

REVISIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS PSICOMÉTRICAS
DE LA ESCALA BARRATT DE IMPULSIVIDAD (BIS)
A TRAVÉS DE SU HISTORIA: DESDE SUS ORÍGENES
HASTA LA ACTUALIDAD

Review of the psychometric characteristics of the Barratt
Impulsiveness Scale (BIS) through its history: From the
beginning until now

Nicolás Chahín-Pinzón, Ph.D.*

Resumen

Este artículo hace una revisión de la evolución histórica de la escala Barratt de impulsividad (BIS) desde sus inicios. En este sentido, se analiza la estructura factorial reportada en los estudios más importantes, tanto a nivel exploratorio como confirmatorio. De la misma forma, se revisan las confiabilidades reportadas, en especial para cada una de las escalas encontradas, y se hacen algunas propuestas para mejorar, en el futuro, las propiedades psicométricas del instrumento.

Palabras clave: impulsividad, Escala Barratt de Impulsividad (BIS).

Abstract

This article reviews the historical evolution of the Barratt Impulsiveness Scale (BIS). Reliability and factorial structure is analyzed in the most important studies since its creation to the present. Some proposals are made to improve the psychometric properties of this instrument.

Keywords: impulsiveness, Barratt Impulsiveness Scale (BIS).

* Universidad Cooperativa de Colombia, Cali (Colombia)

Correspondencia: Carrera 73 n.º. 2A-80, Cali (Colombia). nicocha@yahoo.com

INTRODUCCIÓN

La impulsividad ocupa un papel significativo en las teorías de la personalidad (Eysenck & Eysenck, 1985; Cloninger, Przybeck & Svrakic, 1991). Es considerada como una predisposición a reaccionar de manera rápida y no planeada a estímulos, tanto internos como externos, sin tener en cuenta las consecuencias negativas para sí mismo y para los demás. En lo referente a la salud mental, está asociada con una amplia gama de problemas psiquiátricos, tanto del eje I como del eje II (American Psychiatric Association, 2013; Barratt, 1985, 1993; Barratt & Patton, 1983; Chahín-Pinzón & Briñez, 2011; Eysenck & Eysenck, 1978; Moeller, Barratt, Dougherty, Schmitz & Swann, 2001).

La escala Barratt de impulsividad (en adelante, BIS) es uno de los instrumentos de autorreporte más utilizados en el mundo para evaluar la impulsividad en población adulta, tanto a nivel clínico como investigativo (Stanford, Mathias, Dougherty, Lake, Anderson & Patton, 2009). Ha sido utilizada, entre otros, en estudios relacionados con trastornos en el estado de ánimo (Peluso, Hatch, Glahn, Monkul, Sanches, Najt, Bowden, Barratt & Soares, 2007), agresión (Rodríguez, Fernández & Abilleira, (2013), déficit de atención e hiperactividad (Malloy-Diniz, Fuentes, Leite, Correa & Bechara, 2007), juego patológico (Rodríguez-Jimenez, Avila, Jimenez-Arriero, Ponce, Monasor, Jimenez, Araguees, Hoenicka, Rubio & Palomo 2006), suicidio (Dougherty, Mathias, Marsh, Pappageorgiou, Swann & Moeller, 2004), delincuencia (Smith, Waterman & Ward, 2006) y trastornos de personalidad (Henry, Mitropoulou, New, Koenigsberg, Silverman & Siever, 2001; Morgan, Gray & Snowden, 2001; Snowden & Gray, 2011). Además, se ha aplicado en investigaciones relacionadas con adicciones, como tabaco (Skinner, Aubin & Berlin, 2004), alcohol (Dom,

D'haene, Hulstijn & Sabbe, 2006), cocaína (Moeller, Dougherty, Barratt, Schmitz, Swann & Grabowski, 2001) y éxtasis (Bond, Verheyden, Wingrove & Curran, 2004).

Siguiendo la línea de investigación relacionada con la medición de la impulsividad, y teniendo en cuenta la importancia que tiene actualmente el BIS, tanto en el contexto clínico como en el investigativo, se llevará a cabo una revisión de la evolución histórica de la escala, desde sus inicios hasta nuestros días, que abarca, entre otras, la transformación que han tenido sus ítems, las diversas estructuras factoriales encontradas tanto a nivel exploratorio como confirmatorio y las confiabilidades informadas. Complementariamente, se hará un análisis sobre las posibles alternativas que se podrían utilizar para mejorar las propiedades psicométricas del instrumento.

Desde las primeras versiones hasta el BIS-10

El desarrollo de la escala tiene su inicio a finales de los años cincuenta, en el siglo pasado, y ha sido objeto de un largo proceso de transformación. De hecho, hay once revisiones a través de su historia, a partir del año 1959 hasta la última versión, en donde la concepción de las dimensiones ha ido variando, y por consiguiente, el nombre y número de los factores, la cantidad de ítems y el tipo de respuesta (Patton, Stanford & Barratt, 1995). En un principio, se utilizaron ítems originales de otras escalas, como la Thurstone Temperament Schedule y la Guilford-Zimmerman Temperament Survey. Luego, el proceso se fue depurando con los años, en especial porque se quería obtener un instrumento que presentara bajas correlaciones con la ansiedad. Ya en el año 1965, con un test más elaborado, el BIS-5, se encontraron cuatro factores: *velocidad en la respuesta cognitiva*, *pérdida de control del impulso*, *búsqueda de aventura o extroversión* y *toma de riesgos* (Barratt, 1965, 1994).

En los años sucesivos el BIS tuvo otras revisiones, y en 1983, después de años de investigación, se hipotetizó que la impulsividad estaba compuesta por tres factores: *impulsividad motora*, que implicaba actuar sin pensar, *impulsividad cognitiva*, que se relacionaba con la toma de decisiones rápidas, e *impulsividad no planificadora*, caracterizada por una orientación hacia el presente o una falta de planificación hacia el futuro. Estas tres escalas se encontraban en la nueva versión del BIS-10, que poseía 34 ítems: de *impulsividad motora*, 11 ítems, de *impulsividad cognitiva*, 11 ítems y de *impulsividad no planificadora*, 12 ítems. Los coeficientes de fiabilidad estuvieron entre $\alpha = .89$ y $\alpha = .92$ (Barratt, 1985, 1994).

Pero la estructura factorial del BIS-10 presentaba dificultades de replicación, y ante estos problemas se realizaron varias investigaciones no publicadas. En una de ellas el análisis factorial arrojó tres factores, el primero, *ideo-motor*, que contenía ítems de la anterior versión de las escalas *impulsividad cognitiva* e *impulsividad motora*, el segundo, *planificación cuidadosa*, y el tercero, *estabilidad en el afrontamiento*, que combinaba las escalas *orientación futura* y *estabilidad de afrontamiento en la vida diaria* (Barratt, 1994; Parker & Bagby, 1997). En una adaptación española del BIS-10, lo aplicaron a una muestra de estudiantes universitarios y no pudieron identificar la estructura de tres factores, y además, hallaron coeficientes de fiabilidad bastante bajos en todas las escalas, en especial para *impulsividad cognitiva* (Luengo, Carrillo de la Peña & Otero, 1991). Sin embargo, otro estudio, que utilizó el BIS-10, sí pudo identificar el factor *impulsividad cognitiva* dentro de una solución de 15 factores (Gerbing, Ahadi & Patton, 1987).

La versión del BIS-11

Posteriormente, en un intento por mejorar el instrumento, se comparó el BIS-10 con una

nueva versión, en tres muestras: estudiantes universitarios ($N=412$), pacientes psiquiátricos ($N=248$) e internos penitenciarios ($N=164$) (Patton et al., 1995). El propósito fue revisar la estructura factorial del BIS-10 y comparar los resultados con la versión designada como BIS-11. Para esto, se tuvo como norma eliminar del análisis los ítems que tuvieran una baja correlación ítem total o que no contribuyeran a la diferenciación entre los rasgos extremos de los grupos. Se retiraron, entonces, los ítems 19 (*I have regular health checkups*), 26 (*I walk and move fast*), 27 (*I solve problems by trial-and-error*) y 29 (*I talk fast*). Con los restantes 30 ítems se llevó a cabo un análisis factorial exploratorio de componentes principales, y se identificaron seis factores de primer orden en la rotación Promax. Estos fueron denominados como se enuncia a continuación. El primero, *atención*, definido como centrarse en la tarea o actividad que se está realizando, compuesto por los ítems: *I don't pay attention*, *I concentrate easily**, *I "squirm" at plays or lectures*, *I am a steady thinker** y *I am restless at the theater or lectures* (el asterisco indica que es invertido). El segundo, *impulsividad motora*, definido como actuar pensando en el afán del momento, compuesto por los ítems: *I do things without thinking*, *I make-up my mind quickly*, *I am happy-go-lucky*, *I act on impulse*, *I act on the spur of the moment*, *I buy things on impulse* y *I spend or charge more than I earn*. El tercero, *autocontrol*, definido como planear y pensar con detenimiento, compuesto por los ítems: *I plan tasks carefully**, *I plan trips well ahead of time**, *I am self-controlled**, *I am a careful thinker**, *I plan for job security** y *I say things without thinking*. El cuarto, *complejidad cognitiva*, definido como disfrute de actividades que impliquen reto mental, compuesto por los ítems: *I save regularly**, *I like to think about complex problems**, *I get easily bored when solving thought problems*, *I am more interested in*

the present than the future y *I like puzzles**. El quinto, *perseverancia*, definido como un estilo de vida consistente, compuesto por los ítems: *I change jobs, I change residences, I can only think about one thing at a time* y *I am future oriented**. Y por último, el sexto, *inestabilidad cognitiva*, definido como la tendencia a la distracción debida a la presencia de pensamientos veloces o intrusivos, compuesto por los ítems: *I have "racing" thoughts, I change hobbies* y *I often have extraneous thoughts when thinking* (Patton et al., 1995).

Utilizando rotaciones oblicuas, los factores de primer orden dieron lugar a tres de segundo orden. El primero, *impulsividad motora*, con 11 ítems, incluía *impulsividad motora* y *perseverancia*. El segundo, *impulsividad no planificadora*, con 11 ítems, incluía *autocontrol* y *complejidad cognitiva* (Patton et al., 1995). Es conveniente señalar que estos dos factores estuvieron acordes con lo reportado en investigaciones previas, eran similares a los originalmente hipotetizados para el BIS-10 (Luengo et al., 1991) y, al mismo tiempo, se encontraban relacionados con las dimensiones de impulsividad propuestas por otros autores (Eysenck & Eysenck, 1977). El tercero, denominado *impulsividad atencional*, con 8 ítems, comprendía los factores *atención* e *inestabilidad cognitiva*. Este último no fue consistente con el BIS-10, que planteaba el factor *impulsividad cognitiva* (Barratt, 1985).

El hecho de que los ítems de este último factor tuvieran cargas en todos los demás factores implica que el proceso cognitivo subyace a la impulsividad en general. Hay algunas posibles razones que intentan explicar por qué no pudo ser identificado el factor *impulsividad cognitiva*. La primera, que el aspecto cognitivo de la impulsividad no existe como tal, ya que el proceso de pensamiento subyace a todo el rasgo de impulsividad. La segunda, es posible que los sujetos en este instrumento no puedan medir

independientemente el proceso de pensamiento implicado en la impulsividad (Barratt, 1994; Patton & Stanford, 2011; Patton et al., 1995).

La correlación resultante entre los factores de primer orden estuvo entre $r=.15$ y $r=.42$, y en los de segundo orden, entre $r=.46$ y $r=.53$. La correlación entre BIS-10 y el BIS-11 fue de $r=.98$. El instrumento tuvo una buena consistencia interna total para las muestras de universitarios ($\alpha=.82$), drogadictos ($\alpha=.79$), pacientes psiquiátricos ($\alpha=.83$) e internos penitenciarios ($\alpha=.80$). No se encontraron diferencias entre las muestras estudiadas ($F(3,657) = 27.49$; $p<.0001$) y tampoco hubo diferencias de sexo ($F(2,348) = 17.58$; $p<.0001$) (Patton et al., 1995).

La estabilidad de la estructura factorial del BIS-11

En primer término se abordarán aquellas investigaciones que intentan confirmar la estructura factorial propuesta del BIS-11 (Patton et al., 1995). Entre ellas está una que adaptó la versión inglesa al idioma chino, en una muestra de 261 estudiantes universitarios. Eliminaron, en el proceso, 4 ítems de la escala original por su bajas cargas factoriales. En el análisis factorial, los índices de ajuste al modelo fueron aceptables para *RMSEA*, pero los otros indicadores estuvieron por debajo del punto de corte ($GFI=.80$, $AGFI=.77$, $RMSEA=.069$). La fiabilidad para la escala total fue de $\alpha=.75$, considerada como buena, pero en cambio, las escalas no tuvieron un buen comportamiento, con valores para *impulsividad atencional* de $\alpha=.56$, *impulsividad motora* de $\alpha=.65$ e *impulsividad no planificadora* de $\alpha=.68$ (Hou, Xiao, He, Li & Lui, 2006). De igual modo, con una muestra de 450 trabajadores y estudiantes, se adaptó al idioma japonés. Del análisis confirmatorio, informaron los siguientes dos indicadores: $GFI=.85$

y $AGFI = .82$, que sugieren un ajuste pobre, pues se encuentran por debajo del límite de .90. La fiabilidad total fue de $\alpha = .80$, pero la consistencia de las escalas estuvo baja, *impulsividad atencional* con $\alpha = .60$, *impulsividad motora* con $\alpha = .64$ e *impulsividad no planificadora* con $\alpha = .65$ (Someya, Sakado, Seki, Kojima, Reist, Tang & Takahashi, 2001). Y en una versión alemana, con sujetos sanos y psiquiátricos, no pudieron confirmar la estructura original del BIS-11 ($NFI = .61$, $RMSEA = .07$), obteniendo una consistencia interna para la escala total de $\alpha = .69$ (Preuss, Rujescu, Giegling, Watzke, Koller, Zetzsche, Meisenzahl, Soyka & Möller, 2008).

A nivel exploratorio se han encontrado también tres factores. Tenemos, entre muchas, la adaptación italiana que utilizó una muestra de 700 estudiantes universitarios. Aunque se hallaron los tres factores, las cargas de los ítems fueron distintas a la versión inglesa. Un factor de segundo orden y cinco de primer orden fueron replicados adecuadamente. Aquí dos factores no correspondían al original, uno de ellos combinaba los factores de primer orden, *atención* e *impulsividad motora*, y el otro estaba conformado por *perseverancia* y *carencia en la postergación de la gratificación*. Solo el factor *impulsividad no planificadora* pudo ser replicado combinando *impulsividad cognitiva* y *autocontrol*. Estas discrepancias entre la versión italiana y la original fueron atribuidas más a aspectos culturales que a las diferencias entre las muestras, ya que ambas poseían similares niveles académicos y la distribución de sexos era similar. La consistencia interna total fue de $\alpha = .79$ (Fossati, Di Ceglie, Acquarini & Barratt, 2001). También en la versión turca, utilizando un análisis con rotación Promax en una muestra de 237 estudiantes universitarios y 83 pacientes psiquiátricos, encontraron tres factores, pero los ítems cargaron en factores

distintos al original. La fiabilidad total fue buena, tanto para los estudiantes como para los pacientes ($\alpha = .78$ y $\alpha = .81$), así como para la escala *impulsividad atencional* ($\alpha = .76$ y $\alpha = .76$). Es de notar los bajos coeficientes en la escala *impulsividad motora* ($\alpha = .38$ y $\alpha = .27$) y en la escala *impulsividad no planificadora* ($\alpha = .23$ y $\alpha = .43$) (Güleç, Tamam, Güleç, Turhan, Karakusl, Zengin & Stanford, 2008). Además de las señaladas, hay un sinnúmero de investigaciones a nivel exploratorio que informan sobre estructuras trifactoriales compuestas por ítems distribuidos en factores diferentes a los originales (Baylé, Bourdel, Caci, Gorwood, Chignon, Adés & Lôo, 2000; Stanford et al., 2009; Vasconcelos, Malloy-Diniz & Correa, 2012).

A nivel confirmatorio, aunque no se ha podido confirmar la estructura original, sí que se han propuesto otras soluciones, en las que incluso se han asignado nombres nuevos a las dimensiones. Es el caso de Reid, Cyders, Moghaddam y Fong (2013), quienes encontraron que su muestra presentaba un pobre ajuste al modelo de tres factores de Patton et al. (1995) ($RMSEA = .08$, $GFI = .75$, $CFI = .68$), y propusieron un modelo diferente de tres factores, que incluía uno nuevo, denominado *impulsividad inmediata* ($RMSEA = .05$, $CFI = .95$). En otro estudio, con internos e internas penitenciarias, en el análisis confirmatorio no se pudo comprobar el modelo original del BIS-11; de hecho, los indicadores fueron insuficientes tanto para hombres ($RMSEA = .09$, $GFI = .77$, $CFI = .63$ y $ECVI = 3.82$) como para mujeres ($RMSEA = .09$, $GFI = .75$, $CFI = .62$ y $ECVI = 4.75$). Ante este resultado, utilizaron un análisis exploratorio de componentes principales con rotación Varimax, que produjo una solución con tres factores distintos al modelo original. El primero, denominado *habilidades cognitivas y de planeación*

($\alpha = .85$), estaba compuesto principalmente por ítems de la escala *impulsividad atencional* e *impulsividad no planificadora*. Esto sugiere que el fracaso en la planeación incorpora la habilidad atencional. El segundo, *impulsivo motor comportamental* ($\alpha = .79$), estaba formado por ítems mayormente de la escala *impulsividad motora* y algunos de la escala *impulsividad no planificadora*. Este factor posee alguna consistencia con la escala *impulsividad motora* de la versión original. Y el tercero, *distractibilidad* ($\alpha = .67$), con ítems de la escala *impulsividad motora* e *impulsividad atencional*. Este nuevo modelo de tres factores solo tuvo un buen ajuste en hombres ($RMSEA = .047$, $GFI = .97$, $CFI = .98$, $ECVI = .32$), pero, en mujeres, no funcionó. Los autores señalan, de acuerdo con su evidencia, que al menos para este tipo de muestras carcelarias, el constructo de impulsividad no es estable entre los sexos (Ireland & Archer, 2008), resultado contrario a lo reiterativamente reportado en diferentes investigaciones, donde informan que la impulsividad no presenta diferencias de sexo (Barratt, 1994; Patton & Stanford, 2011; Patton et al., 1995).

Existen otros estudios de tipo exploratorio y confirmatorio que reportan una estructura de dos factores, que se mencionan seguidamente. Es el caso de lo encontrado a nivel de análisis confirmatorio en la muestra de internas penitenciarias mencionado anteriormente (Ireland & Archer, 2008), en donde el modelo propuesto de tres factores, que tuvo un buen ajuste para los hombres, no se comportó de igual forma en las mujeres ($RMSEA = .12$, $GFI = .92$, $CFI = .88$, $ECVI = .69$). Es por esto que eliminaron el factor *distractibilidad*, quedando dos factores y logrando así que los indicadores mejoraran sustancialmente ($RMSEA = .09$, $GFI = .96$, $CFI = .96$, $ECVI = .23$). Por tanto, de acuerdo con estos

indicadores de ajuste, para las mujeres convictas la impulsividad se explica mejor por aspectos comportamentales y de habilidades de planeación.

En una muestra de 216 mujeres peruanas convictas se informó que la estructura factorial hallada en el análisis exploratorio no era la misma a la encontrada originalmente. Posteriormente, el análisis confirmatorio así lo mostró ($RMSEA = .093$, $SRMR = .10$, $AGFI = .68$). Luego de haber eliminado algunos ítems poco significativos, probó una estructura de dos factores que arrojó mejores indicadores ($RMSEA = .058$, $SRMR = .078$) en la que no se incluía el factor *impulsividad atencional* (Loyola, 2011); la ausencia de este factor ha sido referenciada por otros autores (Fossati et al., 2001), Yang, Yao y Zhu (2007) y Haden y Shiva (2008). El primer factor fue designado como *impulsividad motora-atencional*, compuesto en su mayoría por ítems de las escalas *impulsividad motora* e *impulsividad atencional*. El segundo, llamado *impulsividad no planeada-atencional*, conformado por los ítems de *impulsividad no planeada* e *impulsividad atencional*. El factor *impulsividad motora-atencional* alcanzó una fiabilidad aceptable de $\alpha = .76$, mientras que *impulsividad no planeada-atencional*, una de $\alpha = .69$ (Loyola, 2011). Dos factores también fueron informados con pacientes hombres prisioneros (Haden & Shiva, 2008): después de que analizaron cinco diferentes modelos, el que mejor se ajustaba a los datos era el conformado por una escala de *impulsividad motora* y otra de *impulsividad no planificadora*. La consistencia total para esta muestra fue de $\alpha = .71$.

A nivel exploratorio, cabe mencionar un estudio con 304 adultos brasileiros en el que se utilizó el método de extracción de componentes principales con rotación Promax. Encontraron dos factores: el primero, denominado *control*

inhibitorio, compuesto principalmente por ítems de *impulsividad motora* e *impulsividad atencional* del BIS-11, y el segundo, *impulsividad no planificadora*, que es similar al de la versión original. El coeficiente alfa de Cronbach fue de $\alpha = .84$ para la escala global (Vasconcelos, Lage, Assis, Neves, Correa & Malloy-Diniz, 2011).

Por otra parte, se encuentran las versiones refinadas que replican los tres factores, con ligeras diferencias en la distribución de las cargas con respecto a la estructura original. Una de ellas es una versión de 15 ítems realizada con una muestra de 700 adultos (Spinella, 2007), donde los ítems de la versión original fueron sometidos al análisis de componentes principales, y la solución de tres factores fue especificada a priori. La gran mayoría de los ítems presentaron saturaciones dominantes en el factor esperado. Posteriormente, se seleccionaron los cinco ítems de cada factor que presentaban las cargas más elevadas. Es necesario señalar que esta versión corta posee 3 ítems que no se encuentran en las mismas escalas de la versión original. La consistencia interna para toda la muestra fue de $\alpha = .81$, y no se reporta la fiabilidad para cada uno de los factores. Esta versión correlacionó significativamente con la de 30 ítems ($r = .94$). En esta dirección, en Colombia (Orozco-Cabal, Rodríguez, Herin, Gempeler & Uribe, 2010), con una muestra de 447 individuos, se utilizaron los mismos 15 ítems. La consistencia total informada fue de $\alpha = .79$. Asimismo, existe una adaptación de esta versión en alemán, que obtuvo valor de $\alpha = .81$ (Meule, Vögele & Kübler, 2011), y recientemente, en la línea de las versiones breves, Steinberg, Sharp, Stanford y Tharp (2013) desarrollaron una versión reducida con solo 8 ítems, con un solo factor, orientada más a estudios epidemiológicos;

sin embargo, su utilidad clínica es bastante cuestionable.

CONCLUSIONES

Como se ha visto, la identificación de la estructura factorial del BIS-11 ha sido problemática, de la misma manera que lo fue para el BIS-10, y la gran mayoría de los estudios no han podido replicar exactamente el modelo propuesto por Patton et al. (1995). Lo que indican las diferentes investigaciones revisadas no es concluyente, y aunque existe evidencia que respalda la estructura multidimensional, los componentes no son del todo consistentes y es difícil encontrar una nosología común entre todas las muestras (Whiteside & Lynam, 2001). Es de anotar que en la verificación de los factores, en general han primado los estudios de carácter exploratorio sobre los confirmatorios. Empero, estos últimos de hecho son más apropiados cuando se quiere verificar una estructura previa, brindando una mejor y más precisa información, por lo que es conveniente utilizar los modelos de ecuaciones estructurales para evaluar la bondad de ajuste del modelo (Byrne, 2008).

Puede afirmarse, de manera general, que la escala *impulsividad no planificadora* es la que tiende a ser encontrada más frecuentemente, seguida por la escala *impulsividad motora* (Chahín-Pinzón, 2015). Por otro lado, la escala más inestable es *impulsividad atencional*, ya que sus ítems cargan, generalmente, en otras dimensiones (Stanford et al., 2009; Vasconcelos et al., 2012). En cuanto a la confiabilidad, en la mayoría de los casos la escala total presenta coeficientes entre aceptables y buenos. No ocurre lo mismo cuando se han revisado las escalas propuestas por los distintos estudios: aquí los coeficientes son contradictorios entre las muestras.

Observando la inconsistencia de los factores del BIS entre las investigaciones, y con

el objeto de intentar mejorar la estabilidad del modelo factorial, se podrían utilizar, en investigaciones futuras, abordajes nuevos que permitan mejorar la consistencia de la solución factorial entre las muestras. Para esto, una primera alternativa puede ser a partir del análisis factorial exploratorio, en la que se seleccionen únicamente los ítems del BIS que no son sensibles a las diferencias culturales, es decir, aquellos que puedan explicar mejor la mayor cantidad de varianza común, de tal forma que se obtenga una versión invariante que pueda ser aplicada en diversos contextos, independientemente de las características culturales, tal como se ha hecho en otros estudios con instrumentos autoinformados (Chahín-Pinzón & Briñez, 2015); Chahín-Pinzón, Lorenzo-Seva & Vigil-Colet, 2012; Vigil-Colet, Lorenzo-Seva, Codorniu-Raga & Morales, 2005). Una segunda alternativa, a partir del análisis factorial confirmatorio, sería realizar comparaciones multigrupo del BIS entre muestras pertenecientes a diversos contextos lingüísticos y socioculturales para verificar si se cumplen las hipótesis de invarianza configuacional, invarianza factorial débil e invarianza factorial. De esta forma se podría establecer hasta qué punto las soluciones factoriales de las muestras estudiadas son equivalentes (Asparouhov & Muthén, 2009; Byrne, 2008). Es importante, finalmente, anotar que para realizar unas adecuadas comparaciones del BIS entre grupos de distintos contextos, independientemente del tipo de análisis factorial que se utilice, se debe llevar a cabo un adecuado proceso de adaptación de la escala para cada cultura, con el fin de evitar o minimizar los sesgos de constructo, de método y de los ítems, como lo propone la International Test Commission para estos casos (Chahín, 2013; Cosi, Lorenzo-Seva & Vigil-Colet, 2010; Chahín-Pinzón, 2014;

Hambleton, 2001, 2005; Muñiz & Hambleton, 1996; Van de Vijver & Hambleton, 1996).

REFERENCIAS

- American Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-V-TM)*, 5th. Ed. Washington: American Psychiatric Association.
- Asparouhov, T. & Muthén, B. (2009). Exploratory structural equation modeling. *Structural Equation Modeling*, 16, 397-438. doi:10.1080/10705510903008204.
- Barratt, E. S. (1965). Factor analysis of some psychometric measures of impulsiveness and anxiety. *Psychological Reports*, 16, 547-554. doi:10.2466/pr0.1965.16.2.547.
- Barratt, E. S. (1985). Impulsiveness subtraits: Arousal and information processing. In Spence, J. T. & Izard, C. E. (Eds.), *Motivation, emotion and personality* (pp. 137-146). Amsterdam: Elsevier.
- Barratt, E. S. (1993). Impulsivity: Integrating cognitive, behavioral, biological and environmental data. In McCowan, W., & Shure, M. (Eds.), *The impulsive client: Theory, research and treatment* (pp. 39-56). Washington D.C.: American Psychological Association.
- Barratt, E. S. (1994). Impulsiveness and aggression. In Monahan J., & Steadman H. J. (Eds.), *Violence and mental disorder: developments in risk assessment* (pp. 61-79). Chicago: The University Chicago Press.
- Barratt, E. S., & Patton, J. H. (1983). Impulsivity: Cognitive, behavioral, and psychophysiological correlates. In Zuckerman M. (Ed.), *Biological bases of sensation seeking, impulsivity and anxiety* (pp. 77-121). Hillsdale, N. J.: Erlbaum.
- Baylé, F. J., Bourdel, M. C., Caci, H., Gorwood, P., Chignon, J. M., Adés, J. & Lôo, H. (2000). Factor analysis of French translation of the Barratt impulsivity scale (BIS-10). *Canadian Journal of Psychiatry*, 45(2), 156-65.

- Bond, A. J., Verheyden, S. L., Wingrove, J., & Curran, H. V. (2004). Angry cognitive bias, trait aggression and impulsivity in substance users. *Psychopharmacology*, 171, 331–339. doi:10.1007/s00213-003-1585-9.
- Byrne, B. M. (2008). Testing for multigroup equivalence of a measuring instrument: A walk through the process. *Psicothema*, 20, 872–882.
- Chahín-Pinzón, N. (2013). Adaptación de dos instrumentos para niños colombianos: la Escala Barratt de impulsividad (BIS-11C) y el Cuestionario de Agresividad de Buss y Perry (AQ). Tesis doctoral. Universitat Rovira i Virgili.
- Chahín-Pinzón, N. (2014). Aspectos a tener en cuenta cuando se realiza una adaptación de test entre diferentes culturas. *Psychologia: avances de la disciplina*, 8(2), 109–112.
- Chahín-Pinzón, N. (2015). Consideraciones y reflexiones acerca de la versión colombiana de la escala Barratt de impulsividad para niños (BIS-11C). *Psicogente*, 18(34).
- Chahín, N., Cosi, S., Lorenzo-Seva, U., & Vigil-Colet, A. (2010). Stability of the factorial structure of Barratt's Impulsivity Scales for children across cultures: a comparison between Spain and Colombia. *Psicothema*, 22, 983–989.
- Chahín-Pinzón, N., & Bríñez, B. (2011). Frecuencia en la práctica de actividad física en la adolescencia y su relación con los niveles de agresividad, impulsividad, y el uso del internet y los videojuegos. *Psychologia: Avances en la Disciplina*, 5(1), 9–23.
- Chahín-Pinzón, N. & Bríñez, B. (2015). Propiedades psicométricas de la escala de ideología de género en adolescentes colombianos. *Universitas Psychologica*, 14(1), 1–20.
- Chahín-Pinzón, N., Lorenzo-Seva, U., & Vigil-Colet, A. (2012). Características psicométricas de la adaptación colombiana del cuestionario de agresividad de Buss y Perry en una muestra de preadolescentes y adolescentes de Bucaramanga. *Universitas Psychologica*, 11(3), 979–988.
- Cloninger, C. R., Przybeck, T. R., & Svrakic, D. M. (1991). The tridimensional personality questionnaire: U.S. normative data. *Psychological Reports*, 69, 1047–1057.
- Dom, G., D'haene, P., Hulstijn, W., & Sabbe, B. (2006). Impulsivity in abstinent early- and late-onset alcoholics: Differences in self-report measures and a discounting task. *British Journal of Addiction*, 101, 50–59. doi:10.1111/j.1360-0443.2005.01270.x.
- Dougherty, D. M., Mathias, C. W., Marsh, D. M., Papageorgiou, T. D., Swann, A. C., & Moeller, F. G. (2004). Laboratory measured behavioral impulsivity relates to suicide attempt history. *Suicide and Life Threatening Behavior*, 34, 374–385. doi:10.1521/suli.34.4.374.53738.
- Eysenck, H. J., & Eysenck, M. W. (1985). *Personality and individual differences: A natural science approach*. New York: Plenum.
- Eysenck, S. B. G., & Eysenck, H. J. (1977). The place of impulsiveness in a dimensional system of personality description. *British Journal of Social and Clinical Psychology*, 16, 57–68. doi:10.1111/j.2044-8260.1977.tb01003.x
- Eysenck, S. B., & Eysenck, H. J. (1978). Impulsiveness and venturesomeness: Their position in a dimensional system of personality description. *Psychological reports*, 43, 1247–1255. doi:10.2466/PR0.43.7.1247-1255
- Fossati, A., Di Ceglie, A., Acquarini, E., & Barratt, E. S. (2001). Psychometric properties of an Italian version of the Barratt Impulsiveness Scale-11 (BIS-11) in nonclinical subjects. *Journal of Clinical Psychology*, 57, 815–828. doi:10.1002/jclp.1051.
- Gerbing, D. W., Ahadi, S. A. & Patton, J. H. (1987). Toward a conceptualization of impulsivity: Components across the behavioral and self-report domains. *Multivariate Behavioral Research*, 22, 357–379. doi:10.1207/s15327906mbr2203_6.
- Güleç, H., Tamam, L. Güleç, M. Y., Turhan, M., Karakusl, G., Zengin, M. & Stanford, M. S. (2008). Psychometric properties of the Turkish version

- of the Barratt Impulsiveness Scale. *Bulletin of Clinical Psychopharmacology*, 18, 251-258.
- Haden, S. C. & Shiva, A. (2008). Trait impulsivity in a forensic inpatient sample: An evaluation of the Barratt Impulsiveness Scale. *Behavioral Sciences and the Law*, 27, 675-690. doi:10.1002/bsl.820.
- Hambleton, R. K. (2001). The next generation of ITC test translation and adaptation guidelines. *European Journal of Psychological Assessment*, 17, 164-172. doi:10.1027//1015-5759.17.3.164.
- Hambleton, R. K. (2005). Issues, designs and technical guidelines for adapting tests into multiple languages and cultures. In Hambleton, R. K., Merenda, P. F. & Spielberger, C. (Eds.), *Adapting educational and psychological tests for cross-cultural assessment* (pp. 3-38). London: L.E.A.
- Henry, C., Mitropoulou, V., New, A. S., Koenigsberg, H. W., Silverman, J. & Siever, L. J. (2001). Affective instability and impulsivity in borderline personality and bipolar II disorders: similarities and differences. *Journal of Psychiatric Research*, 35, 307-312.
- Hou, L., Xiao, S., He, X., Li, J. & Lui, H. (2006). Reliability and validity of Chinese version of Barratt Impulsiveness Scale-11. *Chinese Journal of Clinical Psychology*, 4, 343-345.
- Ireland, J. L. & Archer, J. (2008). Impulsivity among adult prisoners: A confirmatory factor analysis study of the Barratt Impulsivity Scale. *Personality and Individual Differences*, 45(4), 286-292. doi:10.1016/j.paid.2008.04.012.
- Loyola, N. (2011). *Validez y confiabilidad de la escala de impulsividad de Barratt versión 11 (BIS-11) en mujeres encarceradas* (tesis de licenciatura). Universidad Católica del Perú, Lima, Perú.
- Luengo, M. A., Carrillo de la Peña, M. T. & Otero, J. M. (1991). The components of impulsiveness: a comparison of the I.7 Impulsiveness Questionnaire and the Barratt impulsiveness Scale. *Personality and Individual Differences*, 12, 657-667.
- Malloy-Diniz, L., Fuentes, D., Leite, W. B., Correa, H., & Bechara, A. (2007). Impulsive behavior in adults with attention deficit/hyperactivity disorder: Characterization of attentional, motor and cognitive impulsiveness. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 13, 693-698. doi:10.1017/S1355617707070889.
- Meule, A., Vögele, C., & Kübler, A. (2011). Psychometric evaluation of the German Barratt Impulsiveness Scale. Short version (BIS-15). *Diagnostica*, 57, 126-13. doi:10.1026/0012-1924/a000042.
- Moeller, F. G., Barratt, E. S., Dougherty, D. M., Schmitz, J. M. & Swann, A. C. (2001). Psychiatric aspects of impulsivity. *American Journal of Psychiatry*, 158, 1783-1793. doi:10.1176/appi.ajp.158.11.1783.
- Moeller, F. G., Dougherty, D. M., Barratt, E. S., Schmitz, J. M., Swann, A. C. & Grabowski, J. (2001). The impact of impulsivity on cocaine use and retention in treatment. *Journal of Substance Abuse and Treatment*, 21, 193-198. doi:10.1016/S0740-5472(01)00202-1.
- Morgan, J. E., Gray, N. S. & Snowden, R. J. (2011). The relationship between psychopathy and impulsivity: A multi-impulsivity measurement approach. *Personality and Individual Differences*, 51(4), 429-434. doi:10.1016/j.paid.2011.03.043.
- Muñoz, J. & Hambleton, R. K. (1996). Directrices para la traducción y adaptación de los tests. *Papeles del Psicólogo*, 66, 63-70.
- Orozco-Cabal, L., Rodríguez, M., Herin, D.V., Gempeler J. & Uribe, M. (2010). Validity and reliability of the abbreviated Barratt Impulsiveness Scale in Spanish (BIS-15S). *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 39(1), 93-109.
- Parker, J. D. A., & Bagby, R. M. (1997). Impulsivity in adults: a critical review of measurement approaches. In Webster, C. D. & Jackson, M. A. (Eds.), *Impulsivity: theory, assessment, and treatment* (pp. 142-157). New York: The Guilford Press.
- Patton, J. H., Stanford, M. S. & Barratt, E. S. (1995). Factor structure of the Barratt Impulsiveness Scale. *Journal of Clinical Psychology*, 51, 768-774.

- doi:10.1002/1097-4679(199511)51:6<768::AID-JCLP2270510607>3.0.CO;2-1.
- Patton, J. H., & Stanford, M. S. (2011). Psychology of impulsivity. En Grant, J., & Potenza, M. (Eds.), *The Oxford handbook of impulse control disorders* (pp. 262-275). New York: Oxford.
- Peluso, M. A. M., Hatch, J. P., Glahn, D. C., Monkul, E. S., Sanches, M., Najt, P., Bowden, C. L., Barratt, E. S. & Soares, J. C. (2007). Trait impulsivity in patients with mood disorders. *Journal of Affective Disorders*, 100, 227–231. doi:10.1016/j.jad.2006.09.03.
- Preuss, U. W., Rujescu, D., Giegling, I., Watzke, S., Koller, G., Zetzsche, T., Meisenzahl, E. M., Soyka, M. & Möller, H. J. (2008). Psychometric evaluation of the German version of the Barratt Impulsiveness Scale. *Nervenarzt*, 79, 305-319. doi:10.1007/s00115-007-2360-7.
- Reid, R. C., Cyders, M. A., Moghaddam, J. F. & Fong, T. W. (2013). Psychometric properties of the Barratt Impulsiveness Scale in patients with gambling disorders, hypersexuality, and methamphetamine dependence. *Addictive Behaviors*, 39(11), 1640-1645. doi: 10.1016/j.addbeh.2013.11.008.
- Rodriguez-Jimenez, R., Avila, C., Jimenez-Arriero, M. A., Ponce, G., Monasor, R., Jimenez, M., Araguees, M., Hoenicka, J., Rubio, G. & Palomo, T. (2006). Impulsivity and sustained attention in pathological gamblers: Influence of childhood ADHD history. *Journal of Gambling Studies*, 22, 451-461. doi:10.1007/s10899-006-9028-2.
- Rodríguez, J. M. A., Fernández, M. E. P. & Abilleira, M. P. (2013). Impulsividad cognitiva, conductual y no planificadora en adolescentes agresivos reactivos, proactivos y mixtos. *Anales de Psicología*, 29(3), 734-740. doi: 10.6018/analeps.29.3.175691.
- Skinner, M. D., Aubin, H., & Berlin, I. (2004). Impulsivity in smoking, nonsmoking, and ex-smoking alcoholics. *Addictive Behaviors*, 29, 973–978. doi:10.1016/j.addbeh.2004.02.045.
- Smith, P., Waterman, M., & Ward, N. (2006). Driving aggression in forensic and nonforensic populations: Relationships to self-reported levels of aggression, anger and impulsivity. *British Journal of Psychology*, 97, 387–403.
- Snowden, R. J. & Gray, N. S. (2011). Impulsivity and psychopathy: Associations between the Barrett Impulsivity Scale and the Psychopathy Checklist revised. *Psychiatry Research*, 187(3), 414-417. doi:10.1016/j.psychres.2011.02.003.
- Someya, T., Sakado, K., Seki, T., Kojima, M., Reist, C., Tang, S. W., & Takahashi, S. (2001). The Japanese version of the Barratt Impulsiveness Scale, 11th version (BIS-11): its reliability and validity. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, 55(2), 111-4. doi:10.1046/j.1440-1819.2001.00796.x.
- Spinella, M. (2007). Normative data and a short form of the Barratt Impulsiveness Scale. *International Journal of Neuroscience*, 117, 359-368. doi:10.1080/0020745060058888.
- Stanford, M. S., Mathias, C. W., Dougherty, D. M., Lake, S. L., Anderson, N. E. & Patton, J. M. (2009). Fifty years of the Barratt Impulsiveness Scale: An update and review. *Personality and Individual Differences*, 47, 385-395. doi:10.1016/j.paid.2009.04.008.
- Steinberg, L., Sharp, C., Stanford, M. S., & Tharp, A. T. (2013). New tricks for an old measure: The development of the Barratt Impulsiveness Scale-Brief (BIS-Brief). *Psychological Assessment*, 25(1), 216. doi: 10.1037/a0030550.
- Van de Vijver, F. J. R. & Hambleton, R. K. (1996). Translating tests: Some practical guidelines. *European Psychologist*, 1, 89-99. doi:10.1027/1016-9040.1.2.89.
- Vasconcelos, A. G., Malloy-Diniz, L. & Correa, H. (2012). Systematic review of psychometric properties of Barratt impulsiveness scales version 11 (BIS-11). *Clinical Neuropsychiatry*, 9, 61-74.
- Vasconcelos, Lage, Assis, Neves, Correa, Malloy-Diniz (2011). *BIS-11: preliminary investigation of the psychometric properties of a version adapted*

to the general population in the Brazilian context. 15th World Congress of Psychiatry. Buenos Aires, Argentina.

- Vigil-Colet, A., Lorenzo-Seva, U., Codorniu-Raga, M. J. & Morales, F. (2005). Factor structure of the aggression questionnaire among different samples and languages. *Aggressive Behavior*, 31, 601-608. doi:10.1002/ab.20097.
- Whiteside, S. P. & Lynam, D. R. (2001). The five factor model and impulsivity: Using a structural model of personality to understand impulsivity. *Personality and Individual Differences*, 30, 669-689. doi:10.1016/S0191-8869(00)00064-7.
- Yang, H. Q., Yao, S. Q. & Zhu, X. Z. (2007). The Chinese version of the Barratt impulsiveness scale 11th version (BIS-11) in college students: Its reliability and validity. *Chinese Mental Health Journal*, 21, 223-225.