

Determinación de la validez y consistencia interna como indicador de confiabilidad del test de Glover Nilsson en la dependencia psicológica al tabaquismo.

“Determination of the validity and internal consistency reliability as indicator test of Glover Nilsson psychological dependence on smoking.”

Marcela Roa Cubaque¹, Juan Manuel Ospina D.², Catalina Jasnith Monroy Toro³, Fabio Humberto Díaz Moreno.⁴ Iván Andrés Vega Reyes.⁵

1. TR. Docente Facultad Ciencias de la Salud. Universidad de Boyacá. Tunja.
2. MD MSc. Profesor Titular Escuela de Medicina U.P.T.C. Tunja - Boyacá
3. Estudiante. Facultad Ciencias de la Salud. Universidad de Boyacá. Tunja
4. Estudiante. Facultad Ciencias de la Salud. Universidad de Boyacá. Tunja
5. Estudiante. Facultad Ciencias de la Salud. Universidad de Boyacá. Tunja.

Recibido:	06	02	12	Revisado:	17	02	12
Corregido:	02	03	12	Aceptado:	18	03	12

Estilo de referencias:	Vancouver	APA 6	Harvard	ICONTEC
	X			

RESUMEN:

Objetivo: Evaluar algunas propiedades psicométricas, como la validez y consistencia interna del test de Glover Nilsson, como instrumento empleado para la recolección de información verídica que permite estimar la dependencia psicológica al tabaquismo.

Materiales y metodos: mediante el análisis estadístico de la base de datos del proyecto de investigación “Percepción del habito tabáquico de acuerdo con el test de Glover Nilsson en un grupo de estudiantes de la universidad de Boyacá durante el segundo semestre del año 2010”, se tomaron 200 test, a los cuales se les evaluó la factoriabilidad mediante las pruebas de Kaiser-Meyer-Olkin y de esfericidad de Bartlett. Posteriormente, se determinó la consistencia interna y estructura factorial del instrumento mediante la estimación del alfa de Cronbach, y el análisis factorial por el método de extracción de componentes principales.

Resultados: El instrumento fue encontrado factorizable. La prueba de KMO (Kaiser-Meyer-Olkin.) fue de 0.890, un resultado que muestra la técnica de Análisis factorial como útil. El Alfa de Cronbach para la prueba fue de 0,90, el análisis de componentes principales arrojó tres factores principales con rotación varimax ortogonal, lo que explica el 54,5% de la varianza total.

Conclusiones: El test de Glover Nilsson resulta ser una herramienta con buenos coeficientes de validez y consistencia interna que la habilitan para determinar la dependencia al tabaquismo, sin embargo, es necesario profundizar en el análisis de la estructura de este test para optimizar su validez.

Palabra clave: Validez, confiabilidad, consistencia interna, test de Glover Nilsson

ABSTRACT:

Objective: To evaluate psychometric properties, and validity and internal consistency of test Nilsson Glover as instrument used to collect accurate information to estimate the psychological dependence on smoking.

Materials and methods: Using statistical analysis of the database of the research project "Perception of smoking according to Nilsson Glover test in a group of students from the University of Boyacá in the second half of 2010", is 200 test taken, to which were evaluated by testing factoriabilidad Kaiser-Meyer-Olkin and Bartlett sphericity. Subsequently, we determined the internal consistency and factor structure of the instrument by estimating Cronbach's alpha, and factor analysis of the extraction method of principal components.

Results: The instrument was found factorizable. The KMO test (Kaiser-Meyer-Olkin.) was in 0.890, a result that shows the technique of factor analysis as useful. The Cronbach's alpha for the test was 0.90, the principal component analysis yielded three factors orthogonal varimax rotation, which accounts for 54.5% of the total variance.

Conclusions: The Nilsson Glover test proves to be a good tool coefficients of validity and internal consistency that enable it to determine the dependence of smoking, however, is necessary to deepen the analysis of the structure of this test to optimize their validity.

Key Words: Validity, reliability, internal consistency, test Nilsson Glover

INTRODUCCIÓN

En los procesos de medición de atributos psicométricos, existen en la actualidad numerosos test, de tipo escalar: la mayoría de ellos se han diseñado con el propósito de evaluar condiciones de interés clínico. Lo que los hace diferentes es el propósito por el cual fueron creados y el porque se han de aplicar.

Antes de utilizar masivamente un instrumento para recolección de información es necesario establecer las características generales de validez y confiabilidad de instrumento, es decir, verificar si el material realmente mide lo que se propone medir (la adicción psicológica al consumo de tabaco en este caso), y si puede considerarse como reproducible, es decir confiable. También se busca determinar si posee eficacia comunicativa con el público al cual se dirige y es de fácil entendimiento con lo cual se podrán evitar variaciones en la consecución de la información. El material se debe someter a una serie de pruebas estadísticas para determinar si este es validable y si los resultados que se van a obtener con su aplicación son verídicos y confiables, en este caso en particular el enfoque investigativo va dirigido a la validez y confiabilidad del test de Glover Nilsson. (1)

Una de las tareas más importantes y difíciles es la verificación y validación del modelo, a partir de estos procesos se puede tener la suficiente claridad y confianza para aplicar cualquier instrumento de recolección de datos, ya que una buena recolección de la información será requisito para que se confíe en el modelo para garantizar que éste va a ser utilizado posteriormente arrojando valores confiables.

Para poder garantizar esto debe existir una correcta correlación entre lo que se quiere conseguir con las preguntas o solicitudes hechas en el test y el fin para lo cual fue creado teniendo en cuenta que aunque se aplique a diferentes grupos poblacionales los resultados partiendo del mismo test sean relativamente similares.

La importancia de la validación del test radica en la calidad de información que se desea recolectar, un test sin la debida validez tiene altas probabilidades de contener información inútil, inapropiada o irrelevante en cuanto a su propósito original. Mediante la evaluación de la calidad se puede evitar buena parte de los errores cometidos en la recolección de información y asegurar mejores niveles de entendimiento, identificación y percepción, entre otros aspectos. Un test debe ser lógico y coherente ante la información que se desea conocer con su aplicación.

El presente estudio tuvo como finalidad determinar la validez y consistencia interna como indicador de confiabilidad del test de Glover Nilsson, test ampliamente utilizado para determinar la dependencia psicológica al habito del tabaquismo; para este efecto se recogió información, tabulada en una base de datos, en la cual se había aplicado el test a una muestra aleatoria y representativa de 200 estudiantes de la Universidad de Boyacá durante el año 2010, en consideración a la gran popularidad que este instrumento escalar posee como medio de recolección de datos en la clasificación y tratamiento de personas fumadoras.

MATERIALES Y METODOS

Se diseñó un estudio de evaluación de tecnología diagnóstica, que comprendió las fases de depuración de la base de datos y posterior evaluación de algunas propiedades psicométricas. Inicialmente se adelantó un análisis de las características y procedimientos empleados en el proceso de captura de dato, durante la ejecución del estudio, "Percepción del habito tabáquico en un grupo de estudiantes de la universidad de Boyacá durante el segundo semestre del año 2010". Se procedió a la depuración de la correspondiente base de datos. Con las 200 encuestas aplicadas del test de Glover Nilsson se realizo un análisis estadístico exploratorio para determinar la variación de respuesta entre una y otra persona.

En esta base de datos fueron evaluadas las 18 pregunta, que conforman el test de Glover Nilsson, mediante la prueba de la medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), que indica cuando las variables miden factores comunes si el índice es superior a 0,5; posteriormente, se utilizó la prueba de esfericidad de Bartlett, que permite

definir mediante prueba de hipótesis estadística si la matriz de correlación es o no una matriz identidad.

Se determinó la validez del constructo a través de análisis factorial: análisis de componentes principales y eje principal con y sin rotación varimax, dependiendo de los resultados que lo permitieran y la consistencia interna mediante el alfa de Cronbach. La factorabilidad, el análisis factorial y la valoración de la consistencia interna fueron procesados con el programa estadístico SPSS 11.5®.

RESULTADOS

El análisis de test de Glover Nilsson sobre los 200 encuestados, se dio a través de un análisis de consistencia interna la cual evalúa la similitud de un test y otro en conjunto (figura 1), mostrando que de 200 encuestados 170 tienen diferencias de test el cual corresponde al 85% del total, por lo tanto el test es diferente para cada persona que lo desarrollo, para el análisis de las preguntas y cada uno de los 200 test realizados se dio un análisis factorial con rotación varimax y extracción de eje principal, así como un análisis de fiabilidad con alpha de Cronbach.

La evaluación de factorabilidad mostró resultados favorables, en la medida que el test KMO arrojó un resultado superior a 0,5 se puede deducir que representa una variable adecuada puesto que muestra un resultado de 0,890 identificando el procedimiento como apropiado, es decir la razón por la cual está hecho el test que en este caso es el análisis de la dependencia al tabaco, un análisis factorial muy bueno por lo tanto es aplicable para este fin. Por otra parte, el test de Barlett demostró que la matriz de correlaciones no es una matriz de identidad, al rechazarse la hipótesis nula de no diferencia ($p < 0,05$)

Se observo en el análisis una consistencia interna satisfactoria del test, por cuanto el valor global del alfa de Cronbach fue 0,90, al tiempo que cada una de las preguntas pueden considerarse consistentes por tener un alpha de Cronbach superior a 0.50, todos con un promedio de .88, haciendo cada una de las preguntas validas en un 97% y siendo de esta forma muy aplicables.

**ANALISIS FACTORIAL EXPLORATORIO
KMO y prueba de Bartlett**

Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.	,890
Prueba de Chi-cuadrado de esfericidad de Bartlett	1485,964
Gl	153
Sig.	,000

**ANALISIS DE CONSISTENCIA INTERNA
(CONFIABILIDAD)**

N of Statistics for	Mean	Variance	StdDev	Variables	
Scale	21,8154	170,8008	13,0691	18	
Item Variances	Mean	Minimum	Minimum	Range	Max/Min
,0680	1,3917	,8899	1,7937	,9038	2,0156

ITEM-TOTAL STATISTICS

<i>Scale alpha If item deleted</i>	<i>Escale mean If itemdeleted</i>	<i>Correcte variance Total deleted</i>	<i>Correcte item Multiple correlation</i>	<i>squared If item correlation</i>
P1 0,9014	20,7590	158,5962	0,444	0,3632
P2 ,8974	20,8667	154,5698	0,5995	0,6402
P3 ,8971	21,1385	155,2436	0,6239	0,6345
P4 ,9035	20,7231	158,5002	0,3775	0,4228
P5 ,9026	20,8000	155,9753	0,4232	0,3915
P6 ,8965	20,2923	150,0430	0,6156	0,5165
P7 ,8937	20,7282	148,3227	0,7053	0,5868
P8 ,8949	20,8974	149,1647	0,6682	0,5829
P9 ,8963	20,9641	152,1070	0,6293	0,5100
P10 ,9023	19,8051	155,8690	,4311	,2893
P11 ,8973	20,5538	152,4649	,5949	,3939
P12 ,8996	20,4256	153,1633	,5183	,3399
P13 ,8992	20,5333	152,4564	,5329	,3851
P14 ,8948	20,5846	149,5328	,6739	,5748
P15 ,8982	20,5385	152,6106	,5630	,4910
P16 ,8966	21,1026	154,2472	,6375	,5543
P17 ,8983	20,4718	150,5185	,5626	,4070
P18 ,9012	19,6769	154,4776	,4675	,3254

Las prueba de las comunalidades es de utilidad en la determinación de los grupos o los factores que se describen en el test ,es decir, cuales preguntas pertenecen al grupo de adicción psicológica, gestual, y social, además darles a cada pregunta un grado de

validez, teniendo en cuenta que para tener viabilidad, es necesario tener un puntaje mayor a .50, entonces según el análisis estadístico mostrado en la grafica muestra que las preguntas peor explicadas son P10 con un 38.2%, P12 con un 38.6%, porque solo son capaces de reproducir ese porcentaje de su variabilidad total, en cuanto a las respuestas dadas en los test.

COMUNALIDADES

	Inicial	Extracción
P1	1,000	0,593
P2	1,000	0,713
P3	1,000	0,715
P4	1,000	0,692
P5	1,000	0,621
P6	1,000	0,471
¿P7	1,000	0,633
P8	1,000	0,549
P9	1,000	0,506
P10	1,000	0,382
P11	1,000	0,439
P12	1,000	0,386
P13	1,000	0,457
P14	1,000	0,620
P15	1,000	0,514
P16	1,000	0,510
P17	1,000	0,469
P18	1,000	0,544

El análisis de componentes principales arrojó tres factores principales con rotación ortogonal varimax, los cuales explican un 54.5 % de la varianza total, indica que la consistencia de las preguntas es buena y que es un formato de prueba válido que permite discriminar los tres factores principales: primero, la dependencia psicológica, segundo la dependencia gestual, y tercero la dependencia social.

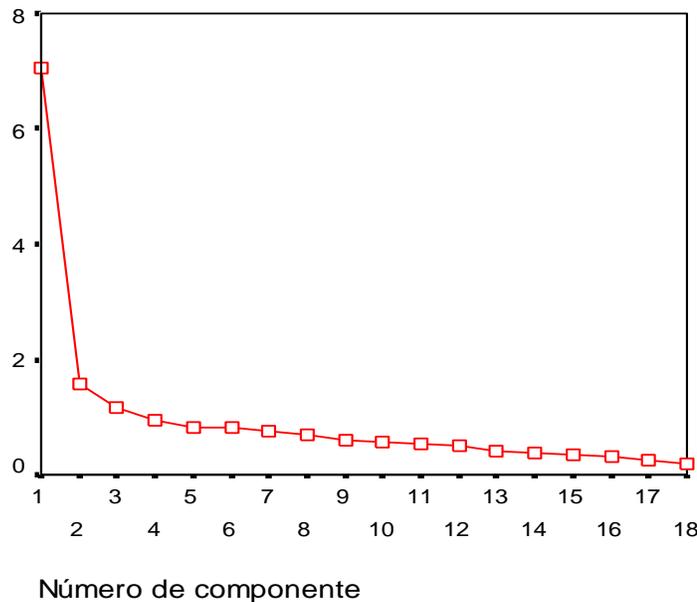
Se identificó que cada uno de los factores se complementa para la obtención del puntaje final y que para mejorar su evaluación se debe realizar completamente sin separar ningún componente. Si bien el test podría considerarse un instrumento unidimensional compuesto.

ANALISIS DE COMPONENTES PRINCIPALES.

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción			Suma de las saturaciones al cuadrado de la rotación		
	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado	Total	% de la varianza	% acumulado
1	7,058	39,210	39,210	7,058	39,210	39,210	3,611	20,060	20,060
2	1,575	8,752	47,962	1,575	8,752	47,962	3,354	18,635	38,695
3	1,179	6,552	54,514	1,179	6,552	54,514	2,848	15,820	54,514
4	,959	5,327	59,841						
5	,832	4,625	64,466						
6	,821	4,561	69,027						
7	,754	4,186	73,213						
8	,702	3,899	77,112						
9	,599	3,330	80,442						
10	,565	3,139	83,581						
11	,546	3,032	86,613						
12	,513	2,849	89,462						
13	,421	2,340	91,802						
14	,372	2,069	93,871						
15	,345	1,917	95,788						
16	,318	1,768	97,556						
17	,238	1,324	98,879						
18	,202	1,121	100,000						

En el análisis de sedimentación el test si muestra que existen tres factores, la tendencia de la curva muestra que todas las preguntas están en un mismo rango, todas por debajo de tres mostrando una estructura factorial de 3 factores; se entiende entonces que la estructura general del test si hay tres factores.

Gráfico de sedimentación



Como se determino que existen tres factores se realizo el Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser analizando pregunta por pregunta y cada uno de los componentes descritos para su aplicación, se determino que para este caso el primer factor (dependencia psicológica) viene determinado por las variables *P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12, P13, P14, P15, P16, P17, P18*; el segundo factor (dependencia gestual) está determinado por: *P1, P2, P3, P6, P7, P8, P11, P16, P17* y el tercer factor (dependencia social) está determinado por: *P4, P5, P8, P9, P12, P13, P14, P15, P16*. Ya que los factores están distribuidos de manera diferente a la realizada por Glover Nilsson, se determina que existen preguntas pertenecientes a dos o mas grupos lo que indica que la pregunta puede evaluar varios factores dependiendo la forma y a quien se aplique.

MATRIZ DE COMPONENTES ROTADOS(A)

	Componente		
	1	2	3
P1	,520	-,431	-,370
P2	,676	-,388	-,325
P3	,695		-,429
P4	,416	,699	
P5	,465	,561	-,300
P6	,670		
P7	,769		
P8	,733		
P9	,691		
P10	,486		,340
P11	,656		
P12	,575		
P13	,579	,344	
P14	,722		
P15	,620		,341
P16	,703		
P17	,628		
P18	,525		,471

	Componente		
	1	2	3
P1		,760	
P2		,802	
P3		,790	
P4			,831
P5			,769
P6	,534	,366	
P7	,425	,615	
P8	,406	,430	,446
P9	,451		,464
P10	,595		
P11	,478	,391	
P12	,333		,477
P13	,360		,557
P14	,663		,382
P15	,636		,315
P16	,376	,516	,319
P17	,581	,348	
P18	,724		

Para poder tener un mejor análisis se realizó el método de análisis factorial confirmatorio mostrando resultados diferentes a los vistos, en este caso las preguntas cambian de grupo ya que para el primer factor encontramos las preguntas p11, p10, p9, p8, p7, p6, para el segundo factor encontramos p1, p2, p3, p7, p16, y para el tercer y último factor las preguntas p4, p5, p8, p9, p12, p13, p14, p15, p17, y p18, lo que indica que la distribución de los factores cambian y que para este estudio resulta ser demasiado diferente al aplicado por Glover Nilsson.

ANALISIS FACTORIAL CONFIRMATORIO

Componente	1	2	3
1	,642	,593	,486
2	-,158	-,518	,841
3	,750	-,616	-,239

El formato cuenta con una aceptable confiabilidad cuando se evalúa la consistencia interna, obteniéndose valor de fiabilidad para el alpha de Cronbach de 0,9035 y alpha estandarizado 0,9055 haciéndolo muy válido para su aplicación, en este caso el test es realmente aplicable para la determinación de la adicción al tabaco razón por la cual fue descrito.

ANALYSIS - SCALE (ALPHA)

Reliability Coefficients 18 items	
Alpha	,9035
Standardized item alpha	,9055

DISCUSION

Una de las dificultades de los estudios realizados sobre consumo de tabaco es valorar, de la manera más exacta posible, la verdadera prevalencia de fumadores. En estudios poblacionales el análisis se ha realizado tradicionalmente por el método de encuesta, si bien se ha señalado repetidamente la limitación de este método y la conveniencia de validar la autorrespuesta de la población objeto de estudio mediante determinaciones biológicas que permitan confirmar la abstinencia tabáquica. Este hecho se ha señalado tanto en la realización de estudios poblacionales globales como en estudios efectuados en grupos específicos de población como los adolescentes y, especialmente, en estudios que tratan de valorar la eficacia del tratamiento del tabaquismo (2).

Los resultados del presente trabajo confirman que el test de Glover Nilsson es un instrumento válido pero no totalmente confiable debido a sus variaciones en cuanto a la población a la que se aplica, las distintas categorías descritas en el test (adicción psicológica, social y gestual) pueden ser interpretadas de diferente manera por la persona encuestada ya que el ámbito social y el ámbito gestual comparten puntos de vista. Nerín et al (3) evaluaron los componentes de test de Glover-Nilsson en una amplia serie de fumadores en el ámbito de una unidad de tabaquismo. Por un lado, encontraron una relación inversa entre la edad y la puntuación, de forma que los más jóvenes obtenían mayores puntuaciones en relación con los menores. En relación a su confiabilidad, en

nuestro hallazgo se confirma lo contrario a lo encontrado por Glover Nilsson en su primera aplicación del test (4), debido que la población a la que el aplico el test y la población de este trabajo varia de manera significativa ya que la agrupación de las preguntas de acuerdo con lo que evalúa es diferente, y varias de ellas conforman uno o más grupos.

En términos de su solvencia, el test mide el grado de correlación que hay entre los ítems que conforman un constructo o dimensión, en este caso hay tres dimensiones, de tal manera que puede expresarse en valores comprendidos entre $-\infty$ y 1. Para este estudio fue óptima y concordante con lo reportado en la literatura. Y que según un estudio multicéntrico que incluyó a 904 fumadores que recibieron tratamiento antitabáquico, Barrueco et (5) comprobaron que la fiabilidad de las respuestas de los fumadores que están en plan de deshabituación tabaquica es elevada. Respecto a su validez, encontramos valores bastante confiables con un alpha de crombach cercano a 1 con un valor de 9035.

Es importante señalar que en este estudio no clasifíco la severidad de la adicción, lo que nos impide concluir respecto a esos puntajes y el grado de severidad. Otra limitación de este estudio es la estratificación de los resultados por algunas variables que pueden resultar diferenciadoras, como la edad y el sexo. Es necesario por lo tanto, estudios que evalúen el comportamiento del instrumento según estas variables.

Si bien en este estudio dado para evaluar la validez del constructo mediante el análisis factorial al test diseñado por Glover Nilsson para evaluar la dependencia al tabaco a partir de tres dimensiones, dependencia social, psicológica y gestual, se extraen en tres componentes principales, que podrían ser y son desde una perspectiva de integralidad como un test unidimensional, que por lo general en nuestros resultados el test solo evalúa únicamente la adicción al tabaco.

En conclusión, el aporte de este estudio es poner a disposición un instrumento validado en el contexto educativo y también con el fin de brindar una mejor perspectiva a la aplicación del test ante la deshabituación tabáquica, teniendo en cuenta que el tabaquismo es un problema social. Este instrumento, además, facilita no sólo la parte educativa, sino también la de investigación y la generación de evidencia que apoye el diseño e implementación del test frente a una persona fumadora con ganas de dejar de fumar.

CONCLUSIONES

Se comprobó que el test de Glover Nilsson es factorizable comprobado a través de la prueba de la medida de adecuación de la muestra de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO).

En el análisis de las dimensiones se concluyó que las dimensiones social y psicológica se pueden tomar como una sola variable es decir se mezclan siendo esto posible ya que la

población de estudio tiende a integrar lo gestual con lo social, ya sea por aparentar ante los demás o por ser aceptados a un grupo social.

Según resultados el test de Glover Nilsson evalúa la adicción siendo esto una estructura unidimensional y no como lo plantea el autor referenciando que evalúa las tres dimensiones: psicológico, social, gestual.

Se determinó que la población evaluada en el estudio se comporta de una manera diferente a la población en la que se aplicó originalmente el test de Glover Nilsson.

Se comprobó que el cuestionario de Glover Nilsson es consistente porque ninguna pregunta varía significativamente una de otra al aplicar el alfa de Cronbach.

Por medio de los análisis se determina que el test de Glover Nilsson es válido para su aplicación en cuanto al propósito hacia el cual fue creado. Sin embargo, este no es confiable debido a la correlación que se presenta en las dimensiones por cada una de las preguntas.

REFERENCIAS

1. Prieto G, Muñiz J,-Leandro S, ALMeida D, Bartra M. Psychological tests use in Spain, Portugal and Latinamericancountries; RIDEP • 1999; 8(2)
2. Barruecoa M, Jiménez C, Ruiz B, Palomoc L, Torrecillad M, Romeroe P, Riescof JA. Veracidad de la respuesta de los fumadores sobre su abstinencia en las consultas de deshabitación tabáquica; ArchBronconeumol. 2005;41(3):135-40
3. Nerín I, Crucelaegui A, Novella P, Belmonte A, Sobradíel N, Bernal V, et al. Evaluación de la dependencia psicológica mediante el test de Glover-Nilsson en el tratamiento del tabaquismo. ArchBronconeumol. 2005;41: 493-8.
4. Glover E, Nilsson F, Westin A, et al. DevelopmentalHistory of the Glover-Nilsson SmokingBehavioralQuestionnaire; *American Journal of HealthBehavior*; 2005; 29 (5)
5. Barrueco M, Jiménez Ruiz C, Palomo L, Torrecilla M, Romero P, Riesco JA. Veracidad de la respuesta de los fumadores sobre su abstinencia en las consultas de deshabitación tabáquica. ArchBronconeumol. 2005;41:135-40

COMO CITAR ESTE ARTICULO:

Roa M, Ospina JM, Monroy CJ, Diaz FH, Vega IA. Determinación de la validez y consistencia interna como indicador de confiabilidad del test de Glover Nilsson en la dependencia psicológica al tabaquismo. Rev salud hist sanid on-line 2012; 7(1):17-30 Disponible en: <http://www.histosaluduptc.org/ojs-2.2.2/index.php?journal=shs>. Consultado en: (fecha de consulta).

Los textos publicados en esta revista pueden ser reproducidos citando las fuentes. Todos los contenidos de los artículos publicados, son responsabilidad de sus autores.

Copyright. Revista Salud Historia y Sanidad ©

Grupo de Investigación en Salud Pública GISP-UPTC
Grupo de investigación Historia de la salud de Boyacá.

Tunja 2012