

SESIÓN 3 — Diferencia entre inhibición cognitiva y conductual

Curso: Control Inhibitorio y Autorregulación (4 sesiones de 1h) ·
Neo-educación

Generado por PDF Project

Antes de la sesión (trabajo en casa): el estudiante revisa el vídeo-minilección "Dos formas de decir NO al cerebro" y trae dos ejemplos personales: (a) un momento en que tuvo que dejar de pensar en algo que lo distraía, y (b) un momento en que tuvo que no hacer una acción impulsiva. La clase de hoy se dedica a desmontar, comparar y aplicar la distinción entre inhibición cognitiva y conductual, no a repetir teoría.

Texto (h1)

flipped

Antes de la clase (trabajo autónomo previo)

Lee y prepara (20-30 min en casa): 1. Texto base: "Inhibición cognitiva vs. conductual". Define cada tipo y anota su diferencia central: una opera sobre representaciones mentales, la otra sobre respuestas motoras. 2. Video sugerido: ejemplo del Think/No-Think (Anderson) y del paradigma de no tocar un botón cuando suena un tono (respuesta prepotente). 3. Trae a clase tus dos ejemplos (pensamiento a suprimir / acción a frenar) anotados de forma breve. Tip del docente: mantén el modelo clase invertida. La distinción teórica se consume en casa; la hora presencial se dedica a clasificar, contrastar y resolver casos. Llega con las dudas anotadas. ---

1. Mapa de la sesión y objetivo

Objetivo de aprendizaje: Distinguir con precisión la inhibición cognitiva (suprimir pensamientos, recuerdos o representaciones irrelevantes) de la inhibición conductual (suprimir acciones, movimientos o respuestas motoras impulsivas), reconocer sus similitudes, diferencias y base neural, y aplicarlas a situaciones reales de aprendizaje.

Ruta de 60 minutos: 1. Anclaje y activación de los ejemplos traídos de casa (5 min) 2. ¿Qué es la inhibición cognitiva? (12 min) 3. ¿Qué es la inhibición conductual? (12 min) 4. Tabla y CARD comparativa (8 min) 5. Similitudes y diferencias clave + base neural (8 min) 6. Ejercicios resueltos (10 min) 7. Cierre y PEDBOX docente (5 min)

2. ¿Qué es la inhibición cognitiva?

concepto

Definición operativa

La inhibición cognitiva es la capacidad de suprimir, bloquear o descartar representaciones mentales irrelevantes para la meta en curso: pensamientos, recuerdos, imágenes, palabras o reglas que "tironean" la atención desde adentro. No es "no actuar", es "no dejar que una idea ocupe la mente". Sus tres manifestaciones centrales:

- ****Supresión de pensamientos/recuerdos intrusivos:**** detener una imagen, una preocupación o un recuerdo que aparece sin permiso (Anderson & Levy, 2009).
- ****Control de interferencia mental (resistencia a la interferencia):**** evitar que información previa o concurrente contamine la tarea actual (Miyake & Friedman, 2000).
- ****Olvido dirigido (directed forgetting):**** instruir a la memoria que ****desactive activamente**** un ítem que ya no se necesita, en vez de dejarlo pasar solo.

mecanismo

Pensamiento intrusivo y recuperación suprimida

El proceso parte de una representación activada que no queremos (por ejemplo, el nombre de alguien que olvidaste pero "flota" en tu mente, o el trauma que reaparece). La inhibición cognitiva moviliza el control ejecutivo de la recuperación para bajar el acceso a esa traza:

- ****Anderson & Levy (2009)**** describen el paradigma ***Think/No-Think***: cuando se pide a las personas ****no recordar**** ciertas palabras asociadas, el hipocampo reduce su actividad y la corteza prefrontal (dorsolateral) ****inhibe la recuperación****. ¡Recordar se puede "apagar" a voluntad!
- Esto explica por qué, al intentar no pensar en un elefante rosa, primero aparece y luego (si la inhibición funciona) se desvanece. El fracaso inicial es normal; la ****persistencia inhibitoria**** es la clave.

Ejemplo educativo: estás resolviendo un problema de matemáticas con el método A, pero la profesora pide usar el método B. La inhibición cognitiva descarta la regla A de tu mente para que no interfiera con B (resistencia a la interferencia proactiva, Miyake & Friedman, 2000).

3. ¿Qué es la inhibición conductual?

concepto

Definición operativa

La inhibición conductual es la capacidad de suprimir acciones, movimientos o respuestas motoras impulsivas —es decir, de no actuar cuando el impulso de actuar ya está allí. Opera sobre la salida motora, no sobre el contenido mental. Barkley (1997) la define como el primer componente de las funciones ejecutivas y la descompone en tres procesos:

- ****Inhibición de la respuesta prepotente:**** frenar la primera acción que viene a la mente (p. ej., no gritar la respuesta).
- ****Detención de una respuesta en curso:**** parar "a mitad de camino" (retirar la mano ya extendida).
- ****Interferencia (protección de la conducta meta):**** blindar la acción objetivo de distractores del entorno.

"No hacer" es distinto de "no pensar"

clave

Para Barkley, sin inhibición conductual no hay autorregulación: la memoria de trabajo, la autoguía verbal y la planificación dependen de poder frenar primero el impulso motor. Un niño que levanta la mano y habla sin turno no tiene un "problema de conocimiento", tiene un déficit de inhibición de respuesta (Barkley, 1997; Nigg, 2000).

Ejemplo educativo: el semáforo en rojo. Tu cuerpo "quiere" avanzar (prepotente), pero inhibes la acción de pisar el acelerador. Nadie te obliga a pensar algo distinto; simplemente no ejecutas el movimiento.

4. Tabla comparativa (cognitiva vs. conductual)

Dimensión a dimensión

comparación

Dimensión	Inhibición cognitiva	Inhibición conductual	--- --- ---	Qué suprime
Pensamientos, recuerdos, imágenes, reglas	Acciones, movimientos, respuestas motoras			
Nivel	Representacional / mental (arriba del output)	Motor / ejecutor (salida del output)		
Ejemplo	No pensar en el celular mientras estudias	No agarrar el celular aunque lo desees		
Paradigma típico	Think/No-Think, directed forgetting, Stroop (lectura)	Go/No-Go, Stop-Signal, días al revés		
Sede / red neural	Corteza prefrontal dorsolateral (DLPFC) + control de recuperación hipocampal	Corteza prefrontal orbital / ventromedial (OFC/VMF) y circuitos corticoestriatales		
Momento de actuación	Antes/ durante la elaboración mental	En el instante de la ejecución motora		
Trastorno asociado	Rumia obsesiva, TEPT (intrusiones), ansiedad	TDAA (impulsividad), conductas disruptivas		
En resumen:	la cognitiva te dice "apaga la idea"; la conductual te dice "detén el gesto". Ambas son "frenos", pero uno frena el contenido y el otro frena el acto.			

5. Similitudes y diferencias clave

similitudes

Lo que comparten

Ambas son funciones ejecutivas, no procesos automáticos, y comparten un tronco común:

- ****Son top-down:**** control deliberado, que requiere esfuerzo y atención (Miyake & Friedman, 2000).
- ****Dependen de la corteza prefrontal:**** ninguna existe sin el lóbulo frontal (Luria; Miller & Cohen, 2001).
- ****Son un único factor inhibitorio en parte:**** Miyake & Friedman (2000) agrupan la inhibición como un factor común; la distinción cognitiva/conductual es un ****corte analítico**** dentro de ese factor.
- ****Permiten la autorregulación:**** frenar lo irrelevante (sea idea o acción) libera recursos para la meta.
- ****Se entrenan y maduran:**** mejoran con práctica deliberada y andamiaje (Diamond, 2013).

diferencias

Lo que las separa (clave para el examen)

- ****Objeto del freno:**** cognitiva → ***representación***; conductual → ***conducta/movimiento***.
- ****Donde falla:**** cognitiva falla como ****rumia, distracción mental, perseveración de ideas****; conductual falla como ****impulsividad, interrupciones, actuar sin pensar****.
- ****Medición:**** cognitiva se mide con Stroop, dirigir el olvido, Think/No-Think; conductual con Go/No-Go y Stop-Signal (Nigg, 2000).
- ****Red neural:**** aunque ambas son prefrontales, ****Nigg (2000)**** documenta que son ****disociables****: un niño puede tener buena inhibición cognitiva (resuelve Stroop bien) pero pobre inhibición conductual (no para quieto), y viceversa.

Diferenciación clínica (Nigg, 2000): el constructo de "inhibición" no es unitario. Distingue interference control (cognitivo) de behavioral inhibition (supresión de respuesta prepotente). Confundirlos lleva a diagnosticar mal y a intervenir peor.

6. Base neural: misma corteza, redes distintas

neuronal

Dos redes dentro del frontal

Ambas inhibiciones viven en la corteza prefrontal, pero se apoyan en redes diferentes (Stuss & Knight, 2002; Miller & Cohen, 2001):

- **Inhibición cognitiva** → Corteza Prefrontal Dorsolateral (DLPFC): sostiene la meta, mantiene reglas en memoria de trabajo y **inhibe la recuperación** de trazas irrelevantes. En el Think/No-Think, la DLPFC se activa para **apagar el hipocampo** (Anderson & Levy, 2009). También es clave en la resistencia a la interferencia (Stroop).
- **Inhibición conductual** → Corteza Prefrontal Orbital / Ventromedial (OFC/VMF) y circuito corticoestriatal: regula la **salida motora** y la sensibilidad a la recompensa/castigo. El daño en la OFC (caso EVR, Eslinger & Damasio, 1985) desintegra el freno conductual y emocional aunque la inteligencia quede intacta.
- **Puente motor**: la inhibición conductual recluta también el **giro precentral** y los ganglios basales (circuito directo/indirecto) para cancelar o retener un movimiento (señal de Stop-Signal).

Implicación pedagógica: un estudiante con daño/imaturidad en DLPFC se "distrae por dentro" (no para de pensar en el recreo); uno con imaturidad en OFC "no para quieto" (se levanta, interrumpe). El apoyo debe ser distinto.

circuito

El detalle de los circuitos corticoestriatales

La diferencia de redes se explica mejor por los circuitos de bucle cerrado descritos por Alexander, DeLong y Strick y retomados por Stuss & Knight (2002):

- **Circuito dorsolateral (cognitivo)**: DLPFC → núcleo caudado → globo pálido → tálamo → DLPFC. Regula el **mantenimiento de la meta** y la selección de la regla correcta; su falla produce perseveración de ideas y vulnerabilidad a la interferencia.
- **Circuito orbitofrontal/ventromedial (conductual-emocional)**: OFC/VMF → putamen → globo pálido → tálamo → corteza. Regula la **supresión de respuesta** y la evaluación de consecuencias; su falla produce impulsividad y búsqueda de recompensa a corto plazo.
- **Señal de Stop**: en la inhibición conductual, la **corteza suplementaria motora (SMA)** y el **giro precentral** generan la orden de cancelar un movimiento ya iniciado cuando llega la señal de "no" (paradigma Stop-Signal, relacionado con Nigg, 2000).

Síntesis para el estudiante: la inhibición cognitiva "apaga el recuerdo" desde la DLPFC; la conductual "cancela el gesto" desde la OFC y el circuito motor. Mismo edificio (el frontal), pero departamentos y cableado distintos.

7. EJERCICIOS resueltos

Clasifica: ¿cognitiva o conductual?

Tip aplicado: pregunta siempre "¿frena una idea o frena un acto?"

Enunciado: clasifica cada situación en C (cognitiva) o M (conductual/motor) y justifica brevemente. 1. Dejar de imaginar el videojuego mientras lees el libro. 2. No levantar la mano hasta que te nombren. 3. Borrar de tu mente la regla vieja al aprender una nueva. 4. Retirar la mano del interruptor cuando cambian la instrucción. 5. No pensar en la pelea del recreo durante el examen. 6. Resistir el impulso de hacer clic en la notificación. Solución: 1. C — suprime una imagen/representación (inhibición cognitiva, control de interferencia). 2. M — frena una respuesta motora prepotente (Barkley, 1997). 3. C — descarta una regla mental; evita interferencia proactiva (Miyake & Friedman, 2000). 4. M — detiene una acción en curso (inhibición de respuesta en curso). 5. C — aparta un recuerdo/rumia intrusiva (Anderson & Levy, 2009). 6. M — no ejecuta el movimiento de hacer clic (Go/No-Go). ---

El Stroop integra ambas

Tip aplicado: separa las dos capas del mismo fenómeno

Enunciado: En la prueba de Stroop se presenta la palabra "ROJO" en tinta AZUL y se pide decir el color de tinta. Explica qué hace la inhibición cognitiva y qué la conductual en este único task. Resolución paso a paso: 1. Lectura automática de "ROJO" es prepotente y tira de la respuesta — aquí interviene la inhibición cognitiva: debes suprimir el significado de la palabra (representación) para atender al color. 2. Al mismo tiempo, tu boca "quiere" decir "rojo"; debes no emitir esa palabra y emitir "azul" — aquí interviene la inhibición conductual: frenas la respuesta motora verbal automática y ejecutas la correcta. 3. Por eso el Stroop es una tarea híbrida: entrena y mide las dos caras de la inhibición a la vez. Quien falla puede fallar en la capa mental (leyó la palabra) o en la capa motora (dijo lo primero que vino).

Aplicación aula: pedir "escribe solo las vocales" en un texto lleno de consonantes exige inhibición cognitiva (no leer todo) + conductual (no escribir lo que se lee).

Caso de estudio: Mateo en el aula

Tip aplicado: busca la sede probable, no solo el síntoma

Enunciado: Mateo (9 años) resuelve muy bien el Stroop y los problemas de interferencia (buena inhibición cognitiva), pero se levanta constantemente, interrumpe y agarra los materiales de sus compañeros (mala inhibición conductual). Su profesor lo castiga por "desobediente". Responde: 1. ¿Qué patrón inhibitorio muestra Mateo? 2. ¿Qué red prefrontal estaría más comprometida? 3. ¿Qué intervención sugieres en lugar del castigo? Solución: 1. Disociación inhibitoria: inhibición cognitiva intacta (controla la interferencia mental) pero inhibición conductual deficiente (no frena la acción impulsiva) — patrón descrito por Nigg (2000). 2. Probablemente una inmadurez/corte en la OFC/VMF y circuito corticoestriatal (control de salida motora), no en la DLPFC (que sostiene la interferencia cognitiva). 3. Intervención basada en andamiaje motor, no castigo: reglas visuales de "quietud", señal de parada física (tarjeta roja), apoyos de autorregulación y pausas activas (Diamond, 2013; Barkley, 1997). El castigo por "desobediencia" es ineficaz porque el déficit es de freno ejecutivo, no de actitud. ---

Olvido dirigido en el estudio

Tip aplicado: el "borrón" mental es una estrategia, no un fallo

Enunciado: María estudia para un examen y anota en su cuaderno una fecha equivocada. Cuando descubre el error, la profesora le pide "olvida esa fecha, ya no la uses". María sigue escribiéndola en todos los ejercicios. Explica qué mecanismo inhibitorio falla y cómo entrenarlo. Resolución paso a paso: 1. El error activó una traza de memoria (la fecha mala) que quedó accesible y "prepotente" por la repetición. 2. La instrucción de olvidar exige olvido dirigido / supresión de recuperación (Anderson & Levy, 2009): desactivar activamente esa traza, no solo ignorarla. 3. María falla porque su inhibición cognitiva no bajó el acceso a la traza vieja; la interferencia proactiva contamina la nueva tarea (Miyake & Friedman, 2000). 4. Entrenamiento: pedirle que, al anotar la fecha correcta, diga en voz alta "borro la otra" y tache visualmente la equivocada (externaliza la supresión y apoya la DLPFC). Con práctica, el "apagar" la traza vieja se vuelve más rápido.

Conexión: este es el mismo mecanismo del Think/No-Think del bloque cognitivo. Olvidar a voluntad es inhibición cognitiva aplicada a la memoria.

8. Cierre y puente

mito
s

Tres confusiones frecuentes (úsalas como autoevaluación)

- ****Mito 1:**** "Inhibición = ser callado o tímido". ****Falso:**** es un control ejecutivo, no un rasgo de personalidad; una persona extrovertida puede tener inhibición conductual excelente.

- **Mito 2:** "Si no actúas, ya inhibiste". **Falso:** puedes no actuar pero seguir obsesionado con la idea (buena conductual, mala cognitiva) o puedes dejar de pensar pero igual dar un manotazo (a la inversa).
- **Mito 3:** "La inhibición es una sola función". **Falso:** Nigg (2000) muestra que **interference control** y **behavioral inhibition** son dissociables y se entrenan por separado.

Cierre de la sesión (2 min): cada estudiante registra en su cuaderno una situación donde hoy usó inhibición cognitiva y una donde usó conductual. En la Sesión 4 (última de este aprendizaje esperado) integraremos ambas inhibiciones con la flexibilidad cognitiva y la planificación para construir un modelo completo de autorregulación ejecutiva aplicado al estudio.

Guía para el docente (Sesión 3)

Tiempo (60 min):

- 0-5 min: activación con los dos ejemplos traídos de casa (pensamiento a suprimir / acción a frenar); píntalos en la pizarra como "mente" vs. "mano".
- 5-17 min: bloque cognitiva (CARD concepto + mecanismo; Think/No-Think, Anderson & Levy 2009).
- 17-29 min: bloque conductual (CARD concepto + clave; Barkley 1997, trío de procesos).
- 29-37 min: tabla comparativa + similitudes/diferencias (usa la CARD comparación en pizarra).
- 37-45 min: base neural (DLPFC vs OFC/VMF; Nigg 2000; Stuss & Knight 2002).
- 45-55 min: resolución en parejas de los 3 EJERCICIOS; puesta en común.
- 55-60 min: cierre individual + reflexión y puente a Sesión 4.

Materiales: impresión de las CARD, tabla comparativa ampliada, tarjetas rojas (señal de stop física), lista de palabras para un mini Think/No-Think, copia de los ejercicios.

Evaluación formativa: observa si el estudiante justifica el objeto del freno (idea vs. acto) y no solo etiqueta. Rúbrica rápida: (1) define inhibición cognitiva, (2) define inhibición conductual, (3) diferencia sedes neurales (DLPFC/OFC), (4) clasifica correctamente en los ejercicios, (5) aplica la distinción al caso Mateo.

Puente a la Sesión 4: cierra señalando que inhibición es solo el "freno"; la próxima hora se añadirá el "volante" (flexibilidad/desplazamiento de set) y el "mapa" (planificación) para completar el modelo de autorregulación.

Nota de precisión: Nigg (2000) es quien mejor disocia *interference control* (cognitivo) de *behavioral inhibition* (motor); no presentes la inhibición como una sola caja. Barkley (1997) ancla la conductual en el modelo de déficit de inhibición; Anderson & Levy (2009) anclan la cognitiva en el control de recuperación. Miyake & Friedman (2000) recuerdan que, factorialmente, ambas comparten un factor inhibitorio común.

Referencias

- Anderson, M. C., & Levy, B. J. (2009). *Suppressing unwanted memories by executive control of retrieval*. Trends in Cognitive Sciences.
- Barkley, R. A. (1997). *Behavioral inhibition, sustained attention, and executive functions: Constructing a unifying theory of ADHD*. Psychological Bulletin.
- Diamond, A. (2013). *Executive functions*. Annual Review of Psychology.
- Eslinger, P. J., & Damasio, A. R. (1985). *Severe disturbance of higher cognition after bilateral frontal lobe ablation*. Neurology. (Caso EVR).
- Miller, E. K., & Cohen, J. D. (2001). *An integrative theory of prefrontal cortex function*. Annual Review of Neuroscience.
- Miyake, A., & Friedman, N. P. (2000). *The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex "frontal lobe" tasks: A latent variable analysis*. Cognitive Psychology.
- Nigg, J. T. (2000). *On inhibition/disinhibition in developmental psychopathology: Views from cognitive and personality psychology and a working inhibition taxonomy*. Psychological Bulletin.
- Stuss, D. T., & Knight, R. T. (2002). *Principles of Frontal Lobe Function*. Oxford University Press.
- Luria, A. R. (1966/1973). *Higher Cortical Functions in Man / The Working Brain* (base neuropsicológica de la regulación prefrontal).