

# Programa de entrenamiento cerebral para personas con síndrome de Down “SMART”

*Dr. Brian Skotko. Director del Programa de Síndrome de Down del Hospital General de Massachusetts (EE.UU.)*

---

## INTRODUCCION

Todas las personas corren el riesgo de padecer la enfermedad de Alzheimer al envejecer. En el caso de las personas con síndrome de Down, este riesgo es mucho mayor. El envejecimiento precoz es inherente a esta trisomía. En la actualidad se está llevando a cabo una amplia investigación a nivel mundial para prevenir, evitar o retrasar la presencia de la enfermedad de Alzheimer.

El Dr. Brian Skotko, líder en investigación clínica y traslacional sobre el síndrome de Down, es director del Programa de Síndrome de Down del Hospital General de Massachusetts. En base a diferentes investigaciones, ha seleccionado los aspectos de estilo de vida que pueden influir en el inicio y el desarrollo de la enfermedad de Alzheimer en las personas con síndrome de Down (SD). Ha resumido parte de la información de la que actualmente se dispone en el programa BRAIN TRAIN. SMART

El programa tiene las siguientes características:

- (a) Se basa total o parcialmente en investigaciones científicas de calidad.
- (b) Tiene aplicaciones prácticas para el domicilio.
- (c) Puede ser adaptado para personas con SD.
- (d) No entraña riesgo para las personas con SD.

**Con el permiso del Dr. Skotko, hemos traducido el programa al castellano, con el fin de colaborar en el aumento de bienestar de las personas con SD.**

## SÍNDROME DE DOWN ENTRENAMIENTO CEREBRAL

El Dr. Brian Skotko, experto internacional en el síndrome de Down (SD), nos ofrece una serie de consejos prácticos sobre cómo estimular la cognición y prevenir la enfermedad de Alzheimer en las personas con síndrome de Down.

## SMART: SOCIALIZA

### ESTUDIO 1

PMID: 27130624

3310 adultos entre 62-90 años, EE.UU.

- Aquellos con riesgo de demencia precoz tenían círculos sociales más pequeños y estaban menos involucrados en la sociedad. Eran muy dependientes de familiares y algunos amigos cercanos.
- Probablemente, la interacción social aumenta el tiempo en el que nuestro cerebro está focalizado. Mantiene activo el cerebro.

### ESTUDIO 2

PMID: 18511731

2249 mujeres de la población general  
78+, EE. UU

- Para las mujeres mayores, una mayor red social tuvo una función protectora en el funcionamiento cognitivo.
- En este segmento de la población, estar cerca de tus amigos parece proteger la función cognitiva.

### ESTUDIO 2

PMID: 17283291

88+ ancianos en gran Chicago

- Hubo un aumento de más del doble en el desarrollo de la enfermedad de Alzheimer en el caso de personas que estaban solas.
- La socialización parece reducir el riesgo de sufrir la enfermedad de Alzheimer.

## ¿CÓMO SE RELACIONA ESTO CON EL SÍNDROME DE DOWN?

En las conversaciones, las personas con SD tienden a escuchar, más que a participar activamente. Podemos cambiar esto involucrándoles en conversaciones interesantes que les inviten a pensar, haciendo preguntas abiertas en lugar de preguntas cerradas. ¡Es muy importante tener paciencia! Demos a la persona tiempo para pensar y para participar activamente en sus grupos sociales.

- ✓ Mantenga todos los días una conversación útil durante unos 5 minutos con la persona con SD, con preguntas abiertas. Si fuera necesario, se pueden utilizar métodos de comunicación alternativa o aumentativa.

Con frecuencia, las personas con SD necesitan ayuda para mantener las amistades. Está fenomenal tener amigos sin discapacidad, pero no son necesarios ni imprescindibles para crear buenos vínculos de amistad.

- ✓ Ayude a encontrar 1 o 2 buenos amigos fuera del núcleo familiar. Planifique el tiempo para que puedan hablar por video chat un par de veces a la semana.

Aunque las redes sociales son una buena ayuda para mantenerse conectados con los amigos, no son un sustituto para un contacto directo de calidad.

- ✓ Planifique un tiempo para que pueda mantener encuentros en persona con esos nuevos amigos, como mínimo dos veces al mes.

Las personas con SD no deberían de exceder de una hora diaria frente a pantallas de cualquier tipo. Supone una actividad cerebral pasiva.

- ✓ Fije normas para el uso de medios electrónicos en casa, especialmente los videojuegos.

## RETOS

Trabaje, asimismo, para alcanzar los siguientes objetivos:

- Tenga únicamente 1 aparato de televisión en una sola habitación de la casa.
- No emplee el televisor encendido como ruido de fondo.
- No ponga la televisión mientras se come. ¡La comida o la cena son una oportunidad perfecta para socializar!

## SÍNDROME DE DOWN ENTRENAMIENTO CEREBRAL

El Dr. Brian Skotko, experto internacional en el síndrome de Down (SD), nos ofrece una serie de consejos prácticos sobre cómo estimular la cognición y prevenir la enfermedad de Alzheimer en las personas con síndrome de Down.

# SMART: MÁS MOVIMIENTO

### ESTUDIO 1

PMID: 30564549

Metaanálisis de 59 investigaciones entre 1947-2009

- La actividad física activa en el cerebro el mecanismo natural de limpieza de las placas de Alzheimer.
- El ejercicio aeróbico implica un aumento de la atención, de la velocidad de procesamiento, las funciones ejecutivas y la memoria.

### ESTUDIO 2

PMID:30249651

36 estudiantes sanos

- Estudiantes haciendo una actividad física sencilla, obtuvieron mejores resultados en pruebas de memoria que sus compañeros sedentarios. En la resonancia magnética se observó la activación del centro de aprendizaje.
- Incluso el ejercicio breve y sencillo produce beneficios cognitivos.

### GUÍA DE LA ASOCIACIÓN AMERICANA DEL CORAZÓN

#### NIÑOS

- Los niños de 3 a 5 años deberían estar físicamente activos y contar con muchas oportunidades para moverse a lo largo del día.
- De los 6 a los 17 años, deberían realizar al menos 60 minutos diarios de actividad de moderada o alta intensidad, 3 días a la semana.
- Incluir seguimiento del peso al menos 3 días a la semana

#### ADULTOS

- "150 minutos a la semana de actividad aeróbica de intensidad moderada, o 75 minutos a la semana de actividad aeróbica intensa, o una combinación de ambas."
- Añadir alguna actividad de fortalecimiento muscular moderada o intensa, al menos 2 días por semana.
- ¡Estar menos tiempo sentado! Incluso la actividad de baja intensidad puede compensar algunos de los riesgos del sedentarismo.
- Se obtienen aún más beneficios con 5 horas a la semana de actividad

### SEGUIDORES DE ACTIVIDAD



### ¿CÓMO SE RELACIONA ESTO CON EL SÍNDROME DE DOWN?

Muchas personas con SD participan en Olimpiadas Especiales. Sin embargo, pocas veces hacen ejercicio de moderada o alta intensidad, por lo que es conveniente ampliar su registro de actividades con ejercicios específicos complementarios.

No todas las personas con SD sudan. Esto significa que, en ocasiones, es difícil determinar la intensidad del ejercicio que están realizando en función del sudor que producen. Como padre o cuidador, usted puede evitar el sobrecalentamiento proporcionándole agua y toallas frías durante la actividad.

### ACTIVIDADES AERÓBICAS

#### INTENSIDAD MODERADA

Respirarás más fuerte de lo normal, pero aún podrás hablar. Se trataría de un esfuerzo medio o moderado. Los ejemplos incluyen caminar a paso ligero, hacer aeróbic acuático, montar en bicicleta y lanzar canastas.

#### ALTA INTENSIDAD

Probablemente te calentarás y podrías sudar. No serás capaz de hablar mucho sin quedarte sin aliento. Los ejemplos incluyen correr, nadar, bailar zumba, montar en bicicleta, saltar a la cuerda, hacer caminatas y jugar al fútbol o al baloncesto.



Registre la actividad cardiovascular de la persona con SD a lo largo de una semana



Procure aumentar la duración y la intensidad de la actividad aeróbica después de esta semana hasta alcanzar los valores recomendados para cada edad en cada país.

## SÍNDROME DE DOWN ENTRENAMIENTO CEREBRAL

El Dr. Brian Skotko, experto internacional en el síndrome de Down (SD), nos ofrece una serie de consejos prácticos sobre cómo estimular la cognición y prevenir la enfermedad de Alzheimer en las personas con síndrome de Down.

## SMART: ACTIVA EL CEREBRO

### ESTUDIO 1

PMID: 24385638

2802 personas de 65+, en EE.UU.

- Personas que realizaron ejercicios de memoria, razonamiento y velocidad mental, mostraron una mejoría inmediata de sus habilidades cognitivas después de 10 sesiones. Los resultados se manifestaron hasta 10 años después.
- ¡Nuestro cerebro también necesita hacer ejercicio!

### ESTUDIO 2

PMID: 30587151

108 personas de 60+, en Italia

- Hubo una mejoría clara en la memoria a corto plazo y las funciones ejecutivas después de participar en juegos mentales una hora a la semana durante 3 meses.
- Este estudio apoya la teoría del efecto positivo de los ejercicios mentales.

### SISTEMA DE ROTACIÓN DE JUGUETES

Los niños a menudo pueden sentirse abrumados por la cantidad de juguetes que tienen. Para prevenirlo, evite tenerlos todos a la vista encerrándolos en un armario ("fuera de la vista, fuera de la mente"). Un día del fin de semana, se eligen dos juguetes para que los explore durante el resto de la semana. Esto llevará al niño a desarrollar un juego más imaginativo y creativo, con una mayor activación cerebral. ¡Y no olvidemos la norma de limitar el uso de pantallas a menos de una hora diaria!



Lea a diario durante 5 minutos una historia con ilustraciones junto con la persona con SD, sin importar la edad.



Para obtener mejores resultados, utilice un libro de papel. Si se usan libros electrónicos, evite historias con animación activa, puesto que llevan a una participación más pasiva.



Los niños en edad escolar pueden beneficiarse del sistema de rotación de juguetes.

## ¿CÓMO SE RELACIONA ESTO CON EL SÍNDROME DE DOWN?

A las personas con SD les gusta complacer a los demás y ganar premios. Hacer ejercicios mentales es una excelente oportunidad de interacción social con amigos y familiares.

## PRUEBA ESTE JUEGO DE MEMORIA. CONCURSO DE MONEDAS

Coloque tres monedas diferentes en fila, de forma aleatoria. La persona con SD puede observar las monedas durante 10 segundos. A continuación, se apilan las monedas de cualquier manera. Después, se le pide que vuelva a colocarlas en el mismo orden en que estaban.

Para hacerlo más difícil, se pueden usar monedas iguales o jugar con la variable de cara o cruz. Juegue por turnos: después de completar el ejercicio, les toca a ellos proponer un patrón.

## SÍNDROME DE DOWN ENTRENAMIENTO CEREBRAL

El Dr. Brian Skotko, experto internacional en el síndrome de Down (SD), nos ofrece una serie de consejos prácticos sobre cómo estimular la cognición y prevenir la enfermedad de Alzheimer en las personas con síndrome de Down.

# SMART: REDUCE EL AZÚCAR Y COME SANO

### ESTUDIO 1

PMID: 29368156

Seguimiento de 5189 personas de 50+ durante 10 años

- Las personas con niveles más altos de azúcar en sangre mostraron un deterioro cognitivo más rápido que aquellos con valores normales
- Esto también se producía en persona con altos niveles de azúcar sin diabetes.
- Un exceso de azúcar podría estar inflamando el cerebro.

### ESTUDIO 2

PMID: 22810099

Línea base y seguimiento de 937 adultos de la población general

- El grupo con una alta ingesta de hidratos de carbono mostró un 80% más de posibilidades de desarrollar signos tempranos de demencia. Este mismo riesgo se redujo en aquellos con una dieta rica en proteínas.
- El azúcar aumenta los niveles de insulina. Estos valores altos son dañinos para la salud del cerebro.

### GUÍA DE LA ASOCIACIÓN AMERICANA DEL CORAZÓN

#### NIÑOS

- Entre 2 y 18 años no deben ingerir más de 25 gramos de azúcar al día

#### ADULTOS

##### Mujeres

- No deben ingerir más de 25 gramos de azúcar al día.

##### Hombres:

- No deben ingerir más de 38 gramos de azúcar al día.



Registre los gramos de azúcar que consume diariamente el niño con síndrome de Down durante una semana



Evite que consuma más de la cantidad recomendada.

## CONSEJOS SOBRE EL AZÚCAR

Casi todos los alimentos tienen azúcar, sobre todo los procesados y precocinados. Incluso opciones saludables como barras de cereales, yogur o bebidas vitamínicas pueden contener demasiado azúcar.

Lea con atención los ingredientes de los productos, incluso si parecen saludables!

Dé prioridad a los alimentos integrales en su dieta y evite añadir azúcar refinado a los alimentos.

## ¿CÓMO SE RELACIONA ESTO CON EL SÍNDROME DE DOWN?

Las personas con SD son más propensas a desarrollar diabetes, por lo que es muy importante controlar la ingesta de azúcares. Algunos investigadores se refieren a la enfermedad de Alzheimer como la nueva diabetes, debido a la creciente investigación que la relaciona con altos índices glucémicos y de insulina. La diabetes se controla con éxito a través del endocrinólogo.

La obesidad puede también contribuir al deterioro cognitivo. Examinar las curvas de crecimiento del Índice de Masa Corporal (IMC) es útil para observar las tendencias de crecimiento y el estado nutricional. Sin embargo, estas gráficas no representan el "crecimiento óptimo" de los niños con SD, ya que el promedio de estos niños en EE.UU. tienen sobrepeso o son obesos. Las personas con SD que se encuentran en el percentil 50 en las curvas de IMC en el SD se corresponden con el percentil 85 en la curva típica de su población de referencia. Por lo tanto, si su hijo está en el percentil 50 o más en el IMC específico del síndrome, no tiene un peso saludable. Es fundamental tener un peso saludable. Las investigaciones han demostrado que cuanto más grasa corporal, más citocinas, proteínas inflamatorias que se liberan en nuestro cuerpo. Hay evidencia de que estas citocinas contribuyen al deterioro cognitivo.



Calcule el Índice de Masa Corporal de la persona con síndrome de Down. Es importante que esté por debajo del percentil 85 de la curva típica de IMC. Se puede determinar el IMC a través del enlace:

<https://www.down21.org/revista-virtual/1546-revista-virtual-2005/revista-virtual-julio-2005/1970-obesidad-y-sindrome-de-down.html>

Si una persona con SD tiene sobrepeso u obesidad, es importante comprobar los valores de colesterol en sangre, la función hepática y los valores de insulina. Es recomendable ponerse en contacto con un nutricionista, preferentemente un profesional especializado en personas con discapacidad intelectual.

## SÍNDROME DE DOWN ENTRENAMIENTO CEREBRAL

El Dr. Brian Skotko, experto internacional en el síndrome de Down (SD), nos ofrece una serie de consejos prácticos sobre cómo estimular la cognición y prevenir la enfermedad de Alzheimer en las personas con síndrome de Down.

# SMART: TRATAMIENTOS MEDICOS

## EL HIERRO

Según la Academia Americana de Pediatría, la falta de hierro es uno de los déficits nutritivos aislados más frecuentes. La falta de hierro y la anemia derivada de ella pueden causar daños neurológicos a largo plazo, así como problemas de comportamiento. Unos niveles adecuados de hierro mantienen el cerebro saludable. Muchas personas con SD son selectivas a la hora de comer y puede hacer que tengan una ingesta insuficiente de hierro. A las personas con SD hay que revisarlas anualmente los niveles de hierro mediante control de saturación de transferrina, ferritina, CDR y hemoglobina. En el caso de déficit de hierro, se empieza por una alimentación rica en hierro y si no es suficiente se deberán proporcionar suplementos específicos.

## ESTRÉS

En la población general, existe una clara relación entre el estrés y una mayor probabilidad de desarrollar la enfermedad de Alzheimer. Las personas con SD tienen un riesgo mayor de sufrir trastornos de ansiedad generalizados y circunstanciales. Igual que para los demás, aprender a manejar situaciones estresantes debería ser una prioridad en adultos y adolescentes con SD.

Cuando las personas con SD experimentan estrés, frecuentemente lo manifiestan a través de la conducta más que con las palabras. Es importante saber deducir su estado emocional a través de su comportamiento y no sólo por su lenguaje.

El tratamiento del estrés puede incluir la utilización de objetos, como una pelota para apretar. La música tranquila puede ayudar en situaciones donde los ruidos son fuertes y estresantes. En ocasiones, el no saber qué va a suceder puede causar estrés. La creación de historias sociales con ayuda de imágenes puede ayudar en situaciones nuevas. Si todo esto no es suficiente, la medicación o la terapia cognitivo-conductual con un psiquiatra o médico especializado en síndrome de Down pueden ser opciones útiles.

✓ Registre los niveles de hierro una vez al año

✓ Haga una lista de actividades estresantes. Busque estrategias para abordar estas actividades.

## LA GLANDULA TIROIDEA

La hormona tiroidea se produce en la glándula tiroidea, ubicada en el cuello. Es una hormona fundamental en el proceso digestivo, la piel, la conducta y el funcionamiento cognitivo. Una falta de esta hormona puede llevar a un enlentecimiento cognitivo. Por ello, es importante realizar un seguimiento médico de estos valores al nacer, a los 6 y a los 12 años, y después, anualmente.

## LA APNEA DEL SUEÑO

El síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAOS) es la forma más común de apnea del sueño. Prácticamente 3 de cada 4 personas con SD desarrollan este trastorno. La Academia Americana de Pediatría incluso recomienda someter a un screening a todos los niños de 4 años con SD, independientemente de que manifiesten síntomas o no.

La apnea puede volver a aparecer, incluso después de tratamiento, por lo que es importante repetir los controles periódicamente. Incluso una forma leve de apnea puede reducir el CI de una persona con SD hasta 9 puntos. Por eso, resulta fundamental diagnosticar y tratar el trastorno desde un punto de vista neurocognitivo.

## SALUD BUCODENTAL

Investigaciones recientes han indicado que las periodontitis sin tratar están relacionadas con variantes poco comunes de la enfermedad de Alzheimer.

Las personas con SD son más propensas a tener problemas bucodentales, van menos al dentista y tienen un sistema inmune más frágil. Es importante que visiten a un dentista cada 6 meses.

Un terapeuta ocupacional puede ayudar en el caso de rechazo o miedo excesivo a la exploración bucal, enseñando a la persona con SD a controlar sus reacciones. Una alternativa son los dentistas especializados en personas con discapacidad intelectual, que tienen una experiencia y una sensibilidad mayor.

✓ Registre los niveles de hormona tiroidea en sangre una vez al año

✓ Es fundamental dar prioridad al tratamiento de la apnea obstructiva del sueño en cuanto se presente

✓ Acuda al dentista cada 6 meses