



ORIGINAL

Incidence of hospital - acquired in pneumonia in intensive care patients

Incidencia de neumonía intrahospitalaria en pacientes de terapia intensiva

Yanina Gisselle Pino ¹ ✉, Sandra Arcieri ¹ ✉

¹ Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud, Universidad Abierta Interamericana. Argentina.

Citar como: Pino YG, Arcieri S. Incidence of hospital - acquired in pneumonia in intensive care patients. SCT Proceedings in Interdisciplinary Insights and Innovations. 2024; 2:334. <https://doi.org/10.56294/piii2024334>

Recibido: 20-07-2024

Revisado: 22-09-2024

Aceptado: 25-10-2024

Publicado: 27-10-2024

Editor: Emanuel Maldonado 

ABSTRACT

Introduction: hospital-acquired pneumonia (HAP) is a serious infection that appears after 48 hours of hospital admission, with high morbidity and mortality in intensive care units (ICU). Data collection was performed through clinical records.

Objective: to characterize the behavior of hospital-acquired pneumonia in intensive care patients.

Method: an analytical, observational, retrospective study was conducted; the study variable is longitudinal. Data collection was performed through clinical records.

Results: 14 patients with relevant data were included, as well as PubMed bibliography from the last 5 years. The findings highlight the need for rapid diagnostic methods and new antibiotics due to microbial resistance. The aim is to understand the risk factors and optimize the management of HAP in critically ill patients.

Conclusion: the combination of bibliographic data and patient analysis highlights the complexity of HAP and underlines critical areas for future research. The development of rapid diagnostic methods, new antibiotics, and a better understanding of comorbidities could significantly improve management and outcomes for patients. With the integration of new technologies and personalized approaches, it is possible to optimize the prevention and treatment of this serious condition.

Keywords: Pneumonia; Intensive Care; Prevalent Pathogens.

RESUMEN

Introducción: la neumonía intrahospitalaria (NIH) es una infección grave que aparece tras 48 hs de ingreso hospitalario, con alta morbimortalidad en unidades de cuidados intensivos (UCI). La recolección de datos se realizó mediante historias clínicas.

Objetivo: caracterizar el comportamiento de la neumonía intrahospitalaria en pacientes de terapia intensiva.

Método: Se realizó un estudio analítico, observacional y retrospectivo; cuya variable de estudio es longitudinal. La recolección de datos se realizó mediante historias clínicas.

Resultados: Se incluyeron 14 pacientes con datos relevantes, como así también, bibliografía de Pubmed de los últimos 5 años. Los hallazgos destacan la necesidad de métodos diagnósticos rápidos y nuevos antibióticos debido a la resistencia microbiana. Se busca entender los factores de riesgo y optimizar el manejo de NIH en pacientes críticos.

Conclusión: la combinación de datos bibliográficos y análisis de pacientes resalta la complejidad de la NIH y subraya áreas críticas para futuras investigaciones. El desarrollo de métodos diagnósticos rápidos, nuevos antibióticos y una mejor comprensión de las comorbilidades podría mejorar significativamente el manejo y los resultados para los pacientes. Con la integración de nuevas tecnologías y enfoques personalizados, es posible optimizar la prevención y tratamiento de esta grave condición.

Palabras clave: Neumonía; Cuidados Intensivos; Patógenos Prevalentes.

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades respiratorias constituyen una causa importante de morbilidad y mortalidad en la población general pero afecta en mayor medida a adultos mayores, niños y personas inmunocomprometidas, siendo responsables del 80 % de estas infecciones.⁽¹⁾

Según la definición de la Sociedad Americana de Enfermedades Infecciosas (IDSA) y la Sociedad Americana de Torácica (ATS), la neumonía intrahospitalaria se diagnostica cuando aparece posterior a las 48 hs del ingreso nosocomial. Es una infección grave en pacientes críticos, de alta tasa de morbimortalidad en las unidades de terapia intensivas (UCI), con una incidencia atribuible que varía entre el 20 % al 50 % y se considera la principal causa de muerte en pacientes.⁽²⁾ La neumonía intersticial idiopática es un grupo de enfermedades progresivas que afectan a las vías respiratorias inferiores de origen desconocido, se caracteriza por presentar alveolitis difusa y trastornos en las estructuras alveolares.⁽³⁾

Una de las complicaciones de la VM es la neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAVM) determinada como la infección de las vías respiratorias bajas que se origina a partir de las 48-72 horas luego de la intubación endotraqueal. Es considerada una de las infecciones más frecuentes relacionada con la atención de la salud en las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) presentando una tasa de morbimortalidad del 30 al 70 %.⁽⁴⁾ Está dentro de lo que la Organización Mundial de la Salud, define como infecciones asociadas a la atención sanitaria (IASA) y es aquella que se desarrolla al menos 48 horas después de la intubación endotraqueal u orotraquea.⁽⁵⁾ Respecto a esta patología, sabemos que se asocia a una mayor morbimortalidad, prolongación de la estadía hospitalaria e incremento del consumo de antimicrobianos (50 %) con el consecuente aumento del riesgo de resistencia antimicrobiana.⁽⁶⁾ La atención en unidades de cuidados intensivos (UCI) es compleja, requiriendo la colaboración de un equipo de salud multidisciplinario.⁽⁷⁾

Entre los factores de riesgo y complicaciones a considerar están la edad avanzada, la gravedad de la enfermedad de base, la exposición previa a procedimientos invasivos y el tiempo de exposición a antibióticos de amplio espectro.⁽⁸⁾ Las complicaciones más frecuentes incluyen la insuficiencia respiratoria aguda, el shock séptico, el síndrome de Distrés respiratorio agudo (SDRA) y la falla

multiorganica. Según los distintos textos y bibliografías consultados, se mencionan las terapias empíricas de amplio espectro, frente al diagnóstico de la enfermedad con ajustes posteriores basados en la respuesta clínica y de los cultivos, considerando la posibilidad de otras infecciones nosocomiales y la resistencia antimicrobiana.⁽⁹⁾

Dicho esto, surge la siguiente pregunta: Los pacientes internados en la unidad de cuidados intensivos con patología pulmonares de base, comparado con los pacientes sin antecedentes patológicos, ¿Tienen la misma incidencia de contraer la infección de neumonía intrahospitalaria por los mismos microorganismos, en este sanatorio analizado? Los enfoques actuales proponen que el diagnóstico sea multimodal e incluya la evaluación clínica, pruebas de laboratorio y de imágenes, como también muestras respiratorias para identificar microorganismos específicos.

Con los años se establecen algoritmos de diagnóstico y tratamiento, ya sea tratamientos empíricos o frente a agentes específicos pero, con las constantes actualizaciones bibliográficas, el diagnóstico y tratamiento de la NIH es deficiente en las áreas de salud.⁽²⁾

Por lo antes expuesto se traza como objetivo del presente artículo caracterizar el comportamiento de la neumonía intrahospitalaria en pacientes de terapia intensiva.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional y retrospectivo de pacientes internados en cuidados intensivos del sanatorio Güemes, entre los meses de octubre 2023 a marzo del 2024. Recolectando datos primarios desde las historias clínicas, imágenes y estudios de laboratorios realizados durante la estadía hospitalaria de cada paciente.

También se utilizaron publicaciones que evidencien la relación que existe entre pacientes con diagnóstico de neumonía intrahospitalaria de terapia intensiva y sus factores de riesgo.

Criterios de Inclusión

1. Pacientes adultos mayores de 18 años.
2. Internados en terapia intensiva, con diagnóstico de neumonía intrahospitalaria.
3. Que presenten, por lo menos un factor de riesgo, como infecciones, aislamiento de patógenos en cultivos.
4. Pacientes que tengan alguna enfermedad respiratoria de base.

Criterios de Exclusión

1. Pacientes menores de 18 años.

Este estudio se llevó a cabo en el ámbito hospitalario privado, dentro del Sanatorio Güemes.⁽⁵⁾ Ubicado en el centro geográfico de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (Argentina).

El sanatorio tiene una capacidad instalada de 40.000 m², al que hay unos 40.000 pacientes mensuales. Tiene 610 camas, en las que 210 son de alta complejidad. La dotación es de unos 1100 médicos, siendo un sanatorio escuela con unos 290 residentes de media. Específicamente el área de cuidados intensivos cuenta con 46 habitaciones individuales (distribuidas en cuatro sectores) siendo una de las más grandes de Argentina.

Cuenta con una central de monitoreo único independiente, que permite una visualización directa del paciente, con terminales PYXIS para el suministro de medicación (sistema de medicación automatizada)

que controla el suministro y prioriza la seguridad del paciente. ⁽⁶⁾

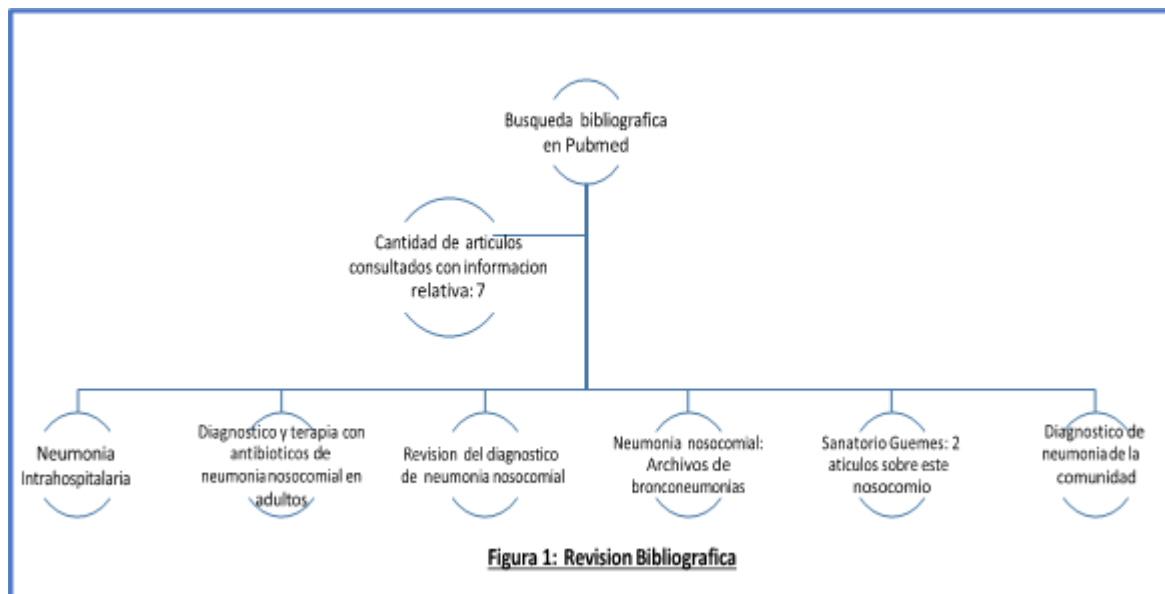
Intervención e Instrumento/s para recolección de los datos

Para la búsqueda de información se utilizó pubmed. Para la parte observacional del estudio, se recolecto información retrospectiva del Sanatorio Güemes, analizando las historias clínicas de los pacientes con diagnóstico de neumonía intrahospitalaria, ya sea como causa inicial de ingreso a terapia intensiva, o como complicación de otras patologías de ingreso. Para la parte observacional, se utilizó una planilla de Excel que permitió recolectar información relevante a cada paciente (edad, fecha de ingreso a UCI, fecha de diagnóstico de neumonía intrahospitalaria, sensibilidad y resistencia a fármacos, etc.) con las variantes clínicas de cada paciente para evaluar semejanzas y diferencias. Para la evaluación analítica, se tomaron de referencia, bibliografía de pubmed y sitios que mencionen hallazgos y estadísticas sobre neumonía intrahospitalaria en unidades de cuidados intensivos.

RESULTADOS

La búsqueda de resultados se realizó de forma manual. En primer lugar, se realizó la búsqueda bibliográfica a través de Pubmed, indicando como filtro revisión de los últimos 5 años. La búsqueda arrojó el resultado de siete artículos que brindaron en resumen información relativa y significativa para el propósito de este estudio (Ver figura 1: Revisión bibliográfica).

Figura#1: Revisión de la bibliográfica.



Fuente: Elaboración propia.

Esta recolección de datos se realizó en una tabla de Excel, que incluye el análisis de 14 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión para dicho estudio.

Pacientes diagnosticados con neumonía intrahospitalaria abarcando los siguientes aspectos:

1. Edad: Rango de edades de los pacientes
2. Sexo: Distribución de pacientes por genero
3. Fecha de ingreso: a unidad cerrada
4. Diagnóstico: detalles del diagnóstico al momento del ingreso a la unidad de terapia intensiva

5. Síntomas: al ingreso a la institución
6. Patógeno aislado: tipo de patógenos identificados en los pacientes
7. Tratamiento: métodos utilizados en cada paciente
8. Comorbilidades: condiciones previas sobre la salud del paciente
9. Complicaciones: que surgieron durante la internación y/o de forma secundaria al diagnóstico inicial.

Este análisis proporciona una visión detallada y organizada del perfil clínico y el manejo de pacientes con neumonía intrahospitalaria, ayudando a entender mejor las características demográficas, las comorbilidades y los resultados de los tratamientos. (Ver figura 2: Estudio observacional y retrospectivo).

Tabla#1: Estudio observacional y retrospectivo.

PACIENTE	EDAD	GENERO	INGRESO A UTI	DIAGNOSTICO	SINTOMAS	PATOGENO	TRATAMIENTO	COMORBILIDADES	COMPLICACIONES
1	55	F	2/10/2023	Insuficiencia respiratoria en contexto de NAC en paciente con internación por Fistula traqueoesofagica	Fiebre 38,5°C, tos, secreciones serosas por traqueostomía, disnea CFIV, debitos serosos y malolientes, taquipnea y usos de musculos respiratorios.	Klebsiella Pneumoniae	PTZ - Claritromicina - Oseltamivir	Ca de esofago con secundarismo pulmonar - Alimentacion por yeyunostomía - NAC bilateral por SARS COV 2	acterien por pseudomonas aeruginosa shock septico VMI- paracardioriorio- ob
2	69	M	19/10/2023	Insuficiencia respiratoria secundaria a NIH	Anemia, plaquetopenia, fiebre, hipotension, insuficiencia respiratoria tipo I,	S. Pneumoniae	PTZ- Vancomicina	Tabaquista- hemotorax- EPOC- TBC	EAP y HD
3	82	M	15/11/2023	asociado a Sars	Tos, fiebre, desaturacion 88%, somnoliento y taquipneico	SarsCov2	PTZ	Fibrilacion auricular- IC-C Dbts II- reagudiza hipotiroidismo - sedentarismo - dislipenia- obesidad- institucionaliza	caida propia altura- asociado sindrome confusio

									do- fluctuacion de orientacion	
4	62	F	28/11/2023	ITU + NAC	Sepsis a foco de piel y partes blandas, disnea CF III	S. Aureus	PTZ - Vancomicina	Esclerosis lateral amiotrofica, multiples neumonias broncoasmir ati vas con insuficiencia s respiratorias , tabaquista e institucionaliza da en 3er nivel	IRA - Gastrost con evide de fug tejido ce subcutar con indic de reso quirurgic	
5	65	M	2/12/2023	Insuficiencia respiratoria aguda tipo I secundaria a NAC	Expectoraci on mucopurulen ta , fiebre 39°C, disnea CF III,	E. Fecalis	Levofloxacina - Vancomicina	HTA- Neumonia por covid (2020)- Angina vasoespastic a- Dislipemia- colecistecto miz ado- ex tabaquista- alergia a penicilina	Derrame paraneum ico - requerimie o de CAFC	

6	85	M	5/1/2024	Decorticacion pulmonar izquierdo por empiema hemotorax NIH	poventilacion en baseS. izquierda, +tendencia a la somnolencia	S. Pneumoniae	AMS cumplido + luego Meropenem, tigeciclina y Colistin	Alimentacion por soporte nutricional - IRA	Taquipnea hipotension hipoventilacion on bibasal movilizacion de secreciones a predominio izquierdo-shock septico foco respiratorio shock septico por Klebsiella
7	20	F	31/1/2023	NIH (por internacion prolongadas)	Aumento de secreciones, desaturacion	E. Fecalis	AMS- Claritromicina	Encefalopatia cronica secundaria a citomegalovirus- gastrostomizada a por trastorno deglutorio- internacion domiciliaria con oxigeno a 3 lts- retraso madurativo severo- epilepsia- escoliosis neuropatica severa- luxacion de caderas bilaterales	sopado K (+) - ARM

8	70	F	15/2/2024	Deterioro sensorio Insuficiencia respiratoria	ficultad respiratoria, cianosis central, disociacion toraco-abdominal-deterioro del sensorio- PCR de 4 min-	E. Coli MS - AT flora habitual	PTZ- Claritromicina	Hipotiroidismo- Artrosis- cirugia de columna- internacion domiciliaria con oxigeno y CPAP nocturno- Internacion previa dentro de 90 dias	NAC hipoapnea obstructiva (NIH)- VMI
9	55	F	28/2/2024	NIH	desaturacion, disnea, uso de musculos accesorios, fiebre 39,5°	SarsCov2	AMS- Corticoterapia	Ca de mama- metastasis oseas y hepaticas	IRA tipo I- sobreinfeccion bacteriana-
10	50	F	12/3/2024	Insuficiencia respiratoria por requerimiento de cafo por NAC y TBC	Intolerancia oral - nauseas - vomitos- perdida de peso- ya cf III/IV y fiebre nocturna	fluenciae vsa- Jiroveci	TMS - PCP- Levofloxacin - Rifampicina - Isoniacida - Pirazinamida	HIV con abandono de ARV- TBC con abandono de Bronquiectasia - Depresion Apendicectomizada	Hipotension sostenida Regular mecanica respiratoria -taquipnea superficial- alimentacion enteral requerimier
11	31	F	12/3/2024	Neumonia bilateral	Tos seca, disnea clase funcional II con progresion a CF IV, desaturacion, taquicardia, Infiltrados en patron vidrio esmerilado, deterioro respiratorio y necesidad de CAFO.	Influenza	PTZ - Claritromicina	Linfoma difuso de celulas B- Sindrome de vena cava superior -	
12	87	M	16/3/2024	Epoc exacerbado secundario a NIH	Fiebre, tos productiva, astenia, adinamia, desaturacion, crepitantes e hipoventilacion bibasal	Influenza	Levofloxacin - Corticoterapia	HTA- ACV isquemico- Reemplazo de valvula aortica- Fibrosis pulmonar- IC- EPOC- alergia a penicilina	Bronconeum

13	46	F	18/3/2024	Insuficiencia respiratoria aguda secundaria Neumonía	Disnea regular estado general - regular entrada de aire bilateral por hipoventilación	Influenza A	PTZ - Claritromicina Oseltamivir	Obesidad - Sme - mielodisplásico	VMI con respuesta, requiere intubación mecánica, por pr infeccioso, séptico
14	75	M	19/3/2024	Insuficiencia respiratoria secundario a EPOC en contacto de NAC bilateral	Disnea progresiva asociado a registros febriles, deterioro del estado de conciencia, dificultad respiratoria, hipoxemia severa, taquicardia y cianosis periférica, 38° C,	Influenza	Claritromicina Oseltamivir PTZ	HTA- Dislipenia- tabaquista severo- EPOC con mala adherencia al tratamiento- Dts tipo 2- IRC multifactorial- esteatosis hepática- Enfermedad coronaria y trastorno depresivo	SDRA- Shock cardiogenico shock mixto (septico/cardiogenico)- ARM

Fuente: Elaboración propia.

DISCUSIÓN

La Neumonía Intrahospitalaria (NIH) es una infección pulmonar que se desarrolla 48 horas después del ingreso hospitalario o incluso hasta los 90 días posteriores al alta de una internación. Los principales factores de riesgo incluyen la intubación orotraqueal y la aspiración de microorganismos que colonizan la orofaringe o el tracto digestivo superior. Varios de los autores consultados, coinciden en que los patógenos más comunes son *Pseudomonas aeruginosa* y *Staphylococcus aureus*.(10)

En el análisis retrospectivo llevado a cabo en el Sanatorio Güemes, se recolectó de las 14 historias clínicas de los pacientes que cumplen con los criterios de evaluación, que el patógeno más aislado fue de Influenza. Mientras que solo en un paciente se aisló el *Staphylococcus aureus*.

La NIH tiene importantes consecuencias para el paciente y el sistema sanitario, incluyendo alta mortalidad y prolongación de la estancia hospitalaria. La eficacia del tratamiento depende de la puntualidad y la idoneidad del régimen antibiótico, con un riesgo significativo de terapia empírica inadecuada debido a la resistencia de los patógenos. El tratamiento empírico debe iniciarse inmediatamente, sin esperar resultados de estudios microbiológicos, y debe ser apropiado y adecuado.(11)

La terapia empírica inmediata es crucial, y la literatura destaca la importancia de ajustar el tratamiento según los resultados microbiológicos, práctica observada también en los pacientes analizados. Según lo evaluado en los pacientes del estudio observacional, el 100% de los pacientes fue

tratado de manera empírica, los resultados arrojaron que 13 de 14 pacientes fueron tratados con ciclos de dosis de antibióticos combinados (solo 1 de ellos tuvo tratamiento con monodroga, cuya decisión estaría contraindicada según la bibliografía consultada). La droga de elección principal fue Pipertazobactam (PTZ) utilizada en 8 de 14 pacientes y de segunda elección fue Claritromicina en 6 de 14 pacientes. La creciente resistencia a los antibióticos subraya la necesidad de desarrollar nuevos agentes antimicrobianos.(12)

La neumonía intrahospitalaria comparada con la neumonía adquirida de la comunidad, tiene mayor mortalidad y requiere un enfoque terapéutico empírico más complejo debido a la presencia de patógenos resistentes. Los factores de riesgo específicos para NIH incluyen hospitalización reciente o cualquier otro tipo de institucionalización de 3er nivel. Se evaluaron pacientes de diversas edades, con una distribución equilibrada entre géneros. Se encuentra una alta prevalencia de comorbilidades como: diabetes, enfermedades cardiovasculares, EPOC, tabaquistas, afecciones pulmonares (no epoc) e insuficiencia renal. Del 100 % de los pacientes evaluados solo el 21,4 % no detallaron en su historia clínica alguna de estas comorbilidades prevalentes. Las comorbilidades aumentan la complejidad del manejo de NIH y se asocian con peores resultados, lo cual se evidencia en los pacientes analizados y en la literatura revisada.(13)

La patogenia más común es la aspiración de microorganismos, con patógenos que pueden ser exógenos o endógenos. El diagnóstico se basa en la aparición de nuevos infiltrados pulmonares, disnea, fiebre, secreciones purulentas y leucocitosis. En pacientes con ventilación mecánica, estos criterios son menos específicos.(10)

Los métodos diagnósticos descritos en la bibliografía y los utilizados en los pacientes son consistentes, resaltando la necesidad de métodos más rápidos y precisos. El diagnóstico confirmado de NIH se realiza mediante criterios clínicos y microbiológicos. Se reconocen diversidad de patógenos, incluyendo bacterias resistentes a múltiples fármacos, con predominancia de *Pseudomonas aeruginosa* y *Staphylococcus aureus* según la conclusión de los autores consultados en la bibliografía de los últimos 5 años.(13)

La incidencia y Factores de Riesgo en la NIH se desarrolla comúnmente en pacientes con las complicaciones más comunes que incluyen: sepsis, insuficiencia respiratoria y prolongación de la estancia hospitalaria. Esto es coincidente con lo evaluado en los pacientes del Sanatorio Güemes, ya que la mayoría de los pacientes sufrieron complicaciones, siendo la más recurrente la necesidad de oxígeno complementario o incluso la necesidad de ventilación mecánica invasiva por descompensaciones hemodinámicas o mala respuesta al tratamiento.(9)

Con todo lo dispuesto, se pueden establecer necesidades para Nuevas Investigaciones:

1. Desarrollo de Métodos Diagnósticos Rápidos: Es crucial desarrollar métodos diagnósticos rápidos y precisos para reducir el uso innecesario de antibióticos de amplio espectro.
2. Nuevos Antibióticos: Urge investigar y desarrollar nuevos antibióticos efectivos contra patógenos multirresistentes.
3. Estudios sobre Comorbilidades: Se requieren estudios que exploren cómo diferentes comorbilidades influyen en el riesgo y manejo de la NIH para personalizar los tratamientos.

Podemos considerar varios aspectos generales frente a este tema:

- **Prevención y Control de Infecciones:** La implementación de medidas estrictas de control de infecciones y la optimización de la higiene hospitalaria son esenciales para reducir la incidencia de NIH.
- **Medicina Personalizada:** La medicina personalizada, basada en el perfil genético y microbiológico del paciente, podría revolucionar el tratamiento de la NIH, proporcionando terapias más efectivas y reduciendo las complicaciones.
- **Impacto Económico:** La reducción de la incidencia de NIH y el tratamiento eficiente de los casos existentes podrían tener un impacto significativo en la reducción de costos hospitalarios y en mejorar la calidad de vida de los pacientes.

CONCLUSIONES

La combinación de datos bibliográficos y análisis de pacientes resalta la complejidad de la NIH y subraya áreas críticas para futuras investigaciones. El desarrollo de métodos diagnósticos rápidos, nuevos antibióticos y una mejor comprensión de las comorbilidades podría mejorar significativamente el manejo y los resultados para los pacientes. Con la integración de nuevas tecnologías y enfoques personalizados, es posible optimizar la prevención y tratamiento de esta grave condición.

REFERENCIAS

1. Pérez V, Recalde-Navarrete R. Coinfecciones virales respiratorias: una revisión sistemática sobre SARS CoV-2, Virus Influenza, Virus Respiratorio Sincitial. *Salud, Ciencia y Tecnología* [Internet]. 1 de enero de 2024 [consultado el 24 de septiembre de 2024];4:634. Disponible en: <https://sct.ageditor.ar/index.php/sct/article/view/649>
2. Torres A, Barberán J, Ceccato A, Martin-Loeches I, Ferrer M, Menéndez R. Neumonía intrahospitalaria. [Internet]. 2020 [citado 2024 Sep 24]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S030028962030041>
3. Cordero Díaz S, Cárdenas Palacios P, Chávez López C, Espinoza Tapia E, Clavijo Rosales C. Neumonía intersticial como manifestación de COVID-19: reporte de caso. *Salud, Ciencia y Tecnología* [Internet]. 5 de marzo de 2023 [consultado el 24 de septiembre de 2024];3:261. Disponible en: <https://sct.ageditor.ar/index.php/sct/article/view/465>
4. Vaca Moreno AP, Quinteros Portilla RE, Paredes Garcés MG, Acosta J. Prevention of pneumonia associated with invasive mechanical ventilation in an intensive care unit. *Salud, Ciencia y Tecnología* [Internet]. 2023 Feb. 7 [cited 2024 Sep. 24];3:326. Disponible en: <https://sct.ageditor.ar/index.php/sct/article/view/444>
5. Castro Sánchez JA, Jiménez Hurtado WA. Experiencias del personal de enfermería para la prevención de la neumonía asociada al ventilador. *Salud, Ciencia y Tecnología* [Internet]. 17 de mayo de 2023 [consultado el 24 de septiembre de 2024];3:380. Disponible en: <https://sct.ageditor.ar/index.php/sct/article/view/419>
6. Bulacio S. Impacto de la implementación de un combo de medidas para la prevención de neumonías asociadas a ventilación mecánica. *Salud, Ciencia y Tecnología* [Internet]. 6 de octubre de 2023 [citado el 24 de septiembre de 2024];3:548. Disponible en: <https://sct.ageditor.ar/index.php/sct/article/view/348>
7. Acosta K, Velasco E. Uso de la técnica mnemotécnica diaria FAST HUG en la atención de pacientes en unidades de cuidados críticos, una revisión sistemática. *Salud, Ciencia y Tecnología* [Internet]. 8 de febrero de 2024 [citado el 24 de septiembre de 2024];4:708. Disponible en: <https://sct.ageditor.ar/index.php/sct/article/view/884>
8. Rachina SA, Fedina LV, Sukhorukova MV, Sychev IN, Larin ES, Alkhilavov A. Diagnóstico y terapia con antibióticos de la neumonía nosocomial en adultos: de las recomendaciones a la práctica real.

[Internet]. 2023 [citado 2024 Sep 23]. 18(7):3826. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38158959/>

9. Koulenti D, Zhang Y, Fragkou Paraskevi Cd. Revisión del diagnóstico de neumonía nosocomial. [Internet]. 2020 [citado 2024 Sep 24]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32739969/>

10. Blanquer J, Aspa J, Anzueto A, Ferrer M, Gallego M, Rajas O, Rello J, Rodríguez de Castro F, Torres A. Normativa SEPAR: neumonía nosocomial, Archivos de Bronconeumología. [Internet]. 2011 [citado 2024 Sep 24]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0300289611002146>

11. Sanatorio Güemes. [Internet]. 2024 [citado 2024 Sep 24]. Disponible en: <https://sitio.sg.com.ar/>

12. Sanatorio Güemes. [Internet]. 2024 [citado 2024 Sep 24]. Disponible en: <https://sitio.sg.com.ar/especialidades/unidad-de-cuidados-intensivos-de-adultos-uci/>

13. Paul G, Mariani MD, Tze Shien MD. Neumonía adquirida en la comunidad: tratamiento. [Internet]. 2019 [citado 2024 Sep 24]. Disponible en: <https://www.mdedge.com/content/community-acquired-pneumonia-treatment>

FINANCIACIÓN

Ninguna.

CONFLICTO DE INTERÉS

Ninguno.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

Conceptualización: Yanina Gisselle Pino, Sandra Arcieri.

Curación de datos: Yanina Gisselle Pino, Sandra Arcieri.

Análisis formal: Yanina Gisselle Pino, Sandra Arcieri.

Investigación: Yanina Gisselle Pino, Sandra Arcieri.

Metodología: Yanina Gisselle Pino, Sandra Arcieri.

Administración del proyecto: Yanina Gisselle Pino, Sandra Arcieri.

Recursos: Yanina Gisselle Pino, Sandra Arcieri.

Software: Yanina Gisselle Pino, Sandra Arcieri.

Supervisión: Yanina Gisselle Pino, Sandra Arcieri.

Validación: Yanina Gisselle Pino, Sandra Arcieri.

Visualización: Yanina Gisselle Pino, Sandra Arcieri.

Redacción - borrador original: Yanina Gisselle Pino, Sandra Arcieri.

Redacción - revisión y edición: Yanina Gisselle Pino, Sandra Arcieri.