



**UNIVERSIDAD CATOLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE MEDICINA**

CARRERA DE MEDICINA

TEMA

Grado de discapacidad respiratoria en pacientes con tuberculosis pulmonar en el Hospital Regional del IESS “Dr. Teodoro Maldonado Carbo”. Empleo de la escala Menoscabo en la valoración post – DOTS.

AUTOR

Ordenes Figueroa Diego Stefano

Trabajo de graduación previo a obtención del título de

MEDICO

TUTORES

Dr. Galo Tutiven

Guayaquil, Ecuador

2014

INDICE

RESUMEN..... 1

INTRODUCCION..... 3

• **Metodología..... 4**

RESULTADOS..... 7

GRAFICOS..... 8

DISCUSION..... 13

BIBLIOGRAFIA

GRADO DE DISCAPACIDAD RESPIRATORIA EN PACIENTES CON TUBERCULOSIS PULMONAR EN EL HOSPITAL REGIONAL DEL IESS “DR. TEODORO MALDONADO CARBO”. EMPLEO DE LA ESCALA MENOSCABO EN LA VALORACIÓN POST – DOTS.

Ordenes Figueroa Diego Stefano

Resumen

Antecedentes: La tuberculosis es una enfermedad que produce lesiones irreversibles que lesionan el parenquima pulmonar, repercutiendo en la función respiratoria del intercambio gaseoso en momentos de esfuerzo físico, medidos por parámetros de la escala de Menoscabo. **Objetivo:** Establecer el efecto de la limitación funcional respiratoria asociada a bronquiectasia en el grado de discapacidad laboral, en pacientes con tuberculosis pulmonar atendidos por el proceso de consulta externa de Neumología del Hospital del IESS “Dr. Teodoro Maldonado Carbo”, durante el 2013. **Metodología:** Observacional analítico – inferencial, longitudinal retrospectivo, no probabilístico, por conveniencia, del tipo casos y controles. **Resultados:** 85 pacientes conformaron el estudio, con una edad promedio de $40,84 \pm 11,6$ años, y relación de género 2:1 a favor del masculino. 16 casos ejercían oficios sedentarios. 6 pacientes presentaron Menoscabo I, 37 en estadio II y 42 en el estadio III ($p < 0,05$). El grado I de discapacidad respiratoria prevaleció en 24 pacientes, 34 en el grado II y III, y 3 en grado IV ($p < 0,05$). La relación entre Menoscabo y la discapacidad funcional fue directamente proporcional ($\sigma_1 = 0,44$). **Conclusión:** La escala Menoscabo, constituye un test útil y práctico en la valoración de la limitación funcional asociado a bronquiectasia, en pacientes con tuberculosis pulmonar. **Palabras claves:** Bronquiectasia. Disnea. Esfuerzo Físico. Limitación Crónica de la Actividad. Tuberculosis

ABSTRACT

Background: Tuberculosis is a disease that causes irreversible damage to the lung parenchyma injured, affecting respiratory function of gas exchange in times of physical exertion, measured by parameters Menoscabo Scale.

Objective: To establish the effect of respiratory functional limitation associated with bronchiectasis in the degree of work disability in patients with pulmonary tuberculosis treated by the process of outpatient Pneumology Hospital IESS " Dr. Teodoro Maldonado Carbo "during 2013.

Methods: Analytical Observational - inferential, longitudinal retrospective, non probabilistic for convenience type of cases and controls.

Results: 85 patients formed the study, with an average age of 40.84 ± 11.6 years , and gender ratio 2: 1 in favor of males. 16 cases exercised sedentary occupations. 6 patients had Impairment I, 37 stage II , 42 stage III ($p < 0.05$) . The degree of respiratory disability I prevailed in 24 patients , 34 in grade II and III , and 3 in grade IV ($p < 0.05$) . The relationship between Impairment and functional disability was directly proportional ($\sigma_1 = 0.44$).

Conclusion: Menoscabo Scale is a useful and practical test in the assessment of functional limitation associated with bronchiectasis in patients with pulmonary tuberculosis.

Key words: Bronchiectasia. Chronic Limitation of Activity. Dyspnea. Physical Exertion. Tuberculosis

Introducción

La tuberculosis continua siendo un problema de salud pública en el Ecuador, al ser una enfermedad de alta incidencia en el país que afecta no solo a un órgano sino de manera sistémica (1). El tórax (parénquima pulmonar, vía aérea, mediastino, espacio pleurales) se ve severamente afectado cuando la mycobacteria agrede el pulmón, dejando secuelas como bronquiectasias, engrosamiento pleurales, pulmonares o combinadas que disminuye parámetros medidos por espirometría que en la mayoría de casos se presentan (2).

En Ecuador, en la Atención Primaria y de segundo nivel no se realizan pruebas espirométricas que documenten lo antes mencionado (en el programa del DOT solo se refiere baciloscopía, sin evaluarse al paciente mediante esta prueba, que nos permitirán determinar incapacidades obstructivas, limitación crónica del flujo aéreo). La presencia de limitación crónica al flujo aéreo, medidos por FEV1, FVC, FEV1/FVC Pre y post, es un elemento funcional, que determina incapacidad obstructiva y su presencia no sugiere una incapacidad ventilatoria que clínicamente se representa como disnea (3).

Los pacientes que resuelven su patología basada en el tratamiento estándar, al ser dados de alta para retornar a su trabajo o quehaceres diarios, no son valorados con ningún indicativo de la discapacidad funcional respiratoria que esta patología les causa, para la cual no están conscientes hasta el momento en que se empiezan a sentir afectados, de forma que intentan adaptarse a trabajos para los que el esfuerzo es mayor (causando mayores limitaciones) o menor (causando menor limitación), sin ser capaces de aportar con la exigencia que su trabajo les pida, repercutiendo en su sustento de vida económica (4).

En la escala de Menoscaba podemos determinar el grado de discapacidad funcional RESPIRATORIA que presentan estos pacientes, basado en las variables de mayor importancia en la función respiratoria, como son la rx de tórax, disnea como síntoma primordial, valoración espirométrica y so2 (4).

Teniendo en cuenta los objetivos del estudio a cumplir:

1. General:

- Establecer el efecto de la limitación funcional respiratoria asociada a bronquiectasia en el grado de discapacidad laboral, en pacientes con tuberculosis pulmonar atendidos por el proceso de consulta externa de Neumología del Hospital del IESS “Dr. Teodoro Maldonado Carbo”, durante el 2013

2. Específicos:

- Establecer las características demográficas de la muestra de estudio, a través de medidas descriptivas, a fin de verificar su efecto en la variable dependiente.
- Calificar la limitación funcional respiratoria asociada a bronquiectasia en la muestra de estudio, empleando la escala MENOSCABO, a fin de correlacionarla con el grado de discapacidad laboral.
- Calificar el grado de discapacidad laboral en la muestra de estudio, empleando la respectiva encuesta validada, a fin de correlacionarla con la escala MENOSCABO.
- Correlacionar la escala MENOSCABO vs. el grado de discapacidad laboral, a través del cálculo de la razón de momios y regresión lineal, a fin de determinar el efecto entre ellas.

Metodología

El presente estudio Observacional analítico – inferencial, longitudinal retrospectivo, no probabilístico, por conveniencia, del tipo casos y controles. La población a estudiar, estuvo conformada por pacientes diagnosticados de Tuberculosis pulmonar en el Hospital Regional Dr. Teodoro Maldonado Carbo por consecuente a ello, el Ministerio de Salud Pública pueda completar tratamiento, luego de su terapeutica completa, dado de alta y tener control en consulta externa del hospital inicial afiliado. Mediante

cuestionario, se recolectó datos de forma confidencial, abarcando variables de interés durante el período, se agregó un documento formal para el departamento de Estadística e Informática del hospital que abarca el listado de pacientes ingresados y diagnosticados de tuberculosis pulmonar, con número de historia clínica cumpliendo las variables a estudiar durante el periodo de septiembre del 2013 hasta julio del 2014, mencionadas a continuación:

Variables demográficas:

- Grupo etario: Desde los 18 años hasta los 55 años.
- Género: Masculino – Femenino
- Ocupación: Con demanda física - Sin demanda física.
- Grado de discapacidad de escala Menoscabo : I – II – III – IV
- Pruebas de ventilacion: FEV1/FVC – FEV1 – FVC.

Variable dependiente:

- Menoscabo

Variables independientes:

- Limitación funcional

Criterios de inclusión:

- Pacientes post-tratados de tuberculosis.
- Atendido por el programa DOTs del Ministerio de Salud Pública.

Criterios de exclusión:

- Patología pulmonar antigua con secuela pulmonar, no tuberculosa.
- Hospitalizado dentro de los últimos tres meses.
- Pacientes no atendidos por el programa DOTs del MSP.

Se obtuvo, un total de 85 (ochenta y cinco) casos. Debido a este número, no fue necesario realizar cálculo muestral, optándose por censar la muestra definitiva. Es así, como la selección de casos fue completamente por conveniencia, y de forma aleatoria. Se procedió a la descripción y clasificación de la muestra de estudio según las variables de la escala Menoscabo y de discapacidad laboral asociada a bronquiectasia. A partir de ello, se describió epidemiológicamente la muestra en función de los distintos grados de discapacidad laboral, a fin de determinar influencia alguna de estos factores. Ambas variables fueron comparadas a través de: Razón de Momios, Regresión Lineal y Gráfico de Radar.

Resultados

Ochenta y cinco pacientes, fueron admitidos al presente estudio. La edad promedio de la muestra fue de $40,84 \pm 11,6$ años. La relación entre sexo masculino vs. femenino fue de 2:1. Sesenta y nueve pacientes, que representa el 81,2% de la población, mencionaron algún tipo de oficio con demanda de ejercicio físico, mientras que otros diez y seis pacientes, que representa el 18,8% de la población, describieron ejercer profesiones o labores sedentarias. Se determinó que seis pacientes se encontraban en el estadio I MENOSCABO, treinta y siete en el estadio II y cuarenta y dos en el estadio III. No hubo paciente en el estadio IV. La descripción radiográfica y la relación FVC/FEV-1 presentaron una $p < 0,05$ calculada mediante prueba de Chi - cuadrática (**Tabla 1**).

El grado I de discapacidad laboral, prevaleció en veinte y cuatro pacientes, treinta y cuatro casos en el grado II, otros veinte y cuatro en el grado III, y tres pacientes en el grado IV. Tanto la espirometría, la obstrucción y la respuesta a los β_2 presentaron una $p < 0,05$ (**Tabla 2**).

Tabla 1. Clasificación de la calificación de la escala MENOSCABO en la población estudiada, según las variables.

VARIABLES	MENOSCABO		
	I (0-16%)	II (16-30%)	III (31-50%)
RADIOGRAFIA			
Normal	5 (83,3)	16 (43,2)	0
Con leves anomalías	1 (16,6)	14 (37,8)	4 (9,5)
Alteraciones pulmonares	0	2 (5,6)	5 (11,9)
Normal alteración	0	5 (13,5)	33 (78,8)
DISNEA			
Ausente	3 (50,0)	18 (48,6)	10 (23,8)
Leve	3 (50,0)	9 (24,3)	17 (40,5)
Moderada	0	9 (24,3)	11 (26,2)
Severa	0	1 (2,7)	4 (9,5)
PRUEBA DE VENTILACIÓN VEF₁ o CVF			
>80%	6 (100,0)	9 (24,3)	1 (2,4)
80 – 65%	0	2 (5,4)	0
64 – 55%	0	6 (16,2)	1 (2,4)
< 55%	0	20 (54,1)	40 (95,2)
SATURACIÓN DE OXÍGENO (SO₂)			
> 90%	6 (7,1)	37 (43,5)	42 (49,4)
TOTAL	6	37	42

Tabla 2. Clasificación de la calificación del grado de discapacidad laboral asociado a bronquiectasia, en la población estudiada, según las variables.

VARIABLES	GRADO DE LIMITACIÓN FUNCIONAL			
	I	II	III	IV
ESPIROMETRIA				
Normal	11 (45,8)	7 (20,6)	0	0
Restringido leve	12 (50,0)	19 (55,9)	13 (54,2)	0
Restringido moderado	1 (4,2)	6 (17,6)	8 (33,3)	1 (33,3)
Restringido severo	0	2 (5,9)	3 (12,5)	2 (66,7)
OBSTRUCCION				
Ausente	12 (50,0)	3 (8,8)	2 (8,3)	0
Leve	11 (45,8)	4 (11,8)	6 (25,0)	0
Moderada	1 (4,2)	14 (41,2)	9 (37,5)	1 (33,3)
Severa	0	13 (38,2)	7 (29,2)	2 (66,7)
RESPUESTA A BETABLOQUEANTES				
Buena	23 (95,8)	30 (88,2)	0	0
Parcial	1 (4,2)	2 (5,9)	8 (33,3)	0
Mala	0	2 (5,9)	16 (66,6)	3 (100,0)
TOTAL	24	34	24	3

Es así como la media de la edad es semejante según bien sea el grado de discapacidad apreciado, circundando la cuarta década de la vida, excepto el IV en donde el promedio es de $49,00 \pm 6,9$ años. Así mismo, la relación de sexo suele ser de 3:1 en el grado I y II, situación en la cual se invierte en el grado III y IV. Aún así, el sexo, al igual que la demanda de ejercicio físico durante el desempeño de labores ocupacionales, no presentaron una $p < 0,05$ (**Tabla 3**).

Tabla 3. Descripción demográfica de la población estudiada.

CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS	GRADO DE LIMITACIÓN FUNCIONAL			
	I	II	III	IV
EDAD	42,22 $\pm 13,9$	39,00 $\pm 10,5$	40,88 $\pm 10,8$	49,00 $\pm 6,9$
SEXO				
Masculino	16 (66,7)	23 (67,6)	14 (58,3)	1 (33,3)
Femenino	8 (33,3)	10 (29,4)	9 (37,5)	2 (66,7)
OCUPACIÓN				
Con esfuerzo físico	21 (87,5)	27 (79,4)	20 (83,3)	1 (33,3)
Sin esfuerzo físico	3 (12,5)	7 (20,6)	4 (16,4)	2 (66,7)

Al corresponder cada una de las escalas y grados de MENOSCABO y discapacidad laboral asociada a bronquiectasia, respectivamente, parece ser bastante congruente el número de casos presentes al compararlos gráficamente (**Gráfico 2**). La razón de momios entre la variable dependiente e independiente fue de 4,675 (IC 95% 1,701 – 12,850) con una $p < 0,05$ (**Tabla 4**), y un valor $\sigma_1 < 0$ ó positivo ($\sigma_1 = 0,44$) (**Gráfico 3**).

Gráfico 2. Grafico de radar que representa número de casos correspondientes a cada una de las escalas y grados de Menoscabo (azul) y limitación funcional asociada a bronquiectasia (rojo).

MENOSCABO / LIMITACION FUNCIONAL

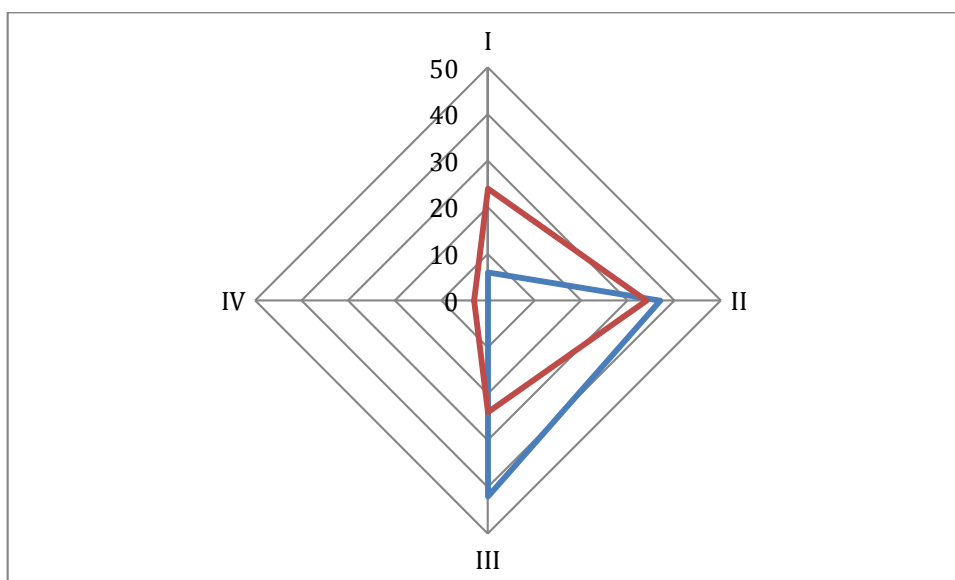
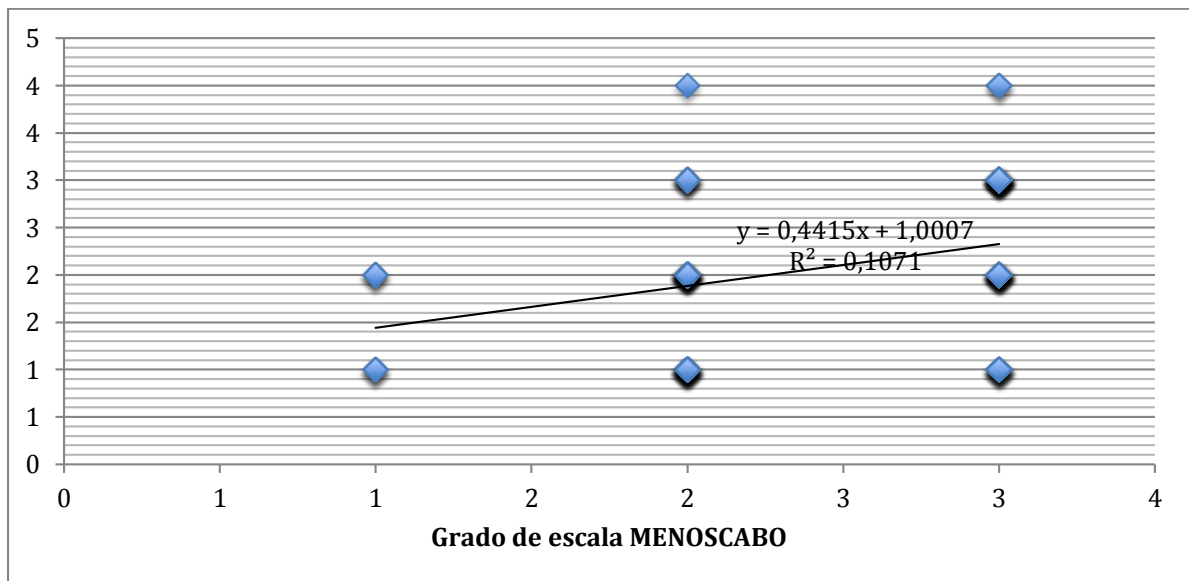


Tabla 4. Efecto del grado de limitación funcional en la discapacidad laboral. La razón de momios es de 4,675 (IC 95% 1,701 – 12,850) con una $p < 0,01$.

ESCALA MENOSCABO	GRADO DE DISCAPACIDAD RESPIRATORIA		TOTAL
	III – IV	I –II	
III – IV	36 (62,1)	7 (25,9)	43 (50,6)
I – II	22 (37,9)	20 (74,1)	42 (49,4)
TOTAL	58	27	85

Gráfico 3. Gráfico de dispersión, permite observar la relación entre la escala Menoscabo (variable independiente) y el grado de limitación funcional asociado a bronquiectasia (variable dependiente). Nótese que a medida que existe mayor limitación funcional aumenta el grado de discapacidad. Dado que el valor σ_1 es positivo (0,44), se demuestra que ambas variables aumentan proporcionalmente.



Discusión

La escala Menoscabo, es un instrumento útil, a fin de expresar la capacidad fisiológica residual de un individuo, a fin de calificar mediante cuatro clases diferentes su impedimento en la realización de actividades laborales. Tal calificación emplea los siguientes indicadores: Disnea, Radiografía de tórax, Prueba de ventilación y Saturación de oxígeno (1). Es así, como logra determinarse una pérdida de aproximadamente 10%, 20% o 35% de la capacidad fisiológica, según sea la clase Menoscabo II, III o IV, respectivamente. Valores superiores, son producto de la asinergia en la afectación de más de un órgano blanco, en medio de una calificación interdisciplinaria. De acuerdo a lo expuesto, es posible comprender dos tipos de escalas Menoscabo: funcional genérico y específico (2).

La tuberculosis pulmonar, es considerada una patología que limita el desarrollo de determinadas actividades laborales. Esta situación es consecuencia de que aproximadamente un 90% de los pacientes quienes padecen esta enfermedad, desarrollan bronquiectasia luego de su resolución (7). Esta consecuencia es responsable de la génesis de una limitación funcional restrictiva en 80% de los casos (7). A través de los criterios radiográficos de Gudbjerg y de los criterios tomográficos de Naidich, es posible llegar a una conclusión diagnóstica de bronquiectasia (14). Sin embargo, a fin de valorar la presencia de una limitación funcional aunada a esta patología, se emplean indicadores tales como: espirometría, grado de obstrucción y respuesta a beta – bloqueantes (4).

A pesar de ello, y al momento, la estrategia DOTS en Ecuador implantada en el primer nivel de atención de salud, no emplea un mecanismo cuantitativo de calificación fisiológica previo ni posterior a dicha intervención terapéutica (12). Más aún, respecto a la capacidad funcional residual presente, luego de la misma. Se limita, al igual que los demás países de la región, a la verificación

clínica de la eficacia terapéutica, tomando por indicador la persistencia de la patología. Seguramente, debido a que se encuentra dirigida mayoritariamente a la población desprovista de Seguro Social, y por ende, en sub – empleo o desempleo cual haga meritorio una calificación con intensiones laborales, aún cuando esta constituiría una evaluación concreta, independientemente de los fines ocupacionales – judiciales, derivados de los mismos. Es así como, durante la revisión bibliográfica propuesta, no fue posible hallar estudio semejante.

En el presente Estudio, fue posible encontrar un efecto directamente proporcional de la limitación funcional, a medida que aumentaba el grado de discapacidad laboral medido mediante la escala Menoscabo. Esto significa que esta escala es sumamente útil en la valoración de los sujetos intervenidos por DOTS, una vez culminado su tratamiento, a fin de establecer el deterioro fisiológico, emitiendo las recomendaciones pertinentes. Estas deben ser independientes del género o actividad física de estirpe laboral cual el paciente realice, siendo muy objetivos en el porcentaje de deterioro fisiológico calculado.

En conclusión, la escala Menoscabo constituye un test útil y práctico en la valoración de la limitación funcional asociado a bronquiectasia, en pacientes con Tuberculosis pulmonar. Se recomienda incluirla como parte de la evaluación posterior a una intervención DOTS, con el único propósito de recomendar al usuario el grado de restricción que presentará debido a su patología de base.

Bibliografía

- 1) F. Naso, J. Pereira, S. Schuh, G. Unis. Functional evaluation in patients with pulmonary tuberculosis sequelae. Volume 17, issue 5, sept 2011. 2016-221.
- 2) °Fondo de riesgo profesional. Manual único para la calificación de la perdida de la capacidad laboral y ocupacional. Marzo 2011. Colombia
- 3) E. Amorin, R. Saad, R. Stibulov. Spirometru evaluation in patient with tuberculosis sequelae treated by lobectomy. Rev. Col. Bras. Cir. 2013; 40(2): 117-120.
- 4) Superintendencia de AFP. Manual de evaluación y calificación del grado de Invalidez. 2009.
- 5) G. Maguire, N, Anstey, G. Waramori. Pulmonary tuberculosis, impaired lung function, disability and quality of life in a high-bruden setting. Volume 13, Number 12, December 2009 , pp. 1500-1506.
- 6) S. Won lee, S. Young, K. Dong-Soon, O. Yeon-Mok. The Risk of Obstructive Lung Disease by Previous Pulmonary Tuberculosis in a Country with Intermediate Burden of Tuberculosis. J Korean Med Sci 2011; 26: 268-273.
- 7) K. Chung, J. Chen, C. lee. Trends and predictors of changes in pulmonary function after treatment for pulmonary tuberculosis. CLINICS 2011;66(4):549-556.
- 8) R. Ehrilch, S. Adams, R. Baatjies, M, Jeebhay. Chronic airflow obstruction and respiratory symptoms following tuberculosis: a review of South African studies. Volume 15, Number 7, July 2011 , pp. 886-891
- 9) B. Allowood. A Systematic Review of the Association between Pulmonary Tuberculosis and the Development of Chronic Airflow Obstruction in Adults Respiration. 2013;86:76-85.
- 10) G. Munguia, S. Weis, G. Drewyer. Evidence for chronic lung impairment in patients treated for pulmonary tuberculosis. [Volume 4, Issues 5–6](#), November 2011, Pages 244–252.

- 11) A. Ralph, M. Ardian, A. Wiguna. A simple, valid, numerical score for grading chest x-ray severity in adult smear-positive pulmonary tuberculosis. *Thorax* 2010;65:863-869.
- 12) Alarcon. Sistematización de La Experiencia Y Diseño de La Propuesta Metodológica de DOTS Comunitario En Ecuador. 2013.
- 13) H. Rueda. Evaluación y Calificación de la Invalidez en Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales. 2011.
- 14) M. Jouvencel. Incapacidad Para El Trabajo Valoración Y Calificación,” abril 2007. A. Uribe. Bronquiectasias y Limitación Funcional en la Tuberculosis Pulmonar Curada. 64, no. 4 (2000).
- 15) C. Stoffel. Tratamiento de la Tuberculosis Pulmonar en un Área Urbana de Baja Prevalencia. Cumplimiento y Negativización Bacteriológica. Julio 30, 2014.