39º CONGRESO ARGENTINO DE PEDIATRÍA. ROSARIO SANTA FE

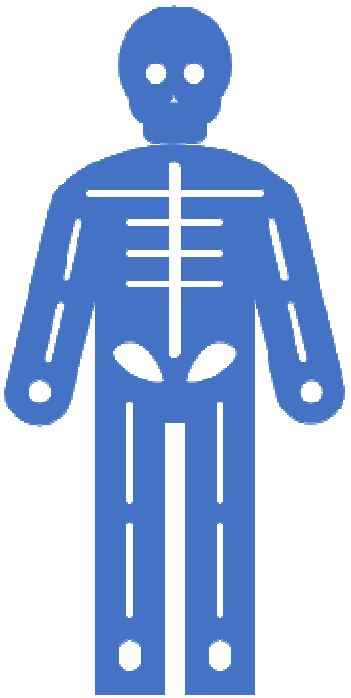
Sociedad Argentina de Pediatría .

Comité Nacional de Medicina del Deporte Infanto Juvenil.

CONGRESO ARGENTINO 39º DE PEDIATRÍA

Educar en prevención hacia una vida plena

SAP Sociedad Argentina de Pediatría
Por un niño sano en un mundo mejor.



39º Congreso Argentino de Pediatría

- Mesa Redonda: Actividad física y juego qué indicamos los Pediatras en el consultorio.
- ¿ por qué es tan importante movernos?

¿Por qué es tan importante movernos?

- **En la sociedad actual, mecanizada, automatizada y confortable, que obliga al hombre a vivir en un mundo donde pasa muchas horas sentado y desplazándose en auto o en transporte el movimiento, si uno no se propone evitarlo, el "moverse" como actividad inherente al ser humano va desapareciendo.**

Avances en neurociencia; sinaptogénesis y aprendizaje del movimiento.

¿ Por qué es tan importante movernos?

Hace 20 años que los científicos neurólogos descubrieron que durante el desarrollo inicial, los humanos y otros animales, existe un aumento rápido en las conexiones cerebrales.

¿ Por qué es tan importante movernos?

- En estos estudios los científicos documentaron que durante nuestra vida, sobre todo en la infancia, existen cambios en el número de sinapsis por neurona, en el número de sinapsis por unidad de tejido cortical así como en la densidad sináptica.

¿ Por qué es tan importante movernos?

Aunque algunas neuronas en el cerebro del recién nacido son genéticamente desarrolladas para controlar las funciones vitales, como la respiración y la temperatura del cuerpo, millones y millones de otras neuronas están esperando para conectar y "para tocar como una orquesta de instrumentos para una composición musical compleja

Por qué es tan importante movernos?

Las experiencias tempranas y precoces de los bebés con sus padres y cuidadores tienen un impacto crucial para determinar qué neuronas conectan y qué conexiones eventualmente emigrarán así como cuales morirán por desuso.

¿ Por qué es tan importante moverse?

- El campo neuronal de los niños tiene un potencial infinito, con circuitos no programados. Será la experiencia en la infancia del niño que determinará que neuronas se usarán y reconfigurarán los circuitos. Las neuronas están en un espacio esperando las experiencias y estimulación adecuada que construirán las conexiones sinápticas (Eric Kandel y James Schwartz en "Principles of Neural Science", 1985, Patricia Goldman-Rakic 1997).

¿ Por qué es tan importante moverse?

Evolución de la Sinaptogénesis En los seres humanos, 42 días después de la concepción empiezan a aparecer a las primeras neuronas que formaran parte de la corteza cerebral. Durante los siguientes120 días, alrededor de los 120 días antes del nacimiento, las neuronas corticales están formadas.

Foto recién nacido

- En 1979, Huttenlocher registró que en el área frontal del cerebro en los recién nacidos tiene densidades con casi las mismas sinapsis que en los adultos.

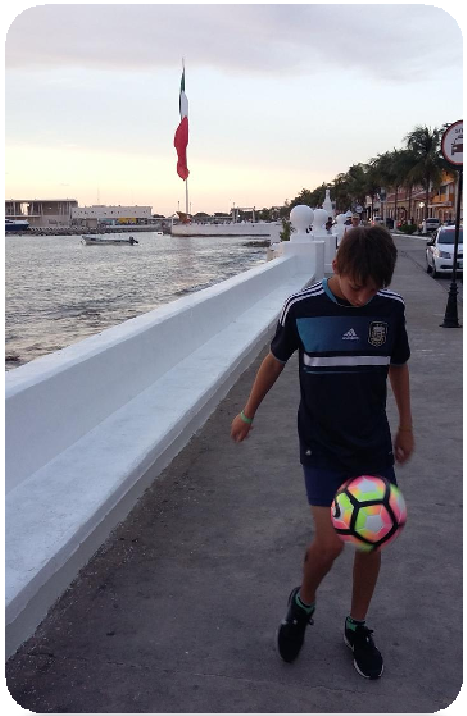
- Huttenlocher (1982, 1987) también registró los cambios en las densidades sinápticas que suceden a nivel de la corteza visual. Las densidades a este nivel aumentan más rápidamente entre los 2 y 4 meses de edad y el punto más álgido es entre los 8 y 12 meses, niveles que son el 60% más que los adultos. Aproximadamente a los 11 años esta densidad sináptica se estabiliza con niveles semejantes a los de los adulto

Los estudios a través del PET valoran la energía metabólica del cerebro (oxígeno-glucosa), permitiendo evaluar las áreas del cerebro que queman más o menos oxígeno y glucosa en respuesta a las demandas energéticas. Chugani y colaboradores (1993) encontraron que durante el primer año de vida, el nivel de glucosa en la corteza cerebral del niño es de entre un 65% y 85% (dependiendo del área del cerebro).

Durante el segundo y tercer mes existe un aumento gradual en el resto de la actividad metabólica en otras áreas del cerebro, sobre todo las asociadas con la visión y la audición.

Es interesante destacar que el pico más alto en la densidad sináptica en la corteza motora también es a la edad de 7-8 meses (Huttenlocher, 1997). A esta edad los niños tienen la capacidad para la memoria representacional y aparece primero cuando el número de sinapsis por unidad alcanza sus valores máximos en el cerebro.

¿ por qué es tan importante moverse?



Conclusión: Las experiencias, ya sean negativas o positivas que los niños experimentan en los primeros años influyen en sus cerebros. Los científicos sugieren que la estimulación del entorno no es el responsable para iniciar este proceso o la causa para la formación de más sinapsis ,sin embargo, la experiencia que le proporciona el entorno en los primeros años podría fortalecer las sinapsis existentes, ya que las sinapsis que no se usan suficientemente son eliminadas.

¿ Por qué es tan importante moverse?

- En otras palabras, aquellas sinapsis que han sido activadas por repetición en las experiencias tempranas de la vida tienden a permanecer permanentes.

¿ Por qué es tan importante moverse?

La actividad física y el juego durante la infancia precoz tienen un papel vital ya que proporcionan una estimulación sensorial, psicológica y fisiológica que contribuye a la formación de más sinapsis. Las habilidades motrices gruesas y finas son aprendidas a través de la repetición y en virtud de esta repetición se construyen los patrones o mapas de organización en el cerebro.

- Una vez que el niño sea capaz para realizar las actividades motrices voluntarias, ya sea el gateo y marcha, estas habilidades provocaran un aumento de glucosa en el cerebro, como fuente de energía ,así como aumento de circulación cerebral contribuyendo a un aumento y estabilidad de las conexiones neuronales.

Sin embargo, no hay que olvidar que los movimientos espontáneos y autoiniciados por el niño, como es el pedaleo rítmico y las actividades de alcanzar con la mano pueden influir considerablemente en el aumento del número de sinapsis dentro de la corteza motora

Beneficios de moverse

- Hoy en día no hay duda de que la disminución del sedentarismo y la AF regular es buena para la salud. La AF en la niñez es una buena forma de prevención para ciertas enfermedades crónicas muy frecuentes en el adulto, como hipertensión , diabetes , enfermedades cardiovasculares, cáncer , obesidad , musculares y de la salud mental.

¿Que cantidad y que tipo de ejercicio se recomienda en la infancia?

- 0 a 1er año de vida : juegos en el suelo o en el agua , para los bebes : mover brazos y piernas mientras están acostados . Buscar y recoger objetos , girar la cabeza , empujar y jugar con otras personas. Patear , gatear , ponerse de píe, arrastrarse y andar. Colocar objetos fuera del alcance de los niños para estimular movimientos y uso de grandes grupos musculares.

Actividad física según prescripción médica

1er año a 3años: caminar, reptar, subir y bajar escaleras ,correr , juegos con pelotas, caminar en cuadriplejía , actividades en el agua ,se recomienda 3 horas diarias de actividad .

De 3 a 5 años: usar triciclo, bicicleta, juegos con pelota, monopatín , saltar, trepar, a partir de 4 años natación. A.F moderada todos los días de la semana, en niños con sobrepeso menos tiempo también es saludable, aunque no bajen de peso.

Actividad física según prescripción médica

- 6 a 9 años: escuelas de iniciación deportiva : futbol , hockey , rugby , tenís , natación , baile, patinaje. Actividades recreativas en plazas, veredas, recreos, (salto a la soga , rayuela, rol). Siempre supervisado por adultos

Actividad física según prescripción médica

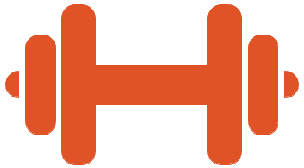
A PARTIR DE LOS 10 AÑOS : 60 MINUTOS DE ACTIVIDAD FÍSICA MODERADA INTENSIDAD.

10 A 12 AÑOS : ELEGIR 2 O MAS DEPORTES. NO SE ACONSEJA LA ESPECIALIZACIÓN DEPORTIVA ANTES DE LA PUBERTAD.

GRUPAL : FUTBOL , BÁSQUET, VÓLEY , HOCKEY , RUGBY, DANZAS POPULARES, MURGAS.

INDIVIDUAL: AQUAGYM, ARTES MARCIALES, TENIS, DANZAS, NATACIÓN , ESGRIMA, ATLETISMO, GOLF , PING-PONG , PADDLE , CICLISMO , GIMNASIA DEPORTIVA

Actividad física según prescripción médica



Estimular , flexibilidad , fuerza y resistencia .

De 12 años en adelante, se prescribe mayor carga horaria de actividad física y de un deporte organizado.

Actividad física según prescripción médica

- En los chicos mayores : se recomienda el trabajo de la fuerza 3 días por semana . El entrenamiento de la fuerza debe alternarse las condiciones aeróbicas con las de resistencia. Incluir la mayor cantidad de grupos musculares , con ejercicios progresivos , pocas repeticiones y muchas series.

Dinapenia Pediatrica

- Dina = fuerza y penia= deficiencia . Es el resultado del impacto observable de la debilidad y la disfunción muscular .Es una condición adquirida y tratable en niños y adolecentes caracterizadas por bajos niveles de fuerza y las consiguientes limitaciones funcionales.

¿Dónde moverse?