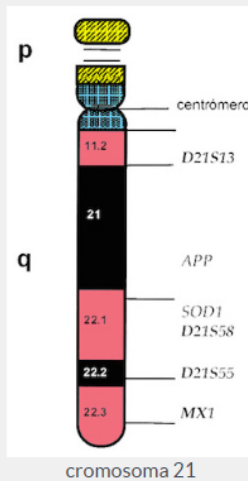


El cerebro del síndrome de Down

© 21 MARZO 2023 / ✍ MJ MAS / 💬 NO COMMENTS /

📁 CATEGORIES: ENFERMEDADES Y TRASTORNOS, SISTEMA NERVIOSO, NEUROPEDIATRÍA, DISCAPACIDAD INTELECTUAL (RETRASO)

El síndrome de Down es quizá la mejor medida de lo que somos capaces de hacer como especie y como sociedad.



Que el síndrome de Down está causado por la presencia de tres cromosomas del par 21 es tan conocido hoy por todos que hasta se ha escogido el 21 de marzo (**21 del 3**) como día mundial del síndrome de Down.

El **material extra del cromosoma 21** es sin duda la causa de las alteraciones morfológicas y funcionales del cerebro de las personas con síndrome de Down.

Y sabemos algunas cosas sobre la implicación de algunos de los genes triplicados.

Alteraciones cerebrales en la trisomía 21

El desequilibrio génico del síndrome de Down actúa sobre el neurodesarrollo mediante complejos mecanismos y produce discapacidad intelectual.

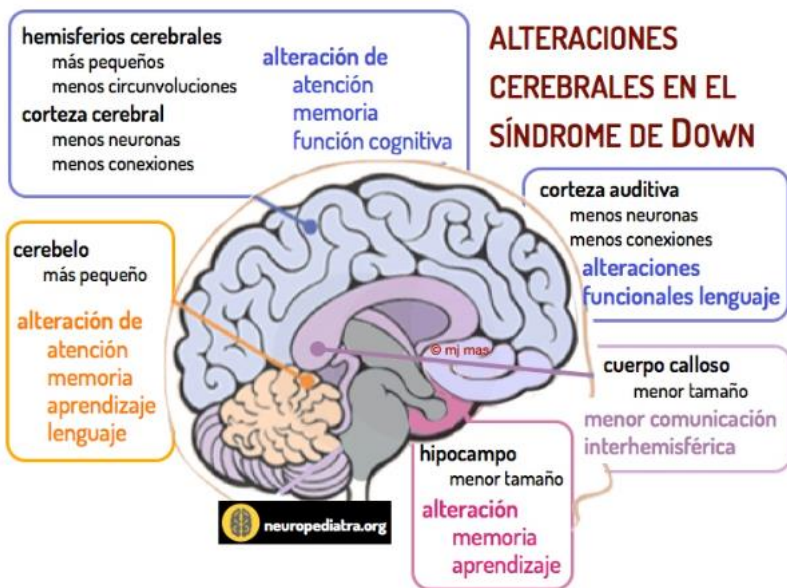
Durante el primer trimestre del desarrollo prenatal, se produce una enorme proliferación de neuronas en el cerebro que después se distribuirán para formar las distintas regiones cerebrales. El exceso de algunos genes del cromosoma 21 (como el DYRK1A) **disminuye la producción de neuronas**, lo que causa que el cerebro sea más pequeño en el síndrome de Down, con una afectación más marcada en determinadas regiones.

Durante los dos o tres primeros años de vida el cerebro experimenta crecimiento espectacular a expensas de la formación de nuevas conexiones entre sus neuronas –sinapsis–. De esta manera se crean los circuitos que conectan sus distintas áreas y serán los que alberguen sus funciones. El síndrome de Down también afecta a la maduración neuronal, además de ser menores en número, las neuronas son más pequeñas y tienen **menos capacidad de conectarse entre sí**.

Todo esto repercute en el aspecto de los hemisferios cerebrales, su volumen es menor y sus circunvoluciones más escasas. El menor tamaño de la **corteza auditiva** altera la formación de los circuitos implicados en las funciones del lenguaje.

La menor producción neuronal altera también la génesis del **hipocampo**, imprescindible para la memoria y el aprendizaje, del **cerebelo**, implicado en la atención, la memoria, el aprendizaje y el lenguaje, y del **cuerpo calloso**, encargado de la comunicación interhemisférica. La reducción del tamaño de estas estructuras contribuiría a la alteración de las funciones que albergan y que observamos en las personas con síndrome de Down.

En este esquema se resumen las características conocidas del cerebro en el síndrome de Down.



En general, todo esto repercute en la capacidad de atención, la memoria y las funciones cognitivas, que se ven disminuidas. Si bien, estas diferencias cerebrales varían en cada persona afectando de forma variable a su cognición que está disminuida de forma **moderada o leve en la mayoría de los casos**.

Pero el neurodesarrollo es el fruto de la interacción entre la herencia genética y el entorno de cada persona y esto no es menos cierto en el caso de quienes tienen una trisomía 21. Así la atención temprana es imprescindible en el síndrome de Down.

Atención temprana en el síndrome de Down

Las personas con síndrome de Down, como cualquier otra, presentan una gran variabilidad en las manifestaciones de las dificultades derivadas de su condición. Tanto por **factores genéticos** (hay otros **46 cromosomas** en las personas con Down) como por las circunstancias de su **desarrollo e historia personal**.

Gracias a la **plasticidad cerebral**, el cerebro presenta una gran capacidad de respuesta a las intervenciones dirigidas a mejorar su actividad, por lo que las personas con síndrome de Down, son susceptibles de mejorar su pronóstico intelectual si siguen un programa de **estimulación temprana**.

Puesto que el síndrome de Down presenta unas **características físicas reconocibles** desde el nacimiento su **detección precoz** es fácil, lo que permite iniciar cuanto antes un programa adecuado de atención temprana.

Como sociedad, es imprescindible destinar los recursos necesarios y adecuados a cada niño con síndrome de Down para que sea capaz de desarrollar todo su potencial y su valía personal.

Judith Scott, la valía del síndrome de Down



🌸 Neurodomingo 2021.12 —Arte y trisomía 21— Judith Scott (1943-2005), fue una escultora norteamericana. Nacida con síndrome de Down, no tuvo oportunidad de desarrollar el lenguaje verbal, pues llegaron muy tarde a detectar que una escarlatina durante su primera infancia le había causado una sordera. Sus padres

quisieron que fuera a una escuela de educación especial, ... [Sigue leyendo](#)



neuronas en crecimiento



↪ 2023 © MJ Mas

[sobre esta información]

Gráfico: «Alteraciones cerebrales en el síndrome de Down» por ©MJ Mas. Si lo usas debes citarme y enlazar a esta entrada.

Si te ha gustado, te resulta útil o interesante te agradezco que lo compartas en tus redes sociales o por whatsapp para ayudar a otras personas.