

Adherencia a las guías de Neumonía Aguda Comunitaria en el Hospital de Clínicas Dr. Manuel Quintela en 2022

Adherence to Community-Acquired Pneumonia Guidelines in the Hospital de Clínicas Dr. Manuel Quintela in 2022

ANALÍA GONZÁLEZ ⁽¹⁾, EUGENIA KOYOUNIAN ⁽¹⁾, FACUNDO GONZÁLEZ ⁽¹⁾, NADIA TALENTO ⁽¹⁾, PATRICIA SPADOLA ⁽¹⁾, VALERIE MIRNER ⁽¹⁾, ZAIDA ARTETA ⁽²⁾, DANIELA PACIEL ⁽²⁾

(1) Estudiante de Medicina, Ciclo de Metodología Científica II, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Uruguay.

La contribución en la realización del trabajo fue equivalente a la de los demás estudiantes.

(2) Docente supervisor. Unidad Académica de Enfermedades Infecciosas. Facultad de Medicina, Universidad de la República. Montevideo, Uruguay.

Correo electrónico de contacto:
Prof. Agda. Dra Zaida Arteta
zaidaarteta@gmail.com

Ciclo de Metodología Científica II 2023, Grupo 85.

RESUMEN

La Neumonía Aguda Comunitaria es una infección respiratoria frecuente con elevada morbimortalidad (1). La prescripción indiscriminada de antimicrobianos representa un problema de salud pública debido al desarrollo de microorganismos resistentes. En este contexto surgen los Programas de Optimización de Antimicrobianos, como estrategias para su uso racional (2). El Hospital de Clínicas en el año 2018, creó un programa institucional que implementa guías de tratamiento de las enfermedades infecciosas más prevalentes (3).

El objetivo de este trabajo fue medir la adherencia de los prescriptores a las pautas de tratamiento de la neumonía aguda comunitaria en el Hospital de Clínicas durante el año 2022.

Se realizó un estudio descriptivo, transversal y retrospectivo mediante la revisión de historias clínicas electrónicas de pacientes ingresados en el período enero-diciembre 2022, con diagnóstico de neumonía al egreso hospitalario.

Se incluyeron 130 pacientes. Se registró el score de severidad en el 6% de los casos, al 79% de los pacientes se les indicó un plan antimicrobiano acorde a las guías según grupo de riesgo y en los pacientes a los que se les realizó estudios microbiológicos, un 86% no mostraron hallazgos de relevancia diagnóstica. En relación a estudios previos se observó un incremento en el nivel de adherencia a las guías de tratamiento, en particular para el fármaco prescrito; un bajo registro del score de gravedad y/o grupo de severidad en la historia clínica y muy baja adherencia al switch a la vía oral. Este trabajo evidencia la necesidad de auditorías periódicas en relación a pautas institucionales de tratamiento.

Palabras clave: Neumonía Aguda Comunitaria; Programa de Optimización de Antimicrobianos; Resistencia a antimicrobianos; Adherencia; Auditoría

ABSTRACT

Acute Community Pneumonia is one of the most frequent infections, with high morbidity and mortality and a common reason for prescribing antimicrobials (1). The indiscriminate use of these molecules represents a public health problem due to the development of resistant microorganisms that generate their inappropriate use. In this context, Antimicrobial Optimization Programs emerge as strategies for their rational use (2). In 2018, the Hospital de Clínicas created an institutional program that implements treatment guidelines for the most prevalent infectious diseases (3).

The objective of this work was to measure the adherence of prescribers to the treatment guidelines for Acute Community Pneumonia at the Hospital de Clínicas during the year 2022.

A descriptive, cross-sectional and retrospective study was carried out by reviewing the electronic medical records of patients admitted in the period January-December 2022, with a diagnosis of pneumonia at hospital discharge.

130 patients were included. It is highlighted that a severity score record was found in 6% of the cases, 79% of the patients were prescribed an antimicrobial plan according to the guideline's recommendations based on the risk group and in patients who underwent microbiological studies, 86% did not show findings of diagnostic relevance.

In relation to previous studies, an increase in the level of adherence to treatment guidelines was observed, particularly for the prescribed drug, maintaining a low proportion of the registration of the severity score or severity group in the clinical history, as well as a very low switch to oral route. This work shows the need for periodic audits in relation to institutional treatment guidelines.

Key words: Community Acquired Pneumonia, Antimicrobial Optimization Program, Antimicrobial resistance, Adherence, Audit

INTRODUCCIÓN

La Neumonía Aguda Comunitaria (NAC) es una infección frecuente de las adquiridas en la comunidad, con elevada morbimortalidad y que encuentra en los antimicrobianos uno de sus pilares terapéuticos. La NAC constituye una de las principales infecciones a nivel mundial, principalmente en mayores de 65 años, con comorbilidades (inmunodeprimidos, enfermedades respiratorias crónicas, diabetes), así como con factores de riesgo (tabaquismo, alto consumo de alcohol, etc.) para su desarrollo y/o etiologías específicas⁽¹⁾. El uso indiscriminado de antimicrobianos, preocupa a la comunidad médica, por el desarrollo de microorganismos resistentes, tanto a nivel comunitario como hospitalario⁽⁴⁾. La creación y ejecución de guías de práctica clínica basadas en evidencia científica de utilización de antimicrobianos, ha demostrado menor desarrollo de resistencia a los mismos, mejores resultados clínicos, reducción de estadía hospitalaria, morbimortalidad y costos sanitarios^(4, 5).

Dada la alta morbimortalidad y sus complicaciones, interesa clasificar la severidad de los pacientes para optimizar herramientas y recursos para una buena calidad asistencial. Para ello, se han creado diferentes escalas de gravedad como el CURB-65, el PSI o el SMART-COP, que son simples y de bajo costo, en función de los cuales se determina el tratamiento empírico preestablecido, así como la ruta del antimicrobiano y la necesidad de hospitalización⁽⁶⁾.

En el marco del "Plan Global de Acción para la contención de la Resistencia Antimicrobiana" aprobado por la OMS en 2015 e impulsado en Uruguay por el MSP a través de la ordenanza N°1.327/019^(2, 7), el Hospital de Clínicas "Dr. Manuel Quintela" desarrolla e implementa el programa de optimización de uso antimicrobiano (PROA) en el cual se incluye el tratamiento de la NAC⁽⁸⁾. Diversos estudios evidencian que la implementación de estos tipos de programas contribuye a un mejor abordaje de las políticas sanitarias, logrando los objetivos propuestos e impactando en el costo asociado a la asistencia^(4, 9, 10). En 2019, se realizaron dos auditorías respecto a la adherencia a las guías de tratamiento de NAC del PROA, ambas concluyeron una baja adherencia a las mismas^(3, 8). La prescripción inapropiada de antimicrobianos tiene un impacto negativo en el pronóstico y riesgo de muerte del paciente, contribuyendo al aumento de resistencia antimicrobiana a nivel hospitalario y comunitario. Múltiples estudios han demostrado que el cumplimiento de guías institucionales logra un impacto positivo en los pacientes dado por una menor morbi-mortalidad y mejor respuesta clínica⁽¹¹⁾. Si bien las guías son uno de los principales recursos para el uso óptimo de antimicrobianos, su sola existencia no garantiza la utilización apropiada. Es necesario auditar la adherencia de los prescriptores a las mismas para identificar las causas de no adherencia y su posterior corrección. Las auditorías clínicas mejoran la calidad asistencial y contribuyen a las buenas prácticas del personal de salud, siendo este su objetivo general⁽¹²⁾.

El objetivo de este estudio fue evaluar la adherencia de los médicos prescriptores en los tratamientos a las guías PROA del Hospital de Clínicas, en los pacientes hospitalizados con diagnóstico de NAC en el período de enero a diciembre de 2022 y compararla con la medición realizada en 2019.

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo y transversal, en donde se incluyeron pacientes mayores de 18 años ingresados en el Hospital de Clínicas desde el 1ro de enero al 31 de diciembre de 2022. Se excluyeron a las personas embarazadas y los inmunodeprimidos severos dado que las guías actuales no contemplan el tratamiento para estos grupos.

Se trabajó sobre la base de datos de registros médicos del Hospital de Clínicas con la que cuenta el equipo PROA, que contiene los datos de los pacientes hospitalizados con diagnóstico de NAC al egreso según codificación por CIE10, en ese período de tiempo. Se revisaron las historias clínicas de estos pacientes y se relevaron las variables definidas.

Para recabar las variables mencionadas a partir de la historia clínica electrónica, se utilizó un formulario previamente confeccionado. En el mismo, los datos se manejan de forma anonimizada, ya que se le asignó un número aleatorio a cada formulario imposibilitando su posterior identificación. Los datos recabados con el formulario, se pasaron a una base de datos secundaria en forma de planilla Excel.

La variable principal, nivel de adherencia, se evaluó en función del cumplimiento de cada uno de los ítems que la integran (registro de score CURB-65, tratamiento realizado y solicitud de estudios microbiológicos). Definiéndose como nivel de adherencia a la relación entre la recomendación del flujograma y el cumplimiento de esas recomendaciones. Usando los estándares internacionales de calidad, se considera un nivel mayor al 80% como adecuado, intermedio (60-80%), y bajo (<60%)⁽¹³⁾.

Finalmente, se compararon los resultados obtenidos con los trabajos realizados en el Hospital de Clínicas en 2019.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

El trabajo consistió en una auditoría sobre la adherencia por parte del cuerpo médico prescriptor a las guías institucionales y se trabajó sobre una base de datos del equipo PROA de pacientes hospitalizados con diagnóstico de NAC. Esto se enmarca en un programa de calidad asistencial institucional. El estudio fue aprobado por el comité de ética del Hospital de Clínicas.

RESULTADOS

Se revisaron 208 historias clínicas electrónicas correspondientes a pacientes hospitalizados en el Hospital de Clínicas, durante el período establecido con diagnóstico al egreso de NAC según CIE10. Se excluyeron 78 pacientes por no estar contemplados en el algoritmo⁽⁵⁾ (Figura 1) de tratamiento y tener criterios de

exclusión como presentar inmunosupresión severa, neumonitis por COVID19, neumonía intrahospitalaria y embarazo. Se incluyeron 130 pacientes. De ellos, el 40% (52) tenía 65 años o más; 54% (70) eran hombres y 46% (60) eran mujeres.

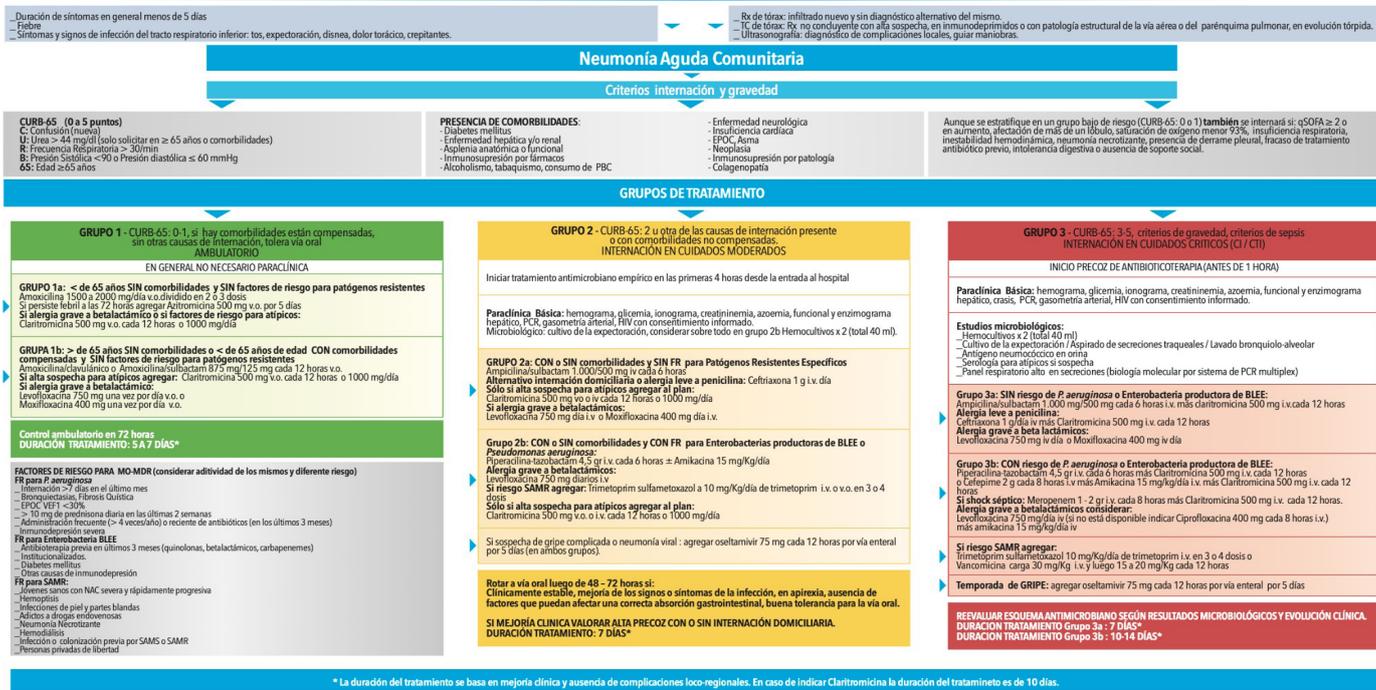


Figura 1. Algoritmo PROA NAC HC.

En cuanto al área de internación, 75% (97) de los pacientes fueron internados en sala de cuidados moderados, 11% (14) en cuidados intermedios, 9% (12) en CTI, y 5% (7) cursó la internación en el departamento de emergencia (Gráfico 1).

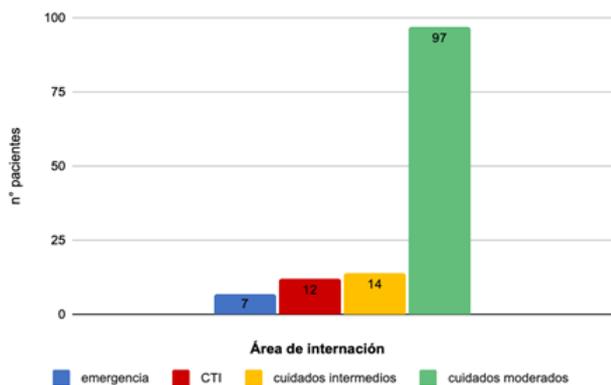


Gráfico 1. Número de pacientes según área de internación. Fuente: elaboración propia

Respecto a la clasificación del grupo de riesgo, se halló que el valor CURB-65 fue registrado por el médico prescriptor en 6% (8) de las historias clínicas. En relación a este score, el equipo de investigación lo calculó asignando un valor a cada paciente en base a la información consignada en las historias: 28% (36) de los pacientes presentaron un valor CURB-65 igual a 0, 28% (36) un valor de 1, 26% (34) el valor 2, 12% (15) un valor de 3 y 2% (3) un valor de 4. No hubo pacientes calificados con el valor máximo de 5. Hubo 6 pacientes en los que no

se pudo calcular el valor por no encontrarse la información necesaria consignada en la historia clínica (Gráfico 2).

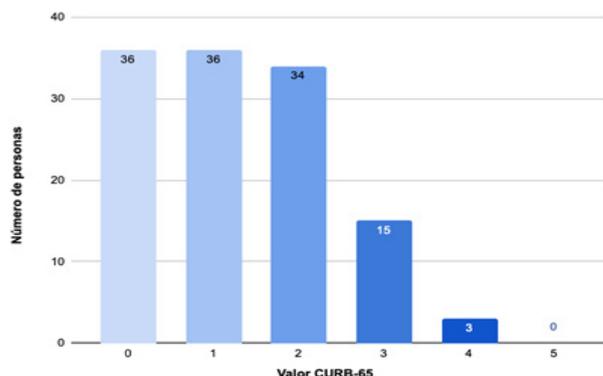


Gráfico 2. N° de personas en función del valor CURB-65 asignado por investigadores. Fuente: elaboración propia

De los 8 pacientes con registro del CURB-65 en la historia clínica, 5 coincidieron con el valor asignado por el equipo de investigación. Si tomamos el grupo que presentaron valor CURB-65 entre 0 y 1 (72 pacientes), el 78% (56) tenían comorbilidades, de las cuales el 54% (30) fueron consignadas como descompensadas en la historia clínica en el momento de la internación. Concomitantemente, 81% (58) de estos pacientes con CURB-65 de 0 y 1, presentaron criterios adicionales de internación como por ejemplo afectación de más de un lóbulo, saturación de oxígeno menor 93%, inestabilidad hemodinámica, presencia de derrame pleural, fracaso de tratamiento antibiótico previo o ausencia de soporte social.

De los 8 pacientes que fueron clasificados dentro del grupo de riesgo 1, 5 presentaron riesgo social como criterio de internación, por lo cual debieron ser ingresados a cuidados moderados para cumplir con el tratamiento. Para los otros 3 restantes no se encontró registro en la historia clínica del criterio utilizado para la internación. En cuanto al grupo de riesgo clasificado por el grupo de investigación, se determinó que: 5% (6) de los pacientes correspondían al grupo 1A; 2% (2) al grupo 1B; 59% (77) al grupo 2A; 17% (23) al grupo 2B; 7% (9) al grupo 3A y 10% (13) al grupo 3B (Gráfico 3).

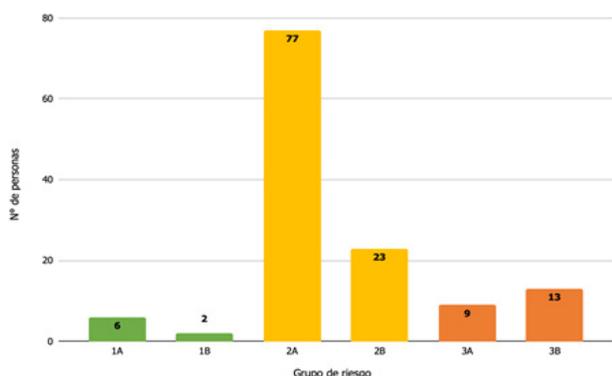


Gráfico 3. N° de personas según grupo de riesgo asignado por investigadores
Fuente: elaboración propia

Con respecto a los estudios microbiológicos, fueron solicitados 209 estudios en 109 pacientes de los 130 incluidos. Los estudios solicitados fueron: cultivo de expectoración, hemocultivo, antígeno neumocócico en orina, panel respiratorio alto en secreciones, lavado bronquioalveolar. Se observó que en el 86% (94) de los pacientes a los que se les realizaron dichos estudios no se obtuvieron hallazgos microbiológicos. De los resultados microbiológicos positivos correspondientes a 15 pacientes, se aplicaron ajustes del tratamiento al 53% (8 de 15 pacientes) (Tabla 1).

Tabla 1. Solicitud y positividad de estudios microbiológicos según el tipo de muestra

Estudios microbiológicos	N° de pacientes por tipo de estudio	Con hallazgos	Decalamiento
Cultivo de expectoración / Asp. secreciones traqueales / LBA	63	12	6
Hemocultivos	74	3	2
Antígeno neumocócico en orina	60	0	0
Serologías para atípicos	5	0	0
Panel respiratorio alto en secreciones	7	0	0
Totales	209	15	8

Fuente: elaboración propia

A su vez, se obtuvo que del total de los pacientes incluidos en el estudio (130), en 55% (72) no se siguieron las recomendaciones del PROA para los estudios microbiológicos, en 11% (14) se cumplió parcialmente, y en 34% (44) si se cumplieron las recomendaciones. En cuanto a la prescripción del tratamiento antimicrobiano de primera línea, el más indicado fue ampicilina-sulbactam en un 78% (101) y en segundo lugar piperacilina-tazobactam en un 13% (18).

El 88% de los antimicrobianos de primera línea fueron prescritos por vía endovenosa y en 11% no queda claro en la historia clínica la vía de administración (se destaca que la indicación de antimicrobianos y otros tratamientos se realiza en una plataforma electrónica diferente de donde se realiza el registro de historia y evoluciones). En un 1% se consignó la prescripción de antimicrobianos por vía oral desde el inicio del tratamiento. En 37% de las historias se especifica cual es la estrategia inicial de duración del tratamiento de primera línea. Del total de los pacientes incluidos en el estudio, 31% (40) recibieron monoterapia, mientras que al 65% (85) se le indicó biterapia. De los que recibieron biterapia, el 92% recibió como segundo antimicrobiano claritromicina. Un 3% (3) de los pacientes recibieron 3 antibióticos y 2% (2) recibieron antibióticos y antivirales (Tabla 2).

Tabla 2. Cantidad de prescripciones según antibiótico

Antibióticos prescritos	N° prescripciones
Ampicilina - sulbactam	101
Claritromicina	87
Piperacilina - tazobactam	18
Ceftriaxona	7
Trimetoprim - sulfametoxazol	5
Oseltamivir	2
Meropenem	1
Amoxicilina - clavulánico	1
Ceftazidime	1

Fuente: elaboración propia

En cuanto al nivel de adherencia del médico prescriptor al plan antimicrobiano de primera línea del flujograma, se encontró que al 79% (103) de los pacientes se indicó lo recomendado según el grupo de riesgo. Mientras que hubo un 20% que recibió antibióticos contemplados en la guía, pero no recomendados para el grupo de riesgo. En el 1% restante se indicó un plan que no estaba contemplado por la guía (Gráfico 4). En relación a la adherencia a la vía de administración recomendada por la guía, se observa un cumplimiento del flujograma del 72%. El 15% se adecuó al flujograma en cuanto a la duración del tratamiento.

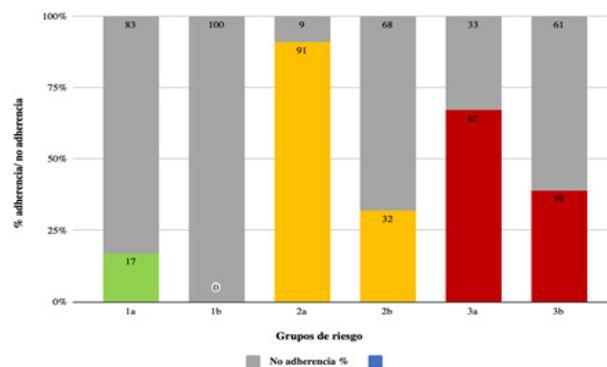


Gráfico 4. Nivel de adherencia a fármacos de primera línea según grupo de riesgo
Fuente: elaboración propia

Dentro de las personas que recibieron biterapia, si consideramos el segundo antimicrobiano, en 76% de los casos se utilizó el fármaco recomendado por el flujograma para el grupo de riesgo del paciente. De los restantes, 96% recibieron antimicrobianos contemplados por el flujograma, aunque no adecuados para su grupo de riesgo. El 46% indicó la vía recomendada. En 9% la duración del tratamiento coincidía con lo recomendado. Finalmente, se relevaron los criterios para rotar a la vía oral, encontrándose 49 pacientes con este criterio, de los cuales en 27%⁽¹³⁾ se aplicó el switch. En relación a la adherencia global a las guías, el nivel fue del 38%, considerado en el mismo los siguientes aspectos: registro de CURB-65 (6%), adecuación de solicitud de estudios microbiológicos (34%), vía recomendada (72%), antimicrobiano recomendado (79%), duración de curso de antimicrobianos (15%) y switch a vía oral (27%).

DISCUSIÓN

La clasificación de severidad o riesgo de los pacientes con NAC al ingreso hospitalario está directamente relacionada con el tratamiento indicado y en consecuencia al éxito o fracaso terapéutico⁽³⁾. En este trabajo, se observó un muy bajo registro del CURB-65 por parte de los médicos prescriptores en las historias clínicas, siendo consignado solo en el 6% de los casos. Sin embargo, se puede inferir que hubo una aplicación implícita del CURB-65, dado el alto grado de coincidencia entre el grupo de riesgo asignado por los investigadores y la conducta de ingreso hospitalario y terapéutica. En el estudio realizado en 2019 en el Hospital de Clínicas⁽⁸⁾, se encontró que en ninguna historia clínica revisada existía registro del CURB-65 por parte de los médicos tratantes. Además, en dicho estudio se aplicó una encuesta a dichos médicos, en la que se halló que un 94% de los mismos refirió utilizar el CURB-65, por lo que se puede inferir que la falta de registro no fue por desconocimiento del score y probablemente tampoco por falta aplicación. Se plantea que esto es un punto importante a trabajar, dado que la clasificación y el registro de los scores de severidad y riesgo permiten mantener un mismo criterio para todos los profesionales que atienden al paciente. Una acción a implementar para mejorar este aspecto, podría ser actividades de difusión sobre la importancia de hacer un correcto registro del CURB-65. Respecto al nivel de adherencia a los antimicrobianos prescritos, existen dos estudios similares al presente realizados en el Hospital de Clínicas en 2019^(3, 8). Uno se realizó en la emergencia y halló un nivel de adherencia del 42% a los antibióticos del flujograma PROA. El otro, que abarcó a todos los pacientes ingresados con NAC en el Hospital de Clínicas observó una adherencia del 92%. Dado que en el estudio actual el nivel de adherencia global (prescripción de un antimicrobiano contemplado en la guía) fue del 96%, concluimos

que se mantuvo el nivel de adherencia en ese aspecto. En lo que respecta al antimicrobiano utilizado para el tratamiento, destacamos que hubo un adecuado nivel de adherencia al antibiótico de primera línea recomendado en las guías (79%), siendo ampicilina-sulbactam el antibiótico más prescrito. En el caso de los pacientes que recibieron biterapia, la adherencia a los fármacos recomendados también fue alta, siendo claritromicina en combinación con ampicilina-sulbactam la biterapia más indicada. Los grupos de riesgo 1a y 1b incluyen pacientes que tenían criterios adicionales de internación, sin embargo, el nivel de adherencia fue bajo (0% y 17%) vinculado principalmente a la vía de administración. Esto genera que los pacientes reciban un tratamiento por vía intravenosa de manera innecesaria con los riesgos que esto implica (flebitis, bacteriemia, etc.) y recibiendo antimicrobianos de mayor espectro. Los grupos de riesgo en los que hubo mayor nivel de adherencia al tratamiento prescrito en relación al recomendado fueron los grupos 2a y 3a, donde se observó que el antibiótico más utilizado de primera línea fue ampicilina-sulbactam con un nivel de adherencia del 91% y 67% respectivamente. Esto podría explicarse por lo familiarizados que están los médicos con la ampicilina-sulbactam siendo el principal antimicrobiano recomendado por el flujograma PROA para estos grupos de riesgo. Para el grupo de riesgo 2b se observó un nivel de adherencia de 32% para el antibiótico de primera línea recomendado (piperacilina-tazobactam). Mientras que para el grupo 3b hubo un nivel de adherencia de 39% para piperacilina-tazobactam asociado a claritromicina como antibióticos de primera línea recomendados por la guía. Esto puede deberse a una política específica en las áreas cerradas de pacientes críticos no contemplada en el flujograma y en función del tiempo en el que fue diseñado el mismo y políticas de uso o restricción de antimicrobianos específicos de esas áreas. El switch a la vía oral de acuerdo con la guía se recomienda realizar a las 48 o 72 horas, tan pronto se logre la mejoría clínica y los criterios descritos. En el estudio se observó que hubo un nivel de adherencia al switch a la vía oral del 27% de los casos que cumplían con el criterio para rotar. En el estudio realizado en el Hospital de Clínicas en 2019⁽⁸⁾ este aspecto fue considerado como la principal causa del bajo nivel de adherencia donde se detectó el switch oportuno en un solo caso. Cabe destacar que un bajo cambio de vía intravenosa a vía oral, conlleva mayor riesgo de complicaciones, mayor gasto para el sistema de salud y menor satisfacción para los pacientes. Con respecto a los estudios microbiológicos sugeridos por la guía para los pacientes hospitalizados con NAC, se observó un promedio de 2 estudios por paciente, y en el 86% de estos no hubo hallazgos microbiológicos. El estudio más solicitado fue hemocultivo y solamente en 3 de 74 se obtuvieron hallazgos microbiológicos. El segundo fue el cultivo de expectoración obteniéndose hallazgos en 12 de 63. El tercer

estudio solicitado fue el antígeno neumocócico en orina en 60 pacientes, siendo todos negativos. Si bien la guía no recomienda la realización de estudios para todos los pacientes con NAC, el más indicado debió haber sido el cultivo de expectoración dado que es el recomendado para la población a la que pertenecen la mayoría de los pacientes de este estudio (grupo de riesgo 2). Siendo el hemocultivo el más recomendado para el grupo de riesgo 3, que corresponde a la minoría de los pacientes clasificados. Esto coincide con lo observado en el estudio previo del 2019⁽⁸⁾ donde el hemocultivo también fue el estudio más solicitado. En relación al nivel de adherencia global a las guías el mismo es bajo y no ha habido cambios con respecto a estudios previos. Sin embargo, analizando los componentes que integran este indicador ha aumentado la rotación a la vía oral y se han mantenido los otros niveles.

CONCLUSIONES

El nivel de adherencia en general a las guías de tratamiento para la NAC se ha mantenido en relación a lo encontrado por estudios previos. En cuanto al fármaco prescrito, se encontró adecuada adherencia al plan antimicrobiano de primera línea recomendado por el flujograma, según el grupo de riesgo. Sin embargo, en cuanto a la clasificación y registro en la historia clínica de los scores de gravedad sugeridos, persiste una muy baja adherencia. Con la información consignada por las historias clínicas, los investigadores pudieron clasificar a 124 de los 130 pacientes incluidos, destacándose la coincidencia en la valoración con los escasos casos consignados. Asimismo, los pacientes a los que no se les asignó un valor CURB-65, se les prescribió mayormente un fármaco antimicrobiano considerado en las guías del PROA. Destacamos la importancia del registro, dado que permite mantener un mismo criterio para todos los profesionales que atienden al paciente, con respecto a la clasificación del grupo de riesgo. Una forma de mejorar esta problemática, podría ser difundiendo la importancia de hacer un correcto registro del CURB-65. Al igual que lo observado en el trabajo de 2019, hubo un nivel bajo de adherencia al switch a la vía oral en casos que cumplían con el criterio para rotar pero mayor al encontrado previamente. Destacamos la importancia de las auditorías del PROA para valorar y reevaluar la aplicación de los algoritmos terapéuticos, en pos de una medicina basada en evidencia aplicada a la práctica clínica cotidiana.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- Jaramillo-Jaramillo LI, Martínez-Sánchez LM, Gaviria-García JR. Neumonía adquirida en comunidad: Adherencia a las guías terapéuticas, importante eslabón en el desenlace clínico del paciente. *Revista Científica Ciencia Médica*. 2015;18(1):36-42.
- Ministerio de Salud Pública [Internet]. [citado el 28 de mayo de 2023]. Plan Nacional de Acción contra la resistencia Antimicrobiana. Disponible en: <https://www.gub.uy/ministerio-salud-publica/comunicacion/noticias/plan-nacional-de-accion-contra-la-resistencia-antimicrobiana>
- Fabbiani S, Garafoni F, Caetano M, Camacho AK, Contrera S, Fernández T, et al. Adecuación al flujograma PROA de neumonía aguda comunitaria en la emergencia del Hospital de Clínicas en 2019, Uruguay. *Revista Uruguaya de Medicina Interna*. julio de 2021;6(2):87-95.
- Hernández-Gómez C, Herculilla L, Mendo F, Pérez-Lazo G, Contreras E, Ramírez E, et al. Programas de optimización del uso de antimicrobianos en Perú: Un acuerdo sobre lo fundamental. *Revista chilena de infectología*. octubre de 2019;36(5):565-75.
- Programa de Optimización de Antimicrobianos [Internet]. [citado el 17 de junio de 2024]. Disponible en: https://www.proa.hc.edu.uy/index.php?option=com_content&view=article&id=19:infecciones-respiratorias&catid=15:guías-y-flujogramas
- García L, Grill F, Griot S, Gruss AI, Rivero F. GUIAS PRACTICAS 2017 DEL HOSPITAL MACIEL PARA NEUMONIA AGUDA COMUNITARIA EN EL ADULTO.
- Ministerio de Salud Pública [Internet]. [citado el 28 de mayo de 2023]. Ordenanza N° 1.327/019 Implementación Programas de Optimización de uso de Antimicrobianos. Disponible en: <https://www.gub.uy/ministerio-salud-publica/institucional/normativa/ordenanza-n-1327019-implementacion-programas-optimizacion-uso>
- Hurtado R, Lecor E, Landoni A, Ibarburu A, Isoardi J, Fernández D. Adherencia a guías de tratamiento de la Neumonía Aguda Comunitaria en el Hospital de Clínicas julio/agosto 2019. 2019 [citado el 28 de mayo de 2023]; Disponible en: <https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/handle/20.500.12008/33724>
- ilaphar-apoyo. ILAPHAR | Revista de la OFIL. 2020 [citado el 28 de mayo de 2023]. Programa de optimización del uso de antimicrobianos (PROA): análisis de indicadores basados en el consumo. Disponible en: <https://www.ilaphar.org/programa-de-optimizacion-del-uso-de-antimicrobianos-proa-analisis-de-indicadores-basados-en-el-consumo/>
- Alzueta Isturiz N, Fontela Bulnes C, Echeverría Gorriti A, Gil Setas A, Aldaz Herce P, Garjón Parra J, et al. Resultados de la implementación de un programa piloto de optimización de antimicrobianos (PROA) en Atención Primaria. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra*. diciembre de 2020;43(3):373-9.
- Guidelines for the Treatment of Community-acquired Pneumonia | Predictors of Adherence and Outcome | American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine [Internet]. [citado el 28 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://www.atsjournals.org/doi/10.1164/rccm.200411-1444OC>
- MANUAL DE AUDITORIA EN SALUD HOSPITAL SAN JOSÉ CALLAO - PDF Descargar libre [Internet]. [citado el 28 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://docplayer.es/5094181-Manual-de-auditoria-en-salud-hospital-san-jose-callao.html>
- SEMICYUC A. Indicadores de Calidad [Internet]. Semicyuc. [citado el 28 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://semicyuc.org/indicadores-de-calidad/>

AGRADECIMIENTOS:

A la Cátedra de Enfermedades Infecciosas del Hospital de Clínicas, por brindarnos el espacio físico y permitirnos el acceso a la recolección de datos del servicio.

Por último, agradecemos a las pacientes que accedieron a colaborar con este trabajo.