



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 13 – DICIEMBRE DE 2008

“NUTRICIÓN Y CRECIMIENTO EN LA ESCOLAR”

AUTORIA RAFAEL BUENO GONZÁLEZ
TEMÁTICA EDUCACIÓN FÍSICA, ALIMENTACIÓN, NUTRICIÓN, CRECIMIENTO, DESARROLLO
ETAPA EI, EP, ESO

Resumen

Con este estudio pretendemos dar a conocer la importancia que tiene la alimentación sobre el crecimiento, la actividad, los estados de ánimo y carenciales que sufre el cuerpo humano, etc. y sentar las bases con las cuales conseguir alcanzar y mantener una buena educación para la salud y el consumo.

Palabras clave

Nutrición, crecimiento, desarrollo, alimentación, educación física,

1.- INTRODUCCIÓN

A lo largo de la infancia estamos sometidos a procesos cuantitativos de aumento en el número y tamaño celular por un lado, y a procesos cualitativos de maduración funcional de los tejidos en donde se encuentran esas células. Ambos coinciden en tiempo y espacio, y por tanto son difíciles de desgajar.

Estos procesos de crecimiento y otros de destrucción ocurren a todas las edades, de forma que sin ellos no existe vida. Nos ceñiremos a los momentos en que el crecimiento supera con mucho a la destrucción y en los que, por tanto, la situación nutricional tiene mayor importancia.

Para mantener un correcto crecimiento, cualquier individuo ha de cubrir diariamente dos tipos de necesidades o requerimientos nutricionales:

- Los requerimientos energéticos diarios, o energía que necesita el organismo para mantener el gasto que supone la vida misma. Son cubiertos fundamentalmente con hidratos de carbono y grasas.
- Los requerimientos mínimos de los diferentes nutrientes (agua, principios inmediatos, vitaminas y minerales), necesarios para mantener adecuadamente las funciones vitales.

Desde los primeros momentos de la vida, nutrición y crecimiento van íntimamente ligados. Tanto es así, que en el lactante y niño los requerimientos de energía y de nutrientes esenciales se podrían determinar por la cantidad mínima de cada uno, que asegura un ritmo de crecimiento óptimo, cuanto todos los demás se suministran en cantidades adecuadas (Rudman, 1987).



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 13 – DICIEMBRE DE 2008

Ambos tipos de requerimientos son más elevados en niños que en adultos, por cuanto deben cubrir mayores gastos energéticos y plásticos (ver Tabla 1).

TABLA 1. Necesidades calóricas y proteicas.				
Edad	Kcal/kg peso/día		Prot.(g)/kg peso/día	
0-6 meses	120		2.1	
6-12 meses	110		1.6	
1-3 años	100		1.2	
4-6 años	95		1.2	
7-10 años	75		1.0	
	Varones	Hembras	Varones	Hembras
11-14 años	71	62	1.0	1.0
15-18 años	53	48	0.9	0.8
Adultos	50	45	0.8	0.8
Gestante			65 g/día	

Adecuar los requerimientos en nutrientes a la disponibilidad de alimentos no siempre es fácil, pero es un objetivo alcanzable en nuestra sociedad actual. En este reto cuenta la situación económica, cultural, educacional, e incluso religiosa de la población. Pero también la preocupación de la Sanidad y cuantos trabajan en ella para hacer una correcta educación sanitaria.

Los problemas nutricionales que llevan a un retraso de crecimiento son múltiples (ver Tabla 2), globales en unos casos (desnutrición proteico-calórica), o más específicos en otros (raquitismo).

TABLA 2. Causas de déficit nutricional que afectan el crecimiento.

1. **Ingreso inadecuado de nutrientes:** pobreza, hábitos erróneos, falta de celo en madre de lactantes, anorexia nerviosa, problemas psiquiátricos..
2. **Defectos masticatorios y/o deglutorios:** alteraciones dentarias, neoplasias digestivas, estenosis pilórica ...
3. **Síndrome de malabsorción:** esprúe, fibrosis quística, diarrea crónica, parásitos...
4. **Utilización defectuosa y/o excesivo de nutrientes:** diabetes mal controlada, hipertiroidismo, enfermedades congénitas del metabolismo, infecciones crónicas, problemas malignos, patología hepática grave...
5. **Excreción excesiva de nutrientes:** problemas renales, diarrea crónica, quemaduras, heridas con drenaje, fístulas...

Sería ilógico separar los problemas nutricionales de los afectivos, sociales, económicos y culturales que rodean al niño. Sirva de ejemplo el "enanismo psicosocial" o falta de crecimiento por carencia



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 13 – DICIEMBRE DE 2008

afectiva. Pero también sería ilógico dar por irreparables costumbres o situaciones nocivas, por difíciles de corregir que parezcan.

Los trabajos de Grande, Rof, Vivanco, Palacios y García Almansa, demostraron hace años una diferencia estatural en niños con diferentes niveles nutricionales y económicos, en las diferentes regiones españolas. Es más las tallas mejoraron años más tarde en aquellas regiones que alcanzaron una mejor situación económico-nutricional. Los españoles no estábamos condenados a ser pequeños (Vivanco y Palacios, 1976).

Esta tendencia al aumento de talla en las sucesivas generaciones, denominada "secular", viene a mejoras en 1,5 cm la estatura de la población cada 10 años entre los 4 y 6 años de edad, y en 2,5 cm a los 10 años.

La falta prolongada de un aporte energético suficiente (aun manteniendo los requerimientos mínimos de los diferentes nutrientes) lleva a una pérdida de tejido graso y enseguida a utilizar los elementos plásticos (proteínas) como fuente energética. Su falta de dificulta el crecimiento

También plantea problemas la falta del aporte del mínimo necesario de cualquiera de los nutrientes esenciales, aunque se suministre una dieta hipercalórica. Esto puede conducir a una carencia nutricional y a una patología.

Cuando la falta es de aporte energético, como cuando es de nutrientes, el 'problema no sólo es de enlentecimiento de la velocidad de crecimiento en "sentido lineal" (estatural). Con dependencia de otros factores (como la edad) pueden alterarse también el desarrollo neurológico, la capacidad de defensa inmune, la predisposición a sufrir otras patologías, etc.

Convendría dejar claro que, aunque los niños obesos en promedio son más altos que los delgados, un niño obeso no siempre es un niño suficientemente bien nutrido y sin problemas en el crecimiento (Garn, 1975).

Y en sentido contrario, un niño delgado sano no tiene por qué tener disminuido su ritmo de crecimiento, si está nutrido adecuadamente. En una palabra, un niño no crece más por comer mucho, pero crece menos si come mal.

2.- PERÍODOS DE CRECIMIENTO

Con fines prácticos nos interesa dividir a continuación las etapas de mayor crecimiento.

2.1.- Lactancia

Al nacer, el peso puesto en relación con la edad de gestación es un índice mejor de bienestar y nutrición fetal que la talla.

De hecho, los niños que nacen pequeños para su edad gestacional han sufrido casi siempre un problema de nutrición dentro del útero. La causa ha podido ser origen materno (malnutrición, sobre todo si



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 13 – DICIEMBRE DE 2008

es mantenida crónicamente antes del embarazo, que es grave) o de origen placentario (insuficiencia placentaria de múltiples orígenes). Es más, los efectos negativos de esta situación pueden prolongarse durante todo el crecimiento (y a lo largo de toda la vida) si no consiguen superarse en los primeros seis meses de vida. En estos casos es trascendental proporcionar una nutrición adecuada para recuperar la tendencia genética a crecer normalmente, lo cual no siempre es fácil.

Los primeros meses de vida son momentos delicados. El anabolismo es de gran envergadura y hay tejidos, como el nervioso, que se van a constituir para siempre.

Las células nerviosas necesitan de todos los elementos nutritivos en los primeros seis meses de vida, además de un aporte suficiente de ácidos grasos de cadenas muy largas, muy poliinsaturadas, en particular de la serie ω -3; así como del aporte aminoacídico necesario para la constitución de neurotransmisores, factores de crecimiento, hormonas tiroideas (triptófano, tirosina, fenilalanina) (Bour, 1990).

Niños que se llegan a recuperar completamente de una malnutrición calórico-proteica grave y se consideran curados, pueden muchos años más tarde presentar cierto retraso psicomotor y en otros campos neurológicos (lenguaje, atención, adaptación al medio). Estos efectos se acentúan cuanto más grave y más larga haya sido la carencia nutritiva y cuanto más joven haya afectado al niño.

Son reconocidas las ventajas de la lactancia natural sobre la relación madre-hijo, protección inmune del lactante, la pronta fácil disposición de la fórmula láctea sin errores. Ofrece además al lactante una nutrición completa, adecuada a su impresionante ritmo de crecimiento, si se lleva a cabo correctamente, por lo menos durante los 3 a 6 primeros meses de vida.

Aunque varía con los lactantes, las necesidades energéticas del neonato son 2-3 veces las del adulto (ver Tabla 1). Han de distribuirse de forma que al menos un 50% de las calorías procedan de los hidratos de carbono, alrededor del 30% de las grasas y al menos el 15% de las proteínas (sin excederse, para evitar la deshidratación).

A pesar de las ventajas de la leche materna, algunos suplementos son aconsejables aun llevando a cabo la lactancia correctamente (Thomas, 1988). Es conveniente administrar 1 mg/i.m. de vitamina K, en el parto para prevenir la enfermedad hemolítica del recién nacido; una asociación de vitamina A (200 u/ug) y D (7 ug) al mes de vida; alguna fuente de hierro (cereales y carne o un preparado ferroso) a los 6 meses de edad; e incluso se suplementaría el flúor si las aguas contienen poca cantidad.

El agua merece mención aparte. Su regulación endógena es muy lábil en estas edades, y muy peligrosa la deshidratación. Se debe aportar la cantidad necesaria para suplir pérdidas excesivas (sudor, diarreas) no suministradas por la leche materna.

Un crecimiento adecuado en esta época supone una ganancia media de 200 g/semana en el primer trimestre y 150 g/semana en los tres meses siguientes. Es clásico decir que el niño duplica su peso en los primeros seis meses de vida y lo triplica en el primer año. Mantener este ritmo de crecimiento es el signo más evidente de una nutrición adecuada.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 13 – DICIEMBRE DE 2008

La calidad de la leche varía con las especies. La humana es relativamente pobre en proteínas y calcio comparada con la de vaca, pero es la mejor adaptada al crecimiento del lactante. Aunque las modificaciones hechas en esta última leche han intentado “maternizarla”, no han podido imitarla totalmente ni proveerla de factores de protección contra la infección.

El exceso de proteínas que se recibe con ciertas fórmulas no parece alterar el crecimiento, pero en algunos niños así alimentados se han detectado niveles bajos de zinc. Tal deficiencia si puede tener efectos negativos sobre el crecimiento y desarrollo (Hambidge y cols. 1979).

Los niños que han nacido bajos para su edad gestacional suelen necesitar fórmulas lácteas especialmente adaptadas a sus requerimientos. Igual puede ocurrir en niños con ciertas patologías.

En cualquier caso, la alternativa de la lactancia artificial es buena a efectos de crecimiento si es correctamente dirigida. La diversidad de las mismas, adaptadas a cada caso, ofrecen hoy en día una gran ayuda en muchos casos.

Dando por normales los factores endocrinos que actúan sobre la lactancia es muy importante el estado nutricional de la madre, a quien se le deben aportar los requerimientos proteicos, vitamínicos, minerales, etc., propios de su estado, evitando tóxicos y medicamentos que puedan pasar a la leche, como al alcohol.

Aunque la desnutrición calórica-proteica crónica de las madres puede limitar la cantidad de leche (Edozien y cols, 1976), no influye tanto sobre la calidad de la misma, sin comprometer gravemente la alimentación del niño (Prentice, 1983 y Black, 1986). Prueba de ello es que el peso al nacer es menor en los niños africanos, pero llega a ser similar a los europeos a los tres meses de vida (Poissonet, 1980).

El destete ha de ser progresivo. A pesar de la controversia al respecto, se aconseja iniciarlo entro los 3 y 8 meses de vida, cuando la leche materna empieza a ser insuficiente. Se inicia con un aporte de alimentos con hierro y vitamina C, sustancias que la leche materna contiene en pequeñas cantidades (zumos de frutas y cereales, para añadir después progresivamente purés de frutas, verduras picadas, legumbres etc.), y al final las carnes, huevos y pescados.

En cualquier caso, le leche ha de formar parte esencial de la dieta, para proveer entre otros el calcio suficiente.

2.2.- Primera infancia

Es algo más que una época de transición hacia la infancia. Entre los 1 y 3 años de vida, los niños adquieren sus hábitos alimenticios. Es, además cuando los padres influyen más sobre ellos.

A partir de los dos años de vida comienzan a tener un papel fundamental los factores genéticos, se estabilizan la velocidad de crecimiento y también los procesos de crecimiento en general, hasta la



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 13 – DICIEMBRE DE 2008

pubertad. A partir de este momento, la estatura de los padres es trascendental para predecir la "estatura esperable", del niño al final del desarrollo.

Sí se desencadena un problema nutricional, este hecho "robará" centímetros a la "esperanza natural", aunque esa estructura puede recuperarse parcial o totalmente si la situación se resuelve pronto.

Por el contrario, podríamos decir que un niño que crece al menos 5 cm anuales suele gozar en líneas generales de un estado nutricional bueno.

El crecimiento es más irregular que en la etapa anterior, por lo que no conviene seguirlo en períodos inferiores a 4-6 meses.

La grasa proporciona una fuente energética concentrada, pero conviene moderación en sus formas saturadas, aconsejándole la carne magra, de ave y pescados. La leche entera suele mantenerse como tal para así aportar suficiente energía.

Tampoco es aconsejable el abuso de fibra, sobre todo con las comidas. En efecto, la fibra da sensación de repleción e impide la ingesta de otros productos energéticos necesarios.

Por cuanto a la prevención de enfermedades vasculares se refiere (que no a las consecuencias en crecimiento estatural), deben evitarse las comidas saladas.

A partir de segundo año se aconsejan los jugos naturales de frutas (naranja). Los dulces y golosinas se deben desestimar. Constituyen una buena fuente energética, pero ocupan el lugar de elementos nutritivos más completos, disminuyen el apetito y, a la larga, favorecen la caries dental y la obesidad. También se debe ser prudente con los bollos comerciales que pueden llevar grasas animales.

2.3.- Edad escolar

Las necesidades calóricas a esta edad, así como las proteicas con mayores que las del adulto, pero decrecen con la edad, como decrece el ritmo de crecimiento (ver Tabla 1)

Alrededor del 15% de las calorías han de ser proteínas, y de ellas al menos la mitad deben ser de origen animal (de alto valor biológico). Los hidratos de carbono deben cubrir del 50 al 60% de las calorías, y el resto ha de ser cubierto por las grasas.

Con una alimentación suficientemente variada no es preciso suplementos vitamínicos, y mucho menos estimulantes del apetito. Cuando se cuenta con una cantidad suficiente de alimento, es preciso un ambiente familiar donde sea usual la variedad alimentaria, y en el que se estimule la originalidad en la confección y presentación de alimentos. Es clásico referir cómo un exceso de comidas de un solo grupo determinado (por ejemplo lácteos) puede conducir al sobrepeso, a la vez que también a ferropenia sin la dieta no se acompaña de suficiente consumo de carne y huevos.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 13 – DICIEMBRE DE 2008

Se recomienda aportar un mínimo de tres vasos de leche (o equivalente de derivados lácteos) y verdura a diario, y al menos una pieza de fruta por comida (si tiene cáscara comestible, con ella lavada) . La carne y el pescado se deben alternar de forma que no falte una u otro en la dieta diaria, así como de 2 a 3 huevos semanales (las tortillas con dos claras) . Para completar el aporte hidrocarbonato (y energético) deben consumirse pastas, pan, legumbres, arroz, etc.

Igual que comentábamos para edades más tempranas, no son recomendables dulces, golosinas ni bollería comercial con elevado contenido en colesterol (Vázquez, 1987).

No obstante, las comidas fuera de casa (en colegios, a base de tentempiés, chucherías, etc.) o los anuncios incitando a alimentos no siempre adecuados, hacen en muchas ocasiones difícil regularizar la dieta de los niños.

En un estudio reciente realizado en poblaciones del sur de la Comunidad de Madrid (Gargallo, 1990) se observó en los niños un consumo muy bajo de verduras y hortalizas en todas sus formas, en coincidencia con la poca aceptación de estos alimentos básicos en los gustos de los niños. El consumo de frutas era más correcto, pero inferior al recomendado. La presencia del pescado era escasa en la alimentación habitual y, en cambio, era excesivo el consumo de diferentes formas de fiambres y embutidos, así como de bollería y dulces comerciales.

Estos resultados tal vez no sean el reflejo de toda la población infantil española. No obstante, coinciden en líneas generales con una preocupante tendencia observada en nuestro país; en los años 1964-1965 consumíamos una dieta rica en cereales, legumbres, frutas, pescado y aceite de oliva (dieta "mediterránea") , con una distribución adecuada de hidratos de carbono (60%), grasas (30%) y proteínas (10%). Desde entonces hemos importado "malas costumbres", aumentando el consumo de grasas y disminuyendo el de hidratos de carbono complejos, fundamentalmente de cereales (Moreiras y cols., 1990). Estos últimos aportan, además de energía, una gran variedad de microelementos y vitaminas. Algunos de estos últimos (zinc, magnesio, vitamina A, vitamina D, hierro y ácido fólico) se consumen en España en cantidades inferiores a las recomendadas. Si estas tendencias son adoptadas por los niños, pueden contrarrestar los grandes avances nutricionales en otros aspectos.

Ante cualquier problema de crecimiento a estas edades conviene:

- Hacer una encuesta nutricional a madre e hijo con técnica de recuerdo de 24 horas, mediante entrevista personal e individualizada, por personal especializado, tanto de días laborables como de fines de semana. Así mismo conviene tomar datos de la situación socioeconómica del niño, de su ambiente afectivo y llevar a cabo una completa historia clínica, todo lo cuál puede ofrecer datos sobre el crecimiento.
- Hacer una medición exacta de datos antropométricos. Peso y talla se comparan con las tablas disponibles a tal efecto (Moreno Esteban y cols., 1987). De forma similar deben medirse el pliegue tricípital (índice de masa adiposa) y el perímetro del brazo (a través del cuál se puede calcular la circunferencia muscular del brazo, que es un índice de masa magra muscular). Existen tablas con las que comparar nuestros hallazgos al respecto.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 13 – DICIEMBRE DE 2008

- Realizar un estudio de laboratorio inicial con hemograma (a descartar anemia y linfopenia entre las alteraciones secundarias a desnutrición) y albúmina plasmática (índice de síntesis proteica visceral).

- Realizar una observación de parásitos y un estudio de la digestión de las heces ya que, en ocasiones, la situación de hiponutrición se debe a un problema malabsortivo (fibrosis quística de páncreas, paratuberculosis, etc.). En otros casos particulares son necesarios estudios más completos.

2.4.- La pubertad

La edad cronológica de inicio de la pubertad y el ritmo de maduración sexual es extremadamente variable entre sexos e incluso entre dos individuos de igual sexo, en gran parte debido a factores genéticos.

Llega un momento en la infancia en que el crecimiento se acelera. Para la mujer es el primer signo de pubertad, alrededor de los 11 años de edad, junto a la aparición de los botones mamarios. En el varón aparece en cambio alrededor de los 13 años, cuando ya están presentes signos evidentes de inicio puberal (McGillivray, 1987).

En esta edad las necesidades energéticas aumentan y son más variables, comenzando a haber diferencias entre sexos (ver Tabla 1) . Aquellas se justifican en parte por el aumento del crecimiento y en parte por la gran actividad física a estas edades, llegando el individuo a consumir 3.000-4.000 kcal/día (Thomas, 1988).

Se impone una dieta variada y con suficientes alimentos energéticos, particularmente hidrocarbonados (patatas, cereales, legumbres, etc.) . Las necesidades en proteínas han de cubrirse en lo posible con proteínas de alto valor biológico (leche, claras de huevos y carne magra y de ave).

Las necesidades de calcio y las de hierro vuelven a ser altas. En cuanto a las primeras, últimamente se insiste en la necesidad de alcanzar durante la adolescencia una densidad ósea alta a través de una dieta que aporte al menos 1.200 mg/día (consumo elevado de alimentos lácteos) y ejercicio físico suficiente, que evite la osteoporosis a edades precoces. En cuanto a las segundas, cuando aparece la menstruación, aumenta en las niñas las necesidades de hierro, lo cual es de tener en cuenta (sobre todo si se quedan embarazadas).

De nuevo se recomiendan a estas edades aumentar el uso de pescados y cereales, estos últimos enriquecidos en muchos países hace años con vitaminas y minerales.

Interesa la reducción de dulces así como de grasas animales, tan habituales en embutidos, en carnes de mala calidad, en algunas bollerías comerciales, etc.

Este estirón ocurre en una edad difícil, por cuanto la necesidad de autoafirmación e independencia en muchas ocasiones hace al adolescente ser irregular en su alimentación, en momentos cruciales para el crecimiento.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 13 – DICIEMBRE DE 2008

A estos problemas pueden añadirse la frecuente limitación indiscriminada en la ingesta, con el fin de perder peso, hábito fomentado por los criterios de belleza que hoy llenan nuestro mundo, en ocasiones a niveles patológicos.

Es también frecuente el caso de adolescentes deportistas que consumen productos hiperproteicos y enriquecidos en vitaminas y minerales, con el fin de aumentar el rendimiento físico o de mejorar su crecimiento. En este sentido conviene aclarar:

- Una vez administrados los mínimos proteicos, el trofismo muscular se consigue fundamentalmente con el ejercicio físico. Lo que interesa es fomentar este último.
- Las proteínas consumidas son utilizadas para el anabolismo, si a la vez se cubren unos mínimos calóricos y de hidratos de carbono; y, por tanto, las proteínas han de acompañarse siempre de un equilibrado aporte de otros principios inmediatos.
- Las proteínas que aportan el pollo, la leche o la clara de huevos; los minerales y vitaminas que aportan las verduras, leche y frutas son tan buenos como los que contienen los preparados comerciales, con la ventaja de ser mucho más baratos y más agradables.

La desnutrición puede influir retrasando la aparición de la pubertad. Incluso cabe afirmar que son frecuentes las amenorreas y pérdidas de peso, incluso antes de llegar a una grave desnutrición.

Es evidente el retraso de 1 a 2 años en la edad media de la menarquía en niñas de las familias más desfavorecidas en estudios dentro de una misma población. Lo mismo se advierte cuando la población cambia su estatus socioeconómico o al comparar países más y menos desarrollados. Por supuesto, otros factores relacionados cuentan también.

A estas edades convendría aclarar directamente ("de tú a tú") al adolescente acerca de la conveniencia de adoptar una alimentación suficiente en calorías y variada. Todo ello acompañado de ejercicio físico y sin "modas" absurdas que le lleven a problemas de crecimiento.

A pesar de todo lo dicho, no podemos olvidar que en nuestro medio la causa más frecuente de consulta por retraso de crecimiento no son los problemas nutricionales, sino el retraso constitucional del crecimiento y desarrollo, así como la talla baja familiar.

No podemos finalizar sin dejar constancia de los avances nutricionales sobre poblaciones, que han sido espectaculares y han contribuido profundamente al bienestar social, aunque puede afirmarse que todavía son manifiestamente mejorables.

4.- APLICABILIDAD A LA EDUCACIÓN FÍSICA

El objeto que persigue la realización de este estudio sobre como influye la alimentación en el crecimiento es doble, de tal forma que pretende:



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 13 – DICIEMBRE DE 2008

- Dar a conocer la importancia que tiene la alimentación sobre el crecimiento, sobre la actividad -tanto física como psíquica- cotidiana, sobre los estados de ánimo y carenciales que sufre el cuerpo humano, etc. Este conocimiento sirve para que se sepa de la repercusión -positiva o negativa- que tiene una buena o mala nutrición en aspectos tan variados como los antes mencionados.

- Sentar las bases -tanto en los niños como en los adultos- con las cuales conseguir que estos sectores de la población se conciencien de la importancia de alcanzar y mantener una buena educación para la salud y el consumo, y aumentar -gracias a éstas- su nivel de disfrute de la vida, su autonomía personal, etc.

Una vez analizado el por qué del presente trabajo, pasamos a centrarnos y a intentar justificar en pocas líneas la conexión que existe entre la alimentación de un ser humano y su crecimiento.

Indudablemente, todo el mundo conoce la importancia que tiene una adecuada ingestión de alimentos en el crecimiento de las células, puesto que al fin y a la postre es lo que proporciona la energía necesaria para la realización de dicho crecimiento.

De igual forma, una buena educación de los padres en lo que respecta al tema de la alimentación, les llevaría no sólo a perpetuar en el tiempo esa educación gracias a sus sucesores, sino también a alimentar bien a éstos, de tal forma que -como justificamos en el párrafo anterior- ese alimento les sirva adecuadamente a la hora de crecer.

Así, una alimentación equilibrada, rica en alimentos de todos los grupos y sin excesos nunca dará lugar a individuos obesos o con deficiencias en el crecimiento, es más, en un altísimo número de casos -por no decir en todos- una adecuada nutrición desde la infancia, sienta las bases y es la "culpable" de la buena disponibilidad de esos sujetos para la práctica de la Educación Física (debido al buen nivel de crecimiento que han alcanzado).

Para terminar y una vez que ha quedado suficientemente clara la conexión existente entre nutrición y crecimiento, es fácil extraer de ésta una relación de causa-efecto entre nutrición y ejercicio físico, es decir -y para resumir- una buena nutrición da lugar a un crecimiento y desarrollo del aparato locomotor normal, lo que deriva en una disposición óptima para la práctica de la Educación Física. Queda pues clara la aplicabilidad a la Educación Física que tiene este trabajo.

5.- BIBLIOGRAFÍA

- MORENO ESTEBAN, B. y TRESGUERRES, J.A.F. (1991). *Retrasos del crecimiento*. Madrid: Ed.: Díaz de Santos.

- RUIZ PÉREZ, LUIS MIGUEL.(1987). *Desarrollo motor y actividades físicas*. Madrid: Ed.: Gymnos.

Autoría

-
- Rafael Bueno González
 - C.E.I.P. Príncipe Felipe, Torredelcampo, Jaén
 - E-MAIL: maestrorafah@hotmail.com