

Trastorno de control de impulso: pacientes con adenomas hipofisarios y agonistas dopaminérgicos

Impulse control disorder: patients with pituitary
adenomas and dopaminergic agonists

Alejandra Barreras-Ruiz^{1a}, Ma Gabriela Rangel-Sánchez^{1b}, Felipe Alexis Ávalos-Salgado^{2c}, María Claudia Espinel-Bermúdez^{3d}, Sandra Ofelia Hernández-González^{3e}

Resumen

Introducción: el trastorno del control de impulsos sugiere una disfunción frontoestriatal que deteriora las habilidades metacognitivas ejecutivas como resultado de la activación de los receptores de dopamina, siendo los agonistas dopaminérgicos una terapia adyuvante en adenomas hipofisarios.

Objetivo: analizar la frecuencia del trastorno del control de impulsos en pacientes con adenomas hipofisarios tratados con agonistas dopaminérgicos.

Material y métodos: estudio transversal analítico en pacientes ≥ 18 años con diagnóstico de adenoma hipofisario y tratamiento con agonistas dopaminérgicos. Se utilizó la Escala de Impulsividad de Barratt (BIS-11). Se compararon proporciones con Chi cuadrada y medias con la prueba *t* de Student; se empleó la correlación de Pearson para evaluar la fuerza de asociación entre cada subescala. Para el cálculo de riesgos se estimaron razones de momios ajustadas. La significación estadística se estableció en $p \leq 0.05$.

Resultados: se estudiaron 40 pacientes; el 50% eran mujeres, con una edad promedio de 42.32 años. De acuerdo con la BIS-11, el 40% resultó positivo para alteración cognitiva, el 27.5% para impulsividad motora y el 7.5% para impulsividad no planificada; en la suma total, el 12.5% de la población obtuvo resultado positivo. El 75% presentó una dosis acumulada menor de 500 mg, con una media de 248.4 mg, y el 60% tenía más de dos años de tratamiento.

Conclusiones: se presentó un 12.5% de impulsividad según el puntaje total positivo de la BIS-11, con un riesgo 19 veces mayor en mujeres y tendencia a presentarse en pacientes con microprolactinoma.

Abstract

Background: Impulse control disorder suggests a fronto-striatal dysfunction that impairs executive metacognitive abilities, as a result of dopamine receptor activation. Dopaminergic agonists serve as adjuvant therapy in pituitary adenomas.

Objective: To analyze the frequency of impulse control disorder in patients with pituitary adenomas treated with dopaminergic agonists.

Methods: Cross-sectional analytical study; ≥ 18 years old, diagnosed with pituitary adenoma, and receiving dopaminergic agonist treatment. The Barratt Impulsiveness Scale (BIS-11) was used. Proportions were compared using Chi-square; means with the Student's *t*-test, Pearson's correlation for the strength of the association between each subscale. *Odds ratios* (OR) were estimated for risk calculations. Statistical significance was set at $p \leq 0.05$.

Results: Forty patients were studied, 50% female, with an average age of 42.32 years. According to the Barratt Impulsivity Scale (BIS-11), 40% showed cognitive impairment, 27.5% showed motor impulsivity, and 7.5% exhibited unplanned impulsivity. In total, 12.5% of the population tested positive. Seventy-five percent had a lower accumulated dose (less than 500 mg), with an average of 248.4 milligrams, and 60% had been on treatment for more than 2 years.

Conclusions: A 12.5% incidence of impulsivity was observed based on the total BIS-11 score, with a 19-fold higher risk in women, and a tendency toward microprolactinoma presence.

¹Instituto Mexicano del Seguro Social, Centro Médico Nacional de Occidente, Hospital de Especialidades "Lic. Ignacio García Téllez", Servicio de Endocrinología. Guadalajara, Jalisco, México

²Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingeniería. Departamento de Farmacología. Guadalajara Jalisco, México

³Instituto Mexicano del Seguro Social, Centro Médico Nacional de Occidente, Hospital de Especialidades "Lic. Ignacio García Téllez", Unidad de Investigación Biomédica 02. Guadalajara, Jalisco, México

ORCID: 0009-0008-5711-7935^a, 0000-0001-5058-0822^b, 0000-0001-5328-4519^c, 0000-0003-4539-8537^d, 0000-0001-6665-3950^e

Palabras clave

Trastornos Disruptivos, del Control de Impulso y de la Conducta
Adenoma
Prolactinoma
Dopaminérgicos

Keywords

Disruptive, Impulse Control, and Conduct Disorders
Adenoma
Prolactinoma
Dopamine Agents

Fecha de recibido: 25/06/2025

Fecha de aceptado: 6/11/2025

Comunicación con:

Sandra Ofelia Hernández González
dra_sandy2003@yahoo.com.mx
33 3617 0060, extensión 31494

Cómo citar este artículo: Barreras-Ruiz A, Rangel-Sánchez MG, Ávalos-Salgado FA *et al.* Trastorno de control de impulso: pacientes con adenomas hipofisarios y agonistas dopaminérgicos. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2026;64 Supl 1:e6668. doi: 10.5281/zenodo.19099395

Introducción

La característica que define al trastorno del control de impulsos es la incapacidad para resistir un impulso o tentación de realizar un acto que implica peligro para quien lo ejecuta o para otros.¹ Las manifestaciones descritas incluyen conductas compulsivas en actividades como apuestas, compras, ingesta de alimentos y/o hipersexualidad. Sin embargo, no existe un abordaje uniforme entre las diversas manifestaciones de esta entidad en el último manual diagnóstico de los trastornos mentales.¹

Las primeras descripciones se realizaron en pacientes con enfermedad de Parkinson que utilizaban dosis altas diarias de agonistas dopaminérgicos. La cabergolina, miembro del grupo de los agonistas dopaminérgicos, se utiliza en el tratamiento de la acromegalia, los prolactinomas y la enfermedad de Cushing, con buena respuesta, ya que logra un adecuado control del hipercortisolismo como coadyuvante al tratamiento primario cuando la cirugía no es curativa o no es factible. No obstante, además de los eventos adversos gastrointestinales, durante mucho tiempo se ignoraron los síntomas relacionados con el trastorno del control de impulsos. El mecanismo implicado involucra el sistema de recompensa mediante la activación de los receptores dopaminérgicos D3 del sistema mesocorticolímbico.²

Se desconoce la frecuencia con la que se presenta el trastorno del control de impulsos en pacientes en tratamiento con agonistas dopaminérgicos asociados a tumores hipofisarios funcionantes, como prolactinoma y enfermedad de Cushing; por ello, en este estudio se analizó la frecuencia de este trastorno en dicha población.³ La Escala de Impulsividad de Barratt (BIS-11) es un instrumento psicométricamente validado en países de habla hispana, con alta confiabilidad ($\alpha = 0.83$) y validez predictiva para conductas de riesgo en adultos y adolescentes.^{4,5,6}

En México no se cuenta con un instrumento validado en población general para evaluar la impulsividad; por ello, se emplea la versión española/chilena del BIS-11 desarrollada por Salvo y Castro en 2013, dado su lenguaje comprensible y la similitud sociocultural con nuestra población. Esta versión fue utilizada con la autorización del Dr. Matthew S. Stanford, titular de los derechos del instrumento, quien permite su difusión abierta.⁷ La impulsividad medida por este instrumento ha correlacionado con múltiples trastornos impulsivos.⁸

Material y métodos

Estudio transversal analítico en el que se revisaron expedientes físicos y electrónicos de pacientes mayores de 18

años, derechohabientes del Centro Médico Nacional de Occidente del Instituto Mexicano del Seguro Social, valorados en la Clínica de Hipófisis del Servicio de Endocrinología del 1 de enero de 2022 al 30 de junio de 2022, con diagnóstico de adenoma hipofisario y tratamiento con agonistas dopaminérgicos sin comorbilidad psiquiátrica o tratamiento antidepresivo, antipsicótico o psicotrópico previo conocido.

Tras firmar el consentimiento informado, se aplicó el cuestionario autoadministrado BIS-11, compuesto por 30 ítems agrupados en tres subescalas: Impulsividad cognitiva (atención) (8 ítems: 4, 7, 10, 13, 16, 19, 24 y 27); Impulsividad motora (10 ítems: 2, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 23, 26 y 29) e impulsividad no planificada (12 ítems: 1, 3, 5, 8, 11, 14, 17, 20, 22, 25, 28 y 30).

Cada ítem cuenta con cuatro opciones de respuesta: (0) *raramente o nunca*, (1) *ocasionalmente*, (3) *a menudo* y (4) *siempre o casi siempre*. La puntuación de cada subescala se obtiene mediante la suma de las puntuaciones de los ítems que la componen, mientras que la puntuación total corresponde a la suma de todos los ítems del instrumento.

Los puntos de corte óptimos establecidos fueron: atención ≥ 15 , motora ≥ 19 , no planificada ≥ 26 y puntuación total ≥ 61 . En general, estas puntuaciones se asociaron con la presencia de cualquier trastorno del control de impulsos.⁹

El tamaño de muestra se estimó mediante fórmula para proporciones con 95% de confianza ($\alpha = 0.05$), utilizando como referencia una frecuencia de trastornos del control de impulsos reportada de 17.1% en usuarios de agonistas dopaminérgicos frente a 6.9% en no usuarios.¹⁰ Se aplicó corrección por población finita utilizando el universo accesible del periodo ($n = 33$), estimándose un mínimo de 31 pacientes, determinado por factibilidad operativa y en concordancia con los objetivos descriptivos/exploratorios del estudio. Las variables cualitativas y cuantitativas se expresaron como frecuencias (%) y medias \pm desviación estándar (DE), respectivamente. Se utilizaron pruebas de Chi cuadrada y *t* de Student. Se realizó un análisis de correlación de Pearson para identificar la fuerza de la asociación entre cada subescala del cuestionario con la edad, tamaño del tumor, años de tratamiento (Intervalo diagnóstico–inicio de cabergolina) y dosis acumulada. Para el cálculo de riesgos se estimaron las razones de momios ajustadas (OR), así como los intervalos de confianza del 95% (IC95%). La significación estadística se estableció en $p \leq 0.05$.

El protocolo fue aprobado por el Comité Local de Investigación en Salud 1301 (registro R-2022-1301-161) y se condujo conforme a las Buenas Prácticas Clínicas y la Declaración de Helsinki.

Resultados

Se revisaron 60 expedientes de pacientes derechohabientes con diagnóstico de adenomas hipofisarios tratados con agonistas dopaminérgicos. Esto se debió a que el flujo de pacientes y la estrategia terapéutica reflejan el catálogo básico institucional (cabergolina en primera línea para prolactinoma y como coadyuvante en otras etiologías), con referencia restringida a tercer nivel. El periodo pandémico por SARS-CoV-2 afectó la captación, el abastecimiento y el seguimiento, lo que generó una muestra atípica. De los 60 expedientes, solo 40 cumplieron con los criterios de inclusión.

La población estuvo conformada por 20 mujeres (50%), con una edad promedio de 42.3 ± 12.2 años. La distribución diagnóstica fue la siguiente: macroprolactinoma y acromegalia en 16 pacientes cada uno (40%, respectivamente), microprolactinoma en 7 (17.5%) y enfermedad de Cushing en 2 (5%). El diámetro tumoral medio fue de 2.44 ± 1.56 cm, mientras que la mediana de años sin tratamiento previo fue de 1 (rango 0–31).

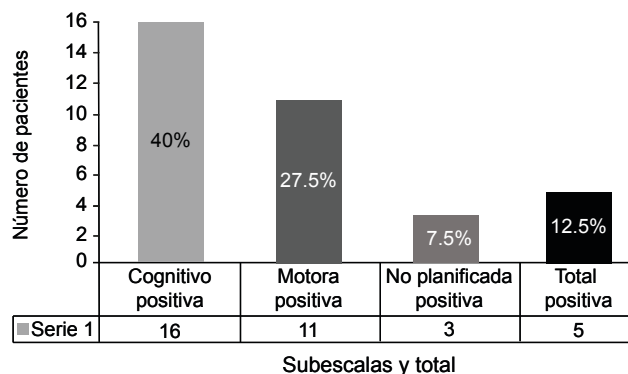
Se definió la latencia diagnóstica–cabergolina como los años transcurridos entre la fecha de diagnóstico del adenoma y el inicio de cabergolina. Su inclusión obedece a diferencias terapéuticas: en prolactinomas suele iniciarse tempranamente, mientras que en adenomas no productores de prolactina (p. ej., acromegalia) se emplea como coadyuvante, con posibles demoras sustanciales (un caso extremo: 31 años entre el diagnóstico en 1987 e inicio en noviembre de 2018). La variable se describió con mediana y rango debido a su asimetría.

En cuanto a la dosis, 10 pacientes (25%) recibieron ≥ 500 mg y 30 (75%) < 500 mg, con una dosis media acumulada de 248.4 mg; el 60% de los pacientes tenía más de dos años de tratamiento. Respecto a los déficits hormonales, se observó hipotiroidismo en 24 pacientes (60%), hipogonadismo en 17 (42.5%), insuficiencia adrenal en 15 (37.5%) y panhipopituitarismo en 14 (35%).

La Escala de Impulsividad de Barratt (versión 11) se aplicó de forma autoadministrada y supervisada, sin que se reportaran dificultades de comprensión, y arrojó resultados positivos en cinco pacientes (12.5%) (figura 1).

Al evaluar una correlación multivariada entre cada subescala del cuestionario y la edad, el tamaño del tumor, los años de tratamiento y la dosis acumulada, se observó que una mayor dosis acumulada de cabergolina mostró asociación negativa con alteración cognitiva ($r = -0.433$; $p = 0.005$), con impulsividad no planificada ($r = -0.495$; $p = 0.001$) y con la puntuación total ($r = -0.543$; $p < 0.001$).

Figura 1 Escala de impulsividad de Barratt (BIS-11)



Se realizó una comparación de variables entre pacientes según el resultado en la escala de Barratt. En el cuestionario total (5 positivos frente a 35 negativos) se encontró significancia únicamente con subescala motor-positiva, 5 (100%) frente a 6 (17%); $p < 0.001$, y cognitiva positiva, 5 (100%) frente a 11 (31.4%); $p = 0.007$. En la subescala motora (11 positivos frente a 29 negativos) se encontró una asociación estadísticamente significativa con el sexo mujer. De los 11 casos positivos, 10 correspondieron a mujeres (91%), mientras que, entre los 29 casos negativos, 10 fueron mujeres (34,5%); $p = 0.001$. En la subescala cognitiva (16 positivos frente a 24 negativos) se observó significancia con dosis acumulada en mg (media \pm DE: 164.78 ± 173.99 frente a 549.49 ± 544.74 ; $p = 0.030$) y con dosis ≥ 500 mg, 1 (6.3%) frente a 9 (37.5%); $p = 0.032$. No fue posible comparar la subescala de impulsividad no planificada debido al reducido número de pacientes ($n = 3$) con dicha alteración.

En el análisis de riesgos con significancia estadística, el sexo mujer incrementó 19 veces la probabilidad (OR = 19; IC95%: 2.11–170.39; $p = 0.001$) de presentar alteración en la subescala de impulsividad motora. Asimismo, tener ≥ 2 años de tratamiento y mayor dosis acumulada mostró un efecto protector (OR = 0.11; IC95%: 0.01–0.98; $p = 0.025$) para el riesgo de impulsividad cognitiva.

Discusión

Los efectos adversos de los agonistas dopaminérgicos se describen predominantemente como gastrointestinales (51%), con pérdida de apetito (41.2%) y náusea (35.3%), asociados a la interacción con receptores 5-HT1 y D1. Sin embargo, hasta hace algunos años pasaba desapercibida la presencia del trastorno del control de impulsos, relacionado con la interacción de estos fármacos con el receptor dopaminérgico D3 en el sistema mesocorticolímbico.¹¹

En el presente estudio se corroboró la presencia de

impulsividad en pacientes con adenomas hipofisarios tratados con agonistas dopaminérgicos (cabergolina), como se ha descrito en la literatura.⁹ En enfermedad de Parkinson se reporta una prevalencia cercana al 20%, mientras que en el ámbito de la Endocrinología oscila entre el 17 y 23%.⁹ En nuestro estudio, la prevalencia según el puntaje total del BIS-11 fue menor al 15%.

De acuerdo con la teoría de Barratt, la impulsividad es multifacética y comprende componentes de segundo orden: atencional, motor y no planificada.^{3,12,13} La positividad del 40% en el dominio cognitivo/atencional sugiere una tendencia a decisiones rápidas y menor consideración de consecuencias futuras, rasgos coherentes con la dimensión cognitiva/atencional de la impulsividad descrita por Barratt.^{3,12,13,14} Se recomienda la aplicación completa del BIS-11 cuando sea factible y reportar puntajes totales y por subescalas por su lenguaje y proximidad sociocultural.^{14,15}

No existe un punto de corte universal para “alta impulsividad” en la BIS-11; la interpretación suele basarse en normas o percentiles poblacionales. Algunos estudios emplean umbrales como ≥ 72 para clasificar impulsividad alta; sin embargo, su uso no es uniforme ni está estandarizado entre poblaciones. Por ello, se prefiere reportar los puntajes totales y por subescalas y, cuando es posible, compararlos con datos normativos locales.

En contraste con estudios previos en los que se reportó un predominio del sexo hombre en pacientes que desarrollaron impulsividad,¹⁶ no se observó esta tendencia al aumento de la puntuación; por el contrario, al realizar el cálculo de riesgos, el sexo femenino incrementó 19 veces la probabilidad de presentar alteración en la subescala de impulsividad motora. Asimismo, se ha reportado previamente la presencia de conducta sexual compulsiva asociada de forma independiente al tratamiento con agonistas dopaminérgicos en mujeres.¹¹ El sexo influye en la manifestación de determinados trastornos del control de impulsos: los hombres muestran mayor vulnerabilidad a la hipersexualidad, mientras que en las mujeres predomina la tendencia a desarrollar conductas de compra compulsiva.¹⁷

Las fluctuaciones hormonales a lo largo del ciclo se han asociado con variaciones discretas en dominios cognitivos: durante la fase lútea, la progesterona se ha vinculado con mejor atención sostenida.¹⁸ Asimismo, se han descrito cambios en habilidades motoras y memoria implícita, mientras que el estradiol se relaciona con mejor fluidez verbal.¹⁹ El rendimiento en tareas prefrontales también parece sensible a los niveles fisiológicos de estrógeno y progesterona. En paralelo, estudios de neuroimagen muestran que estas hormonas modulan la conectividad y la dinámica de redes a gran escala (DMN, redes límbicas, de atención y somato-

motoras), lo que respalda una integración funcional dependiente del ciclo.²⁰ No obstante, evidencia reciente sugiere que, en el rendimiento cognitivo conductual entre fases, los efectos son pequeños o inconsistentes.^{21,22}

En este estudio se incluyeron diferentes tipos de tumores hipofisarios cuyo tratamiento contempla cabergolina, ya sea en monoterapia, como en prolactinoma, o como coadyuvante, como en acromegalia y enfermedad de Cushing. Debido a la amplia distribución de los receptores dopaminérgicos y a sus funciones específicas en vías cerebrales bien caracterizadas, los efectos de los agonistas pueden atribuirse a su acción sobre circuitos específicos: nigroestriatal (motor), mesocorticolímbico o de recompensa (motivación, aprendizaje por refuerzo y conducta) y tuberoinfundibular (inhibición de prolactina). Esta organización funcional explica la variabilidad de respuestas según el subtipo y la localización de los receptores.²³

En pacientes con enfermedad de Cushing, el riesgo de presentar trastornos del control de impulsos es bajo; por ello, la cabergolina se considera segura para el manejo del hipercortisolismo. Sin embargo, al tratarse de un agonista dopaminérgico, la cabergolina puede inducir trastornos del control de impulsos que no son propios de la enfermedad, por lo que la patología de base no constituye un sesgo relevante en la interpretación de los resultados.²⁴

En el análisis general no se encontraron diferencias significativas entre tipo de adenoma, tamaño tumoral, déficit hormonal y aumento de las puntuaciones de impulsividad, en concordancia con lo reportado por Hinojosa Amaya *et al.*²⁵ Esta tendencia se confirmó en una población china, donde Ke *et al.* describieron que los trastornos del control de impulsos pueden ocurrir incluso con dosis menores de agonistas dopaminérgicos.²⁶ En nuestra población, el hallazgo fue específico para los ítems de impulsividad motora y cognitiva, sin que exista una descripción previa en la literatura respecto a esta variable.²⁷

Los agonistas dopaminérgicos tienen una eficacia ampliamente documentada en nuestro ámbito. Sus efectos adversos clásicos incluyen: náusea, mareo, hipotensión ortostática y cefalea; sin embargo, en los últimos años han cobrado relevancia los efectos neuropsiquiátricos, en particular el espectro de los trastornos del control de impulsos, por sus repercusiones personales y sociales y su impacto en la calidad de vida. En este contexto, fue fundamental estimar su frecuencia en nuestra población expuesta a agonistas dopaminérgicos e identificar factores de riesgo clínicos y terapéuticos, a fin de orientar el cribado oportuno, fortalecer el seguimiento, optimizar la atención y ajustar la terapia (incluida la suspensión del fármaco y el empleo de alternativas) cuando fuera necesario.

De acuerdo con la fuerza de asociación, una mayor dosis acumulada de cabergolina se relacionó con menores puntajes en el cuestionario, tanto en la puntuación total como en las subescalas de impulsividad no planificada y cognitiva. Asimismo, las mujeres presentaron mayor probabilidad de obtener un resultado positivo en la subescala de impulsividad motora, con un incremento de 19 veces en el riesgo y mayor tendencia a microprolactinoma. Podemos concluir que, en nuestra población, la presencia del trastorno del control de impulsos en el ítem de impulsividad motora podría explicarse más por el tiempo de exposición a los agonistas dopaminérgicos que por la dosis máxima acumulada.

Entre las limitaciones del estudio se encuentra el tamaño muestral relativamente pequeño. Además, la prevalencia del trastorno del control de impulsos varía ampliamente según la herramienta diagnóstica utilizada, por lo que será necesario realizar estudios con muestras mayores y considerar factores adicionales, incluidos aspectos sociales y culturales que puedan contribuir a síntomas psicosociales no evaluados en este trabajo. Asimismo, el bajo número de eventos positivos de impulsividad (5/40), derivado de la baja prevalencia del desenlace, el diseño de centro único y los criterios de inclusión estrictos, limita el uso de modelos multivariados y puede generar estimaciones imprecisas. Por transparencia, se optó por análisis descriptivos y bivariados, así como por la estimación de intervalos de confianza, evitando inferencias multivariadas potencialmente espurias. Futuros estudios

multicéntricos con mayor tamaño muestral permitirán evaluar asociaciones ajustadas con mayor poder estadístico.

Conclusiones

En nuestra población se identificaron cinco casos con puntaje total positivo (mayor a 60) en el cuestionario BIS-11, con una prevalencia de 12.5%. La mayoría correspondía a macroprolactinomas y algunos a acromegalia; el tamaño tumoral promedio fue de 2.4 cm, con déficit tiroideo asociado.

Agradecimientos

Se pueden incluir colaboraciones reconocidas que no justifican la autoría, como el apoyo general del área de Endocrinología y el departamento de la Clínica de hipofisis del Centro Médico Nacional de Occidente, Hospital de Especialidades “Lic. Ignacio García Téllez”, Servicio de Endocrinología, Guadalajara, Jalisco, México.

Declaración de conflicto de interés: los autores han completado y enviado la forma traducida al español de la declaración de conflictos potenciales de interés del Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas, y no fue reportado alguno que tuviera relación con este artículo.

Referencias

1. American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. 5th ed., text rev. Arlington (VA): American Psychiatric Publishing; 2022.
2. Inder WJ, Jang C. Treatment of prolactinoma. *Medicine (Kaunas)* 2022;58(8):1095.
3. Stanford MS, Mathias CW, Dougherty DM, et al. Fifty years of the Barratt Impulsiveness Scale: An update and review. *Pers Individ Dif [Internet]*. 2009;47(5):385–95. Disponible en: http://homepages.se.edu/cvonbergen/files/2013/01/Fifty-Years-of-the-BarrattImpulsiveness-Scale_An-Update-and-Review.pdf 69.
4. Steinberg L, Sharp C, Stanford MS, et al. New tricks for an old measure: the development of the Barratt Impulsiveness Scale-Brief (BIS-Brief). *Psychol Assess*. 2013 Mar;25(1):216–26. doi: 10.1037/a0030550. Epub 2012 Nov 12. PMID: 23148649.
5. N, Cosi S, Lorenzo-Seva U, Vigil-Colet A. Stability of the factor structure of Barrat's Impulsivity Scales for children across cultures: a comparison of Spain and Colombia. *Psicothema*. 2010 Nov;22(4):983–9. PMID: 21044542.
6. Fossati A, Barratt ES, Acquarini E, Di Ceglie A. Psychometric properties of an adolescent version of the Barratt Impulsiveness Scale-11 for a sample of Italian high school students. *Percept Mot Skills*. 2002 Oct;95(2):621–35. doi: 10.2466/pms.2002.95.2.621. PMID: 12434861.
7. Salvo G L, Castro S A. Confiabilidad y validez de la escala de impulsividad de Barratt (BIS-11) en adolescentes. *Rev chil neuro-psiquiatr [Internet]*. 2013;51(4):245–54. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/s0717-92272013000400003>.
8. Reise SP, Moore TM, Sabb FW, et al. The Barratt Impulsiveness Scale-11: reassessment of its structure in a community sample. *Psychol Assess [Internet]*. 2013;25(2):631–42. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1037/a0032161>.
9. Dogansen SC, Cikrikcili U, Oruk G, et al. Dopamine agonist-induced impulse control disorders in patients with prolactinoma: A cross-sectional multicenter study. *J Clin Endocrinol Metab [Internet]*. 2019; 104(7):2527–34. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1210/jc.2018-02202>.
10. Hamblin R, Karavitaki N. Impulse Control Disorders in patients with pituitary tumors treated with dopamine agonists: A systematic review. *Arch Med Res [Internet]*. 2023;54(8):102910. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.arcmed.2023.102910>
11. Almalki MH, Alsuraikh MA, Almalki E, et al. Impulse control disorders in patients with dopamine agonist-treated pituitary adenomas: a cross-sectional multicenter study. *Pituitary [Internet]*. 2024;27(2):197–203. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s11102-024-01383-2>
12. Patton JH, Stanford MS, Barratt ES. Factor structure of the Barratt Impulsiveness Scale. *J Clin Psychol*. 1995;51(6):768–774. PubMed
13. Lau JH, Jeyagurunathan A, Shafie S, et al. The factor structure

- of the Barratt Impulsiveness Scale (BIS-11) BMC Psychiatry. 2022;22:226. BioMed Central
14. Kapitány-Fóvény M, Túry F, Sulyok S, et al. The 21-item Barratt Impulsiveness Scale Revised (BIS-R-21): alternative three-factor model including cognitive impulsivity. *J Behav Addict*. 2020;9(2):225-246.
 15. RehabMeasures Database. Barratt Impulsiveness Scale (BIS-11). 2023. (Descripción, tiempo de administración). Shirley Ryan AbilityLab
 16. Beccuti G, Guaraldi F, Natta G, et al. Increased prevalence of impulse control disorder symptoms in endocrine diseases treated with dopamine agonists: a cross-sectional study. *J Endocrinol Invest* [Internet]. 2021;44(8):1699–706. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s40618-020-01478-0>.
 17. Ozdeniz Varan E, Gurvit H. Effect of dopaminergic therapy on impulse control disorders in patients with a prolactinoma. *Cogn Behav Neurol* [Internet]. 2023;36(1):1–8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1097/WNN.0000000000000320>
 18. Patel SA, Frick KM, Newhouse PA, Astur RS. Estradiol effects on spatial memory in women. *Behav Brain Res*. 2022 Jan 24;417:113592. doi: 10.1016/j.bbr.2021.113592. Epub 2021 Sep 22. PMID: 34560131; PMCID: PMC8578444.
 19. Pletzer B, Bodenbach H, Hoehn M, Hajdari L, Hausinger T, Noachtar I, Beltz AM. Reproducible stability of verbal and spatial functions along the menstrual cycle. *Neuropsychopharmacology*. 2024 May;49(6):933-941. doi: 10.1038/s41386-023-01789-9. Epub 2024 Jan 24. PMID: 38267632; PMCID: PMC11039678.
 20. Ávila-Varela DS, et al. Whole-brain dynamics across the menstrual cycle: the role of hormonal fluctuations and age in healthy women. *npj Women's Health*. 2024; Article: s44294-024-00012-4. doi:10.1038/s44294-024-00012-4.
 21. Pletzer B, Bodenbach H, Hoehn M, et al. Reproducible stability of verbal and spatial functions along the menstrual cycle. *Neuropsychopharmacology*. 2024;49(6):933–941. doi:10.1038/s41386-023-01789-9.
 22. Jang D, Zhang J, Elfenbein HA. Menstrual cycle effects on cognitive performance: A meta-analysis. *PLOS ONE*. 2025; 20(3):e0318576. doi:10.1371/journal.pone.0318576.
 23. Ioachimescu AG, Fleseriu M, Hoffman AR, et al. Psychological effects of dopamine agonist treatment in patients with hyperprolactinemia and prolactin-secreting adenomas. *Eur J Endocrinol* [Internet]. 2019 [citado el 3 de febrero de 2022];180(1):31–40. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30400048/>
 24. Lin TY, Hanna J, Ishak WW. Psychiatric Symptoms in Cushing's Syndrome: A Systematic Review. *Innov Clin Neurosci*. 2020 Jan 1;17(1-3):30-35. PMID: 32547845; PMCID: PMC7239565.)
 25. Hinojosa-Amaya JM, Johnson N, González-Torres C, et al. Depression and Impulsivity Self-Assessment Tools to Identify Dopamine Agonist Side Effects in Patients With Pituitary Adenomas. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2020 Oct 27;11:579606. doi: 10.3389/fendo.2020.579606. PMID: 33193096; PMCID: PMC7652723.
 26. Ke X, Wang L, Chen M, Liu S, Yu N, Duan L, et al. The side effects of dopamine receptor agonist drugs in Chinese prolactinoma patients: a cross-sectional study. *BMC Endocr Disord* [Internet]. 2022;22(1):97. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s12902-022-01009-3>
 27. Barabash N, Tykhonova T, Kanishcheva O. Current and Perspective Approaches to the Treatment of Prolactinomas. *AML* [Internet]. 2023 Jul. 31 [cited 2025 Apr. 3];30(2):165-76. <https://doi.org/10.15388/Amed.2023.30.2.1>