



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD

CARRERA DE CIENCIAS MÉDICAS

TERAPIA NUTRICIONAL DEPORTIVA Y MEDICAMENTOSA EN
ADOLESCENTES PARA ALCANZAR LA ESTATURA ESTANDAR Y EL
PESO IDEAL.

PUERTAS PALADINES SHARON VALERIA
MÉDICA

MACHALA
2021



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD

CARRERA DE CIENCIAS MÉDICAS

TERAPIA NUTRICIONAL DEPORTIVA Y MEDICAMENTOSA EN
ADOLESCENTES PARA ALCANZAR LA ESTATURA ESTANDAR
Y EL PESO IDEAL.

PUERTAS PALADINES SHARON VALERIA
MÉDICA

MACHALA
2021



UTMACH

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y DE LA SALUD

CARRERA DE CIENCIAS MÉDICAS

EXAMEN COMPLEXIVO

TERAPIA NUTRICIONAL DEPORTIVA Y MEDICAMENTOSA EN ADOLESCENTES
PARA ALCANZAR LA ESTATURA ESTANDAR Y EL PESO IDEAL.

PUERTAS PALADINES SHARON VALERIA
MÉDICA

CHU LEE ANGEL JOSE

MACHALA, 07 DE ENERO DE 2021

MACHALA
07 de enero de 2021

TERAPIA NUTRICIONAL y DEPORTIVAS

por Sharon Valeria Puertas Paladines

Fecha de entrega: 18-dic-2020 08:06a.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 1478544153

Nombre del archivo: ENTES_PARA_ALCANZAR_LA_ESTATURA_ESTANDAR_Y_EL_PESO_IDEAL._1.pdf
(2.71M)

Total de palabras: 49

Total de caracteres: 292

CLÁUSULA DE CESIÓN DE DERECHO DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO DIGITAL INSTITUCIONAL

La que suscribe, PUERTAS PALADINES SHARON VALERIA, en calidad de autora del siguiente trabajo escrito titulado TERAPIA NUTRICIONAL DEPORTIVA Y MEDICAMENTOSA EN ADOLESCENTES PARA ALCANZAR LA ESTATURA ESTANDAR Y EL PESO IDEAL., otorga a la Universidad Técnica de Machala, de forma gratuita y no exclusiva, los derechos de reproducción, distribución y comunicación pública de la obra, que constituye un trabajo de autoría propia, sobre la cual tiene potestad para otorgar los derechos contenidos en esta licencia.

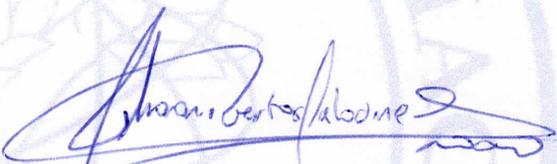
La autora declara que el contenido que se publicará es de carácter académico y se enmarca en las disposiciones definidas por la Universidad Técnica de Machala.

Se autoriza a transformar la obra, únicamente cuando sea necesario, y a realizar las adaptaciones pertinentes para permitir su preservación, distribución y publicación en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad Técnica de Machala.

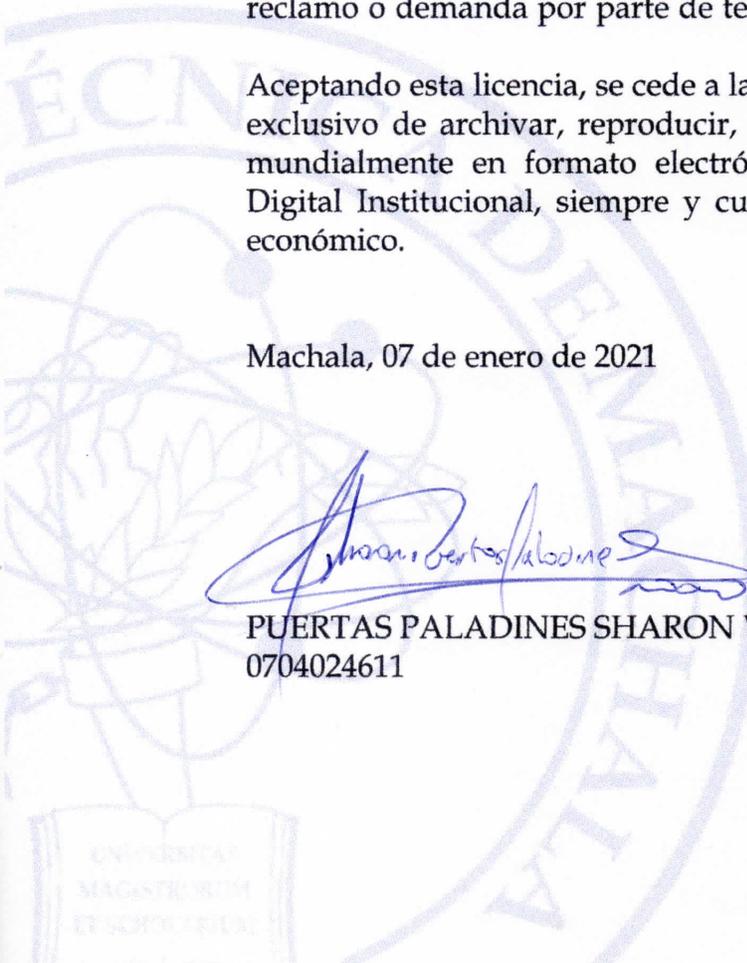
La autora como garante de la autoría de la obra y en relación a la misma, declara que la universidad se encuentra libre de todo tipo de responsabilidad sobre el contenido de la obra y que asume la responsabilidad frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros de manera exclusiva.

Aceptando esta licencia, se cede a la Universidad Técnica de Machala el derecho exclusivo de archivar, reproducir, convertir, comunicar y/o distribuir la obra mundialmente en formato electrónico y digital a través de su Repositorio Digital Institucional, siempre y cuando no se lo haga para obtener beneficio económico.

Machala, 07 de enero de 2021



PUERTAS PALADINES SHARON VALERIA
0704024611



DEDICATORIA

En el transcurso de mi vida estudiantil, comprendí y valoré el amor espiritual, mi Dios, que con su infinito amor me permitió avanzar, superar cada inconveniente, para continuar con ahínco, dedicación, sabiduría, decisión y disciplina.

A mi madre junto a mis hermanos, con su inspiración motivo a ser importante como hija como ser humano y estuvo junto a mí en cada accionar, con su buen trato y sus deseos de verme triunfar.

A mi esposo y mis hijos razón de vida que integran mi familia, impulsaron con su comprensión, cariño y paciencia a continuar y concluir mis estudios.

A mis compañeros unidos por el mismo objetivo, encontramos un alud de emociones, anécdotas propias de la edad, identificados con la responsabilidad de aprender.

A los Docentes, solventes intelectuales, que a través de la cátedra. Impartieron los orígenes del conocimiento, su experiencia, y fueron garantía en la formación profesional.

A todas las personas que ayudaron y aportaron en mi formación, dedico este trabajo fuente de investigación requisito para la graduación de médico.

AGRADECIMIENTO

Muy agradecida con mi Dios, con mi familia, docentes, compañeros de estudio, que aportaron de manera voluntaria, en la culminación de mi carrera.

Cada ser que encontré en mi camino de la carrera de medicina fue una interacción e integración que aportaron en mi formación como persona ayudando a mi orden madures y promoción estudiantil.

A mi tutor de trabajo investigativo, gracias por sus conocimientos, la perseverancia, la paciencia y comprensión en lograr la culminación con fundamento, claridad y aporte personal.

RESUMEN

La baja estatura y el poco peso en relación en la edad del adolescente, señalado como problema de salud se deriva a unidades de endocrinología pediátrica, quien define el “diagnóstico y tratamiento que padecen enfermedades del sistema endocrino, como diabetes y los trastornos de crecimiento. Las glándulas del sistema endocrino producen hormonas, son sustancias químicas que regulan muchas funciones corporales importantes”. (1), la presencia del especialista, determina su análisis, seguimiento y evaluación sobre causas de baja talla y peso, que fija bienestar familiar y social. El análisis de esta problemática requiere aplicación de terapias: nutricional, deporte y medicamentosa para alcanzar la talla estándar y el peso ideal en adolescentes.

La estatura se relaciona con la genética, que regula la talla morfológica, la importancia del estudio análisis sea de nutrición, medio ambiente y medicamento, el pediatra a través del diagnóstico, establece lo conveniente para superar el problema de baja estatura y peso del adolescente (2). La influencia del medio, determina que la práctica de diferentes terapias alternativas o estrategias de apoyo en el adolescente ayuda al desarrollo de estatura y peso, por ej. ejercicios físicos.

OBJETIVO: Establecer la terapia nutricional deportiva y medicamentoso, mediante análisis y comparación de diversos medios que permitirá alcanzar la estatura estándar y el peso ideal de los adolescentes de nuestro contexto.

MÉTODO: Es un estudio descriptivo, bibliográfico, documental, e información de libros pediátricos, artículos científicos con bases de datos como PUB-MED, Scielo, emitidos en los últimos 5 años.

CONCLUSIONES: La limitada talla es producto de la genética, como también, de la mala nutrición. La aplicación de terapias médicas diagnosticadas, es vital para desarrollar talla y peso parte importante del crecimiento del adolescente. La talla en el joven, eleva la autoestima con mayor desenvolvimiento social.

PALABRAS CLAVE: Terapia, nutrición, genética, medio ambiente. crecimiento, talla baja.

ABSTRACT

Short stature and low weight in relation to the age of the adolescent, indicated as a health problem, is referred to pediatric endocrinology units, who define the “diagnosis and treatment of diseases of the endocrine system, such as diabetes and growth disorders. The glands of the endocrine system produce hormones, they are chemicals that regulate many important bodily functions”. (1), the presence of the specialist determines their analysis, monitoring and evaluation of causes of low height and weight, which determines family and social well-being. The analysis of this problem requires the application of therapies: nutritional, sports and drugs to achieve the standard height and ideal weight in adolescents. Height is related to genetics, which regulates height, morphology, the importance of the study, analysis of nutrition, environment and medicine, the pediatrician, through diagnosis, establishes what is convenient to overcome the problem of short stature and weight of the adolescent (2). The influence of the environment determines that the practice of different alternative therapies or support strategies in the adolescent helps the development of height and weight, for example. physical exercises.

OBJECTIVE: To establish sports and drug nutritional therapy, through analysis and comparison of various means that will make it possible to achieve the standard height and ideal weight of adolescents in our context.

METHOD: It is a descriptive, bibliographic, documentary study, and information on pediatric books, scientific articles with databases such as PUB-MED, Scielo, issued in the last 5 years.

CONCLUSIONS: The limited stature is the product of genetics, as well as poor nutrition. The application of diagnosed medical therapies is vital to develop height and weight, an important part of adolescent growth. In young people, height raises self-esteem with better social development.

KEY WORDS: Therapy, nutrition, genetics, environment. growth, short stature.

ÍNDICE

AGRADECIMIENTO.....	1
DEDICATORIA.....	2
RESUMEN.....	3
ABSTRACT.....	4
ÍNDICE	5
INTRODUCCIÓN	6
DESARROLLO	8
TERAPIA NUTRICIONAL	9
TERAPIA DEPORTIVA.....	11
BASES FISIOPATOLÓGICAS DEL CRECIMIENTO NORMAL.....	14
TERAPIA MEDICAMENTOSA.....	18
FACTORES DE RIESGO DE LA RGH	21
BENEFICIOS DE POR LA RGH	23
CONCLUSIONES.....	24
BIBLIOGRAFÍA.....	25

INTRODUCCIÓN

La talla pequeña y el poco peso, no se ajusta a la edad del adolescente; esto permite que la familia acuda al Pediatra y determine las causas de la anomalía. Los factores prenatales, posnatales, ambientales afectan el crecimiento. Muchos niños con baja estatura inferior a 2 puntos de desviación estándar, pueden estar sanos, pero adolecen de alguna enfermedad como deficiencia de hormona del crecimiento u otras anomalías hormonales, síndrome de Turner, enfermedad inflamatoria intestinal o enfermedad célica. Se requiere de una evaluación completa y se determinara con tiempo el tratamiento oportuno que pueden prevenir la baja estatura (3), nos determina claramente que la talla por edad puede estar de acuerdo a influencias que son genética, como la etnia, calidad de alimentación, aspectos hormonales, nivel socioeconómico, la talla de un adolescente es indicador del desarrollo social de un país como repercusión para la salud.

Actualmente, el estudio, análisis y desarrollo de evaluación de talla alta, baja y peso, a la vez que es diagnosticada se formula estrategias para superar la problemática aplicarse, facilita implementar políticas públicas en salud, mejorando la estatura de los adolescentes dando prioridad en regiones más afectadas. La desnutrición es causa principal de muchas enfermedades y de baja estatura de los adolescentes.

Como parte de nuestra cultura, la familia no acepta que sus hijos tengan baja estatura, buscan alternativas para superar este déficit y lo hacen con tanta entrega. Que se plasmó en motivo el tema del presente trabajo denominado: **“Terapia Nutricional, Deportiva y Medicamentosa en Adolescentes para Alcanzar la Estatura Estándar y el Peso ideal.”**. Terapias en diferentes áreas que se aplicaran para corregir el poco desarrollo de los adolescentes con estatura baja. Cuyo

objetivo de la investigación aportará en: establecer la terapia de la nutrición, deporte y medicamentosa en adolescentes, para alcanzar la estatura estándar, así como el peso ideal, en relación de la talla y del peso. La comparación y monitoreo de diversos casos, estableció como estrategia medicinal la aplicación y seguimiento de las terapias nutricional, deportiva y medicamentosa.

Dentro del marco de la Metodología, se utilizó el método cualitativo, es decir investigando documentos científicos, se analizó documentación bibliográfica artículos científicos, libros de texto, documentos, en portugués, inglés y español, vía internet, en las bases de datos CAPES, MedLine y PubMed, fundamenté el trabajo, con publicaciones de los últimos 5 años, utilicé materiales digitales y auto visuales, como fotografías, objetos de arte, pág. web, mensaje de texto, cintas de video.

DESARROLLO

En los procesos armónicos de la salud, es importante considerar la inmunidad como ente trascendental en el desarrollo de la persona, en este conglomerado de energía y origen vital, es necesario contar con la adecuada nutrición. La comida es amor, es la representación de la vida, un derecho fundamental, base de una nutrición sana, su desarrollo físico y mental sólido, al no recibir la alimentación que necesitan los niños o jóvenes desmejora su capacidad para crecer. (4)

Así también se determina que la terapia del deporte se ajusta a los requerimientos de la salud, como la medicación que se suministró, en el caso de establecer terapias para mejorar o aumentar talla y peso en adolescentes.

El paciente crítico, tras la agresión, sufre una serie de cambios hormonales con el fin de mantener la homeostasis hemodinámica. Estos cambios provocan, entre otros efectos, intolerancia a la glucosa y un elevado catabolismo proteico. Factores inherentes al tratamiento, como la ventilación mecánica, el uso de sedantes y fármacos vasoactivos, hacen que el soporte nutricional sea un desafío, la baja estatura, es un problema de salud, en el campo de la medicina es un tema de estudio, investigación y aportar a mejorar esta problemática social.

La antropometría, utilizada para medir la estatura de los niños y luego se cuantificó al cuerpo humano. Esta noticia se remonta en Europa en el siglo XVII, y surge la necesidad de adoptar políticas nacionales de salud. Con el apoyo de la ciencia se comprendió la variedad del crecimiento humano, fundamento genético, características biológicas y factores ambientales. (5), Esta tarea estudia el enfoque diagnóstico y analiza las principales causas de baja estatura en relación al peso en niños hasta adolescentes. Cabe destacar que el estudio continuo. la investigación permanente ha llegado a límites impactantes. cada vez se torna más positivo el mejoramiento de enfermedades detectadas a tiempo, como la disponibilidad de pruebas genéticas y epigenéticas en la práctica

clínica, en los últimos años se ha potenciado el tratamiento adecuado en mejorar la estatura. Se da nuevos enfoques de diagnóstico y tratamiento que puedan utilizar como herramientas de agentes terapéuticos tanto en los medicamentos como en la nutrición y en el deporte.

DEFINICIÓN DE TERAPIA.

Al aplicar el término terapia, nos referimos a la actividad, acción, a los procedimientos, al hecho práctico del tratamiento. (6). Es un proceso de aplicación de tratamiento que ayuda la curación de enfermedades. En este caso potencia el desarrollo del crecimiento, de los niños/as, adolescentes de estatura pequeña; aplicamos terapias de nutrición, de deporte y medicamentos.

TERAPIAS DE NUTRICIÓN

La nutrición, base principal para el logro de resultados de talla, peso en concordancia con la edad, de los niños/as y adolescentes por los aspectos fundamentales que giran alrededor de su desarrollo y que influye notoriamente en su presencia, como es el bienestar psicológico en su desenvolvimiento diario.

Es atrayente informarse en la adolescencia tenemos la mitad del peso general y la cuarta parte de estatura en total, estas variables de mediciones concuerdan con la edad biológica y la edad es notable, influye del factor genéticos, sexo entre otros. (6).

En esta edad hay diferencias entre los hombres y mujeres son sensibles a toda publicidad relacionado a imagen corporal y fijan hábitos de alimentación. En el varón su apetito es voraz, esto aumenta la masa magra, y el volumen sanguíneo. En las mujeres existe más proporción de grasa corporal, por la asimilación de nutrientes como calcio, zinc y hierro.

El adolescente tiene necesidad nutricional, debido a la velocidad de crecimiento estas necesidades energéticas son diferentes en relación al sexo, edad, altura, índice de masa corporal y especialmente nivel de actividad física. (7), cabe destacar que en la edad del adolescente es prioridad, la nutrición que valora su crecimiento y será la mayor altura que tenga y perdure a ello se determina la influencia del sexo.

Vitoria Miñana, 2016.- en su tema; “nutrición del adolescente” establece que el factor vital en el desarrollo del crecimiento de la masa ósea es la nutrición, debe contener proteínas, minerales como el calcio en la leche queso yogur, en pescado, frutos secos y derivados de la soya.

Hierro, es mineral indispensable para producir la hemoglobina proteína de los glóbulos rojos para el crecimiento y desarrollo del cuerpo su apreciación de absorción es de 18mg. diario, lo encontramos en los mariscos, espinaca, carne roja, hígado y otros órganos contiene 36% de IDR por ración. legumbres, semillas de calabaza, quinoa, pavo, brócoli, tofu, chocolate negro. (9)

Zinc es nutriente para estar sana, se encuentra en las células del cuerpo. Ayuda al sistema inmunitario a combatir bacterias y virus que invaden al cuerpo. (9,) esta vitamina se encuentra en las carnes rojas, pollo, pescado, ostras, mariscos: cangrejo, langosta y cereales completos, para desayunos fortificados, frejol. frutos secos cereales integrales y productos lácteos. Es rescatable influenciar acerca del consumo de vitaminas que ayudan al desarrollo físico como intelectual en los jóvenes. Tenemos la liposolubles A y D está en los lácteos enteros, grasas lácteas (mantequilla, nata) yema de huevo y vísceras.

Calcio (Ca), es un mineral abundante del organismo fortalece los huesos, los dientes, las funciones de calcio son esquelética y reguladoras es importante una nutrición en calcio, fósforo y vitamina D. (14), todo esto mantiene las funciones de las células. El calcio iónico debe estar regulado con

las concentraciones plasmáticas dentro de rangos estrechos. Existe respuesta a la hipocalcemia que interviene la parathormona, el calcitriol, la calcitonina y la vitamina K de Ca. Dependerá de factores fisiológicos, y dietéticos. Incluye edad, estado fisiológico, Ca y vitamina y en la dieta osteoporosis, cáncer, enfermedades cardiovasculares y obesidad (12).

TERAPIA DEPORTIVA

Los jóvenes en el transcurso del tiempo hacen ejercicio, juegan, recorren en bicicleta, entrenan fútbol, clases de educación física, es una actividad que requiere la intervención del músculo esquelético, ejecuta el aumento de la frecuencia cardíaca y sudoración, el ejercicio en los niños ayuda que los músculos y huesos sean más fuertes, menos probabilidades de tener sobrepeso, tensión arterial y el colesterol más bajo, una actitud más positiva ante la vida, duermen mejor, son capaces de afrontar los desafíos físicos y emocionales desde correr hasta estudiar para el examen. (8) esta cita demuestra la fortaleza el cuidado y la prevención de contraer enfermedades, esto determina que toda persona debemos ser disciplinados con la práctica del ejercicio físico diario depende del, resultado de bienestar en tener buena salud. En los adolescentes varones la masa corporal es de acuerdo al nivel de ejercicios que realice, los gimnasios son medios para hacer ejercicios, logran crecimiento de talla y aumento de tamaño corporal, al mismo tiempo se observa aumento de peso.

En la actualidad la pandemia del COVID-19, por el confinamiento, la familia se está tornando sedentarios, el distanciamiento, es causa que pasan más tiempo sentados frente de un computador, Smartphone, tablets con programas de tv, videos, juegos, no salir a jugar, el tiempo en exceso en los dispositivos se añaden problemas como obesidad infantil, síndrome metabólico, horario de sueños irregulares y menor duración problemas de conducta, pérdida de habilidades sociales y

menos tiempo para jugar y compartir en familia. (9), esto evidencia la realidad que vivimos a diario, la actividad vital del ejercicio para el crecimiento de adolescentes, se debilita, una razón por cuidados de contaminación de la pandemia, otros es por desconocimiento de quienes padecen esta irregularidad y otra sería descuido de padres de familia, en hacer del ejercicio una disciplina de crecimiento que ayudara a mejorar el autoestima.

Ejercicio que debe practicar para aumentar la talla.

Los ejercicios realizan estiramiento que separan los huesos, cuya finalidad es estirar los huesos.

Ejercicio que debe practicar en la mañana y tarde:

1.- Ejercicio Llamado Cobra. - (15)

A.- Boca abajo, con pies juntos y los brazos estirados

B.-Ponga las manos estiradas, debajo de hombros

C.-lleve el pecho hacia adelante y arriba y respire Fuerte

2.- Ejercicio Llamado vela. - acostarse boca arriba en el suelo con los brazos estirados a los costados, recoja las piernas junto, elevando hacia arriba de forma recta, apoyándose con las manos descansar en el suelo los hombros, cabeza y brazos. Para mantener el equilibrio puedes doblar los codos y sujetar el trasero con las manos.

3.- El puente. - acostado boca arriba, con las piernas y codos flexionados de manera que las manos reposen tras los hombros, con las palmas en con el suelo y la punta de los dedos apuntando hacia nuestros pies, empujar hacia arriba y elevar el cuerpo hasta quedar completamente arqueado como formando un puente.

4.- Tocarse Los pies.- esto ayuda a nuestro cuerpo ser más flexibilidad y demuestra el estado físico que tiene la persona.

5.- Cuélgate de una barra. -.- favorece a tensar la columna, podemos colgarnos de barra en barra.

6.- Salta la cuerda. esto favorece a estirar los las extremidades inferiores, aumentando centímetros en su estatura

7.- Natación. - es un deporte completo Lo pueden realizar en todas las edades, ayuda a estirarlas extremidades, además de desarrollar la musculatura del dorso, se lo realiza 3 veces por semana.

(13), Toda esta gama de ejercicios ayuda a estirar los huesos para aumentar la altura.

Hay tres elementos para saber si un niño está en forma la resistencia, fuerza y flexibilidad. Se desarrolla la resistencia cuando practican con frecuencia en actividad aeróbica como el fútbol, natación, ciclismo, patinaje, correr. La fuerza se puede fomentar realizando abdominales o cuando trepan árboles, y la flexibilidad se consigue realizando estiramientos permitiendo que las articulaciones y los músculos se flexionen y se muevan fácilmente. Los niños y adolescentes deben realizar ejercicio durante 60 minutos o más cada día. (8).

Estas terapias debería conocer las familias para que sus hijos practiquen los ejercicios y obtenga resultados satisfactorios de mejorar la talla. (10) La práctica de ejercicios físicos fuertes para obtener musculatura característica del adolescente siempre que mantenga un balance energético equilibrado, con una dieta adecuada. (10). La actividad física favorece el aumento de la masa ósea máxima, esto ayuda a reducir fracturas y a reducir el riesgo de osteoporosis, es primordial en los primeros meses de vida hasta la pubertad. La salud es valiosa por la calidad de resultado del

adolescente. (11). Como alternativa de mejoramiento de salud. Se recomienda la práctica de actividad física, desde muy tierna edad que va a fortalecer sus huesos, reducir problemas de salud.

El desarrollo de los niños es una transformación característico de la edad, relacionada con la genética, y con el contexto ambiental, La genética regula la talla morfológica, potencial del joven, el ritmo y velocidad de crecimiento, en cambio el medio ambiente condiciona el genotipo y entre ambos determinan el fenotipo o características que se observan. Considerando que los niños, / as y jóvenes son prioridad como lo determina la Constitución de la República del Ecuador, dentro de los derechos de los niños y adolescentes está establecido: su desarrollo integral, entendido como proceso de crecimiento, maduración y despliegue del intelecto (12), este derecho establece que las entidades públicas como el MSP tiene como política atender de manera prioritaria a grupos vulnerables a los cuales se contempla los niños niñas y adolescentes, en este caso es de interés por tratarse de la edad, en discrepancia con la realidad de la talla.

BASES FISIOPATOLÓGICAS DEL CRECIMIENTO NORMAL

El desarrollo natural de un niño y los factores reguladores, son los determinantes del crecimiento normal de un adolescente, será el pediatra que identifique la patología, se conocerá las características normales del progreso, de factores que regulan y la variabilidad natural o determinadas patologías que consiguen transformarlo. (13), es una clara explicación, el pediatra mediante el diagnóstico indica la patología en caso de variante comunes de la estatura baja, con información oportuna para el tratamiento, en un tiempo requerido, y con la evaluación continua se notara el resultado esperado.

Desde el punto de vista genético, la estatura es hereditaria, aunque también juega un papel importante los factores del medio ambiente. Social cultural deportivo emocional interactuando entre sí, que modifica el crecimiento y desarrollo corporal.

Desde el punto de vista genético, la estatura es hereditaria, aunque también juega un papel importante los factores del medio ambiente. Social cultural deportivo emocional interactuando entre sí, que modifica el crecimiento y desarrollo corporal.

TABLA N°1

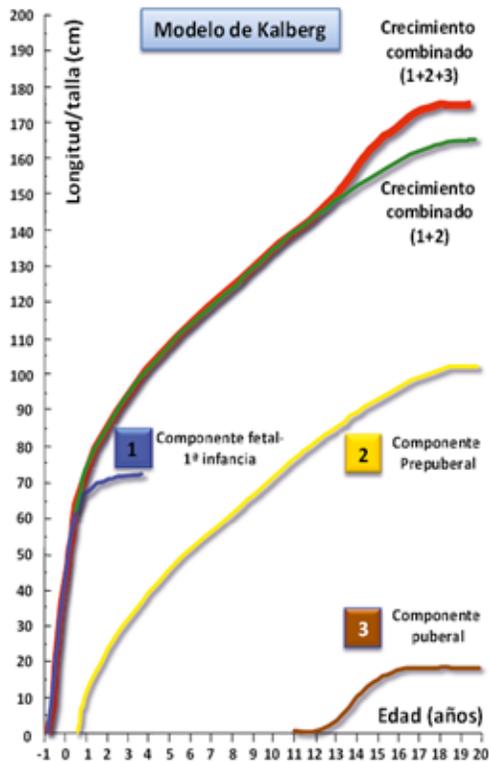
La finalidad de este modelo es asociar sus diferentes elementos con los factores biológicos que dependen la forma que la alteración o el retraso en la aparición de uno de estos componentes permitirá una orientación diagnóstica más rápida de las distintas patologías.

La curva simboliza el desarrollo humano muestra una morfología sigmoide. En los años 80 Kalberg manifestó un modelo matemático de la curva conocido ICP, esta curva del desarrollo normal estaría compuesta por la suma y solapamiento de tres componentes.

1. Fetal. Primera infancia;
2. prepuberal o de segunda infancia y
3. puberal (figura 1,2).

TABLA No 1.

Patrón de crecimiento.



Curva de crecimiento humana (suma de los componentes 1, 2 y 3)

- La curva de crecimiento humano muestra una **morfología sigmoide**, formada por dos periodos de crecimiento muy rápido, prenatal-dos primeros años y puberal (componentes 1 y 3), separados por un periodo de crecimiento más lento y estable, entre los tres años y el inicio del estirón puberal (componente 2).

1. Componente fetal-1ª infancia

Componente fetal:

- Crecimiento, en condiciones normales, dependiente de **nutrición** y **espacio físico** (tamaño materno y uterino), pero no del genotipo
- Regulación hormonal por: **insulina e IGFs**, pero no por GH

Componente de la 1ª infancia (2º-3º año):

- Crecimiento dependiente de **nutrición** con progresiva influencia del **genotipo**:
 - ↑ correlación entre la longitud/talla y la talla media parental o la talla adulta
 - "Canalización" del crecimiento entre el 2º y 3º año en función de la talla familiar y del ritmo individual de maduración
- El eje GH-IGFs asume progresivamente la regulación hormonal del crecimiento

2. Componente prepuberal o de la 2ª infancia

- Crecimiento dependiente del **genotipo**
- Regulación hormonal por el eje GH-IGFs, aunque todos los ejes hormonales participan en la regulación del crecimiento (tiroideo, suprarrenal...)

3. Componente puberal

- Su aparición es dependiente fundamentalmente del **genotipo**
- Regulación hormonal por la acción sinérgica de **esteroides sexuales (HS)** y eje GH-IGFs.

TABLA No 2

Velocidad de crecimiento centímetros por año



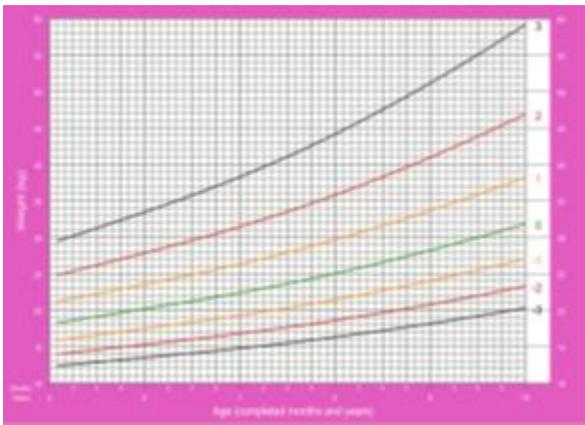
Talla en centímetros.

Los niños son más altos que las niñas en toda edad, evidencia la diferencia a los 13 años.

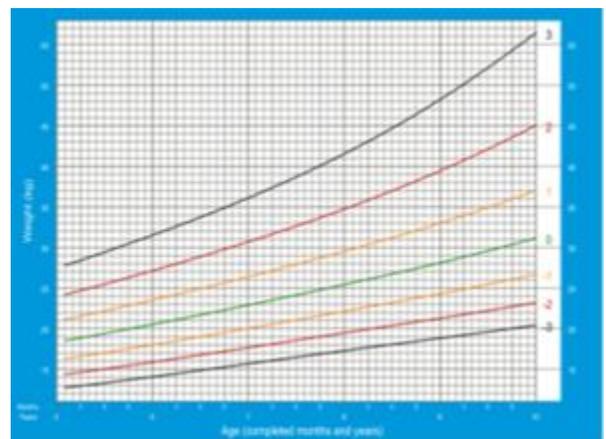
Curvas OMS de peso, talla e índice de masa corporal para niños niñas y adolescentes de 5 a 19 años.

Cuadro No 3

Niñas

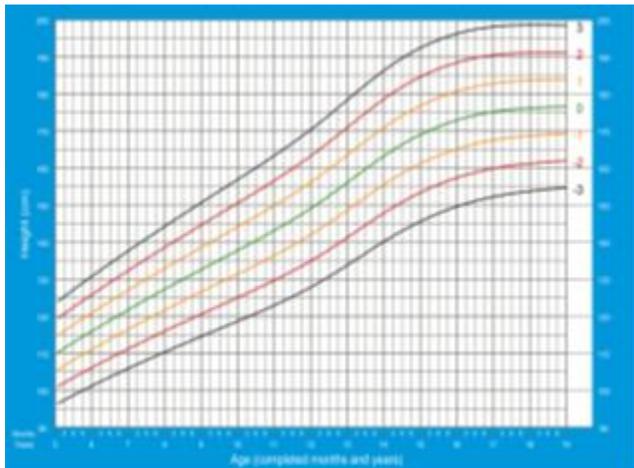


Niño



Curvas OMS de peso, para niños/as y adolescentes de 5 a 19 años.

Niñas



Niños



Fuente: Organización Mundial de la salud (18)

TERAPIA MEDICAMENTOSA, PARA AUMENTO DE TALLA

Se conoce que el desarrollo corporal es una transformación fisiológica. Su evolución es compleja, donde influyen muchos factores, las estrategias de diagnóstico y tratamiento favorecen la recuperación.

Conocedores de las causas más frecuentes en la baja estatura es: 1.- el retraso constitucional del desarrollo, se conoce a los niños pequeños que tienen una preparación más flemática se observa en el sexo masculino que nacen normal en talla que no crecen después de 6 meses, y a partir de los 2 o 3 años se estabilizan su crecimiento y 2. - la talla baja familiar, es decir que van creciendo normal de acuerdo al sexo edad y etnia, en percentiles inferiores a la media, no se da tratamiento, solo que aparezca conflictos emocionales, existe niños que tienen carencia afectiva, viven en hogares tienen grave retraso del crecimiento tienen nutrición adecuada no demuestra ninguna causa, presentan trastornos del sueño con alteración en la alimentación, esto es la falta de restricción hipofisiaria de la hormona de crecimiento y para la corticotropina (hormona estimulante de la corteza suprarrenal) y los rangos insuficientes de factor de crecimiento 1 proyectar la efectividad desde un mecanismo psico-neuro-endocrino la cual introduce un corte hipotálamo (19)

El pediatra de atención primaria es quien evalúa la detección precoz de la talla baja dentro del diagnóstico o de medicación. Este es el criterio del método con hormona de crecimiento recombinante (RGH) es un péptido que segrega a nivel hipofisiario por las células somatotropas: que influyen en su movimiento esencial que es sobre el hueso y tejido conectivo. Impulsar el desarrollo longitudinal durante la infancia. Así mismo adquiere una acción metabólica como la incitación de la hipófisis y la síntesis proteica realiza una acción anti insulina y mejora la mineralización ósea entre otras. La segregación de GH está regulada por un difícil sistema, pudiendo estimularse en casos de estrés hipoglucemia, hipotensión o ejercicio. A más por la adenohipófisis es pulsátil: se alcanzan los puntos más altos durante el sueño profundo y puede llegar a ser completamente indetectable en otros momentos del día.

Basado en el estudio de talla a través de curvas de crecimiento, se tiene que tomar como base la etnia, sexo. La valoración inicial de la estatura baja debe incorporar una anamnesis exhaustiva, exploración física completa, estudios analíticos y radiológicos para descartar otras causas de talla baja como anemia, hipotiroidismo, diabetes. Displasias óseas, raquitismo, enfermedades renales o patologías metabólicas. (tabla 1).

EXISTEN FACTORES DE RIESGO POR MAL USO DE LA HORMONA DE CRECIMIENTO

el uso inadecuado de la hormona de crecimiento para pacientes sanos, para uso de rendimiento físico o para retardar el envejecimiento, provocará una enfermedad por exceso que se la conoce clínicamente como acromegalia.

Los pacientes con hiperproducción de GH (Acromegalia) son insulinoresistentes e intolerantes a la glucosa; por esto, niños con DGH pueden desarrollar severa hipoglucemia sobre todo en el período neonatal. (20)

No hay evidencia científicamente que el uso de la hormona para pacientes GH normal, alargue la vida , aumente el rendimiento físico para los físico culturistas, hay muchos efectos adversos por el uso de la hormona en personas sanos.

Uso inadecuado de la hormona de crecimiento

- Trastornos en la glándula tiroides
- Retención de líquido que producen hinchazón , dolor articular, pérdida de la sensibilidad, problemas visuales
- Cefaleas, náuseas, vómito
- Mayor ascenso de formación de tumores.
- Aumento de la glucosa por el IGF-I. y a largo plazo desarrolle diabetes.
- Aumento de IMC

TABLA No 4

Dosificación en el tratamiento con hormona del crecimiento humano (22)

Indicación	Dosis
Déficit de hormona de crecimiento	0,025-0,035 mg/kg/día 0,7-1,0 mg/m ² SC/día
Trastorno de crecimiento asociado al Síndrome de Turner	1,4 mg/m ² SC/día
Trastorno de crecimiento en IRC	0,45-0,050 mg/kg/día
Síndrome de Prader- <u>Willi</u>	1 mg/m ² SC/día
Trastorno de crecimiento asociado a PEG	0,035-0,067 mg/kg/día
Trastorno crecimiento asociado a alteración del gen SHOX	0,045-0,050 mg/kg/día

DOSIFICACIÓN PARA EL TRATAMIENTO RGH

La RGH se administra en todos los procesos de manera hipodérmica y en una sola dosis nocturna. esta dosis va a variar de acuerdo cual sea el diagnóstico y a su función de peso hay excepciones si se encontrara el paciente con obesidad o tenga el síndrome de Turner, ahí realiza por la superficie corporal del paciente (Tabla No 4).

La dosificación de la hormona RGH se ira rectificando periódicamente de acuerdo a la velocidad del crecimiento, los IGF-1 o IGFB-3 o hasta la presentación de cualquier efecto secundarias o que haya alguna contraindicación, que consiga limitar la dosis hasta la suspensión del tratamiento. (21)

En el caso de no tener resolución al tratamiento, se debe verificar la dosis administrada ver la técnica de administración de la hormona y de tener todo exacto de acuerdo a lo mencionado, se deberá aumentar la dosificación y si persiste el caso de no tener respuesta al tratamiento se deberá suspender (22)

VERIFICAR EL SEGUIMIENTO DE LOS PACIENTES CON TRATAMIENTO CON RGH

Los pacientes con tratamiento con RGH deben hacer chequeo al menos 3 y 6 meses para ver como esta su talla, velocidad de crecimiento y peso. Anualmente se realizan exámenes para el control de niveles IGF-1 , IGFBP-3 , pruebas como perfil glucémico ,tiroideo, en caso de que el paciente tenga escoliosis o dolor de espalda se solicita estudios radiológicos de la columna dorsolumbar, el tratamiento con la RGH se deberá suspender por que puede empeorar la escoliosis. (22)

En pacientes con síndrome de Prader-Willi se debe tener en cuenta la posible aparición del síndrome del apnea hipopnea obstructiva del sueño (SOHOS), por lo que se debe hacer seguimiento a su composición corporal, el tratamiento se mantiene hasta que disminuya la velocidad de crecimiento < 2 cm año, será suspendido el tratamiento si se presenta alguna contraindicación. (22)

Factores de riesgo cardiovascular encontrados en el DGH de la infancia y adolescencia (23)

Alteraciones lipídicas

- Aumento de los niveles de LDL colesterol y colesterol total
- Aumento de los niveles de triglicéridos basales y tras ingesta
- Aumento del índice aterogénico
- Descenso de los niveles de HDL colesterol

Marcadores inflamatorios y fibrinolíticos

- Aumento de los niveles de proteína C reactiva
- Aumento de los niveles de fibrinógeno
- Aumento de los niveles de PAPP-A (proteína plasmática-A asociada al embarazo)
- Aumento de los niveles de aPAI-1 (inhibidor tipo 1 del activador del plasminógeno)
- Aumento de los niveles de homocisteína

Marcadores relacionados con el estrés oxidativo y disfunción endotelial

- Descenso de la biodisponibilidad del óxido nítrico
- Aumento de los niveles de dimetilarginina asimétrica (ADMA)
- Aumento de los niveles de glutatión
- Alteración eritrocitaria de la capacidad de transporte y liberación de oxígeno

Anomalías de la composición corporal

- Aumento de la relación cintura / talla
- Aumento del perímetro abdominal
- Aumento de la relación cintura / cadera

Anomalías ecográficas

- Disminución de la masa ventricular izquierda
- Disminución del tabique interventricular
- Disminución del espesor de la pared posterior
- Disminución del diámetro telediastólico ventricular izquierdo

- Aumento de la grasa epicárdica
- Aumento del índice media-íntima de la carótida

BENEFICIOS DE LA HORMONA DE CRECIMIENTO

La GH ejecuta un impacto favorable estructura corporal , ósea y en la calidad de vida

- Mejoría de calidad de vida
- Aumento de la fuerza muscular
- Aumento de la masa magra
- Disminución de masa grasa
- Incremento de la densidad ósea

CONCLUSION

- La baja estatura está derivada a endocrinólogos pediátricos, y son muchos los factores que influyen en el crecimiento como los ambientales, genéricos, prenatales, postnatales y locales pueden afectar su normal desarrollo.
- La evaluación clínica, permite la gravedad de la baja estatura, se identifica con afecciones patológicas, deficiencia de la hormona del crecimiento u otras anomalías hormonales, el síndrome de Turner,
- Se conoce de manera más profunda, y a través del diagnóstico se puede realizar el tratamiento adecuado, iniciando un tratamiento conveniente, personalizado y pertinente, la talla y peso del adolescente es trascendental, en su autoestima como motivación en el desenvolvimiento social, sin prejuicios.
- La limitada talla es producto de la genética, como también, el medio en que se desarrolla y la nutrición. La aplicación de terapias médicas diagnosticadas es vital para desarrollar talla y peso como parte importante del crecimiento del adolescente.
- La importancia de las terapias nutricionales, deportivas y medicamentosas, aplicadas de manera disciplinada ayudan a mejorar la talla.

Bibliografía

1. pediátrica Eee. kidshealth.org/corporation web site. [Online].; 2020. Available from: <https://kidshealth.org/es/teens/endocrinologist-esp.html>.
2. Cianfarani AD1yS. El Fundamento de la terapia con hormona del crecimiento en niños con baja estatura. Journal Of Clinical Research In Pediatric Endocrinology. 2017;; p. 23-32.
3. Nella Polidori MVC,MAM,MPyFC,MP. DESCIFRANDO LA BAJA ESTATURA EN LOS NIÑOS. APEM Annals of Pediatric Endocrinology & Metabolism. 06-30- 2020;; p. 69-79.
4. INFANCIA UEMDL. Estado-mundial-de-la-infancia-2019.web site. [Online].; 2019 [cited 2018 Octubre 15. Available from: <https://www.unicef.org/>.
5. GOMEZ-CAMPOS R. ENFOQUE TEÓRICO DEL CRECIMIENTO FÍSICO DE NIÑOS Y ADOLESCENTES. Española; NUTRICION HUMANA Y DIETETICA. 2016 Junio; 20(3).
6. española RAEDdII. <https://dle.rae.es/terapia>. web.site. [Online].; 2020 [cited 2020 diciembre. Available from: <https://dle.rae.es/terapia>.
7. I. Vitoria Miñana PCMJDS. LA NUTRICIÓN DEL ADOLESCENTE. UNIDAD DE NUTRICIÓN Y METABOLOPATIAS, HOSPITAL LA FE VALENCIA. 2016 Septiembre; IV(4).
8. I.Victoria Miñana PCMDS. NUTRICIÓN DEL ADOLESCENTE. PUBMED. 2016-08-30;; p. 6-18.
9. HEALTH NIO. Zinc-DatosEnEspañol/Web.site. [Online].; 2019 [cited 2019 Diciembre 18. Available from: <https://ods.od.nih.gov/factsheets/Zinc-DatosEnEspañol/>.
10. Victoria EMD. El calcio, esencial para la salud. Scielo. 2016 Dec; 33(4).
11. Mary L. Gavin M. kidshealth.org.corporacion web site. [Online].; 2018. Available from: <https://kidshealth.org/es/parents/exercise-esp.html>.
12. Coronel DAL. veris.com.ec/ Corporación Web site. [Online].; 2020. Available from: <https://www.veris.com.ec/sedentarismo-obesidad-ninos-tiempos-distanciamiento/>.
13. Funes A. Crecer-estatura-consejos-ejercicios/422208075_0.html Web. side. [Online].; 2019 [cited 2019 Agosto 23. Available from: https://www.elespanol.com/como/crecer-estatura-consejos-ejercicios/422208075_0.html.
14. Alves JGBAaGV. Efectos de la actividad física en el crecimiento de los niños. ScienceDirect. 2019 ;; p. 72-78.
15. Morales MaIA, Pacheco Delgado VyMBA. Influencia de la actividad física y los hábitos nutricionales sobre el riesgo de síndrome metabólico. Scielo. 2016;; p. 209-221.

16. Asamblea Constituyente de Montecristi. Constitución de la República del Ecuador Quito: legal; 2008.
17. ROMÁN JP. CRECIMIENTO NORMAL Y TALLA BAJA. SEPEAP. 2015 Agosto; XIX(6): p. 25.
18. salud OMdl. <http://www.who.int/growthref/en>. [Online].; 2017 [cited 2017. Available from: <http://www.who.int/growthref/en>].
19. Dra. Hussimy Marchena Morera, Dra. Alina E. González Hermida, Jorge L. Irizar Hernández, Lic. Greyci Cuervo. Talla baja en niños y adolescentes: causas, diagnóstico y tratamiento. MEDI SUR electrónica. 2008 Julio; 6(3).
20. Carvajal Martínez F BTMPRYDAECAM. DÉFICIT DE HORMONA DE CRECIMIENTO EN NIÑOS Y ADOLESCENTES: ALGUNOS ASPECTOS A TENER EN CUENTA^a Profesor y consultante de Endocrinología. Especialista de primer y segundo Grado en Endocrinología, Departamento de Endocrinología Pediátrica. Institu. Ciencia y Salud. 2020 septiembre- diciembre; IV(3).
21. primaria Tchdcyaplcda. Tratamiento con hormona de crecimiento: indicaciones y aspectos prácticos para la consulta de atención primaria. Formación Activa en Pediatría de Atención Primaria. 2015; 8(3)(127-34).
22. J.I. Labarta Aizpún ADAMMFLIRdOI. Hormona de crecimiento y riesgo cardiovascular. Rev Esp Endocrinol Pediatr. 2016 april; 7(1).
23. R Hauspie TB,JK. Madurez esquelética al inicio de la aceleración del crecimiento adolescente y a la velocidad máxima de crecimiento en altura: ¿un efecto umbral? PUBMED. 1991.