

DESEMPEÑO DE LA ESCALA DE RACISMO BASADO EN LA GENÉTICA EN ESTUDIANTES DE MEDICINA

PERFORMANCE OF THE GENETICALLY BASED RACISM INSTRUMENT IN MEDICAL STUDENTS

TÍTULO CORTO: DESEMPEÑO DE LA ESCALA DE RACISMO BASADO EN LA GENÉTICA

Adalberto Campo-Arias¹, Heidi Celina Oviedo² y Edwin Herazo³

Recibido en enero 27 de 2014

Aceptado en abril 02 de 2014

Resumen

El concepto de discriminación racial se depura con el tiempo. En la actualidad se distinguen diferentes formas, entre otras, genético, moderno, simbólico o sutil. En consecuencia, se proponen instrumentos para la cuantificación de estos constructos. El objetivo del estudio fue conocer el desempeño de la Escala de Racismo Basado en la Genética (ERBG) en estudiantes de medicina de una universidad de Bucaramanga, Colombia. Se diseñó un estudio de validación en el que participaron 341 estudiantes en edades entre 18 y 30 años, 59,2 % mujeres, completaron una versión de nueve incisos de la ERBG. La consistencia interna se estimó con los coeficientes de alfa de Cronbach y omega de McDonald y la estructura interna mediante análisis factorial exploratorio. Se observó que ERBG presentó alfa de Cronbach de 0,81 y omega de McDonald de 0,82. La estructura interna de la ERBG se limitó a una sola dimensión responsable del 40,6 % de la varianza de total. Se concluye que ERBG presenta alta consistencia interna y una estructura unidimensional en los estudiantes participantes. Futuras investigaciones deben explorar el desempeño de este instrumento en estudiantes de otras carreras y ciudades colombianas.

Palabras clave: Racismo, estudiantes de medicina; confiabilidad y validez, análisis factorial, estudios de validación.
(Fuente: Decs Bireme)

ABSTRACT

The concept of racial discrimination changes over the time; and today different forms are distinguished, among others, genetic, modern, symbolic and subtle. Accordingly, scales for quantifying these are proposed. The objective

1. Médico psiquiatra, epidemiólogo, Magíster en Salud Sexual y Reproductiva, Grupo de Investigación del Comportamiento Humano y director de Investigaciones y Publicaciones del Instituto de Investigación del Comportamiento Humano (Human Behavioral Research Institute), Bogotá, Colombia. Correo: campoarias@comportamientohumano.org
2. Médica, Especialista en Psiquiatría y MSc. E-learning, Profesora asociada de la Universidad Autónoma de Bucaramanga, Grupo de Investigación del Comportamiento Humano (Human Behavioral Research Institute), Bogotá, Colombia. Correo: hoviedo3@unab.edu.co
3. Médico, Especialista en Psiquiatría, Magíster en Bioética, MSc. (c) en Historia, estudiante de doctorado en Salud Pública (Universidad Nacional de Colombia), Grupo de Investigación del Comportamiento Humano y director del Instituto de Investigación del Comportamiento Humano (Human Behavioral Research Institute), Bogotá, Colombia. Correo: eh@comportamientohumano.org.

of the research was to determine the psychometric performance of the Genetically Based Racism Instrument (GBRI) among medical students of a university in Bucaramanga, Colombia. A validation study was done which participation of 341 students aged between 18 and 30 years, 59.2% females, completed a nine-item version of the GBRI. Cronbach alpha and McDonald omega were estimated. Internal structure was computed with exploratory factor analysis. RBGS presented Cronbach alpha of 0.81; and McDonald omega, 0.82. Internal structure was represented by one dimension responsible for 40.6 % of variance. As conclusion, GBRI has high internal consistency and one-dimension structure in the participating students. Future research should explore the performance of this instrument in students of other academic programs and Colombian cities.

Keywords: Racism, medical students, reproducibility of results, factor analysis, validation studies. (Fuente: Decs Bireme).

Introducción

En las últimas décadas, las expresiones o manifestaciones de racismo se modificaron sustancialmente de ser expresiones explícitas a manifestaciones encubiertas. Del racismo tradicional, ahora denominado igualmente biológico o genético, se ha pasado a manifestaciones menos explícitas que se adjetivan 'aversivo', moderno, simbólico o sutil, entre otros¹.

Dadas estas transiciones teóricas en el concepto de racismo, es necesario contar con instrumentos de medición adaptados a los nuevos adjetivos. La construcción de instrumentos de medición en salud es un diálogo permanente entre las propuestas teóricas y las aplicaciones prácticas; en consecuencia, esto implica un proceso de revisión continuo de adaptaciones en las escalas para contar con mediciones válidas y confiables en diferentes ámbitos y contextos².

En consonancia con lo anterior, recientemente Parrot *et al.* diseñaron y validaron una escala orientada a la medición del constructo que llamaron 'racismo genético'. Finalmente, seleccionaron doce incisos que denominaron Escala de Racismo Basado en Genética (ERBG) que en conjunto mostraron alta consistencia interna (alfa de Cronbach de 0,92) y una dimensión (no informaron el porcentaje de la varianza explicada). Asimismo, se observó que ERBG mostró una baja correlación ($r=0,10$) con una escala de medición para 'racismo moderno'³.

En el área de la salud, es importante contar con mediciones para las distintas formas de racismo que muestren aceptable desempeño psicométrico en

evaluaciones clínicas e investigación². La discriminación percibida por las personas estigmatizadas deteriora significativamente sus condiciones de salud física y emocional⁴⁻⁶.

En Colombia, los afrodescendientes representan alrededor del 20 % de la población⁷; sin embargo, no se encuentran investigaciones en el ámbito de la salud que exploren los problemas relacionados con la discriminación de personas afrocolombianas ni se cuenta con instrumentos adaptados al contexto de cada región para cuantificar el constructo de racismo^{8,9}. Sin duda, contar con una escala que muestre un desempeño psicométrico aceptable en estudiantes de medicina, permitirá realizar investigaciones para conocer la situación del racismo basado en la genética, y las implicaciones en la formación médica y la atención de usuarios de los servicios de salud de otras minorías étnicas en Colombia, indígenas, raizales, palenqueras y rom^{10,11}.

El objetivo de este estudio fue conocer la consistencia y estructura interna de la ERBG en un grupo de estudiantes de medicina de una universidad de Bucaramanga, Colombia.

Materiales y Métodos

Este análisis hace parte de una investigación más amplia que se llevó a cabo con el fin de explorar el desempeño psicométrico de varias escalas de medición de distintos constructos en estudiantes de medicina. Se diseñó un estudio de validación.

Un comité institucional de ética en investigación aprobó el estudio. Según la resolución 8430 del Ministerio de

Salud de Colombia para la investigación en salud, la participación solo representó un riesgo mínimo porque no se realizaron intervenciones farmacológicas o psicosociales¹².

Este análisis se realizó con los cuestionarios que completaron 341 estudiantes de medicina en edades entre 18 y 30 años, media de 20,1 años (DE = 1,9), de primero a noveno semestre; 59,2 %, mujeres; el 60,1 %, estudiantes de semestres del ciclo básico (primero y quinto semestre); y todos los estratos socioeconómicos; el 82,3 %, de los estratos entre IV y VI.

Los estudiantes diligenciaron el cuestionario en el aula de clase que solicitó información demográfica básica, e incluyó la ERBG³ y una versión breve de la Escala para Racismo Moderno (EBRM)¹³.

La versión en inglés de la EBRG consta de 12 incisos sobre creencias y sobre diferencias étnicoraciales con base en la genética. No obstante, para el presente estudio en un proceso de traducción (inglés al español) y retrotraducción (español al inglés, nuevamente) se seleccionaron inicialmente diez de los incisos. En el grupo de incisos seleccionados, se dejaron un par de incisos muy similares para un análisis posterior a la prueba piloto. Los estudiantes coincidieron con los traductores en la escasa diferencia entre los dos. Ambos incisos se dejaron en la escala para con todos los participantes, pero uno de ellos no se incluyó en el análisis de la versión que se presenta en este artículo. Así que la versión español consta de nueve incisos con patrón de respuesta politómico de cinco opciones desde ‘muy en desacuerdo’ hasta ‘muy de acuerdo’ que se califican de cero a cuatro. Por lo tanto las puntuaciones totales pueden encontrarse entre cero y 40, a mayor puntuación mayor racismo basado en la genética³. La versión de la ERBG se presenta en la Tabla 1.

Tabla 1. ERBG en español

Inciso	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	No estoy seguro (a)	De acuerdo	Muy de acuerdo
Las diferencias raciales en habilidades académicas se deben a la genética					
Los miembros de algunos grupos raciales tienen más talento artístico que otros grupos debido a la genética					
Las personas de unos grupos raciales tienen más trastornos mentales por razones genéticas					
Los miembros de un grupo racial son más fuertes que los miembros de otros grupos debido a su constitución genética					
Los miembros de unos grupos raciales son más hábiles en algunos trabajos por las diferencias genéticas					
Algunas personas de un grupo racial muestran más talentos musicales que otros grupos por razones genéticas					
Los miembros de un grupo racial son más ambiciosos que otros grupos debido a la genética					

Inciso	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	No estoy seguro (a)	De acuerdo	Muy de acuerdo
Los miembros de un grupo racial tienen más habilidades científicas que otros grupos raciales debido a la genética					
La genética produce diferencias en la inteligencia					

Fuente: Traducción de los autores.

Por su parte, EBRM es una versión reducida de la ERM original de diez incisos. Estas versiones extensas, en inglés y español, mostraron aceptable desempeño psicométrico^{13,14}. Los cinco incisos de la EBRM se adaptaron para explorar la actitud hacia personas afrodescendientes, negras o afrocolombianas. La adaptación partió de la versión en español que diligenciaron estudiantes universitarios chilenos¹⁴.

Para estimar la consistencia interna se calcularon alfa de Cronbach y omega de McDonald^{15,16}. En la actualidad, se sugiere informar dos coeficientes para la consistencia interna. La omega de McDonald es una medida equivalente y complementaria, dado que es una mejor medida de consistencia interna cuando el principio de tau equivalencia que se asume para calcular el alfa de Cronbach no se cumple. Este principio indica que todos los incisos de una escala deben tener coeficientes similares en la matriz de coeficientes de análisis de factores. Cuando se incumple el principio de tau equivalencia el alfa de Cronbach subestima la consistencia interna¹⁷.

El análisis factorial exploratorio se realizó con el cálculo de los coeficientes de adecuación de la muestra de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)¹⁸ y de esfericidad de Bartlett¹⁹. Si son aceptables indican que se puede seguir con el análisis exploratorio dado que es posible encontrar factor latente; pero, ello no garantiza una aceptable solución factorial²⁰.

Seguidamente, los factores se extrajeron por el método de máxima verosimilitud que ofrece matrices fáciles de generalizar e interpretar, dada la menor probabilidad de sobrestimar la varianza²¹.

Finalmente, para conocer la validez discriminante entre la ERBG y la ERM, se estimó la correlación de Pearson (r)²². La validez discriminante alude a la característica deseable de un instrumento de hacer una buena diferenciación de los distintos matices de

constructos que teóricamente podrían encontrarse muy relacionados, pero que en esencia se conciben como sustancialmente diferentes.¹⁰ En estudios de validación se espera una modesta correlación entre las mediciones de las puntuaciones entre las dos escalas; es aceptable la discriminación si $r < 0,40$. El análisis se completó con el paquete estadístico SPSS, versión 16.0²³.

Tabla 2. Desempeño en la confiabilidad de la ERBG.

Inciso	Media	DE	r_c	α^*
Habilidades académicas	0,14	1,00	0,36	0,81
Talento artístico	0,36	1,21	0,54	0,79
Trastornos mentales	0,31	1,24	0,52	0,79
Fortaleza física	0,33	1,17	0,52	0,79
Habilidades laborales	0,42	1,15	0,57	0,79
Talento musical	0,51	1,14	0,62	0,78
Ambición	0,34	1,05	0,52	0,79
Habilidades científicas	0,35	1,07	0,54	0,79
Inteligencia	0,22	1,26	0,43	0,81
Escala	13,24	6,54	-	-
Alfa de Cronbach	0,81			
Omega de McDonald	0,82			

r_c , Correlación de Pearson corregida del inciso con la puntuación total.
 α^* , Alfa de Cronbach para la escala con la omisión del inciso.
Fuente: Elaboración propia.

Resultados

La ERBG mostró desempeño psicométrico aceptable. La consistencia interna fue alta, alfa de Cronbach y omega de McDonald. En la Tabla 2 se muestran detalles del desempeño en confiabilidad de ERBG [media, desviación (DE), correlación de Pearson corregida del inciso con la puntuación total y el alfa de Cronbach con la omisión del inciso].

Asimismo, el análisis factorial mostró resultados esencialmente adecuados, con un factor que explicó un porcentaje razonable de la varianza. En la Tabla 3 se presenta el desempeño factorial de ERBG (comunalidades, coeficientes, KMO, prueba de Bartlett, valor propio y porcentaje explicado de la varianza).

La evaluación discriminante fue excelente, la correlación fue pobre entre ERBG y EBRM ($r = 0,12$), lo que indica que las mediciones 'racismo genético' y 'racismo moderno' son suficientemente distintas. La consistencia interna para la EBRM fue 0,65.

Tabla 3. Desempeño factorial para la ERBG.

Inciso	Comunalidad	Coeficientes
Habilidades académicas	0,141	0,376
Talento artístico	0,361	0,601
Trastornos mentales	0,314	0,560
Fortaleza física	0,338	0,581
Habilidades laborales	0,428	0,684
Talento musical	0,516	0,718
Ambición	0,341	0,584
Habilidades científicas	0,355	0,596
Inteligencia	0,220	0,469
KMO	0,831	
Bartlett	Chi cuadrado = 813,17; gl = 36; p < 0,001	
Valor propio	3,65	
Varianza explicada	40,6 %	

Prueba de bondad del ajuste: chi cuadrado = 137,69; gl = 27; p < 0,001.
Fuente: Elaboración propia.

Discusión

En el presente análisis se observa que la ERBG presenta alta consistencia interna, una única dimensión y excelente validez discriminante en estudiantes de medicina de una universidad de Bucaramanga, Colombia.

En la investigación una versión de nueve incisos de la ERBG mostró alta consistencia interna, coeficientes por encima de 0,80. Esto es algo inferior a lo que informó Parrot *et al.* para la versión de doce reactivos de la ERBG, que mostró alfa de Cronbach de 0,92³; y Lynch *et al.* alfa de 0,89 y 0,93 en aplicaciones sucesivas²⁴.

La consistencia interna es aceptable si alfa de Cronbach u omega de McDonald se encuentran entre 0,70 y 0,79; en mejores condiciones se prefieren valores entre 0,80 y 0,90. Los coeficientes de confiabilidad por encima de 0,90 se deben mirar con mucha precaución²⁵.

Los coeficientes mayores de 0,90 pueden indicar que la escala es excesivamente extensa (más de 20 incisos) o la presencia de incisos redundantes, es decir, incisos con altísima correlación entre ellos, $r > 0,80$; esto sugiere que miden prácticamente el mismo aspecto del constructo y, por lo tanto, uno de ellos se puede eliminar sin detrimento del desempeño de la escala²⁵.

Esto justifica lo antes anotado en el método, la toma de nueve incisos. La validez de apariencia, con expertos y con estudiantes, y el funcionamiento de uno de ellos en la prueba piloto respaldaron la exclusión dadas las similitudes semánticas con que hacen parte de esta versión^{9,10}.

Actualmente, las publicaciones especializadas solicitan una segunda medida de consistencia interna, la omega de McDonald, para garantizar la confiabilidad de la medición¹⁶. El estudio inicial de validación omitió este coeficiente³. Es importante el cálculo de omega de McDonald dado que en ciencias sociales y de la salud pocas veces las puntuaciones muestran distribución normal y, en consecuencia, alfa de Cronbach tiende a subestimar la consistencia interna dado que las puntuaciones presentan distribuciones sesgadas, particularmente si el patrón de respuesta es ordinal¹⁷.

En el análisis factorial similar al estudio previo de validación, se observó una única dimensión responsable, aproximadamente el 40 % de la varianza; empero, los

autores no informaron la varianza explicada³. Esta omisión es frecuente en las publicaciones de análisis factorial^{26, 27}.

El desempeño factorial al calificarse como ‘aceptable’ necesita la consideración de elementos teóricos (subjetivos) y estadísticos (objetivos)^{20,26}. No obstante, existen posiciones divergentes. Para decidir si el análisis factorial es ‘adecuado’ toman partido tanto el ‘arte’ como la ‘ciencia’; es necesario contar una visión general de los datos y coeficientes en el ámbito del desarrollo teórico de la escala²⁷.

En condiciones ideales se espera que la escala sea unidimensional ‘estrictamente’; en la vida real se acepta ‘esencialmente’ unidimensional²⁸. Entre los criterios para una solución factorial aceptable se encuentra el porcentaje de la varianza que explica el factor(es) retenido(s). En las soluciones aceptables debe representarse un porcentaje superior al 50 % de la varianza^{29,30}.

Para la validez discriminatoria es mucho más sencillo definir el desempeño ‘adecuado’ para dos escalas que cuantifican constructos básicamente diferentes; no obstante, la evidente dificultad que puede estar al hacer una separación teórica de conceptos cercanos, como racismo ‘genético’ y racismo ‘moderno’. En el presente estudio se utilizó el coeficiente de Pearson. Esta es una medida de asociación que debe interpretarse en contexto. En estudios de validación, valores de r iguales a cero indican completa independencia entre dos mediciones e iguales a 1, completa convergencia; en otras palabras miden estrictamente lo mismo, sin prestar atención al valor de probabilidad (p); en estudios de validación en psicología, salud mental y ciencias sociales es poco probable una correlación perfecta de 1³¹.

Por otra parte, valores de r superiores a 0,80 indican alta ‘colinealidad’, es decir, que las mediciones son intercambiables o miden sustancialmente el mismo constructo; entre 0,60 y 0,79, sugieren una alta ‘convergencia’ e indican que las mediciones pueden ser distintas pero tienen mucho en común; y, así, coeficientes entre 0,40 y 0,59, modesta; entre 0,20 y 0,39; baja; y entre 0,0 y 0,19, pobre ‘convergencia’³¹.³². Al elevar al cuadrado el coeficiente de correlación se obtiene el coeficiente de determinación. Por ejemplo, una correlación de 0,4 explica una determinación de 0,16; en estudios de validación indica convergencia del 16%^{31,33}.

En el presente estudio fue pobre la ‘convergencia’ entre ERBG y EBRM: racismo ‘genético’ y racismo ‘moderno’ en la práctica y estadísticamente son conceptos esencialmente separables. El hallazgo es consistente con Parrot *et al.*, quienes observaron una $r = 0,10$ (3). Este hallazgo respalda la postura teórica de la existencia de diferentes tipos de racismo¹.

En conjunto, el análisis sugiere que el constructo de racismo ‘genético’ es pertinente. No obstante, este desempeño puede mejorar con el ajuste del instrumento y la revisión teórica en el concepto^{2,11}. Esto incluye la revisión de la redacción y el número de los incisos para lograr mejores indicadores, en particular, el aumento de la varianza que explica la escala, lograr más del 50 % de la varianza, más aun si la escala hipotéticamente mide una única dimensión^{20,28,29,34}.

Es importante tener presente que en Colombia, etnia-raza es un concepto con distintos significados, y diferentes palabras se usan para denominar el mismo aspecto relacionado con el color de la piel. En Colombia, es racismo no solo en fenómeno conceptual sino también una vivencia cotidiana de algunos colectivos³⁵. Las poblaciones étnicoraciales minoritarias representan grupos invisibles, excluidos en todos los ámbitos de la vida del país³⁶.

En el contexto de la salud de los colectivos, el concepto de racismo ‘genético’ tiene otras implicaciones, no menos importantes, por lo que algunos teóricos lo denominan igualmente racismo ‘científico’. La construcción del conocimiento no escapa a las ideologías hegemónicas del contexto cultural, político, religioso o social³⁷.

Como cualquier prejuicio o ideología, el racismo permea la prestación de servicios de salud y cuidado a las personas³⁸. El prejuicio y la discriminación racial dan cuenta de inequidades en salud que se observan en distintas regiones en el país, e incluso, entre países³⁹.

Las bases genéticas, científicas, se toman con frecuencia con una explicación razonable e inmodificable de las condiciones de salud de los colectivos. La ‘genetización’ de algunos problemas en salud, tanto por las personas como de las instituciones y los gobiernos, se usa a conveniencia para justificar las desigualdades y la falta de acción y de compromiso en la resolución de los problemas sentidos por las comunidades^{24,40}.

Se concluye que la ERBG presenta alta consistencia interna y una estructura unidimensional en los estudiantes participantes. Futuras investigaciones deben explorar el desempeño de este instrumento en estudiantes de otras carreras y ciudades colombianas.

Agradecimientos

El Instituto de Investigación del Comportamiento Humano (*Human Behavioral Research Institute*), Bogotá, Colombia, financió la totalidad del estudio.

Conflictos de interés

Los autores no tienen conflicto alguno que declarar relacionados con la presente investigación.

Referencias Bibliográficas

1. Cea MA. La medición de las actitudes ante la inmigración: evaluación de los indicadores tradicionales de "racismo". *Reis. Revista Española de Investigaciones Sociológicas*. 2002 (99):87-111.
2. Sánchez R, Echeverry J. Validación de escalas de medición en salud. *Rev. Salud Pública*. 2004 Nov.; 6(3):302-18.
3. Parrott RL, Silk KJ, Dillow MR, Krieger JL, Harris TM, Condit CM. Development and validation of tools to assess genetic discrimination and genetically based racism. *J Nat Med Assoc*. 2005 Jul.; 97(7):980-90.
4. Paradies Y. A systematic review of empirical research on self-reported racism and health. *Int J Epidemiol*. 2006;35(4):888-901.
5. Pascoe EA, Smart L. Perceived discrimination and health: a meta-analytic review. *Psychol Bull*. 2009;135(4):531-54.
6. Goto J, Couto P, Bastos J. Revisão sistemática dos estudos epidemiológicos sobre discriminação interpessoal e saúde mental. *Cad Saúde Pública*. 2013 Mar.; 29(3):445-59.
7. Departamento Administrativo Nacional de Estadística. Población indígena, ROM y afrocolombiana, 2005. Bogotá DC: DANE; 2005. Disponible en: <http://www.dane.gov.co/files/censo2005/etnia/sys/etnias.pdf>. (Visitado: 15 de agosto de 2012).
8. García MJ, Rodríguez F, Carmona L. Validación de cuestionarios. *Reumatol Clin*. 2009;5(4):171-7.
9. Sousa VD, Rojjanasrirat W. Translation, adaptation and validation of instruments or scales for use in cross-cultural health care research: a clear and user-friendly guideline. *J Eval Clin Pract*. 2011 Abr;17(2):268-74.
10. Blacker D, Endicott J. Psychometric properties: concepts of reliability and validity. In: Rush AJ, First MB, Blacker D. *Handbook of psychiatric measures*. Washington: American Psychiatric Association; 2002.
11. Cook DA, Beckman TJ. Current concepts in validity and reliability for psychometric instruments: Theory and application. *Am J Med*. 2006 Feb.; 119(2):166. E7-16.
12. Resolución 008430 por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. Santa Fe de Bogotá: Ministerio de Salud; 1993.
13. McConahay JB. Modern racism, ambivalence, and the Modern Racism Scale. En: Dovidio JF, Gaertner SL. *Prejudice, discrimination, and racism*. Orlando: Academic Press; 1986.
14. Cárdenas M. Escala de Racismo Moderno: Propiedades psicométricas y su relación con variables psicosociales. *Univ. Psychol*. 2007;6(2):255-66.
15. Cronbach J. Coefficient alpha and the internal structure of test. *Psychometrika*. 1951;16(3):297-334.
16. McDonald RP. Theoretical foundations of principal factor analysis and alpha factor analysis. *Br J Math Stat Psychol*. 1970;23(1):1-21.
17. Zinbarg RE, Revelle W, Yovel I, Li W. Cronbach's α , Revelle's β , and McDonald's ω : Their relations with each other and two alternative conceptualizations of reliability. *Psychometrika*. 2005;70(1):123-33.
18. Kaiser HF. An index of factorial simplicity. *Psychometrika*. 1974;34(1):31-6.
19. Bartlett MS. Test of significance in factor analysis. *Br J Psychol*. 1950;3(1):77-85.
20. Campo-Arias A, Herazo E, Oviedo HC. Análisis de factores: fundamentos para la evaluación de instrumentos de medición en salud mental. *Rev. Colomb. Psiquiatr*. 2012;41(3):659-71.
21. Costello AB, Osborne JW. Best practices in exploratory factor analysis: Four recommendations for getting the most from your analysis. *Pract Assess Res Eval*. [revista en la Internet]. 2005 [citado 2011 Ago. 16]; 10(7). Disponible en: <http://pareonline.net/pdf/v10n7.pdf>.
22. Pearson K. Determination of the coefficient of correlation. *Science*. 1909;30(1):23-5.
23. SPSS for windows 16.0. Chicago: SPSS Inc.; 2007.
24. Lynch J, Bevan J, Achter P, Harris T, Condit CM. A preliminary study of how multiple exposures to messages about genetics impact on lay attitudes towards racial and genetic discrimination. *N Genet Soc*. 2008;27(1):43-56.

25. Campo-Arias A, Oviedo HC. Propiedades psicométricas de una escala: la consistencia interna. *Rev. Salud Pública*. 2008;10(5):831-9.
26. Henson RK, Roberts JK. Use of exploratory factor analysis in published research common errors and some comment on improved practice. *Educ Psychol Meas*. 2006;66(3):393-416.
27. Henson RK, Capraro RM, Capraro MM. Reporting practices and use of exploratory factor analyses in educational research journals: Errors and explanation. *Res Sch*. 2004;11(2):61-72.
28. Kasper D, Ünlü A. On the relevance of assumptions associated with classical factor analytic approaches. *Front Psychol*. 2003 Mar;4(109):1-20.
29. Streiner DL. Figuring out factors: the use and misuse of factor analysis. *Can J Psychiatry*. 1994 Abr;39(3):135-40.
30. Gorsuch RL. Exploratory factor analysis: its role in item analysis. *J Pers Assess*. 1997;68(3):532-60.
31. Pita S, Pértegas J. Relación entre variables cuantitativas. *Cad Aten Primaria*. 1997;4(3):141-4.
32. Katz MH. Study design and statistical analysis. Cambridge: Cambridge University Press; 2006.
33. Carretero-Dios H, & Pérez, C. Normas para el desarrollo y revisión de estudios instrumentales. *Int J Clin Health Psychol*. 2005;5(3):521-51.
34. Slocum-Gori SL, Zumbo BD. Assessing the unidimensionality of psychological scales: Using multiple criteria from factor analysis. *Soc Indic Res*. 2011;102(3):443-61.
35. Mosquera C, Laó-Montes A, Rodríguez C. Debates sobre ciudadanía y políticas raciales en las Américas Negras. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, Universidad del Valle; 2010.
36. Phelan JC, Link BG, Dovidio JF. Stigma and prejudice: One animal or two. *Soc Sci Med*. 2008 Aug; 67(3):358-67.
37. Rodríguez MM. La invisibilidad estadística étnico-racial negra, afrocolombiana, raizal y palenquera en Colombia. *Trab Soc*. 2010 (12):89-99.
38. Hatzenbuehler ML, Phelan JC, Link BG. Stigma as a fundamental cause of population health inequalities. *Am J Public health*. 2013 May;103(5):813-21.
39. Fairchild HH. Scientific racism: The cloak of objectivity. *J Soc Iss*. 1991;47(3):101-15.
40. Dar-Nimrod I, Heine SJ. Genetic essentialism: On the deceptive determinism of DNA. *Psychol Bull*. 2011 Sep; 137(5):800-18.

Para citar este artículo:

Campo-Arias A, Celina H, Herazo E. Desempeño de la escala de racismo basado en la genética en estudiantes de medicina. *Duazary*. 2014 Jun; 11(1): 41 - 48