

I. INTRODUCCIÓN

En los últimos años se ha dado mayor importancia al control de infecciones adquiridas dentro de un entorno hospitalario o asociado a la atención de salud, debido al impacto que tienen en el curso de enfermedad de los pacientes que contraen dichas infecciones y el costo adicional que representa el tratamiento de estas, puesto que, en su mayoría de veces, son debidas a patógenos resistentes a los fármacos que se utilizan comúnmente, además de requerir unidades de cuidado especiales y la estancia prolongada que conllevan ya que, si bien no se espera que un paciente adquiera una infección intrahospitalaria, se pueden tomar medidas para prevenirlas. (OMS, 2017)

La Neumonía es una infección que afecta al parénquima pulmonar considerada como una de las causas de mayor morbimortalidad a nivel mundial, en específico, la Neumonía Intrahospitalaria o nosocomial (NIH) es aquella que se presenta tras 48 horas de estancia hospitalaria y el paciente no la presentaba previamente a su ingreso (American Thoracic Society, 2005, p.389), teniendo mayor mortalidad comparándola con otras infecciones intrahospitalarias. Su incidencia es de 5 a 10 casos/1000 pacientes hospitalizados. (León-Chahua, C., Oscanoa-Espinoza, T., Chávez-Gutiérrez, C., & Chávez-Gutiérrez, J, 2016, p.44) Bajo el término de Neumonía Intrahospitalaria se engloba a los casos adquiridos en un hospital, aquellos asociados a ventilación mecánica y a los asociados a cuidados de salud. (León, C, 2017)

Por otra parte, se tiene que, gracias a la mejora de calidad de vida y mayor cobertura de salud, la población mayor de 60 años, ha crecido, teniendo necesidades asociadas a las comorbilidades que se presentan con mayor frecuencia

en este rango de vida. Siendo esta, también, la razón que predispone a que contraigan infecciones intrahospitalarias. (INEI, 2019)

Enmarcándonos en el contexto de las NIH, la edad es un factor que incrementa el riesgo de contraerla, aumentando así la incidencia a más de 15 casos/1000 pacientes hospitalizados en mayores de 65 años. (León, C, 2017)

1.1.Descripción y formulación del problema

Cada año, el tratamiento y la atención de millones de pacientes en todo el mundo se complica por la presencia de infecciones contraídas durante la atención médica. Debido a esto, algunas personas presentan cursos de enfermedad con complicaciones más severas a comparación de las que no se infectaron, requiriendo, por tanto, mayor estancia hospitalaria. Además de poder generar un desenlace fatal, esta situación origina una carga económica adicional que debe enfrentar el sistema de salud. (OMS)

Las Infecciones Intrahospitalarias representan uno de los mayores retos para el sistema de salud. Se calcula que 1,4 millones de personas en el mundo contraen infecciones en el hospital. Siendo mayor el riesgo de infección relacionada con la atención sanitaria en aquellos países considerados en vías de desarrollo en una proporción de 20 a 2 comparándolos con países desarrollados. (Pardo, Z. Q, 2016)

En el Perú, gracias a un reporte realizado por el Ministerio de Salud, se evidenció que la tasa de incidencia más alta de dichas infecciones en nuestro entorno corresponde a las neumonías, específicamente aquellas asociadas a ventilación mecánica en cuidados intensivos de adultos. (Ministerio de Salud, 2016)

Dentro de este contexto, los Organismos internacionales han desarrollado una lista de agentes etiológicos, incluyendo los siguientes: *Acinetobacter*, enterobacteriáceas (*Klebsiella*, *E. coli*, *Serratia*, y *Proteus*) y *Pseudomonas aeruginosa*. (OMS, 2017) Se sabe, además, que el mecanismo más frecuente es la aspiración de microorganismos que se encuentran colonizando la orofaringe y/o el tracto gastrointestinal (Blanquer, J., Aspa, J., Anzueto, A., Ferrer, M., Gallego, M., Rajas, O., Rello, J., Rodríguez de Castro, F., & Torres, A, 2011).

Dado que la cantidad de pacientes geriátricos va aumentando en volumen de gracias al mayor acceso a la atención médica y mejora de calidad de vida, alcanzando para el año 2019 ser el 12.4% de la población. Sin embargo, gran parte de esta población presenta comorbilidades que predisponen a contraer complicaciones como lo es la Neumonía intrahospitalaria. (INEI, 2019)

Es por lo anteriormente expuesto que se plantea la pregunta: ¿Cuáles son las características clínicas del paciente geriátrico que desarrolló Neumonía Intrahospitalaria en el Hospital Santa Rosa 2012 – 2019?

1.2. Antecedentes

En el estudio sobre prevalencia y factores asociados a infecciones bacterianas realizado por Maldonado en el Hospital Vicente Corral Moscoso se incluyó a 204 pacientes del servicio de clínica y UCI del hospital, con infección bacteriana de julio a diciembre del 2017. (Maldonado, 2017)

Los resultados de este estudio arrojaron que la prevalencia de multirresistencia fue del 62,7% y los factores asociados fueron el antecedente de enfermedad neurológica, Infecciones Asociadas a la Atención de Salud, estancia en UCI

hospitalización en los últimos 30 días, antibioticoterapia previa, estancia hospitalaria que supera los 10 días, cirugía durante la estancia hospitalaria, uso de sonda nasogástrica, sonda vesical, Catéter Venoso Central y tubo endotraqueal. (Maldonado, 2017)

Por otro lado, Callejas realizó un estudio retrospectivo sobre el impacto de la bacteriemia producida por *Pseudomonas Aeruginosa* en la mortalidad, pronóstico, uso de recursos y evolución de enfermedad, donde halló una incidencia anual de 73,3 casos por cada 100.000 altas al año. Siendo más frecuente en varones (65,5%) y en pacientes por encima de 55 años (66,0%). El servicio con mayor número de pacientes fue Medicina Interna (22,7%), seguido de la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) (19,1%). (Callejas, D. A, 2016)

Los resultados mostraron que, el 60,9% de las bacteriemias fueron de origen nosocomial, el 25,5% se asociaron a cuidados de salud y el 13,6% fueron de origen no hospitalario. Las características más frecuentes encontradas en el estudio fueron, que, el 91,8% tenía alguna comorbilidad asociada, el 20,9% había requerido una estancia en UCI de mínimo 48 horas en el mes previo al diagnóstico, un 68,2% portó algún tipo de dispositivo invasivo - la sonda vesical fue el más frecuente (45,5%) - y un 22,7% había requerido una intervención quirúrgica. (Callejas, D. A, 2016)

El estudio, realizado por Pezo et al, sobre Neumonía asociada a ventilación mecánica y sus factores de riesgo, nos muestra que esta representa el 80% de los episodios de Neumonía Intrahospitalaria. Por lo que esta afección es la principal causa de muerte por infecciones adquiridas en el hospital, con una mortalidad entre 20 y 50%. (Pezo, G. M., Menoscal, T., Karina, & García, B. Á, 2018)

En un estudio sobre infecciones nosocomiales y sus características, explica que, son siete patógenos los que provocan la mayoría de dichas infecciones, de las cuales, *P. aeruginosa* es el segundo más aislado (11,2%), tras *E. coli* (15,2%), siendo causante de la prolongación de la estancia hospitalaria en aproximadamente 20 días y responsable de complicaciones que pueden desencadenar la muerte en un 70% de los casos. (Martínez, J. M. A, 2015).

Heras buscó los factores de riesgo y pronósticos de la neumonía nosocomial, hallándose que la malnutrición, insuficiencia renal crónica, disminución del nivel de conciencia, valor del índice de Charlson ≥ 3 , anemia, el ingreso hospitalario en el último mes y cirugía torácica previa estuvieron asociados al desarrollo de NIH. Además, planteó que la gravedad de enfermedades coexistentes y sus complicaciones, así como la antibioticoterapia empírica inapropiada se asociaron con un peor pronóstico. (Heras, M. E. 2014).

Otro estudio realizado en el Hospital Guillermo Almenara Irigoyen sobre factores de riesgo asociados a neumonía intrahospitalaria se halló que la alteración de la conciencia (OR: 3.20, $p=0.04$), la intubación endotraqueal (OR: 6.09, $p=0.01$), y la aspiración de secreciones (OR: 3.99, $p=0.03$), fueron los factores asociados al desarrollo de NIH. Los microorganismos aislados fueron *Pseudomonas aeruginosa* (16.28%) *Acinetobacter baumannii* (13.95%), y *Staphylococcus aureus* (4.65%). (León, C, 2017)

En un artículo donde su buscaba identificar las características epidemiológicas de la NIH, se encontró que el 42.31% de los pacientes tenía una edad mayor a los 80 años. Los factores asociados fueron género masculino 65.38%, la enfermedad cerebrovascular con 26.92% y enfermedad neoplásica con 23.07%. Además, se presentaron otros factores como el uso de sonda nasogástrica y ventilación

mecánica. Los microorganismos que se encontraron fueron *Acinetobacter baumannii*, *Pseudomonas aeruginosa* y *Staphylococcus aureus*. (Macdonald, G, 2008).

1.3.Objetivos

- Objetivo general

Identificar las características clínicas del paciente geriátrico que desarrolló Neumonía Intrahospitalaria en el Hospital Santa Rosa 2012 – 2019.

- Objetivos específicos

Determinar la relación numérica entre la presencia de factores intrínsecos y el desarrollo de Neumonía Intrahospitalaria.

Describir la relación numérica entre la presencia de factores extrínsecos y el desarrollo de Neumonía Intrahospitalaria.

1.4.Justificación

Las infecciones intrahospitalarias conocidas, también, como Infecciones Asociadas a la Atención de Salud (IAAS) constituyen un importante problema para la salud pública que representa un desafío para las instituciones de salud y el personal médico responsable de la atención, debido a que es un evento que se puede prevenir tomando medidas adecuadas. (Ministerio de Salud)

Las NIH suelen estar asociadas a la presencia de gérmenes multirresistentes como la *P. aeruginosa*, *Acinetobacter baumannii* y *Staphylococcus aureus* quien es el agente patógeno de diferentes infecciones, entre ellas, neumonía, lo cual

incrementa la morbimortalidad de los pacientes con IAAS. (Ochoa, S. A., López, M., Escalona, G., & Cruz, C. A, 2013) (León-Chahua et al., 2016)

Es necesario tener en cuenta que cada paciente presenta diferentes factores que pueden aumentar o disminuir el riesgo de desarrollar Neumonía Intrahospitalaria lo cual tiene una especial implicancia en los pacientes geriátricos debido a la presencia de comorbilidades. Dado esto, es necesario identificar el perfil de un paciente que tiene mayor probabilidad para desarrollarla, siendo este el principal objetivo que tuvo la presente investigación.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Bases teóricas sobre el tema de investigación

Neumonía intrahospitalaria

La Neumonía es una infección que se aloja en el parénquima pulmonar, que es considerada como una de las causas de mayor morbimortalidad a nivel mundial. (León-Chahua et al., 2016) Se le divide en categorías dependiendo de las características que presente, siendo estas:

- Neumonía adquirida en la comunidad
- Neumonía intrahospitalaria o nosocomial
- Neumonía Asociada a los Cuidados de la Salud
- Neumonía asociada a ventilador mecánico

La Neumonía Intrahospitalaria es aquella que se presenta tras 48 horas de estancia hospitalaria. Su incidencia es variable, según León et al. la incidencia varía de acuerdo a la edad siendo de 5/1000 casos en pacientes menores de 35 años y más de 15/1000 casos, en mayores de 65 años. (León-Chahua et al., 2016) Según American Thoracic Society (ATS), el diagnóstico de NIH parte de la sospecha de un paciente con un infiltrado radiográfico nuevo o progresivo, asociado a evidencia clínica que sugiera infección (como fiebre, esputo purulento, tos y dificultad respiratoria), además de leucocitosis en el hemograma y disminución de la oxigenación. (American Thoracic Society, 2005) Debido a que esta representa una de las infecciones intrahospitalarias más comunes es importante que se tomen medidas para reducir los factores extrínsecos e intrínsecos que se presentan en la población afectada, para así disminuir el riesgo de adquirir esta infección. (Blanquer et al, 2011)

Es necesario resaltar, además, que la Neumonía Intrahospitalaria presenta variaciones dependiendo de los procedimientos a los que ha sido sometido el paciente, enmarcando dentro del contexto de Neumonía Nosocomial a la adquirida dentro de un hospital, a la Neumonía asociada a Ventilador (debido a que dentro de los factores de riesgo más comunes está el antecedente de ventilación mecánica) y Neumonía asociada a Cuidados de Salud. (Díaz, E., Martín-Loeches, I., & Vallés, J, 2013) (León, C, 2017)

Por otro lado, se considera que los otros procedimientos invasivos, además de ventilación mecánica, tales como sondaje vesical, intubación endotraqueal, broncoaspiración y catéter venoso central fueron factores de riesgo importantes en el desarrollo de dicha enfermedad. (Lanks, C. W., Musani, A. I., & Hsia, D. W, 2019) (Tellez, R. et al., 2008).

Los patógenos que se encuentra con mayor frecuencia son *Pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella pneumoniae*, *Enterococcus coli* y *Enterobacter spp.* También se incluye a *Staphylococcus aureus* y *Streptococcus pneumoniae*. (Díaz Santos, E, 2003) Ding encontró que la *P. aeruginosa* representó el 19,4% de todos los aislamientos para neumonía asociada a ventilador mecánico, 17,8% para neumonía intrahospitalaria y 7.7%, en casos de neumonía adquirida en la comunidad. (Ding, C. et al., 2016).

Algunos estudios señalan que, al hablar de NIH el índice de mayor letalidad, se presenta en pacientes de más de 60 años, predominando el género femenino, los pacientes que ingresan por afecciones quirúrgicas, ventilación mecánica prolongada menos de 21 días y estancia hospitalaria mayor a 15 días. (Gómez, L., Pérez, L., Pujol, Y., & Piña, C., 2016).

Investigaciones señalan que, dentro de los factores de riesgo externos para adultos mayores se señalan el hábito de fumar, la hipertensión, diabetes mellitus e insuficiencia cardíaca. De igual forma, señala los factores intrahospitalarios relacionados con la unidad de cuidados, estancia prolongada, ventilación mecánica, daño neurológico severo, ventilación mecánica, también resalta el ambiente polimicrobiano y su resistencia. (Liudmila, C. S., Miguel Ángel, S. V., & Rosario, O. L, 2013).

Los factores de riesgo incluyen el uso previo de antibióticos (últimos 30 días), ventilador mecánico; eventos que aumentan el riesgo de aspiración, tales como intubación nasogástrica o endotraqueal y la disminución del nivel de conciencia; además de condiciones que comprometen la inmunidad huésped. El diagnóstico depende de criterios clínicos como fiebre, leucocitosis, secreción purulenta e infiltrados pulmonares nuevos o cambiantes en la radiografía de tórax. (Macdonald, G, 2008).

Factores de riesgo extrínsecos

Es pertinente mencionar que, dentro de los riesgos extrínseco más comunes se encuentran los que surgen de realizar procedimientos invasivos como la intubación endotraqueal, ventilación mecánica, uso de sonda nasogástrica y aspiración de secreciones. (Blanquer et al., 2011)

a) Intubación endotraqueal

Es un procedimiento invasivo en el que se introduce un tubo para respiración artificial a la tráquea, a través de la boca o la nariz para asegurar una vía aérea permeable. Se realiza con mayor frecuencia en los Servicios de Emergencias de los hospitales, unidades quirúrgicas y Unidades de Cuidados Intensivos. (León, C, 2017) (Rojas et al., 2017)

b) Ventilación mecánica

Es un procedimiento de respiración artificial que se utiliza en pacientes con insuficiencia respiratoria o con deterioro de la conciencia o patologías que impidan una buena mecánica respiratoria. (Macdonald, G, 2008) En relación al tema, es necesario resaltar que, cuando se realiza la intubación y ventilación mecánica de forma inadecuada se eleva el riesgo para el paciente, haciéndolo más vulnerable a la neumonía. (Guardiola, Sarmiento, & Rello, 2001)

Las intervenciones preventivas basadas en evidencia deben implementarse en todos los pacientes con intubación endotraqueal con ventilación mecánica. El diagnóstico de Neumonía Asociada a Ventilador Mecánico es desafiante por carecer de criterios diagnósticos que resulten en la reducción de resultados falsos positivos y falsos negativos. Es importante destacar que la administración de un antibiótico de amplio espectro apropiado debe ser lo más pronto posible tras la confirmación microbiológica de Neumonía Asociada a Ventilador Mecánico. (Giannella et al., 2012).

c) Uso de sonda nasogástrica

la colocación de sonda nasogástrica es un procedimiento en el que ingresa un tubo de polivinilo, poliuretano o silicona por la nariz hacia el tubo digestivo para fines nutricionales o terapéuticos. Está asociado a NIH por ser un dispositivo donde colonizan los gérmenes intrahospitalarios, incrementar el reflujo gastroesofágico y servir de mecanismo para la micro aspiración de gérmenes hacia el tracto respiratorio. (Rojas et al., 2017)

d) Aspiración de secreciones

La aspiración de secreciones consiste en la eliminación de secreciones del tracto respiratorio a través de un tupo de aspiración. (Oxigen Salud, 2008).

Por otra parte, debe darse importancia a aspectos que permitan realizar un diagnóstico oportuno - evitando falsos positivos o catalogar como NIH aquellos casos que no lo sean – para brindar la administración rápida y oportuna de un tratamiento ya que este es indispensable. (Torres, A., Bassi, G. L., & Ferrer, M., 2012).

Es imperante acotar que, en los centros hospitalarios se presentan varios tipos de neumonía dentro de las cuales se resaltar la relacionada con la atención médica que el paciente recibe, además de la edad, las personas más vulnerables, eran los adultos mayores con más de 77 años, estos pacientes presentaban un estado funcional más pobre (Barthel 100, 30 y 65; $p < 0.001$) y los factores de riesgo eran mayores. (Giannella et al., 2012).

Factores de riesgo intrínseco

Dentro de los factores intrínseco más nombrados están, la edad del paciente, la alteración del estado de conciencia, antecedente de diabetes mellitus, Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC), Enfermedad Renal Crónica (ERC), diálisis/hemodiálisis, neoplasia sólida o hematológica. (Blanquer et al., 2011)

a) Malnutrición

El estado de malnutrición en personas mayores tiene una especial relación debido a su relación con el mal pronóstico de enfermedad. Para evaluar el grado de malnutrición de un paciente se requieren valores biométricos y laboratoriales, uno de ellos la albúmina. De este modo, en un trabajo de

investigación se encontró que, en personas mayores con discapacidad funcional y albúmina <35 g / L, la prevalencia de malnutrición era del 70%; mientras que en las personas mayores autónomas con concentraciones de albúmina > 35 g / L, la prevalencia de la desnutrición era solo del 13%. (Cabrerizo, S., Cuadras, D., Gomez-Busto, F., Artaza-Artabe, I., Marín-Ciancas, F., & Malafarina, V, 2015)

b) Antecedente de enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)

La EPOC se caracteriza por una limitación persistente del flujo aéreo, progresiva asociada a una respuesta inflamatoria crónica de las vías aéreas inferiores frente a gases y partículas nocivas. La limitación del flujo aéreo ocurre por afectación de la vía aérea y la destrucción del parénquima pulmonar. (Correa, S., Gonzáles, M., De Betolaza, S., Spiess, C., Perera, P., Algorta, S., & Goñi, M, 2019)

c) Antecedente de Enfermedad Renal Crónica

La Enfermedad Renal crónica (ERC) corresponde a la situación clínica derivada de la pérdida de función renal permanente y con carácter progresivo a la que puede llegarse por múltiples etiologías, tanto de carácter congénito y/ o hereditario como adquiridas. (Ministerio de Salud de Chile, 2005)

d) Diálisis/hemodiálisis

En el estadio V de la ERC se requiere tratamiento de sustitución renal por diálisis peritoneal o hemodiálisis. Ambos métodos permiten la depuración de sustancias resultantes de los procesos metabólicos del organismo. (Ministerio de Salud de Chile, 2005).

e) Antecedente de neoplasia sólida o hematológica

Los procesos oncológicos conducen a disminución de la inmunidad celular y humoral que predisponen a los pacientes a infecciones de distinto origen. (Cuéllar Ponce de León, L. E, 2013).

III. MÉTODO

3.1. Tipo de investigación

- Por la ocurrencia de los hechos: Retrospectiva.
- Por el acopio de información: Transversal.
- Por el análisis y alcance de los resultados: Descriptivo.

3.2. Ámbito temporal y espacial

El presente trabajo de investigación se realizó en el pabellón de Medicina del Hospital Santa Rosa, ubicado entre las avenidas Antonio José de Sucre y Simón Bolívar, en el distrito de Pueblo Libre. Los casos que se tomaron son aquellos que se presentaron entre los años 2012 y 2019.

3.3. Variables

3.3.1. Variable dependiente:

- Neumonía Intrahospitalaria

3.3.2. Variables independientes

- Sexo
- Antibioticoterapia previa
- Hospitalización reciente
- Uso de sonda nasogástrica
- Uso de sonda vesical
- Portador de Catéter Venoso Central
- Portador de traqueostomía
- Diagnóstico de neoplasia maligna de órgano sólido o hematológica
- Quimioterapia/radioterapia

- Diálisis peritoneal/hemodiálisis
- Enfermedad Renal Crónica
- Diabetes Mellitus
- Hipertensión arterial
- Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica
- Malnutrición
- Estancia previa en UCI
- Necesidad previa de Ventilador mecánico
- Requerimiento previo de aspiración de secreciones

3.4.Población y muestra

La población y muestra tomadas coincidieron en número, siendo 61 el total de los casos que se presentaron durante enero 2012 y diciembre 2019 y cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión.

- Criterio de inclusión
 - Pacientes mayores de 60 años hospitalizados en el Servicio de Medicina del Hospital Santa Rosa diagnosticados con Neumonía Intrahospitalaria con criterios clínicos (fiebre $\geq 38^{\circ}\text{C}$, movilización de secreciones), radiológicamente (infiltrado alveolar nuevo) y cultivo de secreción bronquial donde se identifique el agente patógeno durante el periodo 2012-2019
 - Pacientes con Historia Clínica que contemplen datos necesarios para la elaboración del trabajo de investigación.

- Criterio de exclusión
 - Pacientes con diagnóstico de Neumonía Intrahospitalaria menores de 60 años.
 - Pacientes que estuvieron hospitalizados con el diagnóstico de Neumonía Intrahospitalaria con Historias Clínicas sin datos necesarios para la elaboración del trabajo.
 - Pacientes que presenten Neumonía Adquirida en la Comunidad.
 - Pacientes con menos de 48 horas de estancia hospitalaria
 - Reingreso luego de haber sido dado de alta.
 - Pacientes referidos a otro nosocomio
 - Politraumatizados
 - Pacientes portadores de VIH y/o estadio SIDA

3.5. Instrumentos

El instrumento utilizado para organizar la información de los pacientes hospitalizados, fue una Ficha de recolección de datos (Anexo 1), incluyendo sexo, antibioticoterapia previa, hospitalización reciente, uso de sonda nasogástrica, sonda vesical, Catéter Venoso Central, portador de traqueostomía, antecedente de neoplasia maligna de órgano sólido o hematológica, antecedente de quimioterapia/radioterapia, diálisis peritoneal/hemodiálisis, Enfermedad Renal Crónica, Diabetes Mellitus, Hipertensión arterial, Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica, malnutrición, estancia UCI, necesidad previa de Ventilador mecánico y aspiración de secreciones.

3.6.Procedimientos

El protocolo de investigación fue revisado y aprobado por la Oficina de Docencia e Investigación (OADI) del Hospital Santa Rosa. Previa coordinación con la Oficina de Estadística, se realizó a buscar los códigos de Historias Clínicas con el cie 10 J18.9 de aquellos pacientes mayores de 60 años hospitalizados durante el periodo 2012-2019, siendo en total 410 Historias Clínicas, de las cuales solo se pudieron revisar 161 debido al fallecimiento durante la estancia hospitalaria de la mayoría de pacientes, no pudiendo acceder a estas. Posteriormente, se buscó la información requerida en cada Historia Clínica y se tomó nota de los datos necesarios en la Ficha de recolección. Al aplicar los criterios de inclusión y exclusión, se obtuvieron finalmente 61 casos que conformaron la población de estudio y muestra.

Los datos obtenidos fueron organizados y procesados con ayuda del programa Excel 2016 versión en español, mediante el cual se obtuvieron las tablas y gráficos de resultados.

3.7.Análisis de datos

Los datos recolectados en la Ficha de recolección fueron ingresados en el programa Excel 2016. Se realizó el análisis estableciendo la frecuencia y porcentajes de las variables tomadas, siendo los resultados reflejados en tablas y gráficos.

3.8.Consideraciones éticas

No se tomaron en cuenta los datos de personales del paciente ni de sus allegados, manteniéndose confidencialidad de los datos obtenidos mediante la Ficha de recolección.

Todos los pacientes tuvieron la misma oportunidad de ser seleccionados para ser parte de la investigación, sin distinción de: Condición social, sexo, religión o raza, cumpliendo con el principio bioético de Justicia. No se mantuvo contacto directo con los pacientes ni se condicionó a alguno para brindar información que no fuese la que figuraba en las Historias Clínicas.

IV. RESULTADOS

Según la Tabla 1, la característica clínica más frecuente asociada a NIH fue la malnutrición con 45 pacientes (73.77%), seguido de Hipertensión Arterial con 37 pacientes (60.66%), el uso de antibióticos en los 30 días previos al diagnóstico con 34 pacientes (55.74%) y necesidad de sonda nasogástrica con 25 pacientes (40.98%). También se observa que la característica menos frecuente fue el estar recibiendo Quimioterapia/Radioterapia con 1 paciente que representaba 1.64% de todos los casos; otros fueron la condición de padecer una Neoplasia Maligna de órgano sólido o hematológico con 2 pacientes (3.28%) y otra Neoplasia Maligna con 4 pacientes (6.56%).

Se observa, también, que comorbilidades como Diabetes Mellitus se presentó en el 27.87% de casos (17 pacientes), Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC), 26.23% (16 pacientes) y Enfermedad Renal Crónica alcanzó 21.31% correspondiente a 13 pacientes. Otras variables que obtuvieron valores cercanos fueron estancia en UCI con 17 pacientes (27.87%), el uso de sonda vesical que fue encontrado en el 24.59% del total (15 pacientes); 14 pacientes fueron los que requirieron de Catéter Venoso Central previo al diagnóstico de NIH, representado 22.95%.

Los procedimientos invasivos, como aspiración de secreciones, caracterizó al 32.79% de los pacientes (20 casos); la necesidad previa de ventilación mecánica se halló en 14 pacientes (22.95%) y la condición de portador de Traqueostomía, en 8 pacientes (13.11%).

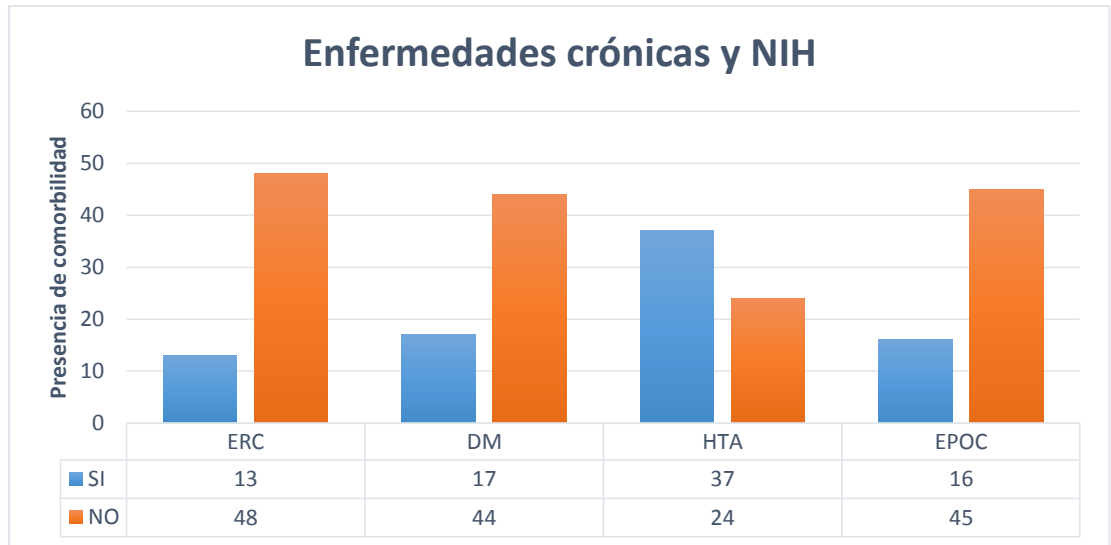
En cuanto a la variable Diálisis peritoneal/hemodiálisis, no se encontraron pacientes con esa condición por lo que no se incluyó dentro de la Tabla 1. La variable Sexo se expone en una tabla separada junto con los porcentajes de las características clínicas por subgrupos.

Tabla 1. Características clínicas de pacientes geriátricos.

Características clínicas	# pacientes	%
Antibioticoterapia previa	34	55.74
Sonda nasogástrica	25	40.98
Sonda vesical	15	24.59
Catéter Venoso Central	14	22.95
Traqueostomía	8	13.11
Neoplasia Maligna de órgano sólido/hematológico	2	3.28
Otras Neoplasias Malignas	4	6.56
Quimioterapia/radioterapia	1	1.64
Enfermedad Renal Crónica	13	21.31
Diabetes Mellitus	17	27.87
Hipertensión Arterial	37	60.66
Malnutrición	45	73.77
Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica	16	26.23
UCI	17	27.87
Ventilador mecánico	14	22.95
Aspiración de secreciones	20	32.79

Las enfermedades crónicas mencionadas en párrafos anteriores se plasman en el Gráfico 1 para mejor visualización.

Gráfico 1. Enfermedades crónicas y NIH



En la Tabla 2 se encuentran expuestas las características correspondientes a ambos sexos. De todos los casos, 30 pertenece al sexo femenino y 31, al masculino. Existen similitudes en cuanto al orden de la frecuencia de las características en ambos grupos, siendo así la condición nutricional la característica más frecuente, representado el 66.67% para el sexo femenino y 80.65% para el sexo masculino. La Hipertensión Arterial se encontró en 17 mujeres (56.67%) y 20 varones (64.52%), seguida de antibioticoterapia previa con 53.33% (16 mujeres) y 58.06% (18 varones).

En el grupo de mujeres hay una ligera diferencia en cuanto a la relevancia del antecedente de Enfermedad Renal Crónica, puesto que llega a igual la cantidad de pacientes que utilizaron sonda nasogástrica, ambas características representan 33.33% del total (10 pacientes). En el caso de los varones, el uso de sonda

nasogástrica alcanza el 58.06% (18 casos), seguido de la aspiración de secreciones con 14 pacientes (45.16%).

Por otro lado, para el sexo femenino, tanto la quimioterapia/radioterapia como Neoplasia Maligna de órgano sólido/hematológico tuvieron 1 paciente (3.33%), llegando a ser las variables menos frecuentes, seguidas de el uso de Catéter Venoso Central (CVC) y ser portador de traqueostomía con 2 pacientes (6.67%) cada uno; mientras que en el grupo de varones no hubieron pacientes sometidos a quimioterapia/radioterapia, por lo que las características menos frecuentes fueron la presencia de Neoplasia Malignas (NM), habiendo 1 paciente (3.23%) tanto en el grupo de NM de órganos sólido/hematológico como en el grupo de otras NM, seguidos de la Enfermedad Renal Crónica con 3 pacientes (9.68%).

Se encuentran, además, otras características para el grupo de mujeres como Diabetes Mellitus con 9 pacientes (30%), EPOC con 8 mujeres (26.67%). Tanto la hospitalización en la Unidad de Cuidados Intensivos, aspiración de secreciones y uso de sonda vesical alcanzaron el 20% con 6 pacientes por cada variable. Otras fueron el uso de ventilador mecánico con 4 pacientes (13.33%) y la presencia de otras NM con 3 casos (10%).

En el grupo de varones, hubo mayor cantidad de pacientes con CVC si lo comparamos con el grupo de mujeres, fueron 12 personas (38.71%) que requirieron utilizarlo. La estancia en UCI se encontró en 11 pacientes (35.68%) y el uso de ventilador mecánico, en 10 (32.26%). Otras fueron el uso de sonda vesical con 9 pacientes (29.03%); asimismo, tanto la EPOC y Diabetes Mellitus coincidieron en número teniendo 8 casos que representan el 25.81% del total. Por último, el ser portador de traqueostomía contaba con 6 pacientes (19.35%).

Tabla 2. Características clínicas de pacientes geriátricos según sexo.

Características clínicas	Femenino	%	Masculino	%
Subtotal	30	100	31	100
Antibioticoterapia previa	16	53.33	18	58.06
Sonda nasogástrica	10	33.33	15	48.39
Sonda vesical	6	20	9	29.03
Catéter Venoso Central	2	6.67	12	38.71
Traqueostomía	2	6.67	6	19.35
NM de órgano sólido/hematológico	1	3.33	1	3.23
Otras Neoplasias Malignas	3	10	1	3.23
Quimioterapia/radioterapia	1	3.33	0	0
Enfermedad Renal Crónica	10	33.33	3	9.68
Diabetes Mellitus	9	30	8	25.81
Hipertensión Arterial	17	56.67	20	64.52
Malnutrición	20	66.67	25	80.65
EPOC	8	26.67	8	25.81
UCI	6	20	11	35.68
Ventilador mecánico	4	13.33	10	32.26
Aspiración de secreciones	6	20	14	45.16

En cuanto a los agentes patógenos aislados en los cultivos de secreción bronquial, se observa en el Gráfico 2 que los hongos fueron quienes alcanzaron la mayor frecuencia con 28%; sin embargo, como se aprecia en la Tabla 3, si se

compara cada agente agrupado dentro de estos, con el total de casos, el porcentaje disminuye, tomando entonces el primer lugar *Pseudomonas aeruginosa* con 14 pacientes representando 23%, seguido de *Staphylococcus aureus* con 11 pacientes (18%).

Por otro lado, se hallaron 5 cultivos en los cuales no se aisló el agente patógeno, conformando así el 8% del total.

Gráfico 2. Agentes patógenos.

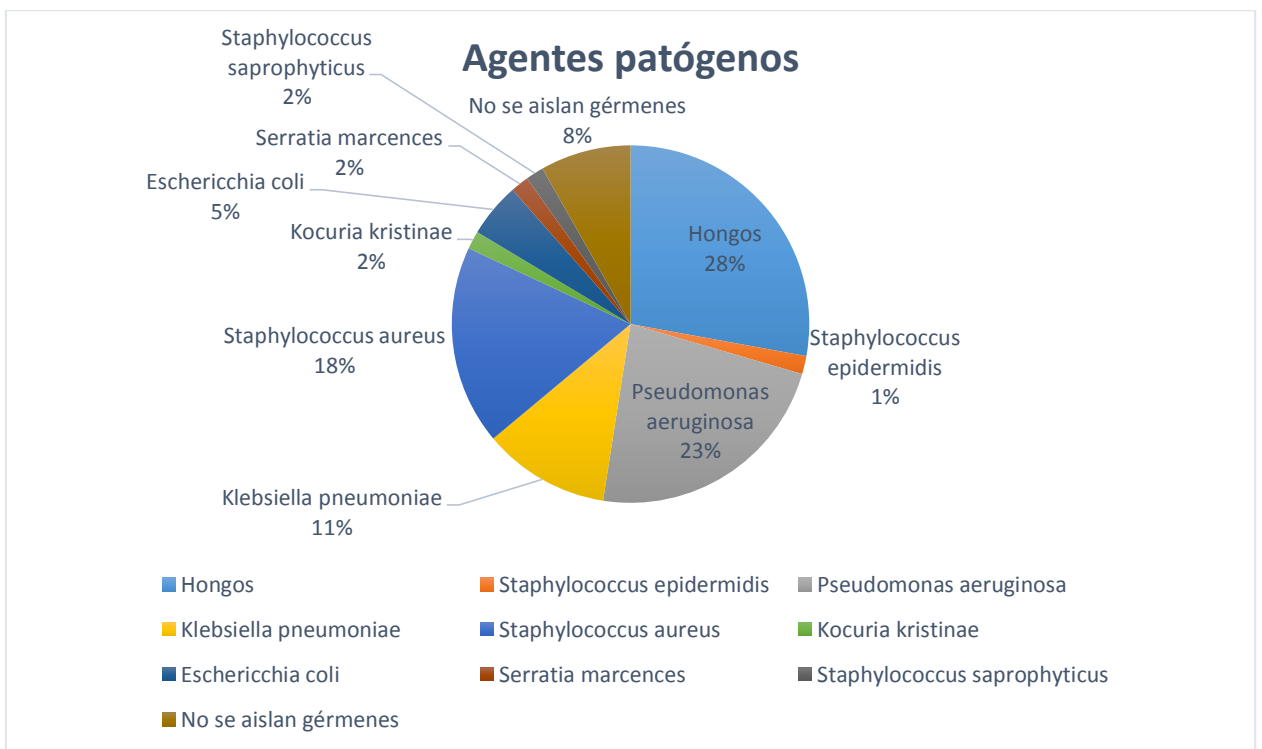


Tabla 3. Detalle de porcentaje de hongos respecto al total de casos (61 pacientes).

Hongo	# pacientes	%
<i>Candida glabrata</i>	1	1.64
<i>Candida tropicalis</i>	3	4.92
<i>Candida albicans</i>	10	16.39
<i>Candida ciferrii</i>	2	3.28
<i>Aspergillus fumigatus</i>	1	1.64

En la Tabla 4, se aprecia la variable Malnutrición de forma desglosada resultando en que la mayor cantidad de pacientes con NIH fueron aquellos que tenían valores de albúmina mayores a 2.5 g/dl pero menores a 3.5 g/dl con un total de 27 pacientes (44.26%). De los cuales, 12 pertenecen al sexo femenino y 15 al sexo masculino, como se observa en la Tabla 5.

Tabla 4. Detalle de porcentaje y cantidad de pacientes respecto al nivel de albúmina.

Valor de albúmina	# pacientes	%
Normal	17	27.87
Leve-moderado	27	44.26
Severo	17	27.87
TOTAL	61	100

Tabla 5. Detalle de porcentaje y cantidad de pacientes según niveles de albúmina.

	Femenino	%	Masculino	%
Normal	11	36.7	6	19.35
Leve-moderado	12	40	15	48.39
Severo	7	23.3	10	32.26
Subtotal	30	100	31	100

V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

León, C (2017) realizó un estudio en el Hospital Guillermo Almenara, donde encontró que el género masculino tuvo mayor cantidad de casos de NIH, en la presente investigación se encontró un hallazgo similar; sin embargo, la diferencia solo fue de 1, además, la investigación realizada en dicho hospital fue realizada en un grupo con un rango de edad no exclusivamente geriátrico.

Según Martínez (2015), el patógeno más frecuente es *Escherichia coli* y en segundo lugar *Pseudomonas aeruginosa*, mientras que en esta investigación el agente más encontrado fue *P. aeruginosa* seguido por *Staphylococcus aureus*. Por otro lado, *E. coli* solo fue aislada en el 5% de los casos. Se identificaron, también, bacterias que normalmente forman parte de la microbiota que habita en la orofaringe, siendo el lugar donde se suelen tomar las muestra para cultivo, como es el caso de la *Kocuria kristinae*. Según la literatura,

es raro el que se produzca infección por esta bacteria, las infecciones que han sido comprobadas se han asociado a pacientes inmunocomprometidos, portadores de CVC y pacientes pediátricos, relacionándose más a enfermedades como colecistitis aguda, peritonitis y sepsis. (Chávez Valencia, Orizaga de la Cruz, Aguilar Bixano, Huerta Ruiz, & Sánchez Estrada, 2014)

Según lo expuesto habría que diferenciar si realmente fue este el agente patógeno o si se catalogó adecuadamente como NIH al caso, esto último debido a que a pesar que existen definiciones para calificar a una Neumonía nosocomial como tal, es pues, difícil diagnosticarla debido a que las características clínicas no son exclusivas de la enfermedad y que ayudas diagnósticas como la radiografía de tórax, puede no diferenciarla de otras patologías. Critina Prat (2016) menciona que

existe la adaptación de los microorganismos ya sean parte de la flora natural o sean adquiridos, puesto que estos pueden permanecer en el tracto respiratorio aún después de haber recibido terapia antibiótica adecuada, situándose muchos en la parte superior del tracto respiratorio por la mayor oferta de oxígeno. Cuando se encuentra un agente patógeno en este tipo de infecciones, se tiene que tomar la decisión de dar terapia antibiótica o no dependiendo de si se concluye en el diagnóstico de NIH, puesto que el brindar terapéutica de amplio espectro cuando se ha aislado un microorganismo y este no es el responsable de la patología del paciente, no disminuye su estancia hospitalaria ni cambia significativamente el curso de la enfermedad, además de aumentar la resistencia antibiótica. (Prat & Lacoma, 2016)

Se hallaron 5 cultivos en los cuales no permitieron identificar al agente patógeno posible, posiblemente debido a que la toma de la muestra no fue realizada adecuadamente o fue tomada posterior a la administración de terapéutica antibiótica de amplio espectro.

Callejas (2016) plantea el uso de sonda vesical fue el dispositivo invasivo más frecuente mientras en que nuestros hallazgos obtuvimos que la sonda nasogástrica fue el dispositivo invasivo usado con mayor frecuencia. Relacionándose esto, según Rojas (2017), a la mayor probabilidad de aspiración por el incremento del reflujo gastroesofágico y microaspiración de gérmenes hacia el tracto respiratorio.

Se coincide con este autor en que el estado nutricional es un factor importante en el desarrollo de NIH ya que representaba el 73.77% del total.

En cuanto a las enfermedades crónicas, León, C (2017), encontró que la Diabetes Mellitus y ERC se encuentran entre las más importantes; sin embargo, para nuestra población, la Hipertensión Arterial tiene mayor relevancia ya que se

encontró en el 60.66% de los casos. La ERC y Diabetes Mellitus corresponden, respectivamente, al 21.31% y 27.87%.

Si bien la diálisis peritoneal/hemodiálisis ha sido descrita como factor de riesgo para adquirir NIH por patógenos multirresistentes, según describe Blanquer (2011), no se encontró como antecedente de ninguno de los pacientes que se estudiaron en el presente trabajo.

En este mismo estudio, se encuentra que la ventilación mecánica se presentó en el 50% de los casos, mientras que en nuestro caso solo se halló en el 22.95% de los pacientes. Posiblemente por la menor accesibilidad de un ventilador mecánico por tratarse de una UCI con una pequeña cantidad de camas y por la limitación por parte de los familiares para que se realicen procedimientos invasivos.

Tellez (2008) menciona que la canalización del sistema venoso profundo es uno de los principales factores identificados, si bien no es un factor que se encuentre entre los más frecuentes, en los pacientes que hemos estudiado, el CVC alcanzó el 22.95% de los casos.

Según Cuellar (2013) se sabe que la disminución de inmunidad que se da en procesos oncológicos predispone a infecciones de cualquier tipo. No se encontró como parte de las características más frecuentes como propone Blanquer (2011) ya que solo se encontraron 6 pacientes que representaban un 9.84% del total; sin embargo, es necesario destacar que los pacientes oncológicos son derivados en su mayoría a unidades especializadas donde se les realiza seguimiento, por lo que muchas veces no se halla a este tipo de pacientes en los servicios de medicina, que es donde se realizó la investigación.

VI. CONCLUSIONES

- La característica clínica más frecuente fue la malnutrición, seguido de Hipertensión Arterial, el uso de antibióticos en los 30 días, pertenecer al sexo masculino y necesidad de sonda nasogástrica.
- Las características menos frecuentes fueron el estar recibiendo Quimioterapia/Radioterapia, padecer una Neoplasia Maligna de órgano sólido o hematológico y diagnóstico de otra Neoplasia Maligna.
- Los patógenos más comunes fueron *Pseudomonas aeruginosa* y *Staphylococcus aureus*.
- En el subgrupo de sexo femenino, la característica más frecuente fue la condición de malnutrición, seguido de Hipertensión Arterial, terapia antibiótica previa, antecedente de Enfermedad Renal Crónica y uso de sonda nasogástrica.
- En el subgrupo de sexo masculino, las características más frecuentes fueron la malnutrición, Hipertensión Arterial y antibioticoterapia.

VII. RECOMENDACIONES

- Realizar otros trabajos de investigación sobre NIH en pacientes geriátricos, considerando otros servicios como Oncología, Unidad de Cuidados Intermedios y Unidad de Cuidados Intensivos, además de Medicina.
- Fortalecer la promoción del buen estado nutricional de pacientes adultos mayores.
- Seguir un protocolo de toma de muestra para cultivos de secreción bronquial.
- Tomar cultivos ante el diagnóstico de Neumonía Intrahospitalaria para incrementar la cantidad de casos que se puedan estudiar en futuros trabajos de investigación.
- Almacenar datos clínico epidemiológicos relevantes de pacientes con diagnóstico de NIH para que puedan ser analizados aún estos fallezcan.

VIII. REFERENCIAS

- American Thoracic Society. (2005). Guidelines for the Management of Adults with Hospital-acquired, Ventilator-associated, and Healthcare-associated Pneumonia. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 171(4), 388-416. <https://doi.org/10.1164/rccm.200405-644ST>
- Blanquer, J., Aspa, J., Anzueto, A., Ferrer, M., Gallego, M., Rajas, O., Rello, J., Rodríguez de Castro, F., & Torres, A. (2011). Normativa SEPAR: Neumonía nosocomial. *Archivos de Bronconeumología*, 47(10), 510-520. <https://doi.org/10.1016/j.arbres.2011.05.013>
- Cabrerizo, S., Cuadras, D., Gomez-Busto, F., Artaza-Artabe, I., Marín-Ciancas, F., & Malafarina, V. (2015). Serum albumin and health in older people: Review and meta analysis. *Maturitas*, 81(1), 17-27. <https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2015.02.009>
- Callejas, D. A. (2016). *Impacto de la bacteriemia por Pseudomonas aeruginosa en un hospital de tercer nivel: Mortalidad y factores pronósticos, consumo de recursos y evolución en el tiempo desde el punto de vista microbiológico* [Universidad Autónoma de Madrid]. https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/676795/callejas_diaz_alejandro.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Carnesoltas Suárez, L., Serra Valdés, M. A., & O'Farril Lazo Rosario. (s. f.). Factores de riesgo y mortalidad por neumonía intrahospitalaria en la Unidad de Terapia Intensiva de Ictus. 2013, 13(2). <https://doi.org/10.5867/medwave.2013.02.5637>

- Chávez Valencia, V., Orizaga de la Cruz, C., Aguilar Bixano, O., Huerta Ruiz, M., & Sánchez Estrada, E. (2014). Infecciones asociadas a *Kocuria kristinae*: presentación de dos casos y revisión de la literatura. *Gaceta Médica de México*, 183-185
- Correa, S., Gonzáles, M., De Betolaza, S., Spiess, C., Perera, P., Algorta, S., & Goñi, M. (2019). Estudio descriptivo de pacientes con EPOC asistidos en medicina interna del Hospital Pasteur de Montevideo: Características demográficas y comorbilidades. *Revista Uruguaya de Medicina Interna*, 4(1), 5-15. <https://doi.org/10.26445/04.01.1>
- Cuéllar Ponce de León, L. E. (2013). Infecciones en huéspedes inmunocomprometidos. *2013*, 24, 156-161.
- Díaz, E., Martín-Loeches, I., & Vallés, J. (2013). Neumonía nosocomial. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica*, 31(10), 692-698. <https://doi.org/10.1016/j.eimc.2013.04.014>
- Díaz Santos, E. (2003). *Factores de riesgo de neumonía en las primeras 48 horas* – [Díaz Santos E. Factores de riesgo de neumonía en las primeras 48 horas en pacientes en ventilación mecánica. 2003. Universitat Autònoma de Barcelona.]. <https://www.tesisenred.net/bitstream/handle/10803/4437/%20eds1de1.pdf?sequence=1>
- Ding, C., Yang, Z., Wang, J., Liu, X., Cao, Y., Pan, Y., Han, L., & Zhan, S. (2016). Prevalence of *Pseudomonas aeruginosa* and antimicrobial-resistant *Pseudomonas aeruginosa* in patients with pneumonia in mainland China: A systematic review and

meta-analysis. *International Journal of Infectious Diseases*, 49, 119-128.

<https://doi.org/10.1016/j.ijid.2016.06.014>

Giannella, M., Pinilla, B., Capdevila, J. A., Alarcón, J. M., Muñoz, P., Álvarez, J. L., & Bouza, E. (2012). Pneumonia treated in the internal medicine department: Focus on healthcare-associated pneumonia. *Clinical Microbiology and Infection*, 18(8), 786-794.

<https://doi.org/10.1111/j.1469-0691.2011.03757.x>

Gómez Carcassés, Leonardo, Pérez Hernández, Lester, Pujol Enseñat, Yeny, & Piña Loyola, Carmen. (2016). *Caracterización de pacientes con neumonía por Acinetobacter baumannii asociada a la ventilación mecánica en las Unidades de Cuidados Progresivos*. *MediSur*, 14(4), 389-403.

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2016000400007&lng=es&tlng=es.

Guardiola, Sarmiento, & Rello. (2001). Neumonía asociada a ventilación mecánica: Riesgos, problemas y nuevos conceptos. *2001*, 25(3), 113-123.

Heras, M. E. (2014). *Estudio prospectivo caso control de los factores de riesgo y pronósticos de la neumonía nosocomial en los enfermos no ventilados* [Universitat Autònoma de Barcelona]. https://ddd.uab.cat/pub/tesis/2014/hdl_10803_275951/ehm1de1.pdf

INEI. (2019). *Situación de la Población Adulta Mayor*. https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/adulto-mayor-dic_2019.pdf

La OMS publica la lista de las bacterias para las que se necesitan urgentemente nuevos antibióticos. (2017, febrero 27). Organización Mundial de la Salud.

<https://www.who.int/es/news-room/detail/27-02-2017-who-publishes-list-of-bacteria-for-which-new-antibiotics-are-urgently-needed>

Lanks, C. W., Musani, A. I., & Hsia, D. W. (2019). Community-acquired Pneumonia and Hospital-acquired Pneumonia. *Medical Clinics of North America*, 103(3), 487-501.

<https://doi.org/10.1016/j.mcna.2018.12.008>

León-Chahua, C., Oscanoa-Espinoza, T., Chávez-Gutiérrez, C., & Chávez-Gutiérrez, J. (2016). Características epidemiológicas de la neumonía intrahospitalaria en un servicio de medicina interna del Hospital Guillermo Almenara Irigoyen de Lima, Perú. *16*(3), 43-49.

León, C. (2017). *Factores de riesgo asociados a neumonía intrahospitalaria en el Servicio de Medicina del Hospital Guillermo Almenara Irigoyen, Lima. 2015 –2016* [Universidad Nacional Mayor de San Marcos].

http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/7346/Leon_chc.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Macdonald, G. (2008). Harrison's Internal Medicine, 17th edition. - By A. S. Fauci, D. L.

Kasper, D. L. Longo, E. Braunwald, S. L. Hauser, J. L. Jameson and J. Loscalzo. *Internal Medicine Journal*, 38(12), 932. <https://doi.org/10.1111/j.1445-5994.2008.01837.x>

Maldonado Tenesaca, Andrea Paulina. (2017). *Prevalencia de multirresistencia y factores asociados en pacientes con infección bacteriana, Hospital Vicente Corral Moscoso*. Universidad de Cuenca.

Martínez, J. M. A. (2015). *Infecciones nosocomiales: Pseudomonas aeruginosa y su importancia, sus características y su resistencia a antimicrobianos* [Universidad Complutense].
<http://147.96.70.122/Web/TFG/TFG/Memoria/JOSE%20MARIA%20ALONSO%20MARTINEZ.pdf>

Ministerio de Salud. (2016). *Lineamientos para la Vigilancia, Prevención, y Control de las Infecciones Asociadas a la Atención de Salud*.
https://www.minsa.gob.pe/calidad/observatorio/documentos/infecciones/2017/lineamientos_vigilancia.pdf

Ministerio de Salud. (s. f.). *Infecciones intrahospitalarias*. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades.
https://www.dge.gob.pe/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=398&Itemid=248.

Ministerio de Salud de Chile. (2005). *Guía Clínica Insuficiencia Renal Crónica Terminal*.
<http://www.bibliotecaminsal.cl/wp/wp-content/uploads/2016/04/Insuficiencia-Renal-cronica-terminal.pdf>

Ochoa, S. A., López, M., Escalona, G., & Cruz, C. A. (2013). Características patogénicas de cepas de *Pseudomonas aeruginosa* resistentes a carbapenémicos, asociadas con la formación de biopelículas. *Bol Med Hosp Infant Mex*, 70(2), 138-150.

Oxigen Salud. (2008). *Manual de Aspiración de secreciones*.
https://www.oxigenosalud.com/healthcare/areas/pacientes/documentos_pdf/varios/manual_pac_aspiracion_secreciones_1.pdf

Pardo, Z. Q. (2016, septiembre). *El abordaje de las Infecciones Intrahospitalarias – IAAS*.
<http://www.dge.gob.pe/portal/docs/renace/JornadaCientifica/miercoles21/Elabordaje-IAAS.pdf>

Pezo, G. M., Menoscal, T., Karina, & García, B. Á. (2018). *Neumonía asociada a ventilación mecánica en pacientes ingresados en UCI: Etiología y factores de riesgo* (Vol. 2, Número 3, pp. 140-150) [Data set].

Prat, C., & Lacoma, A. (Octubre de 2016). Bacteria in the respiratory tract-how to treat? Or do not treat? *International Journal of Infectious Diseases*, 51, 113-122.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1201971216311626>

Rojas-Peñaloza, J., Zapién-Madrugal, J. M., Athié-García, J. M., Chávez-Ruíz, I., Bañuelos-Díaz, G. E., López-Gómez, L. A., & Martínez-Ruíz, Y. I. (2017). *Manejo de la vía aérea*. 40, 287-292.

Tellez Velásquez, Robert, Sarduy Ramos, Carlos M, Rodríguez Pérez, Judit, Rodríguez Acosta, Regino, & Segura Pujal, Leandro. (2008). Infecciones intrahospitalarias en los servicios clínicos. *Revista Archivo Médico de Camagüey*, 12(2) http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552008000200011&lng=es&tlng=es.

Torres, A., Bassi, G. L., & Ferrer, M. (2012). Diagnosis of ventilator-associated pneumonia: Do we need surrogate parameters?. *Critical Care Medicine*, 40(12), 3311-3312. <https://doi.org/10.1097/CCM.0b013e31826566a1>

Organización Mundial de la Salud. (s. f.). *Una atención más limpia es una atención más segura*. <https://www.who.int/gpsc/background/es/>

IX. ANEXOS

1. Ficha de Recolección De Datos

Protocolo de tesis: características clínicas del paciente geriátrico que desarrolló Neumonía Intrahospitalaria en el Hospital Santa Rosa 2012 – 2019.

Fecha de creación: _____/ _____/ 2020

N ° historia clínica: _____

Datos generales del paciente

Edad _____ Sexo _____

Factores clínicos

1. Hospitalizaciones previas.

Si ()

No ()

2. Comorbilidades:

() Enfermedad renal crónica.

() Diabetes mellitus.

() Malnutrición.

() Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica.

3. Factores relacionados con el contagio de Neumonía intrahospitalaria:

() Quimioterapia/radioterapia

() Ventilación mecánica.

() Catéter venoso central.

() Sonda vesical.

() Traqueostomía.

Sonda nasogástrica.

4. Antibioticoterapia previa.

Sí.

No.

5. Antecedente de neoplasia maligna de órgano sólido o hematológica

Sí.

No.

6. Antecedente de neoplasia maligna de órgano no sólido ni hematológica

Sí.

No.

2. Autorización de Comité Metodológico de Investigación del Hospital Santa Rosa



CONSTANCIA 002 - 2020 – CMI – HSR

HOSPITAL SANTA ROSA

El Comité Metodológico de Investigación del Hospital Santa Rosa (CMI – HSR) oficializado a través de la **Resolución N°221-2018-DG-HSR-MINSA**, certifica que habiéndose levantado las observaciones solicitadas, el Proyecto de Investigación descrito a continuación, ha sido **APROBADO** con fecha 10 de Enero del 2020.

“CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DEL PACIENTE GERIÁTRICO QUE DESARROLLÓ NEUMONÍA INTRAHOSPITALARIA EN EL HOSPITAL SANTA ROSA 2012 – 2019. “

Con el código N° **19/040**, presentado por la investigadora: **ALVARADO GAMERO, ANNIE KATHERINE**.

Esta aprobación tendrá vigencia del **10 de Enero del 2020 al 09 de Enero del 2021**.

El investigador debe solicitar toda información que requiera para desarrollar su proyecto de investigación a la Oficina de Apoyo a la Docencia e Investigación.

Asimismo, debe reportar el avance del estudio mensualmente y el informe final luego de terminado el mismo. Los trámites para su renovación deberán iniciarse por lo menos 30 días previos a su vencimiento.

Pueblo Libre, 10 de enero del 2020



Dr. Richar Alex Ruiz Moreno
Jefe de la Oficina de Apoyo a la Docencia e Investigación
Hospital Santa Rosa



“Producción Científica y Calidad en la Gestión de la Investigación”
Av. Bolívar Cdra. 8 S/N Pueblo Libre, Lima 21 Telefono6158200 Anexo 500 – 501
E-mail: oadi.cie@hsr.gob.pe