

Acceso abierto

Artículo Original

Citación

Diana Guamán G. Enfermedades respiratorias crónicas y su relación con patrones espirométricos Revista científica INSPIP V. (3), Número 1, Guayaquil, Ecuador.

Correspondencia

Diana Guamán
sorayitag21@hotmail.com

Fecha de envío: 08/08/2018**Fecha de aprobación:** 27/02/2019**Fecha de publicación:** 28/02/2019

El autor declara estar libre de cualquier asociación personal o comercial que pueda suponer un conflicto de intereses en conexión con el artículo, así como el haber respetado los principios éticos de investigación, como por ejemplo haber solicitado permiso para publicar imágenes de la o las personas que aparecen en el reporte. Por ello la revista no se responsabiliza por cualquier afectación a terceros.

Enfermedades respiratorias crónicas y su relación con patrones espirométricos*Chronic respiratory diseases and their relationship with spirometric patterns*

Guamán-Gutiérrez Diana Soraya¹; Real-Cotto Jhony Joe²; Alvarado-Franco Hugo Javier³; Quinto-Briones Rina Mariuxi⁴; Idrovo-Castro Katherine Janela⁵; Jaramillo-Feijoo Leyda Elizabeth⁶

¹Médico internista del Hospital del Guasmo. Doctor en Medicina y Cirugía. Dirección: Cda. Los Jazmines, av. Hugo Cortez Cadena, mz. 256, villa 16. Guayaquil-Ecuador. Teléfono: 0994821402. Correo electrónico: sorayitag21@hotmail.com

²Doctorado en Ciencias de la Salud; máster en Epidemiología. Doctor en Medicina y Cirugía. Docente de la Universidad de Guayaquil, Ecuador. Dirección: Urbanización Polaris, mz. 797 villa 22. Guayaquil- Ecuador. Teléfono: 0997202031; 042214198. Correo electrónico: jreal_cotto@hotmail.com

³Doctorado en Ciencias de la Salud. Especialista en Ginecología y Obstetricia. Doctor en Medicina y Cirugía. Docente titular de la Universidad Técnica de Babahoyo – Ecuador. Dirección: Bolívar 445 y García Moreno. Babahoyo – Ecuador. Teléfono: 0980808359. Correo electrónico: halvaradof@hotmail.com

⁴Máster en Análisis avanzado de datos multivariantes. Doctor en Medicina y Cirugía. Departamento de Gestión de la Información y Productividad – Solca. Dirección: Avenida Pedro Menéndez Gilbert s/n y av. Atahualpa Chávez. Guayaquil Ecuador. Teléfono: 0994137725. Correo electrónico: rinita.ma@gmail.com

⁵Médico particular - Ecuador. Dirección: Urbanización Polaris, mz. 797 villa 22. Guayaquil- Ecuador. Teléfono: 0980917506. Correo electrónico: katherine.idrovo1992@hotmail.com

⁶MSc. en Investigación de Mercado; Ing. Estadística e Informática. Departamento de Gestión de la Información y Productividad. Solca -Guayaquil. Dirección: Cda. Ciudad del Rfo, mz. 947, villa 22, Daule - Ecuador. Teléfono: 0992813865. Correo electrónico: leydaj14@hotmail.com

Nota:

Guamán-Gutiérrez Diana Soraya; Real-Cotto Jhony Joe, *redactaron el informe investigativo.*

Alvarado-Franco Hugo Javier; Quinto-Briones Rina Mariuxi, *realizó el procesamiento estadístico y redactó el informe investigativo.*

Idrovo-Castro Katherine Janela; Jaramillo-Feijoo Leyda Elizabeth: *seleccionó la muestra de estudio y aplicó los instrumentos elaborados.*

Declaración de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Resumen

Introducción. Las patologías pulmonares crónicas en Guayaquil son un problema que aqueja a los pacientes atendidos en el servicio de Neumología del Hospital Luis Vernaza, hasta el momento no se cuenta con una base de datos sobre enfermedades respiratorias y de patrones espirométricos en pacientes que presentan dichas patologías a pesar de ser un hospital de tercer nivel y de referencia nacional. **Objetivo.** Determinar las patologías respiratorias crónicas y su relación con los patrones espirométricos en pacientes atendidos en el Hospital Luis Vernaza, de enero – diciembre 2015.

Materiales y métodos. Fue de diseño no experimental, descriptivo, correlacional. El universo y muestra fueron los pacientes que asistieron a la consulta externa del servicio de Neumología del Hospital Luis Vernaza. Se tomaron datos de la historia clínica de los pacientes que durante la

fecha indicada asistieron a la consulta externa del servicio de Neumología, se llenaron las hojas de recolección de datos y luego se tabularon los resultados.

Resultados. En relación con las enfermedades respiratorias, las más frecuentes fueron el asma bronquial 29 %, y EPOC 26 %. Entre los patrones espirométricos, el patrón normal tuvo 38 %, patrón obstructivo 33 %, y el patrón restrictivo 29 %. Los pacientes con asma bronquial presentaron 45,5 % patrones obstructivos, y en pacientes con EPOC 41,1 % con patrones restrictivos.

Conclusiones. La enfermedad respiratoria crónica más frecuente fue el asma bronquial. En los patrones espirométricos, el patrón normal fue en otras enfermedades respiratorias, mientras que en el asma bronquial el patrón más frecuente fue el obstructivo y en el EPOC el patrón restrictivo.

Palabras clave: Espirometría, asma, enfermedad pulmonar, restrictivo, obstructivo.

Abstract

Introduction. Pulmonary diseases in Guayaquil is a problem that afflicts patients seen in the service of Pulmonology of the Luis Vernaza Hospital, so far there is no database on respiratory diseases and spirometric patterns in patients with these pathologies, despite being a third level hospital and of national reference. **Objective.** Determine the respiratory pathologies and their spirometric patterns in patients attended at the Luis Vernaza Hospital, from January - December 2015. **Materials and methods.** This was non-experimental, descriptive, correlational study. The universe and sample were patients who attended the external consultation of the pulmonology department of the Luis Vernaza Hospital. Data were taken from

the medical records of patients attended the external consultation of the service of pneumology; the data collection sheet was filled and then tabulated the results.

Results. In relation to respiratory diseases, the most frequent were bronchial asthma 29 %, and COPD 26 %. Among the spirometric patterns, the normal pattern had 38 %, obstructive pattern 33 %, and restrictive pattern 29 %. Patients with bronchial asthma presented 45,5 % obstructive patterns, and in patients with COPD 41,1 % with restrictive patterns.

Conclusions. The most frequent respiratory disease was bronchial asthma. In the spirometric patterns, the normal pattern was in other respiratory diseases, whereas in bronchial asthma the most frequent pattern was obstructive and in COPD the restrictive pattern.

Keywords: Spirometry, asthma, pulmonary disease, restrictive, obstructive.

Introducción

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) es un trastorno pulmonar que se caracteriza por la existencia de una

obstrucción de las vías respiratorias generalmente progresiva e irreversible ⁽¹⁾.

El asma es una enfermedad crónica inflamatoria de las vías aéreas en la que están implicados una gran cantidad de células y elementos celulares y que en los

individuos susceptibles provoca episodios recurrentes de sibilancias, falta de aire al respirar, sensación de opresión de pecho y tos. Estos episodios se asocian

habitualmente a una obstrucción del flujo aéreo reversible, espontáneamente o con medicación, y la inflamación de la vía aérea a una hiperrespuesta bronquial a

diversos estímulos ⁽²⁾. El estudio de la función pulmonar mediante espirometría forzada permite confirmar el diagnóstico, así como para valorar el grado de

severidad, pronóstico y control evolutivo.

La relación entre asma bronquial, EPOC y

la calidad de la función pulmonar debe ser parte importante a considerar por el personal de salud y por los pacientes, debido a su potencial epidemiológico e implicaciones clínicas a largo plazo ⁽³⁾.

Considerando patologías como el asma, que es una enfermedad crónica inflamatoria de las vías aéreas en la que están implicados una gran cantidad de

células y elementos celulares y que en los individuos susceptibles provoca episodios recurrentes de sibilancias, falta de aire al respirar, sensación de opresión de pecho y

tos ⁽⁴⁾. Estos episodios se asocian habitualmente a una obstrucción del flujo aéreo reversible, espontáneamente o con medicación, y la inflamación de la vía

aérea a una hiperrespuesta bronquial a diversos estímulos ⁽⁵⁾.

La espirometría es una prueba de función pulmonar, que permite medir el volumen de aire que los pulmones pueden inhalar y exhalar en función del tiempo, realizada

con calidad ⁽⁶⁾ ⁽⁷⁾. En la valoración de las enfermedades crónicas respiratorias tiene un papel de valor incalculable y se puede decir que aporta igual o mayor nivel de información que la que aporta una medición de tensión arterial sobre la salud cardiovascular general. Además, constituye una técnica básica ⁽⁸⁾, que desempeña un papel crucial dentro del estudio de la función pulmonar y ayuda en la toma de decisiones ⁽⁹⁾; que se utiliza para el diagnóstico, medir la severidad y el seguimiento de las enfermedades respiratorias crónicas como el asma, la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) ⁽¹⁰⁾, intersticiopatía, para la evaluación del estado de la función pulmonar ante diversos procesos, como los quirúrgicos, o para la valoración médico-legal en enfermedades profesionales que pueden producir afectación pulmonar ⁽¹¹⁾ ⁽¹²⁾.

Estas mediciones deben estar relacionadas con valores referenciales y a nivel mundial

se recomiendan que sean establecidas en cada región, debido a las características propias: étnicas, sociales, geográficas y climáticas que influyen en los resultados ⁽¹³⁾. Pese a esta recomendación, en el Ecuador no existen valores espirométricos de referencia en ningún grupo etario.

Las enfermedades pulmonares crónicas son un problema en la población de Guayaquil, es necesario contar con una base de datos que incluya patrones espirométricos, para tomar acciones eficaces en las reagudizaciones de estas patologías en el área de emergencia y medidas de prevención de las enfermedades pulmonares más frecuentes como asma bronquial y EPOC, por lo que el objetivo es determinar los patrones espirométricos en pacientes atendidos en la consulta externa del servicio de Neumología del Hospital Luis Vernaza de Guayaquil.

Materiales y métodos

Se realizó un estudio de diseño no experimental, descriptivo de corte transversal ⁽¹⁴⁾, en la consulta externa del servicio de Neumología del Hospital Luis Vernaza de la ciudad de Guayaquil - Ecuador, entre enero a diciembre del 2015. El universo fueron los pacientes que acudieron a consulta externa y la muestra fue igual al universo de acuerdo con los criterios de selección ⁽¹⁵⁾. En los criterios de selección se incluyeron los pacientes de todas las enfermedades respiratorias no infecciosas y atendidas en el servicio de Neumología, durante el 2015. Los criterios de exclusión fueron pacientes que se atendieron fuera del tiempo previsto y que tuvieron diagnóstico de enfermedades respiratorias infecciosas o que hubieran sido atendidos en cualquier otra área del hospital. También se excluyeron pacientes cursando patología aguda ⁽¹⁶⁾.

Se elaboró el formulario de recolección de

datos y lo referente a la gestión de la información, recolectándose la misma de las historias clínicas de los pacientes que acudieron a la consulta externa del servicio de Neumología. Además, se organizó, consolidó y sistematizó la información; así como la combinación entre las variables para medir asociación y efectuar el análisis e interpretación correspondiente de las mismas. Se utilizaron indicadores de estadística descriptiva para el análisis de las variables, presentada en porcentaje, con el apoyo del programa de computación Excel 2010 versión en español.

Considerándose la prueba de espirometría y distinguiendo sus patrones espirométricos obstructivo, restrictivo, mixto y normal, donde el cálculo está basado en la edad, talla y sexo; es de anotar que, según las normas técnicas, la limitación ventilatoria restrictiva se caracteriza por una disminución de la capacidad vital forzada (CVF) y por un

volumen espiratorio máximo en el primer segundo disminuido proporcionalmente (VEF_1), con una relación VEF_1/CVF normal o aumentada ⁽¹⁷⁾; y una alteración ventilatoria obstructiva con CVF normal, trastorno en que hay una disminución desproporcionada del VEF_1 en relación al CVF, siendo su relación al VEF_1/CVF baja; además, la CVF obtenida antes o después del broncodilatador debe ser normal para excluir una disminución del volumen pulmonar ^{(18) (19)}.

Es de anotar que la misma se hizo sin el uso de algún tipo de referencia o nombres de las personas involucradas. En todos los casos se obtuvo la información del servicio de neumología del Hospital Luis Vernaza, previa autorización del Departamento de Estadística, y el protocolo de la investigación fue revisado por el Departamento de Docencia e Investigación y el Comité de Bioética del hospital.

Resultados

Tabla 1. Datos epidemiológicos, en pacientes atendidos en el Hospital Luis Vernaza año 2015

	Número	Porcentaje
Variables	795	100 %
Sexo		
Masculino	511	64,3
Femenino	284	35,7
Grupo etario		
20 - 40 años	222	28
41 - 59 años	294	37
60 - 89 años	273	34,2
90 años adelante	6	0,8

Fuente: Historia clínica de pacientes atendidos en consulta externa del servicio de Neumología Hospital Luis Vernaza.

La muestra se formó por un total de 735 pacientes, del sexo masculino con el 64,3 % comparado con el femenino del 35,7 %. Lo relacionado al grupo etario de 20 a 40 años se tuvo el 28 %, de 41 a 59 años el 37 %, de 60 a 89 años el 34,2 %, entre otros. Observándose que la mayoría son

pacientes masculinos y del grupo etario de 40 a 59 años (tabla 1).

Tabla 2. Enfermedades respiratorias frecuentes

Enfermedades	Número	Porcentaje
Asma	235	29,6
EPOC	205	25,8
Otros	355	44,7
TOTAL	795	100

Fuente: Historia clínica de pacientes atendidos en consulta externa del servicio de Neumología Hospital Luis Vernaza.

Las enfermedades respiratorias más frecuentes atendidas en el servicio de consulta externa de neumología del Hospital Luis Vernaza de enero-diciembre 2015, se observó que el asma fue del 29,6 %; EPOC 25,8 %; y otros (fibrosis pulmonar, entre otras) el 44,7 % (tabla 2).

Tabla 3: Patrones espirométricos frecuentes

Patrones espirométricos	Número	Porcentaje
Patrón normal	305	38,36
Patrón restrictivo	231	29,06
Patrón obstructivo	259	32,58
Total	795	100,0

Fuente: Historia clínica de pacientes atendidos en consulta externa del servicio de Neumología Hospital Luis Vernaza.

En el análisis de los patrones espirométricos, el más frecuente fue el patrón normal con un 38,36 %, obstructivo 32,58 % y restrictivo 29,06 % (tabla 3).

Tabla 4. Relación entre enfermedades respiratorias frecuentes y patrones espirométricos

Enfermedades	Patrones espirométricos			TOTAL
	Patrón normal	Patrón restrictivo	Patrón obstructivo	
Asma	55 (18 %)	62 (26,8 %)	118 (45,5 %)	235
EPOC	45 (14,7 %)	95 (41,1 %)	65 (25,01)	205
Otros	205 (67,3)	74 (32,1 %)	76 (29,4 %)	355
Total	305 (100 %)	231 (100 %)	259 (100 %)	795

Fuente: Historia clínica de pacientes atendidos en consulta externa del servicio de Neumología Hospital Luis Vernaza

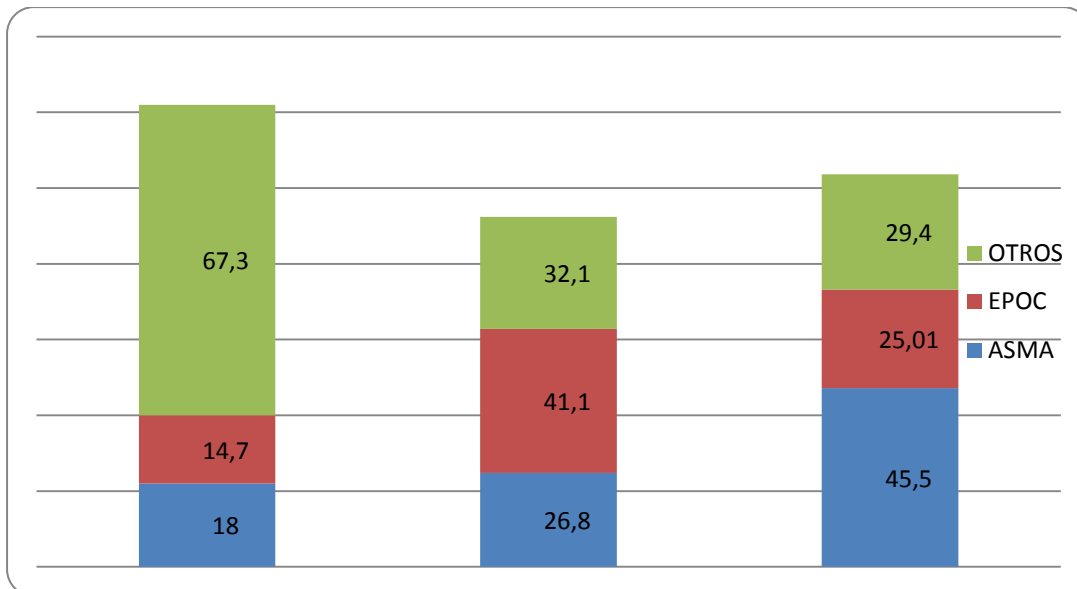


Gráfico 1. Relación entre enfermedades respiratorias frecuentes y patrones espirométricos

La relación entre enfermedades respiratorias y patrones espirométricos se obtuvo en los pacientes que tuvieron patrón normal y asma bronquial el 18 %, EPOC 14,7 % y otras enfermedades (fibrosis pulmonar, entre otras) del 67,3 %. De los pacientes con patrón restrictivo con asma bronquial el 26,8 %, EPOC 41,1 % y otras enfermedades respiratorias 32,1 %; en los pacientes con patrón obstructivo que tenían asma bronquial 45,5%, EPOC 25,01 % y otras patologías respiratorias el 29,4 % (tabla 4 y gráfico 1).

Discusión

Al comparar los resultados obtenidos en el Hospital Luis Vernaza son similares a una revisión publicada por Garcés, donde demostró que el asma bronquial y el EPOC son las enfermedades crónicas más frecuentes con un 33 y 31 % ⁽²⁰⁾.

Esta investigación presentó un patrón normal de 38,36 %, obstructivo 32,58 % y

restrictivo un 29,06 %, que son datos similares a un estudio realizado en Alemania, donde los pacientes con diagnóstico de asma bronquial y EPOC el mayor porcentaje tenían un patrón normal con 40 %, seguido del patrón obstructivo con un 33,2 % ⁽²¹⁾. Así también, es diferente al estudio realizado en el Hospital del IESS de Milagro, donde se obtuvo un porcentaje elevado de pacientes con un patrón restrictivo moderado del 44 %, en cambio en el patrón restrictivo leve fue del 21 %, mientras que el patrón obstructivo fue del 6 % ⁽²²⁾.

En cuanto al patrón obstructivo encontrado del 32,58 % en esta investigación es diferente al compararlo con el estudio de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica y los patrones espirométricos atendidos en el servicio de Neumología de la Clínica Internacional de Lima, en el Perú, donde se observó un 84,2 % de pacientes con patrones espirométricos que concordaron con

EPOC ⁽²³⁾.

Es de anotar que hubo limitaciones, ya que no se pudo obtener información sobre características étnicas, sociales, geográficas y climáticas que influyen en los resultados relacionados con valores referenciales que actualmente se recomiendan que sean establecidas en cada región.

Conclusiones

Se demuestra lo importante que es la espirometría como procedimiento básico en la consulta externa de neumología del Hospital Luis Vernaza, donde la enfermedad respiratoria no infecciosa más frecuente fue el asma bronquial, obteniéndose un patrón espirométrico de tipo obstructivo; a diferencia del EPOC, donde el patrón fue restrictivo y el patrón normal se detectó mayormente en los pacientes con otras patologías respiratorias.

Referencias bibliográficas

1. Maestu LP, Nieto MJR, Rincón FB, Donaire JG, de Pedro JG, Río FG, et al. Programa formativo EPOC. 2013 [citado 20 de julio de 2017]; Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Felip_Burgos/publication/265847050_Espirometria_y_otras_pruebas_funcionales/links/541dbd2f0cf241a65a189953.pdf
2. Administrador. Medicina Interna y Semiología Médica [Internet]. Revista de Medicina Interna. 2014 [citado 5 de diciembre de 2018]. Disponible en: <http://revista.asomigua.org/2014/12/06/medicina-interna-y-semiologia-medica/>
3. Herrera SK, Fernández TML, Díaz I de las MF, Hernández M del CP. Comportamiento de las enfermedades broncopulmonares diagnosticadas en el Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores de Cuba. 1988-2014. Rev Cuba Salud Trab. 2016;17(3):3–8.
4. Rodríguez MR, Amérigo DA, Escudero JB, González MS. Actualización en asma. Med-Programa Form Médica Contin Acreditado. 2017;12(30):1745–1756.
5. Rosero ST, Lozano LA, Obando XM, Sandoval EE, Hurtado JV, Motta JR, et al. Características de ingreso de pacientes con asma en un programa de rehabilitación pulmonar. Rev Mov Científico. 2017;10(2):21–29.
6. Gutiérrez C M, Valdivia C G, Villarroel D L, Contreras T G, Cartagena S C, Lisboa B C. Proposición de nuevas ecuaciones para calcular valores espirométricos de referencia en población chilena adulta: Sociedad Chilena de Enfermedades Respiratorias (SER). Rev. Médica Chile. Febrero de 2014;142(2):143-52.
7. Torre-Bouscoulet L. La evaluación funcional respiratoria en medicina ocupacional. NCT Neumol Cir Tórax. 15 de diciembre de 2016;75(4):260-2.
8. Bello A, Alviso S, Tornaco R, Torres S, Aquino S. Evaluación espirométrica en pacientes prequirúrgicos, Hospital de Clínicas. Med Clínica Soc. 27 de mayo de 2017;1(1):31-4.
9. Gracia J. Actualización en la técnica espirométrica. Enferm Trab. 2015;4(4):150–153.
10. González N, Díaz SL, Wilches MR, Franky MP, Méndez C, del Rosario Herrera A. Espirometría en población trabajadora de minas de carbón de Paipa, Colombia. Biomédica [Internet]. 2017 [citado 20 de julio de 2017];37(4). Disponible en: <https://www.revistabiomedica.org/index.php/biomedica/article/view/3364>
11. Benítez-Pérez RE, Torre-Bouscoulet L, Villca-Alá N, Pérez-Padilla R, Vázquez-García JC, Silva-Cerón M, et al. Espirometría: recomendaciones y procedimiento. Neumol Cir Tórax. 2016;75(2):173–190.
12. Padilla RS. Espirometría: ¿Especie en extinción? Neumol Cir Tórax. 2006;65(3):123–131.
13. Caussade S, Contreras I, Villarroel L, Fierro L, Sánchez I, Bertrand P, et al. Valores espirométricos en

- niños y adolescentes chilenos sanos. *Rev. Médica Chile*. Noviembre de 2015;143(11):1386-94.
14. Davila GG, Davila MCG. *Metodología de la Investigación*. Grupo Editorial Patria; 2014. 117 p.
 15. Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio P. *Metodología de la investigación*. Sexta Edición. Editorial Mc Graw Hill. México. 2014• Hernández, R. *Metodol Investig 6a Ed Mc Graw Hill México*. 2014;
 16. Sabino C. *El proceso de investigación*. Editorial Episteme; 2014. 10 p.
 17. Arce SC. Valores de referencia para espirometría multiétnicos para toda edad GLI-2012.
 18. Gutiérrez C. (coordinadora) M, Beroiza W. T, Borzone T. G, Caviedes S. I, Céspedes G. J, Gutiérrez N. M, et al. *Espirometría: Manual de procedimientos*. SERChile. *Rev. Chil. Enfermedades Respir*. Septiembre de 2018;34(3):171-88.
 19. Gutiérrez C M, BeroÍza W T, Borzone T G, Caviedes S I, Céspedes G J, Gutiérrez N M, et al. *Espirometría: Manual de procedimientos*. Sociedad Chilena de Enfermedades Respiratorias, 2006. *Rev Chil Enfermedades Respir*. Marzo de 2007;23(1):31-42.
 20. Garcés M, Lidón R. Efecto de las intervenciones en autocuidados y mejora de la calidad de vida en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). 2015 [citado 20 de julio de 2017]; Disponible en: <http://repositori.uji.es/xmlui/handle/10234/160678>
 21. Quanjer PH, Weiner DJ. Interpretative consequences of adopting the Global Lungs 2012 reference equations for spirometry for children and adolescents. *Pediatr Pulmonol*. 2014;49(2):118–125.
 22. Serrano Poveda JH, Silva Cueva MP. Determinar la prevalencia de EPOC diagnosticada por espirometría en los pacientes atendidos en el Hospital General IESS Milagro periodo 2016-2017. *Repos. Univ. Estatal Milagro [Internet]*. junio de 2018 [citado 13 de enero de 2019]; Disponible en: <http://repositorio.unemi.edu.ec/handle/123456789/4138>
 23. Benavides G, Gilberto A. Diagnóstico de enfermedad pulmonar obstructiva crónica y el patrón espirométrico en pacientes de la Clínica Internacional en el año 2014. *Univ. San Martín Porres – USMP [Internet]*. 2015 [citado 13 de enero de 2019]; Disponible en: <http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/handle/usmp/3454>