

CARACTERIZACIÓN CLÍNICO-MICROBIOLÓGICA PACIENTES ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA SOBREENFECTADA EN UCI HOSPITAL DEPARTAMENTAL DE CARTAGO

Carlos Iván Restrepo*, Lina Marcela Arias B.*

Claudia Yaneth Hernández A.**

Patricia Durán***

Resumen

Se ha identificado en Colombia y otros países el inadecuado uso de los antibióticos, lo cual aunado a la carencia de protocolos, ha ocasionado resistencia microbiana a los antibióticos y aumento en la mortalidad temprana. Estudios anteriores han podido identificar que uno de los factores que influyen en esta problemática, es el desconocimiento del perfil clínico y microbiológico de las infecciones. En este sentido, las investigadoras plantean la necesidad de realizar un estudio descriptivo, con el objeto de establecer el diagnóstico etiológico (bacteriano, micótico o viral) y caracterizar la presentación clínica de las sobreinfecciones en los pacientes con EPOC que ingresan a la UCI del hospital de Cartago y requieran vía aérea artificial.

La identificación de las características clínicas según el agente causal, se realizará longitudinalmente, con un nivel de inferencia de plausibilidad, mediciones durante el tiempo de hospitalización del paciente y consulta de la historia clínica antigua y presente. Con este diseño se podrá descartar el efecto de potenciales confusores y determinar con mayor confiabilidad el perfil clínico y microbiológico de las sobreinfecciones de la EPOC, en la población objeto de estudio.

Palabras clave: enfermedad pulmonar obstructiva crónica sobreinfectada, virus, bacterias y hongos.

* Estudiantes programa de Terapia Respiratoria.

** Docente.

*** Coordinadora del Laboratorio Fisiología. Semillero RCP Andino

CLINICAL - MICROBIOLOGICAL CHARACTERIZATION PATIENT PULMONARY OBSTRUCTIVE CHRONIC DISEASE SOBREINFECTADA IN UCI DEPARTMENTAL HOSPITAL OF CARTAGO

Abstract

It's been identified that in Colombia and other countries, the use of antibiotics is inadequate due to the unknown Clinical-Microbiology Profile, as it's shown in this specific research about over-infections in Chronic Obstructive-Pulmonary Disease's Patients. All this combined with the lack of protocol, has lead to antibiotics resistance and to the increment of early patient's death rate. The researches suggest the need to carry out the study of cases with the main objective of establishing an etiology diagnosis (bacterium, viral) and to characterize the clinical appearance of patient's over-infection with chronic Obstructive-Pulmonary disease that are admitted in Cartago's Hospital and need to be hospitalized in the Intensive Care Unit and that required an artificial respiratory track. The identification of clinical characteristics based on the causal agent will be done through a longitudinal descriptive study with a plausibly argument level, with assessments during the time the patient stays in the hospital and the checking of old and new patient's medical records.

With this pattern, we could avoid any confusion factors. Also, the clinical-microbiology profile about Chronic Obstructive-Pulmonary Disease over-infected, could be determined in the population in which the case studies are been developed.

Keywords: chronic obstructive-pulmonary disease over-infected, virus, bacterium and fungus.

Introducción

La Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC), se caracteriza por una pérdida progresiva de la función pulmonar, que lleva a intolerancia al esfuerzo y un deterioro en la calidad de vida del paciente. Una peculiaridad de esta enfermedad es la reagudización y los periodos de exacerbación frecuente, caracterizados por episodios de tos diaria, presencia de sibilancias y producción de esputo. El deterioro de la aclaramiento mucociliar y la hipersecreción mucosa, favorecen la adherencia y la replicación bacteriana¹.

La EPOC es considerada una condición crónica de gran importancia para la salud pública; en efecto, una encuesta internacional realizada en el año 2000 en Estados Unidos, Canadá, Francia, Italia, Alemania, España y Reino Unido, registró una incidencia de enfermos con EPOC de 1616 casos por 100.000 habitantes, de los cuales un 13,8% había requerido tratamiento hospitalario en el último año. De estos pacientes, entre un 26 y un 74% requerirán ingreso en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) y ventilación mecánica. Así, entre un 10 y un 14% de los pacientes que precisan ventilación mecánica, son enfermos con exacerbaciones de la EPOC, ocasionadas por sobre-infecciones o agudizaciones².

Los microorganismos que causan sobre-infección pueden variar de un individuo a otro, dependiendo su estado de comorbilidad, hábitat (ambiente), severidad de la enfermedad, uso previo de antibióticos y estado de inmunidad del huésped. De igual manera estos factores influyen en el éxito del tratamiento. Este hecho hace necesario el conocimiento de

la flora transitoria que causa morbilidad en los pacientes que ingresan a un servicio de cualquier institución hospitalaria, dado que se podrían establecer protocolos que permitan ofrecer tratamientos eficaces y eficientes, disminuyendo complicaciones prevenibles^{3,4}.

Por otro lado, en España, en más del 90% de los casos de agudización respiratoria de la EPOC, se prescribe un tratamiento antibiótico empírico, sin identificar claramente la causa de la agudización, ya que la microbiología del esputo es estudiada en sólo el 5% de los pacientes⁵.

Porque no existe una identificación precisa sobre las características clínicas y microbiológicas en las sobreinfecciones de los pacientes con EPOC en el Hospital de Cartago, las investigadoras plantean la necesidad de realizar un estudio descriptivo observacional, con el objeto de establecer el diagnóstico etiológico (bacteriano, micótico o viral) y caracterizar la presentación clínica de las sobreinfecciones de la EPOC en los pacientes que requieren ser hospitalizados en la UCI y que demanden vía aérea artificial, lo cual facilitaría la toma de la muestra de esputo y evitaría los sesgos de información por falsos positivos provenientes de la orofaringe, durante los meses de noviembre de 2008 a febrero de 2009.

Materiales y métodos

Línea de investigación: Salud.

Tipo de estudio: cuantitativo-descriptivo observacional, estudio de casos.

Descripción del área de estudio: Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Departamental de Cartago, la cual fun-

ción como único centro de referencia del Norte del Valle para los pacientes críticamente enfermos; en este sentido se disminuiría la probabilidad de sesgos de selección.

Evaluación clínica: se tratará de un estudio sin intervención, a partir del cual se dará seguimiento prospectivo de los síntomas y signos clínicos de EPOC sobreinfectado según los criterios clínicos de Anthonisen et al.⁶, hasta la resolución de la sobreinfección, previo diagnóstico médico.

En este sentido, la identificación de las características clínicas según el agente causal, se realizará de carácter longitudinal, con un nivel de inferencia de plausibilidad, con mediciones durante el tiempo de hospitalización del paciente y consulta de la historia clínica presente. Con este diseño se podrá descartar el efecto de potenciales confusores y determinar con mayor confiabilidad el perfil clínico y microbiológico de las sobreinfecciones de la EPOC, en la población objeto de estudio.

Población y muestra

Población referente: el 100% de los pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstruiva Crónica que ingresen a la Unidad de Cuidados Intensivos de un hospital de tercer nivel con diagnóstico de EPOC sobreinfectado, y que además tienen instaurada una vía aérea artificial durante los meses de Noviembre de 2008 a Febrero de 2009, hasta completar el tamaño de muestra calculado (n=150).

Unidad de análisis: cada uno(a) de los(a) pacientes que cumplan los criterios de inclusión.

Variabes: *caracterización clínica* (tos, esputo purulento, fiebre, dolor faríngeo, presencia de ruidos respiratorios adventicios, incremento de la disnea y el volumen del esputo), *sociodemográfica* (edad, género, régimen de salud, estrato socioeconómico, hacinamiento), *microbiológica* (virus, hongos y bacterias), *subvariables de indicadores de efecto de la enfermedad* (estancia hospitalaria y mortalidad), *subvariables*

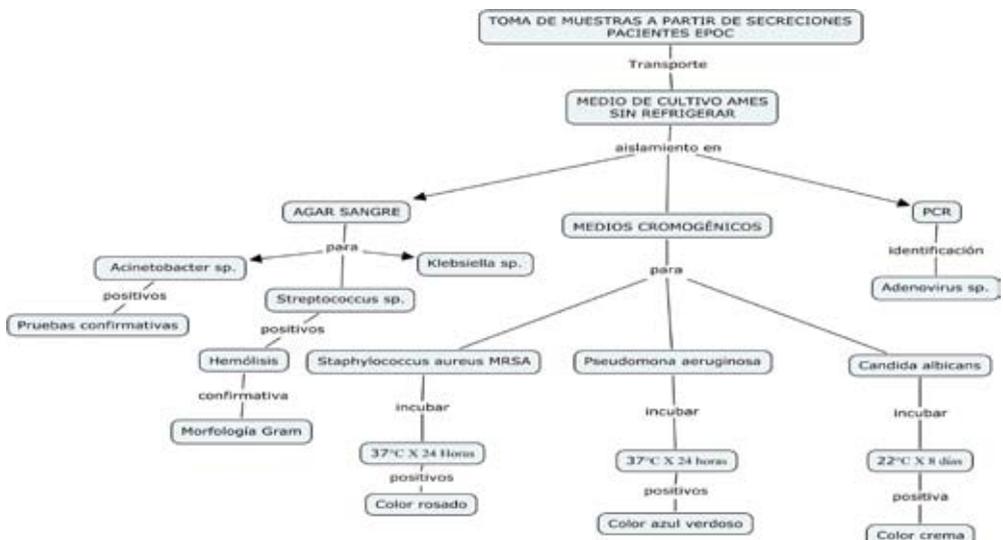


Figura 1. Evaluación microbiológica^{7, 8, 9}

de indicadores de riesgo (desnutrición y comorbilidad).

Recolección de información

Diseño y prueba de instrumentos: se diseñarán instrumentos para la recolección de información a través de fuentes primarias como el examen físico del paciente, y fuentes secundarias como historia clínica antigua, reportes de laboratorio y espirometría, para confirmar el diagnóstico médico de EPOC sobreinfectado e identificar las características clínicas. Se realizará una prueba piloto para conocer las preguntas problemáticas o la información de difícil acceso. Sobre éstas, los investigadores harán un análisis y ajuste de cada pregunta.

Obtención de la Información: la recolección de información comenzará cuando él o la paciente ingrese a la Unidad de Cuidado Intensivo. Una vez confirmado el diagnóstico, se procederá a obtener la muestra de esputo mediante aspirado traqueal para ser transportado al laboratorio de la Fundación Universitaria del Área Andina, seccional Pereira. Las muestras para virología serán trasladadas a la Universidad de los Andes de Bogotá, bajo las normas de bioseguridad y los protocolos establecidos. Una vez obtenidos los resultados, se consignarán en el instrumento diseñado para tal fin.

Se harán mediciones clínicas y microbiológicas al ingreso del paciente antes de iniciar la antibioticoterapia, después de ésta, se realizará un seguimiento diario del paciente para registrar los cambios clínicos, los días de hospitalización y/o presencia de eventos catastróficos, hasta el momento del egreso hospitalario.

Control de calidad y almacenamiento de los datos: para todos los procesos de

recolección de información se diseñarán Manuales Operativos Estandarizados, para obtener un mayor control de las actividades de la investigación¹⁰. Se realizará control de calidad de la información recolectada, verificando la veracidad de los datos y el correcto diligenciamiento de formatos. En caso de inconsistencias o datos incompletos, los cuestionarios serán devueltos para corrección. De manera aleatoria se seleccionarán en cada tiempo de medición el 10% de las encuestas, con el fin de hacer re-entrevista. El almacenamiento de la información se realizará en bases de datos diseñadas en Epi-info 2000. Las bases de datos serán exportadas a Stata 9 ® para su análisis¹¹.

Plan de análisis: inicialmente se realizará análisis exploratorio de los datos, para describir la distribución de las variables y la posibilidad de aplicar métodos basados en la distribución normal. Se graficarán las tendencias en los valores de las medidas de resultados (características clínicas, agente etiológico y variables sociodemográficas), utilizando métodos de suavización de tendencias (splines de medianas). Para describir la tendencia de estos valores, se utilizarán modelos para datos longitudinales, que tienen en cuenta la correlación propia de estas mediciones, hechas de manera repetida en cada individuo. En particular, se utilizarán modelos de promedios poblacionales (population average o GEE: ecuaciones de estimación generalizadas) y de efectos aleatorios con métodos de estimación de máxima verosimilitud. Se realizará comparación de las pendientes individuales de los valores entre los pacientes evaluados con estos métodos, que permiten además el ajuste por otras covariables y potenciales confusores.^{12,13}.

Para la construcción del modelo de regresión múltiple, sólo se tendrán en cuenta

las variables cuyos coeficientes hubieran presentado una significancia menor de 0.05 ($p < 0.05$) en el análisis univariado. Subsecuentemente, se examinará el ajuste del modelo final, mediante técnicas de diagnóstico de la regresión¹⁴. El análisis será ejecutado en el programa Stata® versión 9.

Resultados directos e indirectos/ productos esperados/divulgación

- Disponer de un censo clínico y microbiológico que aporte información sobre los gérmenes que infectan a los pacientes con Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) que se encuentren hospitalizados en una unidad de cuidados intensivos (UCI) de un hospital de tercer nivel.
- Elaborar un protocolo de manejo de antibióticos en las sobreinfecciones del paciente EPOC.
- Publicar 2 artículos en revistas indexadas de orden regional y nacional.
- Socializar en dos congresos, nacional y regional 2009.
- Crear una línea de investigación interdisciplinaria.
- Motivar la investigación interdisciplinaria.
- Contribuir con el conocimiento y experiencia, a los estudiantes involucrados en el proyecto.
- Aportar desarrollo científico en los procesos de intervención empírica.
- Optimizar el tratamiento del EPOC sobreinfectado.

BIBLIOGRAFÍA

1. Grupo de trabajo. Conferencia de Consenso sobre EPOC. *Diagnóstico y tratamiento de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica*. Arch Bronconeumol 2003;39 (Supl 3):7-47.
2. Woolhouse I, Hill SL, Stockley RA. *Symptom resolution assessed using a patient directed diary card during exacerbation of chronic bronchitis*. Thorax 2001;56:947-53.
3. Monso E, Ruiz J, Rosell A, Monterola J, Fiz J, Morera J, et al. *Bacterial infection in chronic obstructive pulmonary disease. A study of stable and exacerbated outpatients using the protected specimen brush*. Am J Respir Crit Care Med 1995;152:1316-20
4. Jacobs MR, Gaspar MN, Robin-Browner RM, Koornhof HJ. *Antimicrobial susceptibility testing of pneumococci. 2. Determination of optimal disk diffusion test for detection of penicillin G resistance*. J Antimicrob Chemother 2005;6:53-64.
5. Ibid.
6. Anthonisen NR. *Bacteria and exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease*. N Engl J Med 2002;347:526-7.
7. Centers for Disease Control and Prevention - National Center for Infectious Diseases Respiratory and Enteric Viruses Branch. *Adenoviruses*. 2005.
8. Seemungal TAR, Harper-Owen R, Bhowmik A, Jeffries DJ, Wedzicha JA. *Detection of rhinovirus in induced sputum at exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease*. Eur Respir J. 2000;16:677-83
9. Echavarría, M., et al., *Rapid Detection of Adenovirus in Throat Swab Specimens by PCR during Respiratory Disease Outbreaks among Military Recruits*. Journal of Clinical Microbiology, 2003. 41(2): p. 810-812.
10. Szklo M, Nieto FJ. *Epidemiology. Beyond the Basics*. Aspen Publishers, Inc. 2000. ISBN 0-8342-0618-8.
11. StataCorp. 2005. *Stata Statistical Software: Release 9*. College Station, TX: StataCorp LP.
12. Itzmaurice GM, Laird NM, Ware JH. *Applied Longitudinal Analysis*. Cap 11. Marginal Models: Generalized Estimating Equations (GEE). Pp 291-323. Wiley – Interscience. Hoboken, New Jersey. 2004.
13. Zeger SL, Liang KY. *Longitudinal data analysis for discrete and continuous outcomes*. Biometrics 1986; 42:121-30.
14. Hosmer DW, Lemeshow S. *Applied survival analysis: Regression modeling time to event data*. New York: Wiley-Interscience Publishers.1999.