

## Prescripción de antimicrobianos en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica

### Prescription of antimicrobials in patients with chronic obstructive pulmonary disease

Dr. Darien Duarte Busquet,<sup>I</sup> MSc. Irene Fiterre Lancís,<sup>II</sup> MSc. Jorge Luis Calero Ricardo,<sup>III</sup>

<sup>I</sup> Hospital Docente Clínico Quirúrgico "Joaquín Albarrán". La Habana, Cuba.

<sup>II</sup> Instituto de Nefrología. La Habana, Cuba.

<sup>III</sup> Facultad Victoria de Girón. La Habana, Cuba.

---

#### RESUMEN

**Objetivo:** caracterizar la prescripción de antimicrobianos en pacientes con diagnóstico de enfermedad pulmonar obstructiva crónica descompensada.

**Métodos:** estudio descriptivo, de corte transversal, que incluyó a 131 pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica descompensada, a quienes se les prescribió algún antimicrobiano en salas de medicina interna del Hospital Clínicoquirúrgico "Joaquín Albarrán", La Habana, Cuba, entre mayo del 2011 y abril del 2012. Se identificaron las principales causas de exacerbación, se describió la prescripción de antimicrobianos y se determinó su relación con la severidad de la descompensación y con la estadía hospitalaria. Se analizaron los resultados obtenidos a través de programa estadístico SPSS.

**Resultados:** el 65 % de los pacientes presentaron una descompensación infecciosa. La prescripción de antimicrobianos se realizó de forma empírica en el 92 % de los casos, e inadecuada en el 49 % de ellos. Se demostró la existencia de una relación estadísticamente significativa entre la severidad de la descompensación y la prescripción de antimicrobianos.

**Conclusiones:** se prescribió antimicrobianos de manera inadecuada en cinco de cada diez pacientes con diagnóstico de enfermedad pulmonar obstructiva crónica descompensada, mayormente en aquellos casos sin haberse constatado diagnóstico positivo de infección respiratoria. A medida que disminuye la severidad de la descompensación, incrementa la incidencia de prescripción inadecuada.

**Palabras clave:** enfermedad pulmonar obstructiva crónica, prescripción de antimicrobianos.

## ABSTRACT

**Objective:** to characterize the prescription of antimicrobials in patients with decompensated chronic obstructive pulmonary disease.

**Methods:** descriptive and cross-sectional study that covered 131 patients with chronic obstructive pulmonary disease, who were prescribed some kind of antimicrobials in the internal medicine wards of "Joaquin Albarran" clinical and surgical hospital located in Havana, Cuba in the period of May 2011 through April 2012. The main causes of exacerbation were identified, the antimicrobial prescription was described and the association of severe decompensation and length of stay at hospital was determined. The statistical SPSS software analyzed the results.

**Results:** sixty five percent of patients presented with infectious decompensation. Antimicrobial prescription was mostly empirical in 92 % of cases and inadequate in 49 %. It was proven that the association of decompensation severity and antimicrobial prescription was statistically significant.

**Conclusions:** antimicrobials were inadequately prescribed in five out of ten patients diagnosed with decompensated chronic obstructive pulmonary disease, mostly in those cases without proven positive diagnosis of respiratory infection. As the decompensation severity decreases, the incidence of inadequate prescription increases.

**Keywords:** chronic obstructive pulmonary disease, antimicrobial prescription.

---

## INTRODUCCIÓN

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), se define como una enfermedad sistémica, que afecta el estado general y modifica la calidad de vida.<sup>1</sup>

La EPOC presenta importantes repercusiones económicas y sociales. La Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR) reconoce en esta, dos grandes problemas: el infradiagnóstico y el aumento de su prevalencia.<sup>2</sup>

La prevalencia de esta enfermedad en Cuba es del 3 %, pero en mayores de 65 años de edad asciende hasta el 20 %. Teniendo en cuenta el envejecimiento poblacional y la alta prevalencia del hábito tabáquico (36 %), podemos entender los retos que se avecinan.<sup>3</sup>

El 80 % de las exacerbaciones de EPOC son de etiología infecciosa.<sup>4</sup> Entre las enfermedades crónicas no transmisibles la EPOC es una de las primeras causas de uso de antimicrobianos.

La utilización inadecuada de los antimicrobianos resulta frecuente en la práctica médica y provoca importantes consecuencias en materia de costos, constituye uno de los factores más importantes en la generación de resistencia bacteriana.<sup>5,6</sup>

Entre los principales factores que influyen en la prescripción inadecuada de antimicrobianos, se encuentran el desconocimiento de la presencia de enfermedades concomitantes en el paciente que pueden empeorar con el uso de determinados fármacos; la no adherencia a los protocolos establecidos para el

tratamiento de la referida afección; errores en el diagnóstico etiológico de la descompensación y la carencia, en muchas ocasiones, de medios diagnósticos rápidos que la confirmen, lo que conlleva a que en la mayoría de los casos el tratamiento sea empírico.<sup>7</sup>

A pesar de ser la infección la principal causa de descompensación de la EPOC, existen muchas otras capaces de generar una exacerbación de la enfermedad, sin embargo, se prescriben antimicrobianos en la gran mayoría de los casos, desconociendo en qué medida este tratamiento resulta eficaz.

Por lo anterior el objetivo de este trabajo fue caracterizar la prescripción de antimicrobianos en pacientes con diagnóstico de EPOC descompensada.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, de corte transversal, que incluyó a 131 pacientes con EPOC descompensada, a quienes se les prescribió algún antimicrobiano en salas de medicina interna del Hospital Clínico Quirúrgico "Joaquín Albarrán", La Habana, Cuba, entre mayo de 2011 y abril de 2012.

Se excluyeron del estudio a los pacientes cuya historia clínica no poseía todas las variables establecidas en la planilla de recolección de datos, y aquellos que durante su estadía hospitalaria fueron trasladados a unidades cerradas o fallecieron.

La fuente de información fue la historia clínica, para la obtención de la información necesaria; se confeccionó una planilla de recolección de datos. Se analizaron diferentes variables: etiología de la descompensación que se consideró infecciosa cuando los pacientes cumplían con dos de los tres criterios clínicos de Anthonissen (aumento de la disnea, aumento de la expectoración y purulencia del esputo), criterios humorales cuando presentaban alteraciones de los valores de referencia establecidos por el laboratorio del hospital; radiológicos cuando en la historia clínica se describió por el médico de asistencia o en el informe de imaginología, la presencia de lesiones inflamatorias; y criterios microbiológicos de sepsis cuando se logró aislar algún germen a través del esputo; o al menos uno de estos criterios, excepto el humoral.

Se determinaron siete tipos de prescripción inadecuada de antimicrobianos considerando:

- Cuando el paciente no cumplía con los criterios establecidos para plantear una descompensación infecciosa.
- Cuando la dosis o el intervalo de dosis eran incorrectos.
- Cuando se utilizó una combinación de fármacos incorrecta o innecesaria
- Cuando el antimicrobiano utilizado no era conveniente, ya sea por su espectro de acción o por su difusión en el órgano diana
- Cuando el antimicrobiano utilizado era más caro o más tóxico que los establecidos para este uso.
- Cuando se incurrió en dos tipos de prescripciones inadecuadas de las antes mencionadas.

Se determinó además la severidad de la descompensación según los criterios de Anthonissen, en leve cuando el paciente presentaba uno de los tres síntomas principales más al menos uno de los secundarios; moderada cuando presentaba dos de los tres síntomas principales y severa cuando presentaba los tres síntomas principales.

Para el procesamiento de los datos se utilizó la estadística descriptiva. Como medidas de resumen de los datos se calcularon las frecuencias absolutas y relativas, el cálculo de la media y mediana, con intervalos de confianza del 95 % de probabilidad. Se utilizó el programa integrado SPSS.

## RESULTADOS

El 65 % de los pacientes presentaron como causa de su descompensación la sepsis respiratoria, mientras el 35 % fue de causa no infecciosa.

El 9,1 % de los gérmenes aislados resultaron gramnegativos, con un predominio de *Pseudomona ssp*, seguido de *Klebsiella ssp*, y cocos grampositivos (Fig. 1).

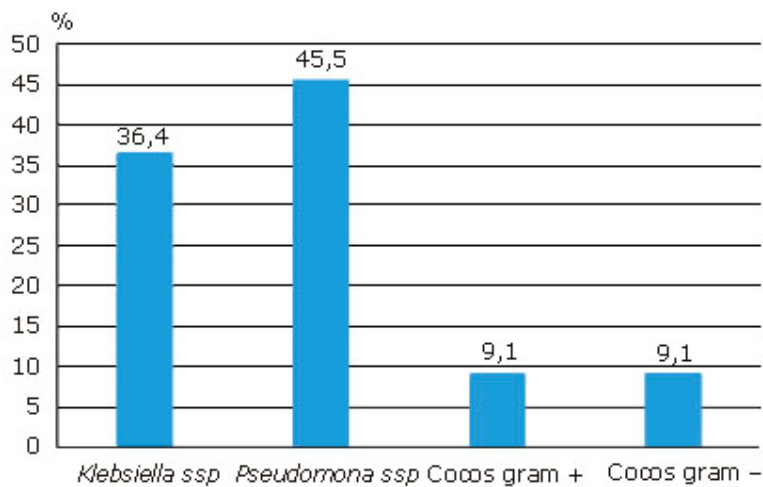


Fig. 1. Distribución de pacientes según germen aislado.

Según la distribución de pacientes acorde con la indicación de antimicrobianos se aprecia que se prescribe de forma empírica en un 92 %.

En la [tabla 1](#) se observa la distribución de pacientes según antibiótico utilizado; en general, el más utilizado fue las cefalosporinas en un 88,5 %.

El 49 % de los pacientes recibió una prescripción inadecuada de antibióticos, lo que ocurre aproximadamente en 5 de cada 10 pacientes que ingresan con diagnóstico de EPOC descompensada.

Predominó la prescripción inadecuada tipo 1 (antibiótico no indicado o no necesario) para un 71,9 %, seguido del tipo 4 (antibiótico no apropiado) para un 20,3 % ([tabla 2](#)).

**Tabla 1.** Distribución de pacientes según antibiótico utilizado

Antibiótico	Actual	
	FA	FR de n (%)
Cefalosporinas	116	88,5
Penicilinas	16	12,2
Aminoglucósidos	2	1,5
Macrólidos	10	7,6
Quinolonas	3	2,3
Monobactámicos	1	0,8
Sulfonamidas	4	3,1
Glicopéptidos	1	0,8

**Tabla 2.** Tipos de prescripción inadecuada

Tipos de prescripción inadecuada	FA	FR (%)
No indicado o no necesario	46	71,9
Dosis o intervalo de dosis incorrecto	3	4,7
Combinación impropia o no necesaria	1	1,6
No apropiado	13	20,3
Más caro o tóxico	1	1,6
Una combinación de las anteriores	-	-
Total	64	100,0

Predominaron los pacientes con crisis moderadas para un 48,9 %, seguidas muy de cerca por las crisis leves para un 47,3 %. Al buscar asociación estadística entre la severidad de la descompensación y la prescripción de antimicrobianos, se calculó la prueba de chi cuadrado, la cual mostró una  $p < 0,05$ , para una confiabilidad del 95 % y una relación estadísticamente significativa entre estas variables; a medida que disminuye la severidad aumenta la incidencia de prescripción inadecuada (Fig. 2).

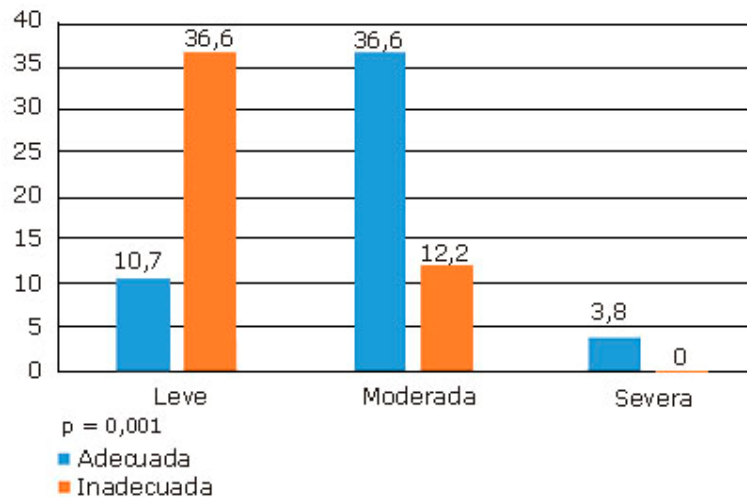


Fig. 2. Distribución de pacientes según severidad de la descompensación y prescripción de antimicrobianos.

## DISCUSIÓN

La principal causa de descompensación de la EPOC es la sepsis; en la institución donde se efectuó el estudio, el comportamiento es similar a lo referido en la literatura. Resultados similares se muestran en un estudio realizado en grandes ciudades de Europa sobre los predictores de la prescripción de antimicrobianos en los pacientes con EPOC, con el objetivo de evaluar la prescripción de antimicrobianos en la exacerbación de la EPOC; en este se muestra que la etiología bacteriana se sospechaba en el 71 % de los pacientes.<sup>8</sup>

En el estudio de *Moya Mir* se concluyó que la causa de la descompensación era infecciosa en el 86 % de los casos, pero solo el 15 % era por neumonía, ya que el resto era por infecciones bronquiales.<sup>9</sup> Los gérmenes que con mayor frecuencia se aíslan son gramnegativos, dentro de ellos la *Pseudomona*. El estudio de *Ganapathi Iyer* de la Universidad de Búfalo revela que entre el 3 y el 20 % de los pacientes que tienen una EPOC compensada presentan *Pseudomonas* en su sistema respiratorio inferior.<sup>10</sup> También se informa predominio de gramnegativos en un estudio realizado en Turquía.<sup>11</sup>

En un estudio efectuado en EUA para determinar la variabilidad en la prescripción de antibióticos en pacientes con sospecha clínica de neumonía asociada a la ventilación, se muestra que se prescribe antibiótico de forma empírica al 92 % de los pacientes, lo que coincide con este estudio.<sup>12</sup>

Cerca de la mitad de los pacientes estudiados recibieron una prescripción inadecuada de antimicrobianos; otras investigaciones muestran tasas mucho más altas, por ejemplo, la realizada por *Fernando Llanos-Zavalaga* que notificó una prescripción inadecuada en el 86 % de los pacientes a quienes se les indicó antibiótico.<sup>13</sup>

Otro estudio realizado en España para evaluar la calidad de prescripción de antibióticos en el servicio de urgencias, muestra prescripción inadecuada en el 43 % de los pacientes, lo que concuerda más con el presente trabajo.<sup>14</sup>

Las referencias nacionales concuerdan con que la no evidencia de infección asociada, constituye la causa más frecuente de prescripción inadecuada de antibiótico.<sup>15,16</sup>

Un estudio de *Ramos Martínez* sobre la calidad en la prescripción de antibióticos en un servicio de urgencias demostró que la principal causa de prescripción inadecuada fue su no indicación para un 40 %, lo que se acerca mucho a nuestro a este estudio.<sup>14</sup> *Zulal Ozkurt* y otros en un estudio sobre las políticas de uso en la prescripción de antibióticos y la principal causa de prescripción inadecuada que encontraron fue el uso de combinaciones inapropiadas para un 25 %, seguidas de no indicado o no necesario para un 24 %, lo cual se aleja un poco de los resultados.<sup>17</sup>

*Mariana Carrillo* en España, aborda la valoración del seguimiento de las guías clínicas en las exacerbaciones de la EPOC y demostró que el 78,2 % de los pacientes recibieron antibióticos sin indicación.<sup>18</sup>

Se buscó la posible relación entre la severidad de la descompensación y la prescripción de antimicrobianos. En la bibliografía consultada se encuentra diversas formas de enfocar la severidad de las crisis, aunque la gran mayoría de los estudios la reflejan teniendo en cuenta los criterios de *Anthonissen*. En el estudio de *Carl Llor*, realizado en múltiples ciudades de Europa, se muestra que el mayor grupo de pacientes cumplían con los tres criterios por lo que clasifican como una exacerbación severa. Llama la atención en este estudio que el 50 % de los pacientes que no tenían ningún criterio recibió antibiótico.<sup>8</sup> Se evidenciaron pocos pacientes con crisis severas en nuestro estudio.

A medida que es más leve la descompensación, se incrementa la incidencia de prescripción inadecuada de antimicrobianos; esto se debe a que las descompensaciones leves son aquellas que cumplen con un solo criterio de *Anthonissen* (aumento de la disnea, aumento del volumen de la expectoración o purulencia del esputo), y para plantear por la clínica que una descompensación de EPOC es de causa infecciosa debe cumplir al menos dos de estos criterios, por lo que la mayoría de las prescripciones inadecuadas en estos casos se producían por no estar indicado el uso de estos fármacos.

En conclusión, se prescribió antimicrobianos de manera inadecuada en 5 de cada 10 pacientes con diagnóstico de EPOC descompensada, mayormente en aquellos casos sin haberse constatado diagnóstico positivo de infección respiratoria. A medida que disminuye la severidad de la descompensación, incrementa la incidencia de prescripción inadecuada.

## Agradecimientos

A Daliana Reyes Toboso, estudiante de 5to año de Medicina, Alumna Ayudante de Medicina Interna del Hospital Docente Clínico Quirúrgico "Joaquín Albarrán". La Habana, Cuba.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ruiz M. Guía clínica de enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). Parte I: diagnóstico. Rev Hospital Clínico Chile. 2011(19):15-20.

2. Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR). Guía de práctica clínica de diagnóstico y tratamiento de la EPOC [Internet]. 2011 [citado 25 nov 2012]. Disponible en: <http://www.separ.es>
3. Muiño Miguez A. Unidad médica de corta estancia. Rev An Med Intern. 2012; 19(5): 25-9.
4. Salazar JA, Alvarez A, Perez J, Garcia L. Effectiveness and safety of an emergency department short-stay unit as an alternative to standard inpatient hospitalisation. Emerg Med J. 2011; 23(11): 833-7.
5. Asociación Latinoamericana de Tórax (ALAT). Recomendaciones para el diagnóstico y tratamiento de la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) [Internet]. 2011 [citado 28 nov 2012]. Disponible en: <http://www.alat.es>
6. Jasovich A. Control of Antimicrobial Agents: Control until it hurts? Rev Chilena Infectol. 2010; 20(Supl 1): S63-S69.
7. Alcolea Batres S, Villamor León J, Álvarez-Sala R. EPOC y estado nutricional. Rev Arch Bronconeumol. 2012; 43(5): 283-8.
8. Llor C, Bjerrum L, Munck A. Predictors for antibiotic prescribing in patients with exacerbations of COPD in general practice. Estudio multicéntrico. Madrid: SAGE; 2012.
9. Moya Mir MS, Muñoz Rubio E. Epidemiología de la exacerbación de la EPOC y de la infección respiratoria en urgencias. [Tesis Doctoral]. Clínica Puerta de Hierro. Departamento de Medicina de la Universidad Autónoma de Madrid; 2010.
10. Iyer Parameswaran G, Sethi S. Pseudomonas Infection in COPD. [Tesis Doctoral]. Department of Medicine, University at Buffalo, New York; 2012.
11. Erkan L. Rol de las bacterias en las exacerbaciones de EPOC. [Tesis Doctoral]. Samsun, Turquía: MGM; 2012.
12. Fowler RA, Flavin KE, Barr J. Variability in Antibiotic Prescribing Patterns and outcomes in Patients With Clinically Suspected Ventilator-Associated Pneumonia. Chest. 2003; 123(3): 835-44.
13. Llanos-Zavalaga F. Características de la Prescripción de Antibióticos en los Consultorios de Medicina del Hospital Cayetano Heredia de Lima, Perú. Rev Nac Med. 2012; 1(12): 27-34.
14. Ramos Martínez I, Cornide Santos R, Marcos García E. Calidad de la prescripción de antibióticos en un servicio de urgencia hospitalario. Servicio de Medicina Interna, Unidad de Enfermedades Infecciosas. [Tesis Doctoral]. Hospital Universitario Puerta de Hierro, Madrid: SAGE; 2012.
15. Guanche G, Izquierdo-Cubas H, Zambrano F. Uso de Antimicrobianos en Instituciones de Salud de Cuba. Revista de medicina interna y crítica. MEDICRIT. 2009; 6(1): 24-30.
16. Fiterre Lancis I, Mir Narbona I, Enseñat Sánchez R. Calidad de prescripción de agentes antimicrobianos en pacientes hospitalizados en servicios clínicos. Rev Cubana Med. 2011; 50(1): 12-5.



17. Ozkurt Z, Serpil E, Kadanali A. Changes in Antibiotics Use, Cost and Consumption after an Antibiotic Restriction Policy Applied by Infectious Disease Specialists. [Tesis Doctoral]. Department of Infectious Diseases, Ataturk University Medical School, Turkey: ERZURUM; 2009.

18. Carrillo Rivas M, García-Castillo Riesgo L, Agüero Balbín R. Valoración del seguimiento de las guías clínicas en las exacerbaciones de la EPOC. [Tesis Doctoral]. Hospital Universitario Marqués de Valdecilla, Santander, España: SAGE; 2009.

Recibido: 10 de julio de 2014.

Aprobado: 12 de agosto de 2014.

*Darien Duarte Busquet.* Hospital Docente Clínico Quirúrgico "Joaquín Albarrán". La Habana, Cuba.