

## **Ingesta de calcio en niños escolares**

### **Calcium intake in school children**

**Carolina Silvano<sup>1</sup>**

**Artículo Recibido:** 05/01/2014

**Aceptado para Publicación:** 06/02/2014

**Resumen:** Al igual que en todas las etapas de la vida, es sabido que en la etapa escolar también la nutrición es de vital importancia, ya que con una adecuada nutrición se contempla la provisión a través de los diversos alimentos de todos los nutrientes necesarios para garantizar el correcto crecimiento del niño, al punto de lograr su máximo potencial de desarrollo y salud. Teniendo en cuenta esta realidad, el trabajo realizado pretende analizar una de las innumerables alternativas de estudio que presenta la adecuada nutrición, que es llegar a conocer si los niños participantes de una muestra cumplen con la ingesta diaria recomendada de calcio, micronutriente con múltiples funciones sobre el cuerpo humano y presente en diversos alimentos, y a cuyo déficit -así como a su consumo en exceso- se deben diversas situaciones perjudiciales para la salud humana.

**Palabras Claves:** Ingesta de calcio, etapa escolar

**Summary:** As in all stages of life, it is well known that at the school stage, too, nutrition is of vital importance, since with adequate nutrition it is contemplated the provision through the various foods of all the nutrients necessary for Guarantee the correct growth of the child, to the point of achieving its maximum potential for development and health. Taking into account this reality, the work carried out intends to analyze one of the innumerable alternatives of study that presents the adequate nutrition, that is to get to know if the children participating in a sample comply with the recommended daily intake of calcium, micronutrient with multiple functions on The human body and present in various foods, and whose deficits - as well as their excess consumption - are due to various situations detrimental to human health.

**Key Words:** Calcium intake, school stage

### **Introducción**

El presente documento se realiza con base a un proyecto de estudio en niños que se encuentran en la etapa llamada “edad escolar”, etapa comprendida entre los seis a once años aproximadamente. La edad escolar con sus diferentes etapas y características es la etapa que antecede a la adolescencia.

Al igual que en todas las etapas de la vida, es sabido que en la etapa escolar también la nutrición es de vital importancia, ya que con una adecuada nutrición se contempla la

---

<sup>1</sup> Investigadora Universidad Americana.

provisión a través de los diversos alimentos de todos los nutrientes necesarios para garantizar el correcto crecimiento del niño, al punto de lograr su máximo potencial de desarrollo y salud.

En esta etapa el niño recibe influencias, tanto en el seno familiar como en el contexto escolar, que van moldeando su comportamiento en general, y en particular, el comportamiento alimentario; lo que se traduce en la adquisición de hábitos dietéticos que no siempre corresponden con las recomendaciones de una adecuada nutrición.

Teniendo en cuenta esta realidad, el trabajo realizado pretende analizar una de las innumerables alternativas de estudio que presenta la adecuada nutrición, que es llegar a conocer si los niños participantes de una muestra cumplen con la ingesta diaria recomendada de calcio, micronutriente con múltiples funciones sobre el cuerpo humano y presente en diversos alimentos, y a cuyo déficit -así como a su consumo en exceso- se deben diversas situaciones perjudiciales para la salud humana.

### **Niñez en edad escolar**

Período comprendido entre los 6 y 11 ó 12 años de edad aproximadamente, cuyo evento central es el ingreso a la escuela. A esta etapa de crecimiento y desarrollo también se la conoce como “edad escolar”. Este término también se utiliza para describir la pre-adolescencia, etapa que, dependiendo del sexo, abarca de los 9 a 11 años de edad en niñas y de 10 a 12 años de edad en niños, aproximadamente. Eric Erikson (1980) plantea que existe consenso en emplear la designación “*edad escolar*” para referirse al período que se extiende desde los 6 a los 12 años de edad. Esta denominación responde a un criterio de delimitación del mismo por edad cronológica, y hace referencia al inicio de los aprendizajes sistemáticos en instituciones educativas, fenómeno común en distintas sociedades.

### **Desarrollo físico**

Los niños cuyo rango de edad se encuentra en la etapa escolar, presentan diferencias considerables en estatura, peso y contextura. En cuanto a ello, es importante recordar que los antecedentes genéticos, al igual que la nutrición y el ejercicio pueden afectar el crecimiento de un niño. A la hora en la que los niños comienzan a desarrollar las características sexuales secundarias se pueden presentar grandes diferencias entre unos y otros. Es así que para las niñas, las características sexuales secundarias incluyen el desarrollo de las mamas y el crecimiento de vello en el pubis y las axilas. En tanto, para los niños, estas características abarcan el crecimiento de vello en el pubis, las axilas y el pecho, así como el crecimiento del pene y los testículos.

Los niños en edad escolar generalmente tienen habilidades motrices fuertes y muy parejas, sin embargo, la coordinación, -en especial del ojo y de la mano- así como la resistencia, el equilibrio y las capacidades físicas varían. Las destrezas de motricidad fina también varían ampliamente. Estas destrezas pueden afectar la capacidad del niño para escribir en forma pulcra, vestirse de forma adecuada y realizar ciertas tareas domésticas, como tender la cama o lavar los platos.

### **Comportamiento social**

En un estudio sobre la construcción social de la realidad, Peter Berger y Thomas Luckmann, establecen una distinción entre socialización primaria y secundaria, indicando que la socialización primaria es la primera que atraviesa el niño y se produce fundamentalmente en el contexto familiar, en ella el niño construye su primer mundo personal y al mismo tiempo, se convierte en miembro de la sociedad (Berger, P.; Luckmann, T.; 1989). La socialización precoz del niño que concurre a guarderías o escuelas, a lo que se suma el exceso de publicidad, en especial a través de la televisión, influyen directamente y de manera negativa en los niños y sobre sus preferencias alimentarias (6). La aceptación de los compañeros se vuelve cada vez más importante durante los años de edad escolar. En esta etapa, los niños pueden involucrarse en ciertos comportamientos a fin de ser aceptados como parte de "un grupo".

Las amistades a esta edad tienden a establecerse principalmente con miembros del mismo sexo, en tanto que los niños se vuelven menos negativos hacia el sexo opuesto a medida que se acercan a la adolescencia. Mentir, hacer trampa y robar son todos ejemplos de comportamientos que los niños en edad escolar pueden "ensayar" a medida que aprenden a negociar las expectativas y normas establecidas para ellos por la familia, los amigos, la escuela y la sociedad. En tanto, los hábitos sedentarios de niños en edad escolar están ligados a un riesgo de obesidad y cardiopatía en adultos, por lo que en este grupo de edad es recomendable tener, al menos, una hora de actividad física por día.

Si en esta etapa aparecen ciertas enfermedades, es que las dolencias físicas frecuentes, como ser el dolor de garganta, de estómago y de las extremidades, pueden deberse simplemente a un aumento de la conciencia corporal del niño, pues el sentido de la imagen corporal comienza a desarrollarse alrededor de los 6 años.

Aunque no suele haber evidencia física que corrobore dichas dolencias, es necesario investigarlas, para descartar una posible enfermedad emergente

### **Desarrollo del lenguaje**

Los niños que están comenzando la edad escolar deben ser capaces de usar oraciones simples pero completas, con un promedio de 5 a 7 palabras. A medida que el niño progresa a

través de los años de escuela elemental, la gramática y la pronunciación se vuelven normales y al ir creciendo usan oraciones más complejas.

El retraso en el desarrollo del lenguaje puede deberse a problemas auditivos o de la inteligencia. Además, los niños que no son capaces de expresarse bien pueden ser más propensos a tener comportamientos agresivos o rabietas.

En cada momento histórico y en las distintas sociedades hay variaciones en cómo se percibe a la niñez y, por lo tanto, en qué se espera de los niños y qué es lo que debe enseñárseles; estas variaciones se reflejan en los contenidos de la socialización primaria pero, para algunos autores, es sobre todo el lenguaje lo que debe internalizarse (Berger, P.; Luckmann, T.; 1989).

Un niño de seis años normalmente puede seguir una serie de tres órdenes consecutivas. Hacia la edad de diez años, la mayoría de los niños pueden seguir cinco órdenes consecutivas. Los niños que tienen un problema en esta área pueden tratar de cubrirlo volviéndose contestatarios o haciendo payasadas y, rara vez, pedirán ayuda porque temen que se burlen de ellos.

### **El proceso escolar**

En la etapa llamada "edad escolar" el niño comienza a pasar periodos cada vez más prolongados fuera del hogar y da mayor importancia al medio escolar, y así surge el sentido de ser competente; el juego, los deportes competitivos y el rendimiento escolar son cruciales en la consolidación de un sentido de ser competente. Respecto a ello, en la medida que el niño rinda bien y se relacione adecuadamente con sus pares, se ha de considerar competente, mientras que cuando esto no sucede surge el sentimiento de inferioridad o de incompetencia.

En esta etapa el niño empieza a cambiar el ambiente cotidiano, dejando "fuera" a las personas que forman parte de su familia y de su mundo hasta entonces. Con su ingreso a la escuela el niño amplía más su contacto con la sociedad, y se inserta en el estudio, mismo que a partir de ese momento se establece como actividad fundamental de la etapa. El niño se enfrenta a un ambiente nuevo, en el cual debe aprender de sus profesores y lograr la aceptación de un grupo (1).

Es precisamente en la escuela donde aprenderá y adquirirá las herramientas que le ayudarán a desenvolverse en el mundo adulto, y dicho desempeño del niño en la escuela se puede ver afectado en función de si se han o no logrado las tareas del desarrollo de las etapas anteriores. A los cinco años, la mayoría de los niños están listos para comenzar a aprender en un ambiente escolar. Los primeros años se centran en el aprendizaje de lo básico. En el tercer grado, el enfoque se vuelve más complejo. La lectura se centra más sobre el contenido que en la identificación de letras y palabras. La capacidad para mantener la atención es importante

para alcanzar el éxito tanto en la escuela como en el hogar. En relación a ello, un niño de seis años de edad ya se encuentra con la capacidad de concentrarse en una tarea por lo menos durante quince minutos. Hacia la edad de nueve años, un niño ya debiera ser capaz de enfocar su atención durante aproximadamente una hora. En cuanto a uno de los aprendizajes más importantes, se debe mencionar que el niño, debe aprender a hacerle frente al fracaso o la frustración sin perder la autoestima. Existen diversas causas de fracaso escolar que comprenden problemas de aprendizaje, como discapacidad de lectura; factores estresantes y cuestiones de salud mental, como la ansiedad o la depresión (5).

### **Nutrición de niños en edad escolar**

La edad escolar es un tiempo en el cual los padres pueden llegar a experimentar algunos problemas con respecto a la alimentación de sus hijos.

Los niños en esta etapa pasan más tiempo fuera del hogar, y la provisión y supervisión de los alimentos que reciben en esas horas resulta más difícil. Por otra parte, los requerimientos nutricionales del niño varían de acuerdo al incremento de las actividades no sólo físicas, sino también intelectuales que propone la nueva etapa escolar.

El crecimiento durante los años escolares es lento pero constante, y es paralelo a un aumento sostenido en el consumo alimentario. Los niños, además de pasar la mayor parte del día en la escuela, también comienzan a participar en clubes y actividades de grupo, deportes y programas recreativos.

Atendiendo la realidad de esta etapa, es que la alimentación de un niño es muy importante, tanto por las necesidades de su propio crecimiento como por el papel preventivo de la misma, en el sentido de proteger y promover la salud, evitando trastornos que se pueden presentar en la edad adulta, que tendrían su origen en la infancia (2).

Para que la alimentación del niño sea saludable debe reunir las características de variedad, equilibrio y suficiencia. La misma debe ser elaborada en base a los requisitos de cada niño, los cuales son particulares y están en relación a la edad, actividad física o psíquica, economía familiar, situaciones especiales, entre otros puntos que deberán ser tenidos en cuenta a la hora de elaborar cada plan de alimentación.

### **Hábitos alimentarios y preferencias alimenticias**

En esta etapa de la vida se establecen las preferencias alimentarias individuales, que tradicionalmente eran determinadas, casi exclusivamente, por los hábitos familiares. A esto, deben sumarse otros factores como la accesibilidad a los alimentos dependiendo del costo de los mismos y de los ingresos de las familias, las tradiciones culturales, el grupo socioeconómico del niño, entre otros.

En este contexto, se observan muchas diferencias entre diversos países, culturas o religiones, incluso dentro de un mismo país, así como entre familias de un mismo grupo social, que presentan diferente poder adquisitivo y nivel socioeconómico. Respecto a ello, se puede acotar que en el mundo globalizado actual se observa en muchas regiones un cambio del patrón alimentario tradicional, con tendencia a uniformar de modo universal los alimentos ingeridos, que dan jerarquía a cierto tipo de comidas que se convierten en las preferencias alimenticias, las que obedecen a un muy bien montado trabajo de publicidad a favor de ciertas comidas en detrimento de otras, que son las más sanas o de menor costo (6).

En relación al tema, estudios realizados por expertos en el tema, indican que en la actualidad, los patrones culturales de la alimentación han sido modificados, en el sentido de que existe una creciente desestructuración de los ritmos y hábitos alimentarios (Fischer, 1979), pues se dan las comidas fuera de la casa por causas laborales –como las jornadas continuadas-, así como también el uso excesivo, por distintas razones, de la comida llamada “rápida”, que contempla variedad de comidas que aportan altas calorías y baja calidad de nutrientes .

Toda esta situación podría traer como consecuencia, no sólo la pérdida de la relación social –a nivel familiar-, sino también la afectiva, la que tendría una repercusión especial en los escolares, situación que llevaría a los mismos a buscar otras opciones de alimentos como fuente de placer menos sanas, tales como las bebidas gaseosas y los alimentos dulces.

En ese sentido, además las relaciones afectivo-sociales se ven cada vez más deterioradas debido a la presencia de la televisión, que es otro de los elementos que cada vez se expone más como un factor que conspira en contra de dichas relaciones, las que tradicionalmente se han expresado y reforzado en la mesa. En la actualidad este aparato ha afectado tanto la comunicación entre los miembros de una familia, que el momento de comer se ha convertido en un mero acto de individualidades próximas en torno al aparato de televisión y ya no representa un encuentro familiar favorable a la comunicación y momentos agradables compartidos.

De igual forma, en el “compartir la mesa” influyen negativamente ciertas presiones como pueden ser las “prisas”, las diferencias de horarios de los distintos miembros de la familia, todo lo cual hace que sentarse a comer con los otros no sólo no represente un placer y un beneficio, sino que puede llegar a proporcionar mala sensación y momentos de disgusto (5). Por tanto, durante esta etapa, el pediatra, la familia y la escuela deben establecer, e intentar poner en práctica, hábitos alimentarios beneficiosos para la salud del niño. De esta forma, además de rescatar los valores socio-afectivos, se pueden prevenir carencias nutricionales o enfermedades infantiles así como enfermedades prevalentes del adulto, tales

como enfermedad isquémica coronaria, hipertensión arterial, dislipidemias, diabetes tipo II, obesidad, osteoporosis y algunos neoplasmas, entre otras enfermedades.

### **Funciones de la alimentación**

Se entiende por necesidades básicas la cantidad de calorías, proteínas, grasas, hidratos de carbono, minerales y agua que un individuo, en cualquier etapa de la vida, precisa para asegurar el crecimiento y mantenimiento de su organismo. Es así, que, también en la etapa escolar, se debe realizar para la alimentación infantil la elección de aquellos alimentos capaces de cubrir dichas necesidades.

Los alimentos pueden clasificarse según diversos criterios, es así que basándose en la función nutritiva principal que desempeñan en el organismo se diferencian en energéticos, constructores y protectores. A partir de este concepto, la dieta alimentaria de un niño tiene que centrarse en la posibilidad de aportar nutrientes que en conjunto cumplan las tres funciones básicas mencionadas. Función energética: alimentos que son utilizados para obtener la energía necesaria para realizar trabajo muscular, termorregulación, metabolismo basal y ejercicio físico. Otra definición los enuncia como todos aquellos alimentos que proveen la energía para realizar distintas actividades físicas, tales como caminar, correr, hacer deportes, etc. Las fuentes alimentarias en las que se encuentran son las pastas, el arroz, los productos de panificación -pan, galletas, etc.-, los dulces, la miel, los aceites, las frutas secas como almendras, nueces, castañas, etc.. Función plástica: cuyo uso es para el crecimiento, la formación y la renovación de tejidos y fluidos. Son los llamados “alimentos constructores” y se los define como los que forman la piel, músculos y otros tejidos, y que favorecen la cicatrización de heridas. Estos alimentos son la leche y todos sus derivados, carnes rojas y blancas, huevos y legumbres.

Función reguladora: usados para el buen aprovechamiento y regulación de los procesos metabólicos. Los alimentos que cumplen esta función son también llamados “reguladores o protectores”, y son los que proveen los nutrientes necesarios para que los energéticos y reguladores se complementen y mantengan el cuerpo funcionando.

Entre los alimentos que cumplen estas funciones se encuentran las frutas, las verduras y las hortalizas.

En esta clasificación se incluye el agua, de vital importancia para mantener un organismo sano.

### **Aporte de la nutrición**

Durante la edad escolar, la nutrición adecuada desempeña una función muy importante para asegurar que el niño alcance su pleno potencial de crecimiento, desarrollo y salud. Aun suministrando una nutrición adecuada es posible que ocurran problemas nutricionales durante esta etapa, como anemia por deficiencia de hierro, desnutrición y caries dentales. Respecto al peso, se observan ambos extremos del espectro. Por un lado, la prevalencia de obesidad infantil va en aumento, pero –por otra parte- también es posible detectar el comienzo de trastornos alimenticios en algunos niños en edad escolar y preadolescentes, ya que muchos de los desórdenes alimentarios como la bulimia y la anorexia tienen su origen en esta etapa de la vida, con lo cual se observa que pueden darse los extremos opuestos de la malnutrición, es decir efectos por exceso como por escaso aporte de nutrientes en esta etapa.

Por tanto, lo ideal sería la implantación de la llamada “nutrición adecuada”, acompañada del establecimiento de conductas saludables de alimentación, con lo que se podrá contribuir a prevenir problemas de salud inmediatos, además de ayudar a promover un estilo de vida sano, lo que a su vez reduce el riesgo de que el niño o niña presente enfermedad cardiovascular o una combinación de todas ellas, en etapas posteriores de la vida.

A la nutrición adecuada, en especial el desayuno, se le relaciona con mejor desempeño académico en la escuela y reducción de retardos y ausentismo (1). Niños mal alimentados se encuentran en peores condiciones para afrontar no sólo la actividad escolar, sino otras muchas que son necesarias para su mejor formación, tanto física como intelectual.

### **La dieta alimentaria**

Un grave problema con el que deben enfrentarse los encargados de la alimentación infantil, es el de los llamados "alimentos chatarra". Los niños tienen una especial predilección por ellos, ya que están sustentados por una enorme carga publicitaria, y están presentados de una manera que llaman poderosamente la atención de los mismos.

Entre los alimentos denominados “chatarra” se encuentran las golosinas, las gaseosas y la comida rápida, rica en hidratos de carbono y grasas no saludables. Esto no implica que estos elementos deban estar vedados para los niños, lo cual causaría el efecto contrario de cualquier prohibición; sino que lo ideal sería que sean consumidos en ocasiones especiales y no en forma diaria, es decir de manera eventual y no habitual.



La dieta alimentaria incluye la totalidad de los alimentos que son consumidos a lo largo de un día y que deben satisfacer todos los requerimientos correspondientes a la etapa. En relación a ello, se estima que las necesidades reales del niño en edad escolar deben ser distribuidas en los siguientes porcentajes: el desayuno debe proporcionar el 25% de las calorías; el almuerzo debe aportar el 30%; la merienda debe suministrar el 15-20%, en tanto que el aporte de la cena debe ser del 25 al 30% del total de calorías ingeridas en el día (3).

En cuanto a la dieta alimentaria, se debe destacar la importancia del desayuno, ya que si un niño no desayuna de forma adecuada, podría sufrir hipoglucemia – descenso brusco del nivel de azúcar en sangre- en su organismo; por lo que no podría rendir académicamente de forma plena, con lo que necesitará por tanto, consumir alimentos durante el recreo, de los cuales la preferencia se inclina hacia los productos de elaboración industrial y dulces, alimentos apetecidos por los niños y que no exigen una preparación previa, con el agregado de que son alimentos que no contienen los nutrientes requeridos por las exigencias nutricionales de la etapa.

En relación a estos alimentos consumidos en el recreo por los niños, son en primer lugar en un 51 %, los productos elaborados industrialmente, ya sean golosinas, dulces, galletitas. En segundo lugar, en un 36 % son productos caseros, como frutas, sándwiches y en último lugar, en un 19 %, se encuentran los niños que no consumen nada. Lo ideal es que el niño coma una variedad y cantidad de alimentos para crecer saludable y responder a las responsabilidades que le impone la edad escolar. Para ello necesita una adecuada proporción de proteínas, hidratos de carbono, lípidos, hierro, calcio, vitaminas, etc. Estos elementos se encuentran en la variedad de alimentos que nos ofrece la naturaleza: leche y sus derivados, carnes rojas, pollo y pescado, verduras frescas y cocidas, frutas, cereales, legumbres, etc., compuestos de lo que se conoce como una dieta equilibrada o nutrición adecuada.

La ingesta recomendada, definida según la franja etaria, independientemente del sexo se observa en el Cuadro N° 1.

**Cuadro N° 1. RECOMENDACIONES SEGÚN LA EDAD**

ALIMENTOS	3-6 años (en g)	7-12 años (en g)	13-16 <sup>a</sup> (en g)
Lácteos	150	150-200	200
Carne	50-70	80-100	100-120
Pescado	80-120	120-140	120-160
Huevos	60	100	120
Hortalizas	80-120	150-200	150-200
Frutas	80	100	150-200
Féculas	100	150-200	200
Panificados	30	50-80	50-80
Aceites	5	5-10	

Fuente: Laura García Arce Nutricionista de Clínicas Calatayud Licenciada en Ciencia y Tecnología de los Alimentos

### ***Desayuno***

Los niños de edad escolar que desayunan obtienen mejores resultados en los exámenes de aptitudes en comparación con aquellos niños que no desayunan (National Food Service Management Institute- The University of Mississippi 2001-7). En tanto que la Agencia Española de Seguridad Alimentaria-AESA (2005) menciona que el desayuno es una de las comidas del día más importante y que la misma debería cubrir, al menos, el 25% de las necesidades nutritivas del escolar. Añade que el tipo de alimentos que componen el desayuno, al ser generalmente muy del gusto de los niños, facilita que esta recomendación se cumpla. Generalmente las prisas por llegar a la escuela y la somnolencia de los primeros momentos de la mañana, en ocasiones impiden realizar la primera comida del día correctamente, lo que podría provocar una disminución de la atención y del rendimiento en las primeras horas de clase, por lo que, para evitar esta situación la familia debería tratar de organizar el tiempo para que los niños en etapa escolar puedan disfrutar de un buen desayuno. A media mañana

es recomendable, como refuerzo de los alimentos consumidos en la primera hora del día, una fruta, un yogurt, entre otras elecciones. Con cierta frecuencia, los niños que realizan un desayuno inadecuado se encuentran hambrientos a la hora del recreo, lo que los induce a comer en grandes cantidades y no siempre optan por elecciones de buena calidad, lo que, además, les disminuye el apetito para la hora del almuerzo. Por tanto, se debe intentar evitar sustituir un desayuno completo por este tipo de alimentos (Agencia Española de Seguridad Alimentaria-AESA, 2005) Un desayuno equilibrado contribuye a un reparto más armónico de las calorías a lo largo del día y proporciona, además, una ración de seguridad de muchos nutrientes especialmente importantes en el periodo escolar, época de gran crecimiento y desarrollo. Y a pesar de que uno de cada dos adultos reconoce los beneficios de un buen desayuno para comenzar adecuadamente el día, en Europa siete millones de niños acuden al colegio cada mañana sin desayunar, según el barómetro Europeo Kellogg's del desayuno (1996-1998). Este estudio también pone de manifiesto que la alimentación que efectúa gran parte de los niños y adolescentes a primera hora de la mañana contiene un aporte calórico inferior a lo recomendado. Esto, o su propia omisión, generan un desequilibrio de sus hábitos alimentarios y, en consecuencia, de su estado nutricional. Por todo ello es necesario aprovechar este momento del día, para empezar con mucha energía cada jornada que realizan los niños.

### **Beneficios de un desayuno**

Escuelas Idea Sana EROSKI (Septiembre-Octubre, 2000) señalan que tomar un buen desayuno ayuda a realizar ingestas más altas de la mayor parte de los nutrientes que el organismo precisa. Las personas que no desayunan suelen seguir una dieta de peor calidad, mientras que quienes lo hacen, suelen hacer una dieta menos grasa y más rica en fibra, vitaminas y minerales.

Dicha Institución menciona los beneficios de un buen desayuno:

Mejora el estado nutricional: indispensable en todas las etapas de la vida, tanto en el crecimiento como en el desarrollo. La infancia, la adolescencia, el embarazo y la lactancia, son etapas en las que un buen desayuno resulta no sólo importante sino esencial. Si el desayuno incluye tostadas, pan, cereales de desayuno, galletas sencillas, el consumo diario de grasa es menor. El consumo de estos alimentos contribuye a aumentar los aportes calóricos realizados a partir de los hidratos de carbono, reemplazando otros con mayor contenido graso (bollería industrial, repostería).

Aumenta el rendimiento físico e intelectual: el aporte de un buen desayuno de glucosa facilita la concentración, la memoria y las habilidades intelectuales. Las personas que omiten el desayuno ponen en marcha una serie de mecanismos en el organismo (descenso de la

hormona insulina y aumento de cortisol y catecolaminas), para mantener la glucemia (nivel de azúcar en sangre) en valores aceptables. Estos cambios hormonales alteran o condicionan la conducta e influyen negativamente en el rendimiento físico e intelectual.

*Proporciona buen humor:* el desayuno elimina la hipoglucemia provocada por el ayuno nocturno con lo que recarga las reservas del organismo provocando un mayor nivel de energía y de positivismo.

*Ayuda a controlar el peso:* un desayuno equilibrado permite regular el peso gracias a que evita el picoteo durante toda la mañana, lo que resulta esencial a la hora de controlar el peso. Las personas que desayunan mantienen el peso dentro de límites saludables en mayor medida que las que omiten esta ración. El hecho de repartir las calorías durante el día en 4 ó 5 comidas, ayuda a que no se sobrecargue ninguna de ellas. Esto también contribuye a evitar picar entre horas (snacks o comidas rápidas, golosinas, bollería y otros dulces, refrescos), factor muy importante a la hora de controlar el peso.

*Reparto equilibrado de las calorías:* un correcto desayuno permite un reparto más armónico de las calorías de la alimentación a lo largo del día, en 4 ó 5 comidas.

### **Consecuencia por la falta del desayuno**

Algunas de las consecuencias de saltarse el desayuno son decaimiento, falta de concentración y mal humor, debido al déficit de glucosa -el principal combustible energético- que produce el ayuno. Se debe tener en cuenta que a primera hora de la mañana el organismo lleva ya entre 8 y 10 horas sin recibir ningún alimento. La falta de glucosa empuja al cuerpo a utilizar otras reservas energéticas, lo que causa múltiples alteraciones en el normal funcionamiento orgánico. En edades escolares, esto condiciona el aprendizaje y acarrea un descenso del rendimiento, ya que la capacidad de locución o expresión, de memoria, de creatividad y de resolución de problemas quedan particularmente afectadas. Estas observaciones han sido verificadas tanto en niños que presentaban una alimentación equilibrada en su conjunto como en niños que presentaban una alimentación insuficiente. Por todo ello, se puede considerar que el desayuno es un hábito alimentario que llega a condicionar el estado físico, psíquico y nutricional, pero no sólo de los niños y

adolescentes, sino en personas de todas las edades (Escuelas Idea Sana EROSKI Septiembre-Octubre, 2000).

### ***Almuerzo***

Las necesidades a cubrir en el almuerzo son del 30 al 35 % -aproximadamente- de las necesidades nutricionales diarias de un individuo. Cada vez es más frecuente que los niños coman en el centro escolar. Los padres deben conocer el plan mensual de comidas y colaborar activamente con la dirección del centro docente para que las dietas que se ofrezcan sean equilibradas. Igualmente deberán tener en cuenta que el menú diario se complete adecuadamente con las restantes comidas. Para cumplir con la nutrición adecuada se considerará que la fruta se constituya en el postre habitual (López Nomdedeu C., 2005).

### ***Merienda***

López Nomdedeu, (2005) plantea que la merienda suele ser muy bien aceptada por los niños y puede complementar la dieta, porque permite incluir productos de gran interés nutricional: lácteos, frutas naturales, etc. La merienda no debe ser excesiva, debe aportar alrededor del 15 al 20 % del total de calorías ingeridas al día, esto es para que los niños mantengan el apetito a la hora de la cena. La denominada “merienda-cena” es una opción nutricional aceptable cuando se incluyen alimentos suficientes y variados y se practica ocasionalmente.

### ***Cena***

La cena debe aportar un promedio de entre 25 a 30 % del total de la dieta alimentaria. El contenido de la misma se elegirá en función de los alimentos ya consumidos en otras comidas del día. Debe ser consumida a una hora no muy tardía para evitar que la proximidad al momento del sueño impida que los niños duerman bien. Como platos propios de la cena se sugieren purés, sopa o ensalada, y, como complemento, carnes, huevos y pescados dependiendo de lo que se haya tomado en la comida del mediodía, como postre se recomiendan fruta o lácteos (López Nomdedeu C., 2005).

Atendiendo todos los puntos detallados en cuanto a la nutrición adecuada, se tiene la distribución correcta de los nutrientes y los alimentos correspondientes a una dieta para ser considerada completa, equilibrada y saludable en la Figura Nro.1.

Figura Nro. 1



Fuente: - Factoría Virtual de Proyectos, S.L.

©2004 - 2011

### *Conceptos básicos de nutrición*

En estudios realizados respecto al conocimiento de los niños escolares sobre nutrición, se ha encontrado que los mismos consideran que los alimentos que más engordan son el pan, los dulces, las carnes; en tanto, estiman que los alimentos desfavorecedores del crecimiento son la leche, pescado y fruta.

Es de destacar la confusión que presentan ante las funciones proteicas de las carnes, las que confunden con las de los hidratos de carbono y la contradicción existente en el valor nutritivo de la leche, considerada como favorecedora del crecimiento. Este antagonismo se puede deber a las carencias de un aprendizaje funcional sobre el valor nutritivo de los alimentos. Los niños saben que la leche ayuda a crecer, más cuando tienen que aplicar este concepto a una situación concreta de la vida, el 29% de los escolares afirma que los alumnos de talla pequeña consumen, sobre todo, este tipo de alimentos.

En cuanto a la importancia de los diferentes nutrientes, todos cumplen una vital y – en algunos casos- irremplazable función, y de entre ellos es el propósito del presente trabajo destacar, en especial, la que cumple el calcio, indispensable para el buen crecimiento de los niños.

### ***El calcio***

El calcio, representado químicamente con las letras Ca, es un micronutriente y forma parte de los diferentes minerales que son imprescindibles para el buen crecimiento y desarrollo, así como el mantenimiento del organismo. En orden de abundancia este mineral es el quinto elemento en el organismo, es el principal elemento divalente presente en el líquido extracelular. El 99 % del calcio total se encuentra en el tejido óseo y el 1 % restante está distribuido en los líquidos intravascular, intersticial e intracelular.(8)El nivel de calcio en plasma sanguíneo es de 10 mg por dL, la que se constituye en una constante habitualmente mantenida. Las fluctuaciones diarias normales de la cantidad de calcio en sangre, llamada *calcemia*, son menores del 3 % de ese valor, incluso cuando la ingesta de calcio registre grandes variaciones en la dieta. (8)

### **Funciones del calcio**

En relación al calcio, debe destacarse la gran importancia fisiológica que cumple. Sus sales constituyen la porción mineral, responsable de las características estructurales y funcionales del hueso (8).

En tal sentido, el calcio es esencial para la formación del esqueleto, así como para la estructura dentaria y, una vez finalizada la adolescencia, se debe mantener buenos niveles de este mineral en la dieta, para reparar las pérdidas que se producen a medida que se alcanzan la edad adulta.

Además, el calcio disuelto en los líquidos intracelulares y extracelulares es esencial en numerosos procesos que incluyen la excitabilidad nerviosa ya que el calcio es requerido para la normal transmisión de los impulsos nerviosos. Así también interviene en la contracción muscular y relajación muscular, ya que el calcio juega un importante papel en la iniciación de la contracción muscular.

Se puede agregar entre las funciones del calcio la actividad enzimática, ya que de él depende la secreción de diversas hormonas pues se constituye el activador de numerosas enzimas intracelulares y extracelulares, de las cuales también es regulador. Además, participa en el mecanismo de la coagulación de la sangre.

Estudios epidemiológicos sugieren que ingestas elevadas de calcio se asocian a otras funciones potenciales como la posibilidad de un menor riesgo de hipertensión arterial. Por otro lado, existen evidencias que sostienen que una elevada cantidad de calcio en la alimentación protege contra los efectos cancerígenos de las grasas y los ácidos biliares en el desarrollo del cáncer de colon (10).

### Fuentes naturales de calcio

Sabiendo que biodisponibilidad es la cantidad posible de ser absorbido que tiene un nutriente presente en los alimentos, se hace referencia a que la biodisponibilidad del calcio en adultos con una dieta normal es de alrededor del 30 % del total contenido en los alimentos, especialmente en productos lácteos.

Los alimentos más ricos en calcio son la leche y, los productos lácteos; en especial el queso y el yoghurt. Es así que, un litro de leche de vaca proporciona un poco más de 1 gramo de calcio. También son buenas fuentes de calcio los pescados y productos marinos, tales como el salmón, las sardinas, las almejas y las ostras.

Entre los vegetales, cierto contenido de calcio lo aportan las arvejas, el brócoli, la coliflor y el repollo. En tanto, las carnes –en general- y los cereales o granos son pobres en contenido de calcio.

En el Cuadro N° 2 se indica el contenido de calcio presente en algunos alimentos, las medidas son citadas en miligramos (8).

**Cuadro N° 2 - CONTENIDO DE CALCIO EN ALGUNOS ALIMENTOS (en mg)**

ALIMENTO	POR UNIDAD MEDIANA	POR 100 G
Huevo	23	52
Leche		129
Yogur		158
Queso		206 <sup>A</sup>
Nueces		98
Espinaca		136
Porotos		61
Repollo		40



Arvejas		41
Brócoli		39
Lechuga		35
Zanahoria	24	33
Batata	42	26
Naranja	52	39
Pomelo	27	25
Soja		100

A<sup>a</sup> Promedio de diferentes clases Todos estos valores han sido calculados a partir de datos del Departamento de E.E.U.U. (Research Service).Fuente: Micronutrientes. Vitaminas y minerales. Antonio Blanco (2009) – Pág. 234.Buenos Aires - 1<sup>a</sup>. Edición

### ***Requerimientos de calcio***

Blanco (2009, Pág. 243) explica que el requerimiento de calcio varía en distintas épocas de la vida. Mientras que al respecto, López Nomdedeu C., (2005) expone que las necesidades de calcio son más altas en algunos períodos de la vida, especialmente en la adolescencia, por lo que en esta etapa la alimentación debe ser rica en productos que lo contengan de la forma más asimilable.

En el Cuadro N° 3 se exponen los requerimientos de calcio atendiendo las variables de edad y peso para varones.

**Cuadro N° 3 - Resumen de VRD - Hombres**

<b>Edad</b>	<b>Peso (Kg)</b>	<b>Calcio (mmol/día) (INR)</b>
<b>Hombres</b>		
0 – 3 meses	5.1	13.1
4 – 6 meses	7.2	80
7 – 9 meses	8.9	140
10 – 12 meses	9.6	140
1 – 3 años	12.9	120
4 – 6 años	19	110
7 – 10 años	-	160
11 – 14 años	-	200
15 – 18 años	-	200

En el Cuadro N° 4 se exponen los requerimientos de calcio atendiendo las variables de edad y peso para mujeres.

**Cuadro N° 4 - Resumen de VRD - Mujeres**

<b>Mujeres</b>			
0	– meses	4.8	30
4	– 6 meses	6.8	80
7	– 9 meses	8.1	140
10	– 12 meses	9.1	140
1	– 3 años	12.3	120
4	– 6 años	17.2	110
	7 – 10 años	-	160
	11 – 14 años	-	260
	15 – 18 años	-	260

En los primeros dos años de vida se deben absorber, aproximadamente, 120 mg de calcio por día para sostener un crecimiento normal. Los niños que se encuentran amamantando requieren una ingesta de 300 mg por día, la que corresponde al contenido en la secreción diaria promedio de leche materna, con lo que puede asegurarse que un niño en etapa de lactancia materna tiene garantizada la ingesta de calcio requerida para esta etapa si se amamanta de manera normal y completa.

En cuanto a la leche de vaca, posee una biodisponibilidad un poco menor que la de la leche materna, por lo que habría que proveer al niño mayor cantidad de este tipo de leche para cubrir sus necesidades.

En el Cuadro N° 5 se indica el aporte diario recomendado (A.D.R.) y el aporte máximo tolerable (A.M.T.) de consumo de calcio clasificado en diferentes grupos.

**Cuadro N° 5 – APOORTE DE CALCIO RECOMENDADO Y MAXIMO TOLERABLE**

<b>GRUPOS</b>	<b>A.D.R. (en mg)</b>	<b>A.M.T (en mg)</b>
<b>NIÑOS</b>		
0 a 6 meses	300	No ha sido determinado
7 a 12 meses	400	No ha sido determinado
1 a 3 años	500	2.500
4 a 7 años	600	2.300
7 a 10 años	700	2.500
<b>ADOLESCENTES</b>		
10 A 18 años	1.300	2.500

Fuente: Micronutrientes. Vitaminas y minerales. Antonio Blanco (2009) – Pág. 244. Buenos Aires - 1ª. Edición

### **Deficiencia de calcio**

Puede presentarse deficiencia de calcio debido a ingesta o absorción insuficiente, así como también a pérdidas excesivas (8).

El riesgo de deficiencia es mayor en los dos primeros años de vida y durante la pubertad y adolescencia. También se dan frecuentes pérdidas en mujeres embarazadas, en especial durante el tercer trimestre de gestación.

Blanco añade que, además se presentan pérdidas en las mujeres lactantes y en las posmenopáusicas. También los varones mayores de 65 años representan un grupo poblacional en riesgo.

La pérdida prolongada de calcio en adultos es causa de osteoporosis, la que provoca pérdida de la masa ósea, tanto de los minerales como de la matriz proteica. En tanto, la deficiencia de calcio en niños puede producir un cuadro semejante al del raquitismo.

Otros síntomas provocados por la deficiencia de calcio en el organismo son las molestias musculares, dolor, contracción espasmódica, punzadas, espasmo, calambres, tetania, dientes o encías blandas o infección (7).

A la edad adulta puede hacer su aparición una enfermedad llamada osteoporosis, que es la pérdida de calcio óseo en la madurez. La osteoporosis constituye un problema importante en salud pública ocasionado por la deficiencia crónica de calcio, en la misma disminuye el contenido mineral del hueso, con lo que aumenta la susceptibilidad a las fracturas, especialmente en las muñecas, la columna vertebral y las caderas.. Se manifiesta especialmente en las mujeres, por lo que hay que conseguir un buen esqueleto de partida-formado en la infancia y adolescencia-, seguir una dieta rica en calcio y practicar el adecuado ejercicio físico.

Una ingesta adecuada de calcio entre la etapa escolar y el final de la adolescencia condiciona una mayor densidad ósea, y por lo tanto, disminuye el riesgo de aparición de esta patología (10).

### **Toxicidad**

De los posibles efectos adversos asociados a la ingesta excesiva de calcio, los tres más estudiados y de mayor importancia son la nefrolitiasis, que es la formación de cálculos renales, la insuficiencia renal – con o sin cálculos- y el síndrome de hipercalcemia, es decir presencia de mayor cantidad de calcio que lo considerado normal en la sangre.

El consumo más alto que lo recomendado también puede producir depósito de calcio en tejidos blandos, así como la interacción con la absorción de otros minerales esenciales como el hierro, el zinc, el magnesio y el fósforo.

El límite máximo de ingesta propuesto es de 2.500 mg, (Ver Cuadro N° 4) incluyendo tanto el calcio de los suplementos como el proveniente de los alimentos (10).

### **Referencia**

Judith E. Brown (2008). Nutrición en las diferentes etapas de la vida. Pág.: 307 Pág.: 307

Libro: Nutrición en las diferentes etapas de la vida. Judith E. Brown. McGraw Hill. 2008. México

Torresani, Ma. Elena., Somoza, Ma. Inés. Lineamientos del cuidado nutricional (2011). EUDEBA Editorial Universitaria de Bs. As. 3ª. Edición.

Thoulon, Page. Masson, Sa (1991). Nutrientes, alimentos y tecnologías alimentarias.

Burgos Carro, Nuria (2007). Alimentación y Nutrición en edad escolar. Revista digital universitaria. Vol. 8

Medline Plus. Desarrollo en niños en edad escolar. Recuperado el 10 de Junio de 2013 de <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/002017.htm> (Página actualizada: 22 marzo 2013)

Arch Pediatr Urug 2004; 75(2): 159-163 Guías de alimentación del niño preescolar y escolar  
COMITÉ DE NUTRICIÓN DE LA SOCIEDAD URUGUAYA DE PEDIATRÍA

Bowling, Tim (2006). “APOYO NUTRICIONAL PARA NIÑOS Y ADULTOS - Un manual para la práctica hospitalaria.” Editorial Mc Graw Hill – México – 1ª. Edición

Burgos Carro, Nuria (2007). Alimentación y Nutrición en edad escolar. Revista digital universitaria. Vol. 8

Blanco, Antonio (2009); 232-239. Micronutrientes. Vitaminas y minerales. Editorial Promed. Buenos Aires. 1ª. Edición

López, Laura Beatriz, Suárez Marta María. Fundamentos de Nutrición Normal (2003) Editorial EL ATENEO. Bs. As. Argentina. 1ª. Edición