

Características clínicas epidemiológicas: pruebas de barridos respiratorios a trabajadores expuestos a riesgos respiratorios. Policlínica Dr. Horacio Díaz Gómez. Enero a diciembre 2016.

Agudo González, Diva¹

¹ Caja de Seguro Social/Departamento Enfermería, Santiago, Veraguas, Panamá. Correo: divamarisol30@gmail.com

Resumen:

La prueba de barrido respiratorio es un examen para realizar una revisión de la función pulmonar. En la pregunta central: ¿Cuáles son las características clínicas epidemiológico de las pruebas de barridos respiratorios, consulta externa Policlínica Dr. Horacio Díaz Gómez? Hipótesis: H1. La caracterización clínica más frecuente según las pruebas de barridos son valores de patrones espirométricos normales en los trabajadores expuestos. Objetivo General determinar las características clínicas epidemiológicas de las pruebas de barridos respiratorios, consulta externa Policlínica Dr. Horacio Díaz Gómez, enero a diciembre 2016 Métodos y procedimientos se evaluó primeramente de forma descriptiva retrospectivo y luego se correlacionó las variables independientes y las dependientes, en este estudio se pretende analizar los resultados de los pacientes que acudieron a la consulta de enfermería de salud ocupacional. Se buscó la información en la base de datos sobre las pruebas de barrido, utilizando el instrumento confeccionado sobre las variables establecidas, los resultados se tabularon en el programa Spss, utilizando estadísticos descriptivos e inferenciales como medidas de tendencia central, correlación de Pearson, X^2 , OR, la sensibilidad y especificidad. Los resultados encontrados: edad media 45 años, IMC 26, años de exposición 11 años, Referente a los riesgos respiratorio y los patrones respiratorios no existe asociación entre ambas variables ($\chi^2 - p = 0,6$), referente polvo al humo ($X^2 2,19 - p = 0,13$), vapores ($X^2 0,44 - p = 0,5$), Presentó especificidad regular a trabajadores sanos, y sensibilidad baja a los expuestos con patrones respiratorios positivos.

Palabras claves: espirometria, exposición, riesgos.

Summary

The respiratory scan test is a test to perform a lung function review. In the central question: What are the epidemiological clinical characteristics of the tests of respiratory scans in the external consultation in Policlínica Dr. Horacio Díaz Gómez? Hypothesis: H1. The most frequent clinical characterization according to the sweeping tests are values of normal spirometric patterns in exposed workers. General objective to evaluate the epidemiological clinical characteristics of the respiratory scans tests, external consultation Dr. Horacio Díaz Gómez Polyclinic, January to December 2016 Methods and procedures were first evaluated in a retrospective descriptive manner and then the independent and dependent variables were correlated in this the aim of the study was to analyze the results of the patients who attended the occupational health nursing consultation. We searched the information in the sweep tests database, using the instrument made on the established variables, the results were tabulated in the Spss program, using descriptive and inferential statistics as measures of central tendency, Pearson correlation, X^2 , OR, sensitivity and specificity. The results found: average age 45 years, BMI 26, years of exposure 11 years, Regarding respiratory risks and respiratory patterns, there is no association between both variables ($\chi^2 - p = 0,6$), referring to dust to smoke ($X^2 2,19 - p = 0,13$), vapors ($X^2 0,44 - p = 0,5$), presented regular specificity to healthy workers, and low sensitivity to those exposed with positive respiratory patterns. Keywords: spirometry, exposure, risks.

I. INTRODUCCIÓN

La Espirometría es una herramienta aplicada ampliamente en la evaluación del estado funcional del sistema respiratorio.

Los resultados de las pruebas de barrido respiratorio se utilizan para tomar decisiones en los trabajadores y pueden tener un efecto importante sobre el ámbito laboral y normas de vida así como en el futuro tratamiento de una persona.¹

La prevalencia de enfermedades respiratorias en el mundo está por encima del 10 % de la población mundial, sin embargo, el asma bronquial constituye un problema de salud con una prevalencia de 8,2 % en todos los grupos etarios.²

El uso de las pruebas de barrido como elemento objetivo para la valoración cuantitativa proporciona un tamizaje del estado de ventilación pulmonar, en la población trabajadora con exposiciones a polvos y otros, constituye una necesidad en la evaluación del paciente para valorar el estado de salud del trabajador.

Estudios realizados en Reino Unido se observó que el 7% de las consultas de atención primaria eran debidas a problemas relacionados con el trabajo y un 10% correspondían a síntomas respiratorios.³

En el área industrial, se han identificado sustancias asociadas al diagnóstico de asma ocupacional. Además, el 2% de las incapacidades laborales son debidas a estas enfermedades.

La neumonitis es conocida como el pulmón del granjero o del cuidador de aves; cada agente que está expuesto estos trabajadores produce enfermedades que suele etiquetarse según la profesión a la que se dedica el trabajador.⁴

La seguridad e higiene en el trabajo tiene mayor relevancia; sin embargo, existen casos que todavía se desconocen como los riesgos respiratorios que existen en las industrias, porque muchas sustancias no se pueden ver, oler ni sentir.⁵

Pero existen estudios ocupacionales donde demuestran la relación de la exposición de los trabajadores y los agentes presentes en el ámbito laboral como: las proteínas de animales procedentes de la piel o las plumas, ácaros de almacenamiento, bacterias, hongos y diversos gases, causantes de enfermedades de invalidez como las neumoconiosis (25%).

El objetivo de este estudio era determinar las características clínicas epidemiológicas de las pruebas de barridos respiratorios, consulta externa Policlínica Horacio Díaz Gómez, enero a diciembre 2016

La neumoconiosis es una patología ocasionada por la inhalación de materiales entre ellas (polvo), la reacción del tejido pulmonar clínicamente son: tos, disnea, fiebre, hemoptisis, sibilancias, entre otros.

Las pruebas de función pulmonar permiten medir la magnitud absoluta de volúmenes y capacidades pulmonares y la rapidez con que son movilizados. Son cuatro clases de pruebas de función pulmonar, de las cuales se destacan a través espirograma; entre ellas la FVC (capacidad vital forzada) ya que permite evaluar la función ventilatoria del trabajador, FEV1 (volumen espiratorio forzado en el primer segundo), FEV1/FVC (relación entre el volumen espiratorio forzado en el primer segundo y capacidad forzada).³

En la Policlínica Dr. Horacio Díaz Gómez en el periodo 2010 a 2015, se realizó 1865 espirometria, donde resultó un 30% con los resultados de patrones restrictivos alterados, 10% moderada restricción y 20 % leve restricción así como obstructivos 2%.⁶

Se considera que los patrones restrictivos causan una disminución de la distensibilidad y del volumen pulmonar ya que los resultados son bajos en la capacidad vital y el volumen espiratorio forzado, mucho

de ello se debe a las exposiciones a los agentes como el polvo, humos y otros, consideramos muy semejante este factor a las características ambientales de la población estudiada.

Aunque se desconoce el agente desencadenante, se le ha relacionado con los factores como tabaquismo, obesidad, polvo metálico, polvo de madera, gases y humos. Se ha relacionado también con algunos virus y anticuerpos causa de patogenicidad a este problema.⁷

Dentro de las soluciones en la detección de este problema está la promoción y prevención a través de la higiene industrial, educación a los trabajadores y los exámenes pre ocupacional, así como los controles de salud en los tamizaje clínicos.

II. MÉTODOS

Tipo de estudio, población y muestra: El estudio es descriptivo retrospectivo, corte transversal, los resultados se evaluaron en un tiempo pasado mes de enero a diciembre 2016. Realizado en una población de pacientes que acudieron a la consulta de enfermería de salud ocupacional, Policlínica Dr. Horacio Díaz Gómez, en el periodo enero a diciembre 2016 con una cantidad de 260 pruebas de barridos respiratorios a trabajadores expuestos a riesgos respiratorios, la muestra fueron todos los pacientes (260) con un muestreo probabilístico.

- Criterios de inclusión y de exclusión: Se incluyó pacientes de consulta enfermería salud ocupacional periodo enero a diciembre 2016; Policlínica Dr. Horacio Díaz Gómez. Pruebas de barrido con criterio de Sociedad Americana Torácica (ATS) de aceptabilidad y reproductibilidad. Aceptabilidad (duración de seis segundos), reproductibilidad (variabilidad a la capacidad vital forzada (FVC) y del volumen espiratorio forzado (FEV₁) menor o igual al 5% entre las tres mejores.⁸ Calibración espirómetro del volumen se realizó con una jeringa de 3 litros certificada con un promedio diario. Se excluyen Pruebas de barrido con criterio de Sociedad europea respiratoria (ERS) y equipo sin calibrar.

Recolección de datos y análisis: Permiso a las autoridades de salud Caja de Seguro Social (C.S.S), y Comité de Ética.

- **Etapa 1:** La recolección de los datos se realizó con la base de datos realizada por la enfermera de salud ocupacional periodo 2016. Se tomó encuesta criterio de inclusión referente a la ATS de aceptabilidad, reproductibilidad y calibración del equipo.

- **Etapa 2:** Confección de base de datos Spss. En ese mismo sentido se utilizó un Cuestionario de Riesgos respiratorios y Síntomas, avalada por la CSS y validada por las enfermeras de salud ocupacional de la CSS diferentes provincias. El cuestionario consta 20 preguntas 8 abiertas y 12 cerradas además con tres partes, los primeros datos generales y segundos los factores de exposición y sintomatologías la última parte que recolecta la información de los resultados de la prueba de barrido obtenido del paciente.

En las variables categorías numéricas parámetros respiratorios, edad y años de servicio se utilizó medidas de tendencia central. Se determinó la correlación con el coeficiente de Pearson ($P < 0,05$) entre patrones restrictivos respiratorios y variables IMC, edad y tiempo de exposición, tabla 2x2 se cálculo X^2 y OR determinan las medidas de asociación entre las variables diagnóstico clínico barrido respiratorio vs riesgo respiratorio. Se consideró como significación estadística el valor de $p < 0,05$, X^2 3,84 y IC permite aceptar o rechazar la hipótesis. Además sensibilidad (detecta a los verdaderos enfermos) y especificidad (individuo sano tenga un resultado negativo en la prueba).⁹, Cabe agregar la razón de

verosimilitud en español o likelihood ratio (LR) se define como la posibilidad de observar un resultado en los pacientes con la enfermedad en cuestión versus la posibilidad de ese resultado en pacientes sin patologías.¹⁰

Para la tabulación de la información, se empleó el programa de SSPS, versión 23, y los estadísticos el χ^2 , OR, correlación r de Pearson, al mismo tiempo se utilizó la prueba diagnóstica de sensibilidad y especificidad así como la razón de verosimilitud o likelihood ratio de las pruebas diagnosticas.

Resultados:

Tabla 1: Medidas de tendencia central y de dispersión sobre las características epidemiológicas bio laboral y calidad de vida de la población estudiada enero - diciembre 2016

Variables	Media	DE	moda	Mínimo	Máximo	Curtosis	Coefficiente Asimetría
Edad promedio de las población	45	10	54	23	75	-0.566	-0.305
IMC	26	4	26	17	46	4.3729	1.6516
Años en la empresa	12	8.5	20	1	41	-0.3586	0.5509
Antigüedad puesto actual	11	8	1	1	41	0.387	0.826
Tiempo de exposición a los riesgos respiratorios	7	1.406	8	2	8	1.137	-1.245
FVC %	84	15	80	41	128	0.73	1.59
FEV ₁ %	91	13	96	41	100	0.5	-0.295
FEV1/FVC %	108	15	99	5	134	17	-0.28
PEF	86	16	88	5	130	2.8	-0.87
FEF25-75	105	32	96	3	220	1.1	0.60

Fuente: información obtenida por la autora D. Agudo 2017.

En función de los resultados tabla 1 presenta las medidas de tendencia central y de dispersión sobre el perfil epidemiológico de la población estudiada refleja la edad promedio de (45 años), además cabe destacar que el promedio de puesto de antigüedad laboral es de (11 años). Muestra un perfil, laboral un promedio de (12 años) de antigüedad empresarial con tiempo de exposición de (7 horas), Dentro de la valoración nutricional se encontró una media en el índice de masa corporal de 26% pero llama la atención el límite superior de 46% masa corporal indicando que el grupo estudiada esta en sobre peso y obesidad.

Sin embargo al evaluar el coeficiente de Curtosis en las variables: edad, años en la empresa, presentan una distribución de los datos con baja concentración con respecto a la distribución normal referente a la media según la campana Gauss considerándose una campana platocurtica distribución en toda la campana.

En cambio las variables: IMC, años de antigüedad, tiempo a los riesgos respiratoria resulto un Curtosis de alta concentración en los valores alrededor de la zona central de la distribución de los datos con respecto a la distribución normal en la campana de Gauss considerándose leptocurtica. En las variables edad de la población existe una asimetría de -0,305, Tiempo de exposición a los riesgos respiratorios -1,245. Considerandose que el valor que más se aleja de la media esta para la izquierda

ósea valor de 23 años y 2 horas. Para realizar el barrido respiratorio se utilizó cinco parámetros o variables La capacidad ventilatoria total o FVC, donde la media resulto de 84% y una moda de 80% , sin embargo llama la atención de valores de (Li) límite inferior de 41% el volumen expira torio forzado en el primer segundo o FEV1, con una media de 91% moda de 96 % y Li de (41) la razón entre FEV1/FVC media 108 % , 99% moda y Li (5) PEP 86% moda 88 Li (5) . De las 260 espirometría realizadas según tabla 2. 68 trabajadores presentaron patrones restrictivos y 192 normal consideramos que las pruebas de barridos es para diagnosticar al trabajador sano , ya que la especificidad resulto regular referentes a estas pruebas,

Tabla 2 Frecuencia de los resultados del patrón respiratorio según tipo de los riesgo respiratorio de la población estudiada

Tipo de riesgo	Patrón respiratorio				Total
	restricción leve	restricción moderado	restricción ligeramente severa	normal	
polvo	36	10	4	146	196
humos	4	5	0	14	23
vapores	7	2	0	32	41
Total	47	17	4	192	260

Fuente: información obtenida en los instrumentos aplicados a los participantes

Tabla 3. tabla 2x2 cálculo de las medidas de asociación entre los datos diagnóstico clínico barrido respiratorio vs riesgo respiratorio polvo

Riesgo Polvo	Exposición	Diagnóstico clínico barrido respiratorio		
		Positiva prueba	Negativa prueba	
Riesgo Polvo	Expuesto riesgo	50 (19 %) (VP)	146 (56 %) (FP)	196 (75 %)
	No expuesto riesgo	18 (7 %) (FN)	46 (18 %) (VN)	64 (25 %)
		68 (26 %)	192 (74 %)	260 (100 %)
CALCULOS		sensibilidad	0.74 (74 %)	
		especificidad	0.24 (24 %)	
		Valor predictivo positivo (VPP)	25%	
		Valor predictivo negativo (VPN)	71%	
		likelihood ratio positiva (RVP)	0.94 (resultado deficiente dig a pte con molestias)	
		likelihood ratio negativo (RVN)	1.17 (prueba no es buena para diag. neg)	
		Prevalencia (P)	19%	
		odds ration (od)	0.87	
		limites confianza superior (la)	1.64	
		limites confianza inferior (li)	.46	
		chi cuadrado	0.178	
		p	0.6	

Fuente: información obtenida en los instrumentos aplicados a los participantes.

En relación con el análisis de las propiedades de la tabla 3 2x2 encontramos que el diagnóstico clínico en la prueba de barrido respiratorio en relación a los trabajadores expuesto al polvo presentó una sensibilidad 0,74 (74%) y una especificidad 0,24 (24%). Con estos resultados se observó que la capacidad de sensibilidad del barrido respiratorio para detectar el patrón restrictivo a través de ella identifica un 74% de trabajadores expuesto al polvo con patrones restrictivos y habrá un 26 % de trabajadores con patrones alterados que no están expuesto al riesgo , sin embargo en la especificidad la prueba identifica 24% para pronosticar ausencia de afecciones pulmonares en sujetos sanos y no identifica 76 % de los sanos o falsos positivos expuestos resultó porcentaje bajo para identificar los sanos correctamente. Y con respecto a propiedades dependientes de la frecuencia se obtuvo un Valor predictivo positivo (VPP) 25%, Valor predictivo negativo VPN=71%, y una prevalencia=19%. Indicando que VPP según los resultados de las pruebas de riesgos respiratorios en los valores es bajo. . Por lo tanto el VPN según la prueba de barrido es regular para los trabajadores expuestos a riesgos respiratorios.

Según la literatura cuando más baja es la prevalencia el VPP será bajo y VPN será mayor con aumento de los falsos positivos.¹¹ El Odds Ratio calculado fue de 0,87 límite confianza (0,46-1,64) con un valor de X^2 (corregido por Yates)=0,178 correspondiendo a una $p < 0,6$, esto muestra que no existe asociación entre los diagnóstico clínico barrido respiratorio vs riesgo respiratorio polvo.

Razón de verosimilitud positiva de 0,94 indicando un resultado deficiente al diagnóstico a paciente con molestias y Razón de verosimilitud negativa 1,17 prueba no es buena para el tamizaje de barrido.

Tabla 4. tabla 2x2 cálculo de las medidas de asociación entre los datos diagnóstico clínico barrido respiratorio vs riesgo respiratorio humo

		Diagnostico clínico barrido respiratorio		
		Positiva prueba	Negativa prueba	
Riesgo HUMO	Expuesto riesgo	9 (3%) (VP)	14 (5%) (FP)	23
	No expuesto riesgo	59 (23%) (FN)	178 (69%) (VN)	237
		68 (26%)	192 (74%)	260(100%)
CALCULOS		Sensibilidad	0.13 (13%)	
		Especificidad	0.93 (93%)	
		Valor predictivo positivo	39%	
		Valor predictivo negativo	75%	
		likelihood ratio positiva(RVP)	1.6	
		likelihood ratio negativo(RVN)	0.94	
		Prevalencia	3%	
		odds ration	1.9	
		limites confianza superior	4.71	
		limites confianza inferior	0.79	
chi cuadrado	2.19			
p	0.13			

Fuente: información obtenida en los instrumentos aplicados a los participantes

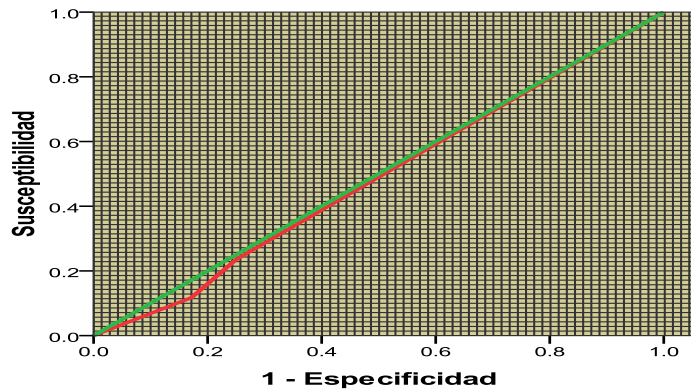
En relación con el análisis de las propiedades de la tabla 4 2x2 encontramos que el diagnóstico clínico en la prueba de barrido respiratorio en relación a los trabajadores expuesto al humo presentó una sensibilidad 0,13 (13%) y una especificidad 0,93 (93%).

Con estos resultados se observó que la capacidad de sensibilidad del barrido respiratorio para detectar el patrón restrictivo a través de ella identifica un 13% de trabajadores expuesto al humo con patrones respiratorio alterado y habrá un 87 % de trabajadores con patrones alterados que no están expuesto, sin embargo en la especificidad la prueba identifica 93 % para pronosticar ausencia de afecciones pulmonares en sujetos sanos y no identifica 7 % de los sanos o falsos positivos expuestos.

Y con respecto a propiedades dependientes de la frecuencia se obtuvo un Valor predictivo positivo (VPP) 39%, Valor predictivo negativo VPN=75%, y una prevalencia=3%. Indicando que VPP según los resultados de las pruebas de riesgos respiratorios en los valores es bajo. Por lo tanto el VPN según la prueba de barrido es regular para los trabajadores expuestos a riesgos respiratorios. Según la literatura cuando más baja es la prevalencia el VPP será bajo y VPN será mayor con aumento de los falsos positivos.¹² El Odds Ratio calculado fue de 1,9 límite confianza (0,79- 4,71) con un valor de X^2 (corregido por Yates)=2,19 correspondiendo a una $p < 0,13$, esto muestra que no existe asociación entre los diagnóstico clínico barrido respiratorio vs riesgo respiratorio humo. Razón de verosimilitud posi-

tiva de 1.6 indicando un resultado deficiente al diagnóstico a paciente con molestias y Razón de verosimilitud negativa 0.94 prueba no es buena para el tamizaje de barrido.

GRAFICO 2 CURVA DE COR SENSIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD PRUEBAS DE BARRIDO RESPIRATORIO Y RIESGOS RESPIRATORIOS



Los segmentos diagonales son producidos por los empates.

Observándose en la gráfica poco empate entre el grupo de estado real positivo y el grupo de estado real negativo, para una prueba diagnóstica es 0,5 no es significativa ya que existe un 50% de probabilidad que la prueba de barrido realizado a una persona expuesta al riesgo respiratorio sea menos correcto que el de una persona sana escogida, información resumen de coordenadas.

IV.CONCLUSION:

- En relación a los resultados obtenidos confirman que las características clínicas más frecuente según las pruebas de barridos son valores de patrones espirométricos normales en los trabajadores expuestos, ya que de los 260 pruebas utilizando cinco parámetros se encontró 68 (26%) con patrón restrictivos mostrando que existe disminución del volumen de aire que circula en vías aéreas dado por disminución en la capacidad vital y la capacidad pulmonar total, pero 192 (74%) resultaron normales.
- Con respecto la predicción 2 Se acepta la hipótesis H_0 y se rechaza la H_1 ya que no hay asociados en años de antigüedad, ($r=0,177$ y $p=0,07$) I_{mc} , ($r=0,54$ y $p=0,5$), edad, ($r=0,109$ y $p=0,6$), tiempo de exposición ($r=0,110$ y $p=0,88$) a los resultados de los patrones respiratorio, considerando que estas variables no son factores para alterar los parámetros de los patrones respiratorios. Además no existe asociación entre los patrones respiratorio y exposición a riesgos respiratorio: referente polvo ($\chi^2=0,78$ - $p=0,6$), humo ($\chi^2=2,19$ - $p=0,13$), y vapores ($\chi^2=0,44$ - $p=0,5$),
- En relación Predicción 3 : no existe una sensibilidad y especificidad de la prueba respiratoria por exposición a los trabajadores alta.. Si no sensibilidad es regular de 74% en los verdaderos positivos de los trabajadores expuesto al polvo, además en las exposiciones al humo y vapores resulto específica pero regular la prueba en los verdaderos negativo Se acepta la hipótesis H_0 y se rechaza la hipótesis H_1 , ya que la sensibilidad y especificidad no es

alta. Además se comprobó con la prueba likelihood ratio positivo indicando resultado deficiente al diagnóstico a paciente con molestias y likelihood ratio negativa no es buena para el tamizaje de barrido.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Flores E. Desercion al programa ampliado de inmunizacion. [Online].; 2011 [cited 9 04 2017. Available from: [HYPERLINK "http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articulos/3465/3/Desercion-al-programa-ampliado-de-inmunizacion-"](http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articulos/3465/3/Desercion-al-programa-ampliado-de-inmunizacion-) <http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articulos/3465/3/Desercion-al-programa-ampliado-de-inmunizacion-> .
2. Toledo N. La espirometria herramienta de diagnostico. Instituto Central de Investigación Digital. 2017;; p. 7.
3. Martínez C. Enfermedades respiratorias de origen ocupacional. Elsevier. 2017;; p. 14.
4. Herrero V. Las alergias en salud laboral. Aspectos preventivos. Elsevier,Doyma. 2013;; p. 5.
5. Restrepo C. Alteraciones respiratorias y características laborales. Red de Revistas Científicas de América Latina. 2013;; p. 6.
6. CSS.. Pruebas respiratorias. Panamá; 2016.
7. Vera V. Publicación medicina interna. [Online].; 2013 [cited 2017 7 2. Available from: [HYPERLINK "http://publicacionesmedicina.uc.cl/TemasMedicinaInterna/pruebas_resp.html"](http://publicacionesmedicina.uc.cl/TemasMedicinaInterna/pruebas_resp.html) http://publicacionesmedicina.uc.cl/TemasMedicinaInterna/pruebas_resp.html .
8. Urbina R. Valor diagnostico de la espirometria de tamizaje de medicina de empresa. Revista medica de Costa Rica y centroamerica lxxix (601). 2012;; p. 137-143.
9. Infante A. Sensibilidad Vs. especificidad: parámetros de validación de un test. [Online].; 2017 [cited 2018 mayo 21. Available from: [HYPERLINK "https://sapiensmedicus.org/sensibilidad-especificidad/"](https://sapiensmedicus.org/sensibilidad-especificidad/) <https://sapiensmedicus.org/sensibilidad-especificidad/> .
10. Fuente S. Likelihood ratio (razón de verosimilitud): definición y aplicación en radiología. [Online].; 2017 [cited 2018 mayo 21. Available from: [HYPERLINK "https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048761916301910"](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048761916301910) \l ["bib0055"](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048761916301910#bib0055) <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048761916301910#bib0055> .
11. Pérez J. Sensibilidad, Especificidad, Valor predictivo positivo y Valor predictivo negativo. La estadística. 2016;; p. 20.