

ACTIVIDAD FÍSICA Y DESARROLLO DEL SISTEMA ÓSEO

Recordemos que los huesos tienen un tejido externo duro y compacto formado por una sustancia llamada **osteína**, que esta impregnada de sales calizas. Y un tejido esponjoso interno, formado por células óseas u **osteoblastos**, que al reproducirse hace que el hueso crezca.

Sin embargo, durante el crecimiento los huesos son blandos y frágiles. Por lo tanto es de gran importancia los cuidados a tener con ellos, cuidados que comienzan desde una adecuada nutrición que garantice un desarrollo normal o bueno del sistema óseo del niño y el joven.

Claro esta, que en el crecimiento influye la **Hormona del crecimiento (HC)** o **Somatotropina** que es producida por la glándula **Hipófisis**. La HC facilita el aumento de tamaño de las células y estimula la mitosis, con lo que se desarrolla un número creciente de células y tiene lugar la diferenciación de determinados tipos celulares, como las **células de crecimiento óseo** entre otros. La HC se libera cuando el niño esta durmiendo o cuando este juega o hace actividades predeportivas o deporte regulado en sus cargas de esfuerzo o intensidad.

Durante la pubertad las **epífisis** de los huesos largos se cierran evitando la elongación de los estos y por ende el crecimiento.

La buena nutrición es fundamental en el desarrollo y crecimiento del ser humano, siendo importantes todos los minerales, vitaminas y proteínas que se consuman. Pero para el desarrollo óseo es fundamental el **Calcio y la vitamina D**.

En todo el ciclo vital, **el calcio y la vitamina D** son esenciales para un buen crecimiento y para la salud. Tienen especial importancia durante los periodos de crecimiento rápido de la niñez y la adolescencia, así como durante el embarazo y la lactancia. Un consumo insuficiente de calcio se asocia en todo el mundo a diversos problemas médicos comunes de carácter crónico, tales como la osteoporosis, enfermedades cardiovasculares: hipertensión, infartos y males isquémicos del corazón, diabetes y problemas de hipertensión durante la gravidez, obesidad y cáncer del colon.

La falta de **vitamina D** se asocia a anomalías óseas, como el raquitismo, y a la disminución de la capacidad del cuerpo para absorber el calcio. La osteoporosis, en particular, es un deterioro del esqueleto por el que se vuelven frágiles los huesos y se presenta un mayor número de fracturas, y está asociada al proceso de envejecimiento. Constituye un importante problema de salud y es una de las principales causas de invalidez permanente.

El organismo humano contiene algo más de **1 kilo** de calcio acumulado en los huesos y en los dientes, y en mucha menos cantidad distribuido por la sangre y los distintos tejidos. El 99% del total del calcio orgánico lo contienen los huesos, en los que se encuentra en forma de una sal compleja, **la hidroxapatita**, que les confiere su dureza. El calcio del organismo va aumentando hasta el final de la época de crecimiento (hacia los 30 años), pero posteriormente, el intercambio con el exterior sigue siendo intenso, produciéndose una constante eliminación del mismo, que debe ser repuesto a partir del calcio procedente de los alimentos.

Los alimentos en los que encontramos calcio son principalmente los lácteos (leche, yogur y quesos). Hay otros alimentos que contienen calcio pero en menor cantidad como es el caso de algunos vegetales verdes, semillas y frutas. El pescado que se consume con huesillos como las sardinas también contienen calcio pero en cantidades menores.

Durante todas las etapas de vida del individuo, **el deporte o la actividad física y una equilibrada alimentación** son fundamentales para mantener una excelente higiene ósea, pues **el deporte y la exposición cuidadosa y moderada al sol** favorecen el metabolismo y la absorción del calcio y la vitamina D, permitiendo una osificación densa (gruesa y fuerte) del sistema óseo.

En el periodo de crecimiento del niño, pre o adolescente se debe tener cuidado con el tipo de **actividad física** que se realice y las posiciones posturales a las cuales se comiencen a habitar, pues se corre con el riesgo de comenzar a sufrir graves deformaciones en su estructura ósea. Los ejercicios mal orientados y violentos pueden causar daños óseos irreversibles al niño, joven o adulto.

Algunos daños en el sistema óseo causados por actividades físicas o posiciones inapropiadas

En el niño se pueden producir deformaciones en las extremidades inferiores a causa de obligarlo a caminar a temprana edad o por realizar actividades físicas inadecuadas como podría ser deportes competitivos de altas exigencias físicas.

Algunas deformaciones de carácter óseo y articular en extremidades inferiores son: **genu valgum** o pierna en X, en donde los tobillos se separan y las rodillas se juntan y el **genu varum** o pierna en O en donde los tobillos se juntan y las rodillas se separan.

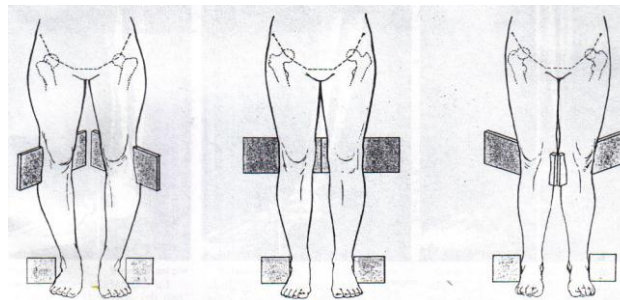


Figura 1 (genu varum o varo).

Normal

Figura 2 (genu valgum o valgo)

También se puede presentar deformaciones en la pierna y los pies como la torsión tibial donde la articulación de la rodilla y al cadera están implicadas, de igual modo el fémur y la tibia.

En la columna vertebral también se presentan una serie de deformaciones como la escoliosis, la cifosis y la lordosis.

¿Qué es la escoliosis?

Cuando una persona padece escoliosis la columna se curva lateralmente, hacia un lado u otro, en el área torácica y/o lumbar. Si miráramos desde arriba un individuo escoliótico veríamos que la curva de la columna arrastra a las costillas que están fijadas a ella, lo cual produce una marcada prominencia (giba o gibosidad) en la cara posterior del tórax, habitualmente hacia la derecha.



Posible escoliosis

La escoliosis es una deformidad de la columna vértebra que aparece usualmente durante la adolescencia. Sin embargo puede aparecer en niños más jóvenes y también, aunque con otras características, en algunas pacientes seniles (adultos mayores).

La escoliosis es un problema que puede aparecer en más de un miembro de una familia, en la misma o en sucesivas generaciones. Esta patología no es una consecuencia de algo que el paciente o sus padres hayan hecho o hayan dejado de hacer. Una postura inadecuada puede generar una escoliosis o someter un solo lado del cuerpo a cargar objetos pesados. Sin embargo algunos ortopedistas consideran que llevar morrales u bolsos pesados no generan escoliosis.

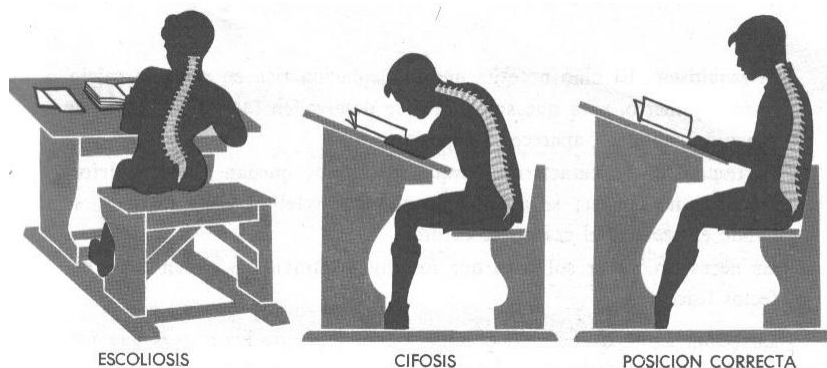
¿Qué es la cifosis?

La cifosis es una deformación de la columna vertebral y generalmente no tiene origen en malas posturas.

La cifosis postural se presenta a menudo en los niños altos para su edad y da la impresión que realizarán esfuerzos para disminuir su altura.

En las mujeres que presentan senos grandes se puede presentar una cifosis.

Mejora con ejercicios, natación o enseñar a los niños y adolescentes a pararse correctamente.



La Lordosis

¿Qué es la lordosis?

Una columna vertebral normal observada desde atrás se ve derecha. Sin embargo, una columna vertebral afectada por lordosis presenta cierta curvatura en las vértebras (los huesos que conforman la columna) de la parte inferior de la espalda, semejante a un "dorso cóncavo".

¿Cuáles son las causas de la lordosis?

Todavía se desconocen las causas de la lordosis. Sin embargo, este trastorno puede asociarse con la mala postura, un problema congénito (que se presenta desde el nacimiento) en las vértebras, problemas neuromusculares, una cirugía de columna vertebral o un problema en las caderas.

¿Cuáles son los síntomas de la lordosis?

Cada niño puede experimentar los síntomas de una forma diferente. La característica clínica principal de este trastorno es la prominencia de las nalgas. Los síntomas variarán si la lordosis se presenta junto con otros defectos como por ejemplo, la distrofia muscular, la displasia del desarrollo de la cadera u otros trastornos neuromusculares.

Por lo general, la lordosis no está asociada con el dolor de espalda, el dolor de piernas ni cambios en los hábitos de evacuación intestinal y de la vejiga. El niño que presenta estos síntomas requiere una evaluación más exhaustiva por parte de su médico.

Los síntomas de la lordosis pueden parecerse a los de otros trastornos o deformidades de la columna, o pueden presentarse como consecuencia de una lesión o de una infección. Siempre consulte al médico de su hijo para obtener un diagnóstico.

Lordosis



¿Cómo se diagnostica la lordosis?

El médico se basa en una historia médica, un examen físico y pruebas de diagnóstico completos del niño para diagnosticar la lordosis. El médico también solicitará los antecedentes prenatales y de nacimiento completos y averiguará si algún otro miembro de la familia sufre este trastorno.

Taller:

- 1- Realiza dos conclusiones justificando el cuidado del sistema óseo.
- 2- Elabora diez preguntas tipo selección múltiple; ejemplo
 - 1- La **lordosis** es una deformación ósea de:
 - A. Las extremidades inferiores.
 - B. De las estructuras óseas del hombro.
 - C. Vértebras inferiores de la columna vertebral.
 - D. Vértebras superiores de la columna vertebral.

SUSTENTAR TRABAJO.