

# Calidad en la asistencia en neumonía aguda comunitaria en una clínica médica del Hospital de Clínicas en el período de 2010 a 2014

Ana Carina Pizzarossa\*, Lorena Nicassio†, Analía Cánepa‡, Martín Rebella§

## Resumen

**Introducción:** el cumplimiento de las guías de práctica clínica en el manejo de la neumonía aguda comunitaria se desconoce en Uruguay.

**Objetivo:** evaluar el cumplimiento de las guías de práctica clínica en pacientes inmunocompetentes hospitalizados con diagnóstico de neumonía aguda comunitaria en una Clínica Médica del Hospital de Clínicas.

**Metodología:** estudio observacional retrospectivo. Se estudiaron variables patronímicas, clínicas e indicadores de calidad asistencial de acuerdo con estándares internacionales. El nivel de cumplimiento de los indicadores se clasificó como óptimo cuando el cumplimiento fue > 90%, intermedio entre 60% y 90% y bajo cuando fue < 60%. Se utilizaron como guías de referencia ConsenSur II e IDSA.

**Resultados:** se incluyeron 143 pacientes, 62,9% de sexo femenino (88/140), con una mediana de edad de 57 (38-73) años. La población estudiada se caracterizó por una mediana de Charlson de 1 (0-3), mediana de internación de 10 (7-14) días y 26,6% (38/143) de pacientes con criterios de neumonía severa. En cuanto al cumplimiento de indicadores de calidad: ninguno se cumple en nivel óptimo, tres en nivel intermedio (hemocultivos en pacientes con neumonía severa, hemocultivos previo a antibióticos y administración de antibióticos dentro de las primeras 8 horas), mientras que cuatro variables que evalúan el uso de antibiótico apropiado, según las guías y la prevención de la neumonía, tienen un cumplimiento en nivel bajo.

**Conclusiones:** ninguno de los indicadores evaluados alcanzó un nivel óptimo. Se deben realizar intervenciones para mejorar la calidad en asistencia en la neumonía.

**Palabras clave:** Infecciones comunitarias adquiridas  
Neumonía  
Guías de práctica clínica  
Calidad de la atención de salud

**Key words:** Community acquired infections  
Pneumonia  
Practice guidelines  
Quality of health care.

\* Asistente Clínica Médica C, Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Uruguay.

† Asistente Clínica Médica C, Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Uruguay.

‡ Residente Clínica Médica C, Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Uruguay.

§ Profesor Adjunto Clínica Médica C, Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Uruguay.

Clínica Médica C, Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Uruguay.

Correspondencia: Ana Carina Pizzarossa. Soca 1389 ap. 104, Montevideo, Uruguay.

No se ha recibido apoyo económico para la realización del trabajo.

No se declaran conflictos de interés.

Recibido: 25/4/19

Aprobado: 18/12/19

## Introducción

La neumonía aguda comunitaria (NAC) persiste como una de las principales causas de morbimortalidad a nivel mundial y debido a esto implica grandes costos en salud.

Una forma sencilla para medir la calidad de atención en la NAC es evaluar la efectividad de los procesos clínicos o técnicos basada en evidencia o recomendaciones previas. Estas recomendaciones previas se asientan en guías internacionales, como las de la Sociedad Americana de Enfermedades Infecciosas (por su sigla en inglés, IDSA)<sup>(1)</sup>, o regionales como el ConsenSur II<sup>(2)</sup>. Debido a la falta de una guía nacional en el período estudiado, se tomó como referencia a esta última. Es de destacar que en años posteriores a los estudiados en este trabajo, se publicaron guías para el manejo de NAC en el Hospital Maciel en 2017<sup>(3)</sup> y en el Hospital de Clínicas en 2018<sup>(4)</sup>.

El uso de indicadores de calidad de cuidado es una manera eficiente de cuantificar el nivel de cumplimiento de las recomendaciones nacionales o regionales<sup>(5)</sup>.

Los siete indicadores de calidad de atención de NAC seleccionados en este trabajo son los mismos que fueron utilizados por Trivedi y colaboradores<sup>(6)</sup> en un estudio multicéntrico que analiza la calidad de atención de patologías prevalentes en Estados Unidos. Estos indicadores son: recolección de hemocultivos antes de inicio de antibioticoterapia, recolección de hemocultivos en las primeras 24 horas de internación, primera dosis de antibióticos dentro de las primeras 8 horas desde el ingreso, elección del primer plan de antibioticoterapia de acuerdo a las guías establecidas, *screening* y vacunación antineumocócica y antigripal, y consejo para abandono del tabaquismo. La guía regional en la que se basó este trabajo fue el ConsenSur II. Estos siete indicadores, entre otros ítems, también son utilizados por el protocolo de la Organización de Neumonía adquirida en la Comunidad (CAPO, por su sigla en inglés), que es un estudio multicéntrico internacional para evaluar el manejo de los pacientes hospitalizados con NAC<sup>(7-9)</sup>.

## Objetivo

Evaluar el cumplimiento de las guías de práctica clínica en pacientes inmunocompetentes hospitalizados con diagnóstico de NAC en una Clínica Médica del Hospital de Clínicas.

## Material y método

Estudio observacional, descriptivo, retrospectivo. El trabajo fue presentado al Comité de Ética del Hospital de Clínicas. Debido al carácter retrospectivo del trabajo, no se solicitó consentimiento informado. Los datos de los pacientes fueron anonimizados.

Criterios de inclusión: pacientes mayores de 18 años inmunocompetentes diagnosticados con NAC que ingresaron en la Clínica Médica C en el período de 2010 a 2014. La guía Consensur II plantea los lineamientos del tratamiento empírico de NAC en pacientes inmunocompetentes, por lo que se incluyó solo a estos pacientes<sup>(2)</sup>.

Se entiende por NAC a un nuevo infiltrado pulmonar asociado con alguno de los siguientes síntomas: aparición de tos o exacerbación de tos habitual, fiebre o hipotermia, leucocitosis o desviación a la izquierda de la fórmula leucocitaria o leucopenia. Se considerará comunitaria si los pacientes no estuvieron hospitalizados en las dos semanas previas al ingreso<sup>(8)</sup>. Se entiende por NAC severa a pacientes con índice CURB-65 mayor o igual a 3<sup>(10)</sup> y saturación de oxígeno menor a 90% (ventilando al aire) o ingreso a CI/CTI.

Criterios de exclusión: pacientes con compromiso del sistema inmunológico (pacientes HIV+, con tratamiento inmunosupresor, con neoplasias hemato-oncológicas, neutropénicos, recibiendo poliquimioterapia o esplenectomizados).

Se estudiaron variables patronímicas, clínicas e indicadores de calidad asistencial de acuerdo con estándares internacionales, nombradas en la sección de introducción<sup>(6-8)</sup>. Los indicadores o variables de calidad asistencial se calculan como un porcentaje en el cual el numerador se constituye con las veces que el cuidado del paciente se efectuó de acuerdo a las recomendaciones de las guías, mientras que el denominador se constituye con las veces o los pacientes que tienen indicación para un cuidado o intervención en salud particular<sup>(11)</sup>.

Se utilizaron como referencia en el manejo y tratamiento a las guías ConsenSur II<sup>(2)</sup> y en menor medida las guías IDSA<sup>(1)</sup>.

Las variables de calidad asistencial se dividen en tres áreas. 1) Terapia empírica: administración de antibióticos dentro de las primeras 8 horas del arribo al hospital, administración del antibiótico apropiado según el Consensur II. 2) Diagnóstico microbiológico: realización de hemocultivos en pacientes con NAC severa, realización de hemocultivos antes de la administración de antibióticos en estos pacientes. En este punto se difiere de la guía regional ConsenSur II que plantea que a todos los pacientes internados en una sala de clínica general o en una institución asistencial se les deben efectuar hemocultivos (dos frascos)<sup>(2)</sup>. 3) Prevención de la neumonía: consejo para el abandono de hábito tabáquico sobre el total de pacientes tabaquistas, evaluación de indicación o administración de vacunas para neumococo y antigripal. La indicación de vacunación antineumocócica o antigripal se basó en las pautas del Ministerio de Salud de Uruguay<sup>(12)</sup>.

**Tabla 1.** Características de la población.

Edad (mediana en años)	57 a (38-73)
Sexo femenino (n, %)	88/140 (62,9%)
Charlson (mediana)	1 (0-3)
CURB-65 (mediana)	1 (1-2)
CURB-65 (n, % de puntajes)	
0-1 puntos	57/105 (54,3%)
2 puntos	32/105 (30,5%)
≥ 3 puntos	16/105 (15,2%)
NAC severa (n, %) por ingreso a CI o CTI	29/143 (20,3%)
NAC severa (n, %) por CURB y saturación de O <sub>2</sub> o por ingreso a CI o CTI	38/143 (26,6%)
Tabaquismo (n, %)	40/142 (28,2%)

Las variables fueron medidas mediante proporciones o medianas con rango intercuartílico según la variable. Se utilizó el programa con Epi Info v 3.5.4.

El nivel de cumplimiento con las recomendaciones de las guías se clasificó como óptimo cuando el cumplimiento fue mayor a 90% (no se requieren medidas para mejorar); intermedio cuando el cumplimiento fue entre 60% y 90% (se requieren intervenciones para mejorar la calidad a un nivel óptimo), y bajo cuando el cumplimiento fue menor a 60% (se requieren prontas intervenciones para mejorar la calidad)<sup>(11)</sup>.

## Resultados

### Características de la población

Se incluyeron 143 pacientes.

Las características de la población incluida se listan en la tabla 1.

Se señala que en los pacientes con un CURB-65 de 0 a 1 se recomienda tratamiento ambulatorio, a partir de un puntaje de 2 se requeriría internación<sup>(10)</sup>.

A continuación se describen las características de la internación de estos pacientes (tabla 2).

### Variables de calidad asistencial

#### Terapia empírica

Se obtuvo el dato de administración de antibióticos dentro de las primeras 8 horas del arribo al hospital en 110 pacientes. La administración de antibióticos fue de 64,5% (71/110). Si se tomaran los casos de NAC seve-

**Tabla 2.** Características de la internación. Se destaca que ocho pacientes tuvieron internación tanto en CTI como en CI.

Días de internación (mediana)	10 d (7-14)
Internación en CTI (n,%)	10/143 (7%)
Internación en CI (n,%)	27/143 (18,9%)
Tipo de oxigenoterapia que requirió al ingreso (n,%)	
Máscara de flujo libre o controlado	103/143 (72%)
Ventilación mecánica no invasiva	9/143 (6,3%)
Asistencia respiratoria mecánica	8/143 (5,6%)
No requirió oxigenoterapia	21/143 (14,7%)

ra, la administración de antibióticos en las primeras 8 horas fue de 62,5% (15/24).

Se detallan en la tabla 3 los planes antibióticos utilizados de forma empírica. Se desprende de esta tabla que la administración del antibiótico apropiado ocurrió en 35,7% (51/143) de pacientes si se considera que los pacientes tienen NAC severa por CURB-65 y saturación menor a 90%, o ingreso a CI/CTI. De los 92 pacientes que no cumplían con las recomendaciones, 91 eran por adicionar macrólidos al tratamiento de la NAC que requirieron hospitalización, pero que no eran severas. No había pacientes con riesgo de tener infección por *Pseudomonas spp.*

#### Diagnóstico microbiológico

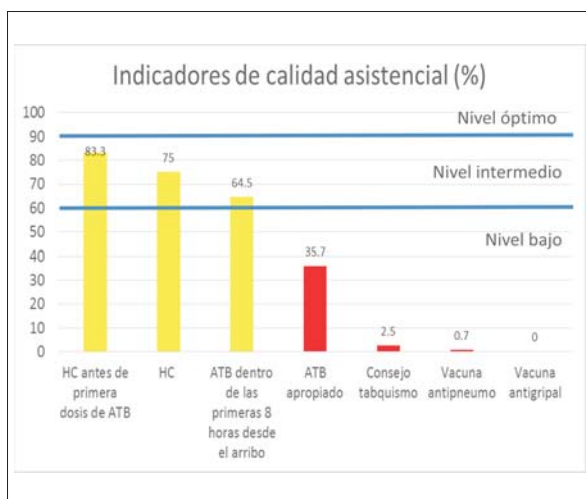
Se pudo obtener la información acerca de si se realizaron hemocultivos en 24 pacientes con NAC severa. De estos, a 18 pacientes se les había realizado (18/24, 75%). Y la realización de hemocultivos antes de la administración de antibióticos fue de 83,3% (15/18).

#### Prevención de neumonía

De los 40 pacientes tabaquistas, solo uno había recibido consejo para abandono de tabaquismo. En un paciente estaba consignado que se valoró la indicación y luego se indicó la vacunación para neumococo. Mientras que en ningún caso quedó consignado en la historia que se valorara la indicación o se indicara vacunación antigripal.

El nivel de cumplimiento de cada variable se resume en la figura 1.

Hay tres indicadores que se cumplen en nivel intermedio (hemocultivos antes de antibióticos, hemocultivos en pacientes con NAC severa y ATB dentro de las primeras 8 horas de arribo a emergencia), mientras que las variables restantes se cumplen en un nivel bajo. Se



**Figura 1.** Nivel de cumplimiento de las variables de calidad asistencial.

destaca el casi nulo cumplimiento de las variables referidas a la prevención de NAC. Ningún indicador se cumplió de forma óptima.

### Discusión

Este es el primer estudio en Uruguay acerca del cumplimiento de indicadores de calidad asistencial en NAC.

Se observó un cumplimiento intermedio de tres variables (extracción de hemocultivos en pacientes con NAC severa, extracción de hemocultivos previa al inicio de antibiótico, e inicio de antibiótico en las primeras 8 horas de arribo a emergencia), y un bajo cumplimiento en cuatro variables (antibiótico apropiado y medidas de prevención).

Se puede concluir que para llegar a un nivel de cumplimiento óptimo se necesita intervenir en todos los aspectos estudiados.

A nivel internacional hay trabajos, como el realizado por Trivedi en Estados Unidos, en que se logró que todos los indicadores estuvieran en nivel óptimo (mayor a 90%)<sup>(6)</sup>.

A nivel sudamericano se han publicado dos estudios similares en su metodología a este trabajo (a diferencia del presente estudio, los otros trabajos se enmarcan dentro de los centros colaboradores del protocolo CAPO), sirviendo como parámetro del cumplimiento de estos indicadores en entornos con similares recursos. Estos estudios provienen de Argentina, publicado en 2007<sup>(13)</sup>, y Venezuela, publicado en 2015<sup>(11)</sup>.

En la tabla 4 se listan las principales características y resultados del actual trabajo y de los estudios mencionados en el párrafo anterior.

**Tabla 3.** Tratamiento antibiótico empírico según severidad.

NAC no severa (por CURB y saturación de O <sub>2</sub> o ingreso a CI/CTI)	
Ampicilina-sulbactam iv	14/105 (13,3%)
Ampicilina sulbactam iv + claritromicina vo	91/105 (86,7%)
NAC severa (por CURB y saturación de O <sub>2</sub> o ingreso a CI/CTI)	
Ampicilina-sulbactam iv	1/38 (2,6%)
Ampicilina-sulbactam + claritromicina iv	37/38 (97,4%)
Cumplimiento de guías (NAC severa por CURB y saturación o ingreso a CI/CTI)	51/143 (35,7%)

iv: intravenoso; vo: vía oral.

Los estudios en Argentina y Venezuela son multicéntricos e incluyen instituciones tanto públicas como privadas. La edad media del estudio argentino es superior a la de los otros dos trabajos. Del resto de las variables, la mayor diferencia se encuentra en la internación en CTI y en el porcentaje de pacientes que requerían internación según el score CURB-65. El estudio argentino muestra un mayor porcentaje de internación en CTI (30% vs 20% y 4,6%), mientras que el estudio actual muestra un porcentaje de pacientes con CURB-65 mayor o igual a 2 (lo que implica que requerían internación hospitalaria), de 45,7% vs 8% en el estudio venezolano.

Las guías utilizadas como referencia en ambos estudios fueron una guía nacional de 2003<sup>(14)</sup> para el trabajo argentino y una guía nacional de 2008<sup>(15)</sup> y la guía IDSA de 2007<sup>(1)</sup> para el trabajo venezolano.

### Terapia empírica

La administración de antibióticos dentro de las primeras 8 horas del arribo al hospital fue de 64,5% (71/110) y en los casos de NAC severa fue de 62,5% (15/24).

Los estudios observacionales que evaluaron la administración de antibióticos dentro de las primeras horas de ingreso a emergencia han visto disminuir la mortalidad a los 30 días para la administración en las primeras 6 a 8 horas<sup>(16)</sup>, disminuir la mortalidad intrahospitalaria para la administración en las primeras 4 horas en pacientes mayores de 65 años<sup>(16)</sup>, y disminución de la estadía hospitalaria para la administración de antibióticos en las primeras 8 horas<sup>(17)</sup>. Sin embargo, hay otros estudios que no muestran diferencias en la mortalidad, ni en la duración de la estadía hospitalaria para pacientes con neumonía que requirieron ingreso a sala general y que fueron tratados con antibióticos en las primeras 8 horas de ingreso hospitalario<sup>(18,19)</sup>. Dadas estas discrepancias, en las guías IDSA de 2007 se señala que se considera

**Tabla 4.** Características de la población y resultados de estudios regionales sobre calidad de atención en salud en NAC.

	Uruguay	Argentina (2007)	Venezuela (2015)
Número de pacientes	143	436	454
Edad (años)	57 mediana	65,9 media	54 mediana
Sexo femenino (%)	62,9	49	41,8
Tabaquismo (%)	28,2	40,6	13,9
Ingreso a UTI (%)	20,3	30	4,6
CURB-65 $\geq$ 2 (%)	45,7		8
Días de internación (d)	10 (7-14) mediana		7,9 $\pm$ 37,8 media
HC	75		23,5
HC antes de ATB	83,3		
ATB antes 8 hs	64,5	85	96
ATB apropiado según:			
Consensur II (2010)**	35,7		
IDSA (2007)	99,2		55
Guía argentina (2003)		84	
Consejo tabaquismo	2,5	29	34
Vacuna antigripal	0,7	82	6
Vacuna antineumocócica	0	51	6

\*\* Es el porcentaje de cumplimiento del indicador de antibioticoterapia apropiada si se plantea una definición ampliada de NAC severa con respecto a las guías Consensur II. NAC severa incluiría a los pacientes con CURB-65 mayor o igual a 3 y saturación de oxígeno menor a 90%, internación en CTI o CI. Los pacientes con NAC severa deberían recibir la asociación de beta-lactámico y macrólido como terapia empírica.

apropiado administrar la primera dosis de antibiótico en emergencia<sup>(1)</sup>.

La internación en emergencia en el Hospital de Clínicas puede ser mayor a 24 horas y, por lo tanto, es preferible plantear la meta de administrar antibióticos en las primeras 8 horas del ingreso.

Si se comparan con otros trabajos regionales, los resultados de este estudio muestran un menor desempeño (64,5% vs 85% en Argentina y 96% en Venezuela)<sup>(11,13)</sup>, por lo que resulta un punto a mejorar.

La administración del antibiótico apropiado se observó en 35,7% (51/143). Se destaca que se utilizó una definición ampliada de NAC severa (definida por CURB-65 y saturación de oxígeno o internación en CI/CTI) con respecto al planteo del Consensur II (incluye solo pacientes con ingreso en CI/CTI). Si un paciente

tenía NAC severa, debería recibir beta-lactámico asociado a un macrólido.

Las guías Consensur II<sup>(2)</sup> consideran apropiado como plan antibiótico empírico para pacientes ingresados por NAC en sala general de un hospital, un betalactámico al que solo se le debe asociar un macrólido en el caso de sospecha o confirmación de NAC por causa de bacterias atípicas. Si el paciente con NAC ingresa a CTI, el plan antibiótico empírico debe incluir un macrólido<sup>(2)</sup>. Las guías publicadas en 2017 en el Hospital Maciel utilizan las mismas recomendaciones que las planteadas por el Consensur II<sup>(3)</sup>. Por el contrario, la guía IDSA de 2007 (no se publicó una nueva edición hasta la fecha) recomienda para los pacientes hospitalizados por NAC que no requieren internación en CTI, un plan antibiótico empírico que incluya una fluoroquinolona respiratoria o la asociación de un beta-lactámico y un macrólido<sup>(1)</sup>.

El 99% de los casos de no cumplimiento de las recomendaciones en el tratamiento empírico se debió al uso de macrólidos en NAC no severas (en lo que se podría considerar un sobretratamiento). Un dato que no estaba consignado en las historias era si en cada uno de estos casos se había sospechado que la NAC se pudiera deber a bacterias "atípicas".

Estos resultados son peores en comparación con los otros trabajos regionales. Este hecho no es menor, ya que cumplir con este indicador tiene mayor evidencia de disminución de mortalidad que la administración de antibióticos en las primeras 8 horas del ingreso<sup>(17,20,21)</sup>. Los planes empíricos de los trabajos citados son los planteados por las guías IDSA. El sobretratamiento genera mayor estadía hospitalaria y mortalidad en pacientes mayores de 65 años<sup>(22)</sup>.

### Diagnóstico microbiológico

Se logró un cumplimiento de nivel intermedio en extracción de hemocultivos en NAC severa, con un porcentaje de 75%. Este valor es mucho mayor que el descrito en el estudio venezolano, en el que solo a 23,5% de los pacientes se le realizaron estos estudios. La definición de severidad en el trabajo actual se basa en el CURB-65 y la saturación de oxígeno o ingreso a CTI, mientras que la del estudio venezolano es más amplia (incluyendo pacientes con inmunocompromiso que están excluidos en este estudio). Esta incluye a las NAC con los siguientes criterios clínicos: ingreso a CTI, abuso de alcohol, enfermedad hepática crónica severa, asplenia, leucopenia, imagen radiológica de cavitación pulmonar o derrame pleural<sup>(1)</sup>.

Se obtuvo un nivel intermedio (83,3%) en el cumplimiento de realizar los hemocultivos de los pacientes con NAC severa antes de dar la primera dosis de antibióticos.

La realización de hemocultivos y el realizarlos previamente a la primera dosis de antibióticos tienen menor evidencia que apoyen su aplicación en comparación con los indicadores nombrados en la sección anterior, pero en el caso de las NAC severas pueden ser útiles para guiar cambios en la conducta terapéutica<sup>(7,23)</sup>.

### Prevención de neumonía

Esta es el área en que se tiene que trabajar con más énfasis. A un solo paciente se le recomendó el abandono del tabaquismo y también un solo paciente recibió la vacuna antineumocócica. Son los peores valores a nivel regional. Debido a que el trabajo es retrospectivo y se ciñe a lo que está registrado en las historias clínicas, podría haber pacientes que fueron valorados para indicar vacunación o a los que se aconsejó el abandono del ta-

baquismo, pero dado que no están consignados en la historia clínica, no pueden ser incluidos en el estudio.

El cumplimiento de las medidas de prevención (sobre todo de la vacunación) es lo que más influye en la calidad de la atención, por lo que el bajo cumplimiento de este indicador cobra suma importancia. La vacunación antigripal se ha asociado a menor mortalidad y menor número de internaciones, porcentaje que se amplía si se realiza de forma anual, siendo una medida costo-efectiva. La vacuna antineumocócica (en sus dos formas) no tiene tanta evidencia, pero sí muestra que disminuye la hospitalización en pacientes mayores de 65 años y especialmente si son de sexo femenino<sup>(7,27)</sup>. Mientras que los beneficios del abandono del tabaquismo exceden la prevención de la neumonía, se ha observado que el tabaco es un factor independiente para desarrollar enfermedad neumocócica invasiva<sup>(28)</sup>, y que las intervenciones para dejar de fumar a nivel hospitalario tienen mayor éxito si se acompañan de intervenciones al alta<sup>(7,29)</sup>.

Las medidas de prevención de neumonía deben mejorarse y ser el foco de nuevos protocolos e intervenciones a realizar en el Hospital de Clínicas.

### Limitaciones

La mayor limitación de este estudio es su carácter retrospectivo, ya que lo que no está consignado en la historia clínica no puede ser valorado (esto puede tener más relevancia en ítems como la demora en administrar antibióticos y el momento en que se realizaron los hemocultivos y en las medidas de prevención).

La elección de indicadores de calidad se basó en emular el trabajo de Trivedi y colaboradores<sup>(6)</sup>, y debido a esto se puede decir que fue arbitraria y que se dejaron de lado otros indicadores útiles.

Otra limitación es que solo se analizaron las comorbilidades de los pacientes mediante el índice Charlson, sin identificar a las diferentes entidades por separado.

Debido al funcionamiento del Hospital de Clínicas, todos los pacientes que ingresan por neumonía pasan primero por el Departamento de Emergencia, donde se realizan las medidas diagnósticas y terapéuticas que se analizaron. En este departamento trabajan médicos de las tres Clínicas Médicas que tiene el hospital y luego ingresan a las diferentes clínicas sin un claro sesgo, por lo que la muestra estudiada en la Clínica Médica C sería en un principio una muestra representativa de todo el hospital.

### Conclusiones

Ningún indicador alcanza un nivel óptimo de cumplimiento en este estudio. Dentro de los indicadores que se cumplen en un nivel intermedio, se considera que tiene una relevancia mayor el indicador de demora en recibir

la primera dosis de antibiótico, ya que en uno de cada tres pacientes se demoró más de 8 horas y ello tiene impacto negativo en la mortalidad. Por otro lado, fue casi nulo el porcentaje de cumplimiento de los indicadores que valoran las intervenciones de prevención en la neumonía.

El desarrollo de protocolos institucionales basados en las guías de práctica clínica, como el Programa de Optimización de Antimicrobianos en el Hospital de Clínicas, y el asegurar en el futuro su auditoría, son los primeros pasos en la mejora de la calidad asistencial.

### Agradecimientos

A la Dra. Sofía Tafernaberry, colaboradora Clínica Médica C, Hospital de Clínicas, Facultad de Medicina, Universidad de la República, Uruguay.

### Summary

**Introduction:** the extent to which clinical practice guidelines in the handling of community acquired acute pneumonia are observed is not known in Uruguay.

**Objective:** to assess the degree of compliance with the clinical guidelines in immunocompetent patients hospitalized with a diagnosis of community-acquired pneumonia in a medical clinic of the University Hospital.

**Method:** observational, retrospective study. Patronymic and clinical variables, and quality of health care indicators were analysed as per international standards. The degree of compliance with indicators was classified as ideal when compliance was > 90%, intermediate when it was between 60% and 90% and low when it was < 60%. ConsenSur II and IDSA were the reference guidelines used.

**Results:** 143 patients were included in the study, 6.9 % were female (88/140), with a median age of 57 years old (38-73). The population studied was characterized by Charlson median of 1 (0-3), hospitalization median of 10 (7-14) days and 26.6% (38/143) of patients with acute pneumonia criteria. As to compliance with quality of health care indicators: none of them is ideal, 3 in intermediate level (hemoculture in patients with acute pneumonia, hemoculture prior to antibiotic therapy and administration of antibiotics within the first 8 hours), while 4 variables that assess the use of the appropriate antibiotic according to the guidelines and the prevention of pneumonia evidence a low level of compliance.

**Conclusions:** none of the assessed indicators evidenced an ideal level of compliance. Interventions are required to improve quality in health care for patients with pneumonia.

### Resumo

**Introdução:** o cumprimento das guias de prática clínica no manejo da pneumonia aguda comunitária não é conhecido no Uruguai.

**Objetivo:** avaliar o cumprimento das guias de prática clínica em pacientes imunocompetentes hospitalizados com diagnóstico de pneumonia aguda comunitária em uma Clínica Médica do Hospital de Clínicas.

**Metodologia:** estudo observacional retrospectivo. Foram estudadas variáveis patronímicas e clínicas, e indicadores de qualidade assistencial de acordo com padrões internacionais. O nível de cumprimento dos indicadores foi classificado como ótimo quando o cumprimento foi > 90%, intermediário entre 60 e 90% e baixo quando foi < 60%. As guias ConsenSur II e IDSA foram utilizadas como guias de referência.

**Resultados:** foram incluídos 143 pacientes, sendo 62,9 % de sexo feminino (88/140), com uma mediana de idade de 57 (38-73) anos. A população estudada caracterizou-se por uma mediana de Charlson de 1 (0-3), mediana de internação de 10 (7-14) dias e 26,6% (38/143) dos pacientes com critérios de pneumonia severa. Com relação ao cumprimento de indicadores de qualidade: nenhum em nível ótimo, 3 em nível intermediário (hemoculturas em pacientes com pneumonia severa, hemoculturas prévia a antibióticos e administração de antibióticos nas primeiras 8 horas), enquanto 4 variáveis que avaliam o uso de antibiótico apropriado segundo as guias e a prevenção da pneumonia tem um cumprimento em nível baixo.

**Conclusões:** nenhum dos indicadores avaliados alcançou um nível ótimo. É necessário realizar intervenções para melhorar a qualidade da assistência na pneumonia.

### Bibliografía

1. Mandell L, Wunderink R, Anzueto A, Bartlett J, Campbell G, Dean N, et al. Infectious Diseases Society of America/American Thoracic Society consensus guidelines on the management of community-acquired pneumonia in adults. *Clin Infect Dis* 2007; 44(Suppl 2):S27-72. doi: 10.1086/511159.
2. Bantar C, Curcio D, Jasovich A, Bagnulo H, Arango Á, Bavestrello L, et al. Neumonía aguda adquirida en la comunidad en adultos: actualización de los lineamientos para el tratamiento antimicrobiano inicial basado en la evidencia local del grupo de Trabajo de Sudamérica (ConsenSur II). *Rev Chil Infectol* 2010; 27(Sup 1):9-38.
3. García L, Grill F, Griot S, Gruss A, Rivero F. Guías prácticas 2017 del hospital maciel para neumonía aguda comunitaria en el adulto. Montevideo: Hospital Maciel, 2017. Disponible en: <http://clinicamedica1.com.uy/wp-content/uploads/2017/11/GUIA-NAC-Hospital-Maciel.pdf>. [Consulta: 2019].

4. **Programa de Optimización de Antimicrobianos (PROA).** Flujograma Neumonía Aguda Comunitaria: criterios internación y gravedad. Montevideo: Hospital de Clínicas, 2018. Disponible en: [https://www.proa.hc.edu.uy/images/Flujograma-Neumonia\\_Aguda.pdf](https://www.proa.hc.edu.uy/images/Flujograma-Neumonia_Aguda.pdf). [Consulta: 2019].
5. **Donabedian A.** The quality of care. How can it be assessed? *JAMA* 1988; 260(12):1743-8. doi: 10.1001/jama.260.12.1743
6. **Trivedi A, Nsa W, Hausmann L, Lee J, Ma A, Bratzler D, et al.** Quality and equity of care in U.S. hospitals. *N Engl J Med* 2014; 371(24):2298-308. doi: 10.1056/NEJMsa1405003
7. **Seymann G.** Community-acquired pneumonia: defining quality care. *J Hosp Med* 2006; 1(6):344-53.
8. **Ramírez J.** International CAPO Study protocol: an international, observational study to evaluate current management of hospitalized patients with community-acquired pneumonia. CAPO Version 2017.1. Disponible en: [http://www.caposite.com/data/protocols/capo\\_protocol\\_current.pdf](http://www.caposite.com/data/protocols/capo_protocol_current.pdf). [Consulta: 2019].
9. **Ramírez J.** Worldwide perspective of the quality of care provided to hospitalized patients with community-acquired pneumonia: results from the CAPO international cohort study. *Semin Respir Crit Care Med* 2005; 26(6):543-52.
10. **Lim W, van der Eerden M, Laing R, Boersma W, Karalus N, Town G, et al.** Defining community acquired pneumonia severity on presentation to hospital: an international derivation and validation study. *Thorax* 2003; 58(5):377-82.
11. **Levy G, Pérez M, Rodríguez B, Hernández Voth A, Pérez J, Gnoni M, et al.** Cumplimiento con las guías nacionales en pacientes hospitalizados con neumonía adquirida en la comunidad: resultados del Estudio Capo en Venezuela. *Arch Bronconeumol* 2015; 51(4):163-8.
12. **Uruguay. Ministerio de Salud Pública.** Campaña de vacunación antigripal y antineumocócica 2017. Montevideo: MSP, 2017. Disponible en: <https://www.gub.uy/ministerio-salud-publica/comunicacion/comunicados/campaña-de-vacunacion-antigripal-y-antineumococica-2017>. [Consulta: 2019].
13. **Christensen D, Luna C, Martínez J, Rodríguez E, Marzotatti L, Gonzalez J, et al.** Cumplimiento con las guías nacionales en pacientes hospitalizados con neumonía adquirida en la comunidad: resultados del estudio CAPO en Argentina. *Med (Buenos Aires)* 2007; 67:709-13.
14. **Luna C, Calmaggi A, Caberloto O, Gentile J, Valentini R, Ciruzzi J, et al.** Neumonía Adquirida En La Comunidad. *Medicina (B Aires)* 2003; 63:319-43.
15. **Gur L, López Strauss A, Rodríguez B, Pérez Mirabal M.** Neumonía adquirida en la comunidad (NAC). En: III Reunión de Consenso en Prevención, diagnóstico y tratamiento de las infecciones respiratorias. Caracas: Sociedad Venezolana de Tisiología, Neumonología y Cirugía Torácica, 2009:7-16.
16. **Houck P, Bratzler D, Nsa W, Ma A, Bartlett J.** Timing of antibiotic administration and outcomes for Medicare patients hospitalized with community-acquired pneumonia. *Arch Intern Med* 2004; 164(6):637-44.
17. **Battleman D, Callahan M, Thaler H.** Rapid antibiotic delivery and appropriate antibiotic selection reduce length of hospital stay of patients with community-acquired pneumonia: link between quality of care and resource utilization. *Arch Intern Med* 2002; 162(6):682-8.
18. **Dedier J, Singer D, Chang Y, Moore M, Atlas S.** Processes of care, illness severity, and outcomes in the management of community-acquired pneumonia at academic hospitals. *Arch Intern Med* 2001; 161(17):2099-104.
19. **Marti C, John G, Genné D, Prendki V, Rutschmann O, Stirnemann J, et al.** Time to antibiotics administration and outcome in community-acquired pneumonia: secondary analysis of a randomized controlled trial. *Eur J Intern Med* 2017; 43:58-61. doi: 10.1016/j.ejim.2017.06.012
20. **Arnold F, LaJoie A, Brock G, Peyrani P, Rello J, Menéndez R, et al.** Improving outcomes in elderly patients with community-acquired pneumonia by adhering to national guidelines: Community-Acquired Pneumonia Organization International cohort study results. *Arch Intern Med* 2009; 169(16):1515-24. doi: 10.1001/archinternmed.2009.265
21. **Marrie T, Wu L.** Factors influencing in-hospital mortality in community-acquired pneumonia: a prospective study of patients not initially admitted to the ICU. *Chest* 2005; 127(4):1260-70. doi: 10.1378/chest.127.4.1260
22. **Arnold F, Brock G, Peyrani P, Rodríguez E, Díaz A, Rossi P, et al.** Predictive accuracy of the pneumonia severity index vs CRB-65 for time to clinical stability: results from the Community-Acquired Pneumonia Organization (CAPO) International Cohort Study. *Respir Med* 2010; 104(11):1736-43.
23. **Waterer G, Wunderink R.** The influence of the severity of community-acquired pneumonia on the usefulness of blood cultures. *Respir Med* 2001; 95(1):78-82.
24. **Hak E, Buskens E, van Essen G, de Bakker D, Grobbee D, Tacken M, et al.** Clinical effectiveness of influenza vaccination in persons younger than 65 years with high-risk medical conditions: the PRISMA study. *Arch Intern Med* 2005; 165(3):274-80. doi: 10.1001/archinte.165.3.274
25. **Nichol K, Nordin J, Mullooly J, Lask R, Fillbrandt K, Iwane M.** Influenza vaccination and reduction in hospitalizations for cardiac disease and stroke among the elderly. *N Engl J Med* 2003; 348(14):1322-32. doi: 10.1056/NEJMoa025028
26. **Voordouw A, Sturkenboom M, Dieleman J, Stijnen T, Smith D, van der Lei J, et al.** Annual revaccination against influenza and mortality risk in community-dwelling elderly persons. *JAMA* 2004; 292(17):2089-95. doi: 10.1001/jama.292.17.2089
27. **Wiemken T, Carrico R, Klein S, Jonsson C, Peyrani P, Kelley R, et al.** The effectiveness of the polysaccharide pneumococcal vaccine for the prevention of hospitalizations due to *Streptococcus pneumoniae* community-acquired pneumonia in the elderly differs between the sexes: results from the Community-Acquired Pneumonia Organization



- (CAPO) international cohort study. *Vaccine* 2014; 32(19):2198-203. doi: 10.1016/j.vaccine.2014.02.048.
28. **Nuorti J, Butler J, Farley M, Harrison L, McGeer A, Kolczak M, et al.** Cigarette smoking and invasive pneumococcal disease. Active Bacterial Core Surveillance Team. *N Engl J Med* 2000; 342(10):681-9.
29. **The Tobacco Use and Dependence Clinical Practice Guideline Panel, Staff, and Consortium Representatives.** A clinical practice guideline for treating tobacco use and dependence: a US public health service report. *JAMA* 2000; 283(24):3244-54.

#### **Contribución de autores**

Ana Carina Pizarossa, <https://orcid.org/0000-0001-5449-9124>. Concepción, diseño, ejecución, análisis, interpretación de los resultados, redacción.

Lorena Nicassio, <https://orcid.org/0000-0001-5259-0143>. Concepción, ejecución, interpretación de los resultados, redacción).

Analía Cánepa, <https://orcid.org/0000-0002-9275-6467>. Ejecución, análisis.

Martín Rebella, <https://orcid.org/0000-0002-1925-4022>. Concepción, interpretación de los resultados, redacción, revisión crítica.