

Instituto Superior de Arte. La Habana.

ESTADO NUTRICIONAL DE LOS ESTUDIANTES DE BALLET DE UNA ESCUELA DE NIVEL ELEMENTAL

Cosette María Rodríguez Marcos,¹ Ligia María Marcos Plasencia,² Lisette Rodríguez Marcos,³ Ursula Carrillo Estrada,⁴ Martha Beatriz Pérez Santana.⁵

RESUMEN

Los estudiantes de ballet clásico tienen una carga extra de actividad física con relación a los adolescentes de escuelas normales. Por la importancia que tiene la conservación de un buen estado nutricional para responder plenamente a las demandas de la actividad física e intelectual, se decide hacer este estudio a fin de llamar la atención sobre el estado nutricional del estudiante de ballet, y de esta manera, favorecer el proceso de enseñanza-aprendizaje de la especialidad, así como evitar las secuelas de hábitos alimentarios inadecuados en ellos. Para ello, se realizó una evaluación antropométrica de, y se aplicó una encuesta de historia alimentaria a, estudiantes de ballet del sexo femenino del nivel elemental (4to y 5to grados de escolaridad, Escuela Elemental de Ballet “Alejo Carpentier”, La Habana). Se constató una frecuencia de mala nutrición por defecto del 16.8%. El 25% de las alumnas desnutridas, y el 20% de aquellas con un valor del Índice de Masa Corporal (IMC) para la Edad entre los percentiles 10-25 de las tablas cubanas, tenían una Talla inferior para la Edad. Se encontraron malos hábitos alimentarios, como el no desayunar, realizar la comida más abundante del día en el horario de la noche, comer alimentos fritos con frecuencia, y no consumir lácteos como fuente de calcio necesaria para cubrir las recomendaciones diarias de este nutrimento. Se recomienda orientar tanto al estudiante como a los familiares sobre aspectos relacionados con la alimentación y la nutrición en actividades físicamente demandantes como el ballet. **Rodríguez Marcos CM, Marcos Plasencia LM, Rodríguez Marcos L, Carrillo Estrada U, Pérez Santana MB. Estado nutricional de los estudiantes de ballet de una escuela de nivel elemental. RCAN Rev Cubana Aliment Nutr 2010;20(1):72-91. RNP: 221. ISSN: 1561-2929.**

Descriptores DeCS: *Ballet / Estado nutricional / Dieta / Malnutrición / Baja talla.*

¹ Licenciada en Artes Danzarias. Especialista en Ballet. Instituto Superior de Arte. La Habana. Cuba

² Máster en Nutrición. Especialista de Segundo Grado en Nutrición y Pediatría. Investigador Auxiliar. Instituto de Neurología y Neurocirugía. La Habana. Cuba

³ Licenciada en Psicología. Facultad de Ciencias Médicas “Calixto García Iñiguez”. La Habana. Cuba.

⁴ Especialista de Primer Grado en Nutrición. Hospital Pediátrico “Pedro Borrás Astorga”. La Habana. Cuba.

⁵ Licenciada en Nutrición y Dietética.

Recibido: 13 de Septiembre del 2009. Aceptado: 23 de Octubre del 2009.

Ligia María Marcos Plasencia. Instituto de Neurología y Neurocirugía. Calle 29 esquina a calle D. Vedado. Plaza de la Revolución. La Habana. Cuba.

Correo electrónico: ligiamarcos@infomed.sld.cu

INTRODUCCIÓN

En el desarrollo del ser humano se observan dos etapas en las que el crecimiento se acelera. La primera de ellas abarca desde la concepción hasta el inicio de la edad preescolar, mientras que la segunda transcurre desde el final de la edad escolar hasta el final de la adolescencia. En cualquiera de estas etapas, el inadecuado aporte de nutrientes puede afectar de forma importante el estado nutricional futuro. El deficiente ingreso nutrimental y energético, cuando se hace permanente, resultará en disminución, e incluso detención, de la ganancia de peso del niño. En etapas posteriores de la deprivación energético-nutrimental, y como mecanismo adaptativo de la economía, se producirá la desaceleración primero, y la detención después del crecimiento pondo-estatural, así como la disminución de la actividad física, todo ello a fin de disminuir el gasto energético. Ha ocurrido la homeorresis: la talla del niño, aunque inferior a la esperada para el sexo y la edad, se corresponde con el peso corriente. El individuo ha logrado sobrevivir, pero a costa de sacrificar la expresión del potencial genético de crecimiento.¹⁻³ Un individuo así dañado puede padecer secuelas no relacionadas solamente con el crecimiento somático, sino también con las capacidades de competir en los ámbitos escolar, laboral y físico, entre ellas, una capacidad disminuida para el aprendizaje, la ejecución de actividades físicas, y el desempeño laboral. Este fenómeno no representa una mutación genética, sino más bien una de las expresiones de la capacidad humana de adaptarse al medio.

Los escolares sujetos a regímenes de intensa actividad física propios de escuelas de ballet (pero también podrían caracterizar las escuelas de artes danzarias en general, así como de deportes) pueden presentar

alteraciones del proceso de crecimiento y desarrollo, si no se tiene en cuenta que la alimentación debe ser suficiente en términos de energía y nutrientes para satisfacer adecuadamente las demandas elevadas. En este momento crucial de la vida del escolar, donde el vínculo con las disciplinas artísticas del ballet clásico ejerce una influencia determinante, la presencia de un personal calificado que asesore correctamente a los estudiantes, familiares y profesores sobre todas las cuestiones referidas a la alimentación y nutrición en condiciones de alta exigencia física, contribuirá sin duda a la preservación del estado nutricional del futuro bailarín, y de esta manera, el rendimiento físico y artístico.

Algunos estudios señalan la presencia de disturbios dietéticos en bailarines y bailarinas, tales como regímenes alimentarios mal orientados, y deficientemente conducidos, ayunos prolongados, autoinducción del vómito, y uso inadecuado de laxantes y diuréticos.⁴⁻⁵ Estos disturbios pueden evolucionar hacia trastornos establecidos de la conducta alimentaria, como la bulimia y la anorexia nerviosa, particularmente si concurren con una personalidad premórbida y la incapacidad para enfrentar y resolver el estrés.⁶⁻¹⁰

En Cuba se han reportado los resultados de estudios antropométricos realizados en bailarines de élite por especialistas de la Escuela de Biología de La Habana, la Universidad de La Habana y el Instituto de Nutrición e Higiene de los Alimentos.¹¹ El presente trabajo expande y complementa los anteriores, al enfocarse en el estado nutricional y los hábitos dietético-alimentarios de los estudiantes de nivel elemental de ballet clásico, que enfrentan los rigores de una actividad física inusual justamente en las etapas prepuberal y puberal de la vida, en las que los requerimientos nutricionales se hacen

elevados, y por lo tanto, pudieran encontrarse en riesgo de desnutrirse. El aprendizaje de la técnica danzaria refinada debe combinarse con el correspondiente desempeño físico e intelectual, el logro de la silueta grácil propia del bailarín clásico, la preservación del estado nutricional, y la realización del potencial genético de crecimiento y desarrollo.

MATERIAL Y MÉTODO

Fueron elegibles para participar en este estudio las estudiantes con edades de 13 y 14 años que cursaban los años cuarto y quinto de enseñanza de la Escuela Elemental de Ballet “Alejo Carpenter”, de la Ciudad de La Habana (CUBA), entre Septiembre del 2006 y Enero del 2008. Se solicitó el consentimiento informado de los padres/tutores/custodios de la niña como condición previa a la inclusión en el estudio. Se aseguró en todo momento el carácter no invasivo de las técnicas y procedimientos de mensuración antropométrica, y la confidencialidad de los datos recuperados de las niñas participantes.

Evaluación nutricional antropométrica: De cada niña participante se obtuvo el perfil nutricional siguiente: Talla, Peso, Circunferencia del brazo (CB), y Pliegues cutáneos tricípital (PCT) y subescapular (PCSE). Las mensuraciones antropométricas se hicieron en la Consulta especializada de Nutrición del Hospital Pediátrico “Pedro Borrás Astorga” (La Habana, Cuba), por personal especializado y entrenado en la utilización de los instrumentos de mensuración y la conducción de las técnicas de medición, según los métodos del Programa Biológico Internacional.¹²⁻¹⁴ La Talla se tomó en metros, el Peso en Kilogramos, la CB en centímetros, y los PCT y PCSE en milímetros, en el hemicuerpo izquierdo de la niña, con una exactitud de 0.1 unidad. La niña se midió en

ropa interior, sin zapatos ni medias. Las mensuraciones se realizaron con la niña en posición antropométrica de “Firmes”, con los talones unidos, las puntas de los pies separadas en un ángulo de 45°, los brazos relajados a los lados del cuerpo, y la cabeza colocada en el plano de Franckfurt.

El Índice de Masa Corporal (IMC) se calculó de los valores medidos de Talla y Peso, y se expresó en Kg.m^{-2} . La CB y el PCT se integraron en fórmulas trigonométricas descritas previamente para el cálculo del Área Total del Brazo (ATB), Muscular del Brazo (AMB) y Grasa del Brazo (AGB), respectivamente.¹⁵

Los valores de la Talla y el Peso, y los centímetros obtenidos, se compararon con los percentiles anotados en las Tablas cubanas para niñas con edades entre 0 – 19 años.¹⁵⁻¹⁶ El estado nutricional de la niña se clasificó como sigue:

La Talla por debajo del percentil 3 para la Edad se consideró como una Talla baja para la Edad, o retardo del crecimiento. Por su parte, un valor del IMC inferior al percentil 10 para la Edad se consideró como “delgado”, y “desnutrido” si es menor del percentil 3. Por el contrario, se consideró como “sobrepeso” un valor del IMC para la Edad que estuviera ubicado entre los percentiles 90 – 97 (sin incluir éste último). La Obesidad se diagnosticó cuando el IMC para la Edad supera el percentil 97 de las tablas de referencia.

La exactitud del diagnóstico nutricional se mejoró mediante el examen de los valores del IMC de conjunto con los de AG y AM del brazo de la estudiante, y los de los pliegues grasos tricípital. Si el IMC fue inferior al percentil 10 para la Edad, pero el AM del brazo era igual/ mayor del percentil 10, la estudiante se catalogó como “delgada”, pero no “desnutrido”. Si el IMC fuera inferior al percentil 10 para la edad, y el AM del brazo inferior al percentil 10, se consideró a la estudiante como “desnutrida”.

Si el IMC fue igual/superior al percentil 90 para la Edad, pero el AG del brazo es inferior al percentil 90, o los pliegues grasos tricipital/ subescapular son inferiores al percentil 90, se consideró a la estudiante como “sobrepeso”, pero no “obeso”. Finalmente, si el IMC fue igual/superior al percentil 90, y el AG del brazo igual/superior al percentil 90, o los pliegues grasos tricipital/subescapular son iguales/superiores al percentil 90, la niña se consideró como “obesa”.

alimentaria diaria, el hábito de consumo de frutas y vegetales, el hábito de consumo de alimentos fritos, y el hábito de consumo de lácteos. Los ítems de la encuesta de historia alimentaria se estratificaron como sigue:

Procesamiento de los datos y análisis estadístico-matemático de los resultados: Los datos demográficos y escolares de las estudiantes participantes en el estudio, los resultados de las mensuraciones antropométricas, y los resultados de los cuestionarios de frecuencia de alimentos se

Indicador	Peso para la Talla, percentiles IMC para la Edad, percentiles			
	< 3 ≥ 3 < 10	≥ 10 < 90	≥ 90 < 97 ≥ 97	
Talla para la Edad	< 3 percentil	Peso bajo para la Talla Talla baja para la Edad	Peso normal para la Talla Talla baja para la Edad	Peso alto para la Talla Talla baja para la Edad
	≥ 3 < 97 percentil	Peso bajo para la Talla Talla normal para la Edad	Peso normal para la Talla Talla normal para la Edad	Peso alto para la Talla Talla normal para la Edad
	≥ 97 percentil	Peso bajo para la Talla Talla alta para la Edad	Peso normal para la Talla Talla alta para la Edad	Peso alto para la Talla Talla alta para la Edad

Leyenda:

Peso bajo: Desnutrido. Sinonimia: Mal nutrido por defecto.

Peso normal: Eutrófico.

Peso elevado: Exceso de peso: Sobrepeso + Obesidad. Sinonimia: Mal nutrido por exceso.

Los resultados de la evaluación nutricional antropométrica se contrastaron con los criterios observacionales, apreciativos de la profesora de ballet sobre la imagen corporal y la silueta de la niña, en particular aquellas con valores de Talla e IMC dentro de los percentiles 50-90 de las tablas cubanas, después de la administración de una encuesta creada *ad hoc* (Anexo 1).

Encuesta de historia alimentaria: La historia alimentaria de la niña, junto con los gustos y preferencias, se exploró mediante una encuesta de historia alimentaria (Anexo 2) conducida por personal calificado de la Consulta de Nutrición del Hospital Pediátrico “Pedro Borrás Astorga” (La Habana, Cuba). La encuesta evaluó el hábito de desayunar de la niña, la frecuencia

registraron en formularios creados *ad hoc*, y se almacenaron en un contenedor digital creado en EXCEL® versión 7.0 para OFFICE® de WINDOWS® (Microsoft, Redmont, Virginia, Estados Unidos). Se utilizó el programa estadístico SPSS versión 11.0 (SPSS Inc., Philadelphia, Estados Unidos) para el análisis estadístico-matemático de los resultados. Si bien la naturaleza de este trabajo es descriptiva, en instancias seleccionadas se aplicaron técnicas estadísticas de análisis inferencial para explorar la fuerza de la asociación entre variables de interés.

Item	Calificación
Hábito de desayunar	Ausente/Presente
Hábito de desayunar	<ul style="list-style-type: none"> • Nunca • Menos de 3 veces/semana • Hasta 3 veces/semana • 4 veces/semana • Más de 4 veces/semana • Diario
Frecuencia alimentaria	Desayuno Merienda Mañana Almuerzo Merienda Tarde Comida Cena
Hábito de comer frutas y vegetales	<ul style="list-style-type: none"> • Nunca • Menos de 3 veces/semana • Hasta 3 veces/semana • 4 veces/semana • Más de 4 veces/semana • Diario
Hábito de comer alimentos fritos	<ul style="list-style-type: none"> • Nunca • Menos de 3 veces/semana • Hasta 3 veces/semana • 4 veces/semana • Más de 4 veces/semana • Diario
Hábito de ingerir lácteos	<ul style="list-style-type: none"> • Nunca • Menos de 3 veces/semana • Hasta 3 veces/semana • 4 veces/semana • Más de 4 veces/semana • Diario

RESULTADOS

En el presente estudio participaron 77 alumnas de ballet. La Figura 1 muestra la distribución de las niñas según la escolaridad. Las alumnas se distribuyeron equitativamente de acuerdo con el año cursado.

La distribución de las alumnas en el grupo estudiado según el valor de la Talla para la Edad fue como sigue: < Percentil 3: 6 (7.8%); entre los percentiles 3-97 (ambos

inclusive): 65 (84.4%); y > Percentil 97: 6 (7.8%); respectivamente.

La Tabla 2 muestra la distribución de las alumnas según el estado del IMC para la Edad: metámetro empleado para evaluar el estado del Peso para la Edad. No se observaron alumnas con Peso excesivo para la Edad, lo que podría haberse anticipado dadas las características del proceso de selección de la estudiante, y las exigencias del tránsito por la escuela. En la muestra estudiada se encontraron 13 (16.8%) de las alumnas desnutridas. El nivel de escolaridad no influyó en la frecuencia observada de desnutrición: Cuarto año: 19.5% vs. Quinto año: 13.8% (test de comparación de proporciones independientes; $p > 0.05$). Tres (23.1%) de las alumnas “desnutridas” también se presentaron con una Talla inferior al percentil 3 para la edad. El resto de las alumnas fue calificado como “Eutróficas”. El 89.0% de las alumnas “eutróficas” se concentraron entre los percentiles 25 y 75 (éste último valor no incluido) de la distribución del IMC para el Sexo y la Edad (datos no mostrados).

La Tabla 3 muestra la correlación entre el estado nutricional de la alumna y la percepción subjetiva de la profesora de ballet sobre el peso ideal para la práctica de la especialidad danzaria. El IMC de la alumna para la Edad se particionó ulteriormente para acomodar los percentiles notables 10, 25, 50 y 75 de las tablas cubanas de referencia. Llamó la atención que el 53.0% de las alumnas “desnutridas” fueron clasificadas por la profesora como con un peso adecuado para la práctica del ballet. Fue también llamativo que el 100.0% de las alumnas con un IMC para la Edad mayor del percentil 50 fue denotado como con un peso alto para la práctica de este arte.

De acuerdo con el valor del AMB, las alumnas se distribuyeron de la manera siguiente: < Percentil 3: 5 (6.5%); Entre los Percentiles 3-97: 55 (71.4%); y > Percentil

97: 17 (22.1%); respectivamente. El 38.5% de las alumnas “desnutridas” se presentó con valores del AGB < percentil 3 (datos no mostrados).

Por otra parte, las estudiantes se distribuyeron de la forma siguiente respecto del valor del AGB: < Percentil 3: 28 (36.4%); Entre los Percentiles 3-97: 33 (42.9%); y > Percentil 97: 16 (20.8%); respectivamente. Hay que hacer notar que el 100.0% de las alumnas “desnutridas” mostró valores del AGB < Percentil 3; junto con el 60% de aquellas con IMC para la Edad entre los percentiles 10-25; y el 46.1% de las que tenían el IMC para la Edad entre los percentiles 25-50, como se presenta en la Figura 2. Por el contrario, el 48.5% de las alumnas con un IMC para la Edad mayor del percentil 50 tenía valores del AGB superiores del percentil 97.

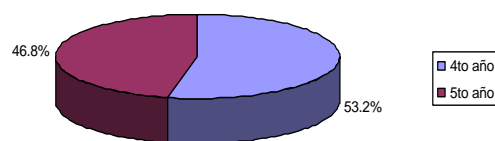
La encuesta de historia alimentaria reveló que el 50.6% de las alumnas no tiene hábito de desayunar. El estado nutricional no influyó en este hallazgo: Desnutridas: 38.5% vs. Eutróficas: 53.1% ($p > 0.05$; test de comparación de proporciones independientes).

La distribución de las frecuencias alimentarias, revelada también mediante la encuesta de historia alimentaria administrada en esta indagación, fue como sigue: Desayuno: 38 (49.4%); Merienda matutina: 0; Almuerzo: 13 (16.9%); Merienda vespertina: 0; Comida: 66 (85.7%); y Cena: 0; respectivamente. El estado nutricional tampoco influyó en la distribución de las frecuencias alimentarias (datos no mostrados).

Finalmente, la Tabla 4 muestra el comportamiento de los hábitos revelados de la ingestión/ consumo de frutas y vegetales, alimentos fritos y lácteos. El 59.7% de las alumnas refirió un consumo semanal regular de frutas y vegetales. El 48.1% de las encuestadas declaró que consumía alimentos fritos en frecuencias superiores a las 3

veces/semana. Poco más de la tercera parte de las alumnas ingería lácteos de forma regular durante la semana. El hábito revelado de consumo alimentario fue independiente del estado nutricional (datos no mostrados).

Figura 1. Distribución de las estudiantes de ballet según la escolaridad.



Fuente: Registros del estudio.
Tamaño de la serie: 77.

DISCUSIÓN

La práctica del ballet persigue la búsqueda de una bailarina de figura delgada y lineal, en virtud de la calidad de las acciones técnico-artísticas y la influencia en el equilibrio psicoemocional de la bailarina.¹⁷ Es importante entonces que la estudiante conserve un buen estado nutricional y, a la vez, reciba una adecuada alimentación que responda plenamente a la actividad física e intelectual que debe desplegar durante el proceso docente-educativo.¹⁸⁻²¹

La adolescencia es una etapa de rápido crecimiento en la vida de la niña. Más del 20% del crecimiento total de la estatura del individuo se alcanza al final de este período. Los cambios que se producen en la niña incluyen tanto los aumentos de las dimensiones corporales, es decir, el crecimiento, como los cambios progresivos

que la convertirán en una mujer adulta, esto es: la maduración. Si bien este período es sensible tanto a las carencias como los excesos alimentarios y nutrimentales, la prevalencia de la desnutrición en la adolescencia es mucho más baja que la observada en la infancia.

Todo lo anteriormente mencionado hace necesario el seguimiento de la Talla de la alumna de ballet. La Talla es un elemento morfológico que, aunque condicionado por patrones genéticos, es fácilmente vulnerable a la influencia de factores presentes en el entorno del individuo. Luego, las carencias

Tabla 2. Distribución de las alumnas estudiadas según el valor del IMC para la Edad.

IMC para la Edad	Nivel de especialidad de ballet		Totales No., %
	4to Año No., %	5to Año No., %	
Desnutridas: < Percentil 3	8 19.5	5 13.8	13 16.8
Delgadas: Percentiles [3 – 10)	0	0	0
Eutróficas: Percentiles [10 – 90)	33 80.4	31 86.1	64 83.1
Sobrepeso: Percentiles [90 – 97)	0	0	0
Obesas: ≥ Percentil 97	0	0	0
Totales	41 53.3	36 46.7	77 100.0

Fuente: Registros del estudio.
Tamaño de la serie: 77.

La estructura morfológica de la bailarina se relaciona estrechamente con el proceso de crecimiento y desarrollo que acontece naturalmente en la edad infanto-juvenil, momento justo donde ocurren importantes eventos de la enseñanza técnico-artística. El inicio de la enseñanza de esta particular forma artística marca un cambio en el estilo de vida de la niña, pues se le incorpora el hábito del entrenamiento diario, lo que representa un gasto energético diferente del propio de estudiantes incluidos en otros regímenes de enseñanza. Las demandas energéticas excesivas causadas por un régimen de actividad física intensa pueden propiciar la acumulación de deudas energéticas que afectarían en última instancia el crecimiento y desarrollo de la estudiante.

nutrimentales capaces de influir en el estado nutricional también pueden repercutir en la expresión fenotípica del potencial genético del individuo, lo que a la larga produce una merma de la talla final.

En el presente estudio se observó una frecuencia del 7.8% de Talla baja para la Edad: hallazgo preocupante que revela la existencia de noxas que afectan directamente la realización del potencial genético de la estudiante. Las alumnas incluidas en esta categoría muestran ya padecer de un déficit energético-nutricional crónico, que pudiera ser el resultado de una intensa actividad física e intelectual, unida a ingresos energéticos deficientes causados por malos hábitos dietéticos, mal aprovechamiento de los nutrientes contenidos en los alimentos ingeridos y/o

fallas a la hora de seleccionar los alimentos que integrarán el régimen alimentario diario.

Otro aspecto estudiado fue la composición del peso corporal de la alumna, que, como se ha planteado anteriormente, debe tener una relación específica entre los diferentes compartimentos de masas corporales de la economía, y a la vez, permitirle ejecutar correctamente el proceder físico-técnico adecuado para el patrón estético de la especialidad, todo ello sin que se afecte la salud de la alumna.²²⁻²³ La proporción de desnutrición entre las alumnas estudiadas fue del 16.8%, superior a la observada en etapas más tempranas de la vida, y que evidencia la influencia sobre el estado nutricional de la niña de factores nutricionales no resueltos/no reconocidos por los familiares, los profesores e incluso el personal de salud que debería asesorar a estas niñas en el logro de metas alimentarias compatibles con las recomendaciones cubanas.

de la alumna es evaluada constantemente mediante la observación directa. Es sabido que la figura del bailarín es de gran valor para la expresión danzaria, y absolutizada en el ballet clásico, donde la armonía estética y plástica de la silueta humana es componente fundamental de dicho arte. El profesor experimentado puede tener una percepción visual exquisitamente aguda de la imagen del bailarín en la escena, y llevado de esta habilidad, puede obviar o incluso rechazar otros métodos, como la antropometría, para regular el peso de la alumna.

Otro aspecto que tiene gran interés en el ballet clásico es la valoración del tamaño de la masa muscular: según sea el desarrollo muscular alcanzado por la bailarina, así será su fuerza y su rendimiento físico. Existe una relación directa entre la fuerza muscular y el desarrollo de la masa muscular.²⁴ Es la fuerza una de las cualidades físicas primordiales en el desempeño de la bailarina*.

Tabla 3. Correlación entre el estado nutricional de la alumna y la percepción subjetiva de la profesora de ballet sobre el peso ideal para la práctica de la especialidad danzaria.

IMC para la Edad	Estado nutricional según la percepción subjetiva de la profesora de ballet			Totales No. %
	Peso bajo	Peso adecuado	Peso alto	
< Percentil 3	6 (46.2)	7 (53.8)	0	13 (16.8)
Percentiles [3 – 10)	0	0	0	
Percentiles [10 – 25)	0	5 (100.0)	0	5 (7.8)
Percentiles [25 – 50)	0	26 (100.0)	0	26 (40.6)
Percentiles [50 – 75)	0	0	31 (100.0)	31 (48.4)
Percentiles [75 – 90)	0	0	2 (100.0)	2 (3.1)
Totales	6 (7.8)	38 (49.3)	33 (42.9)	77 (100.0)

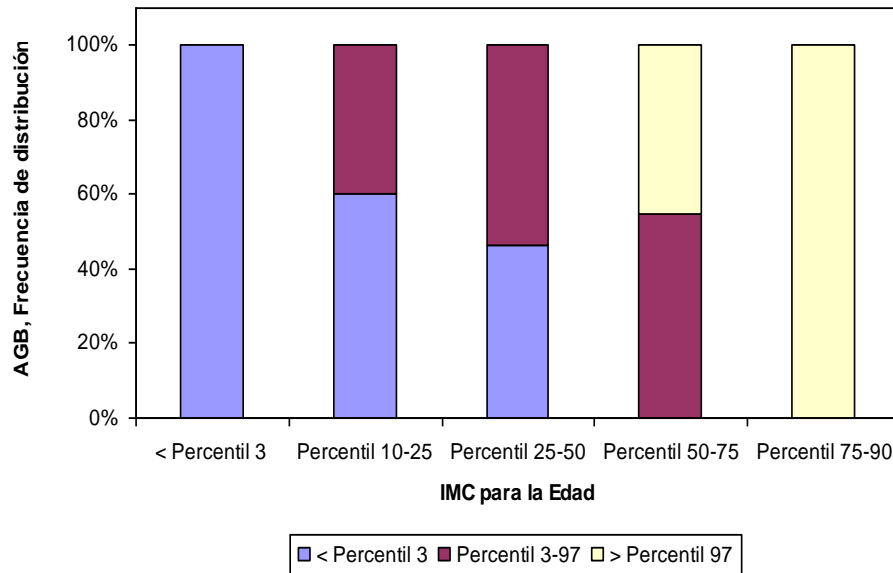
Fuente: Registros del estudio.

Tamaño de la serie: 77.

Muestra de lo anteriormente dicho lo es el hallazgo que en muchas ocasiones, el profesor define lo que es un peso adecuado para el ejercicio del ballet lo que el nutricionista calificaría como una franca desnutrición. Dada la experiencia acumulada por el profesor de la especialidad, la figura

* Al respecto se pronunció nuestra *prima ballerina assoluta* Alicia Alonso: "...a los jóvenes corresponde desempeñar un papel fundamental, en un arte cuyo esplendor tiene como base primaria la fuerza física y la dinámica corporal" [Referencia 25].

Figura 2. Distribución de los valores observados del AGB según los estratos de clasificación del IMC para la Edad.



Fuente: Registros del estudio.

Tamaño de la serie: 77.

El AMB y el AGB son las áreas corporales más importantes en el seguimiento nutricional de la estudiante de ballet, debido a los constantes cambios que suelen ser la resultante de la rigurosa actividad física propia de esta especialidad y el régimen alimentario de la bailarina.²⁵ El ejercicio físico prolongado, sin pausas para la ingestión de alimentos energéticos, y con ello, la perpetuación del ayuno, terminan por agotar los depósitos musculares de glucógeno necesarios para la contracción muscular. El déficit energético será cubierto entonces mediante la activación de la gluconeogénesis hepática y la movilización de aminoácidos glucogénicos del tejido muscular, con la consiguiente pérdida de masa muscular, y la reducción del AMB.²⁶ Si bien la proporción absoluta de valores del AMB < percentil 3, de las tablas cubanas de referencia, fue del 6.5%, resultó llamativo

que poco más de la tercera parte de alumnas desnutridas mostrara valores reducidos del AMB.

Por su parte, el AGB indica la extensión de las reservas energéticas estáticas del organismo. Valores reducidos del AGB implican pérdida importante del tejido adiposo subcutáneo, y con ello, incapacidad creciente de la economía para movilizar y utilizar correctamente la energía almacenada. Fueron las alumnas desnutridas las que se presentaron en este estudio con valores del AGB inferiores al percentil 3 de las tablas cubanas para el sexo y la edad. Así, se puede aislar una subpoblación de alumnas que se distinguen por la baja talla, el peso insuficiente para la edad, y una disminución importante del AMB y el AGB. Son aquellas en las que habría que intervenir inmediatamente para evitar la “debacle”

metabólica, que es inminente, debido al desmedro nutricional constatado.

Los cambios antropométricos observados obligan a considerar los hábitos alimentarios de la alumna de ballet. La encuesta de historia alimentaria administrada reveló que la mitad de las alumnas no tiene hábito de desayunar, no se observó un patrón saludable de frecuencias alimentarias, toda la energía alimentaria se ingresa en una sola comida en horas de la noche, y es insuficiente el consumo regular de alimentos considerados claves para la preservación del estado de salud, como las frutas, los vegetales, y los lácteos como fuente de calcio.

Tabla 4. Comportamiento de los hábitos de ingestión/consumo de frutas y vegetales, alimentos fritos y lácteos.

Item	Frecuencia de consumo	
	Hasta 3 veces/semana §	Más de 3 veces/semana ¶
Consumo de frutas y vegetales	31 (40.3)	46 (59.7)
Consumo de alimentos fritos	40 (51.9)	37 (48.1)
Ingestión de lácteos	49 (63.6)	28 (36.4)

§ Comprende los estratos “Nunca”, “Menos de 3 veces/semana” y “Hasta 3 veces/semana”.

¶ Comprende los estratos “4 veces/semana”, “Más de 4 veces/semana” y “Diario.”

Fuente: Registros del estudio.

Tamaño de la serie: 77.

Es reconocida la importancia del desayuno para el correcto desempeño escolar y laboral del ser humano. En el ámbito escolar son inconmensurables las evidencias científicas de la importancia del desayuno del escolar para un adecuado

proceso de enseñanza-aprendizaje.²⁷⁻²⁸ Aún así, se ignora sistemáticamente como la primera frecuencia alimentaria del día.

Una buena alimentación comienza con la primera comida del día. La importancia del desayuno radica en que es la primera ingesta luego de que el organismo ha estado varias horas sin alimento, pues la noche es el período de ayuno más largo de las 24 horas. El desayuno no debe perturbarse por los apuros matutinos, y lo ideal es hacer de este momento un instante de intercambio familiar grato.²⁹⁻³⁰

La asimilación de la técnica danzaria exige buena memoria, coordinación perfecta y mente ágil.³¹ Además de las condiciones anatómicas y físicas, la bailarina necesita de un coeficiente intelectual normal y un adecuado desarrollo del sistema nervioso central para la incorporación de las complicadas rutinas que componen cualquier pieza de ballet, y que debe reproducir de memoria, tras largos períodos de entrenamiento y autoestudio. El buen rendimiento físico del individuo durante la jornada diurna depende de un adecuado suministro de energía alimentaria en las primeras horas de la mañana. Esto es particularmente válido tanto para los deportistas de alto rendimiento, como los bailarines. En definitiva, el ballet clásico puede equipararse por el rigor técnico, la consagración, y el gasto energético, con la práctica de deportes olímpicos.³²⁻³³ El hábito de ingresar casi toda la energía alimentaria en horas de la tarde o la noche está generalizado en la población cubana, y no parece que pueda ser revertido a corto plazo.³⁴⁻³⁵ Este hábito, que choca contra lo establecido en las Recomendaciones alimentarias y nutricionales para la población cubana, propicia la incorporación al medio interno de considerables cantidades de energía alimenticia que, al no ser utilizadas o gastadas en el horario nocturno, se acumulan en forma de tejido adiposo en

locaciones topográficas consideradas perjudiciales para la salud, como lo es la grasa visceral. Este factor se ha convertido en uno de los causantes de la presencia de exceso de peso (sobrepeso + obesidad) en la población cubana.³⁶⁻³⁷

El estudiante de ballet, como integrante del núcleo familiar, incorpora en sus hábitos alimentarios la costumbre de ingerir la mayor cantidad de alimentos del día al regresar a la casa, tras el completamiento de la jornada diurna, lo que se convierte en un elemento contraproducente para el mantenimiento del peso adecuado a las exigencias estéticas de la especialidad danzaria.

El consumo de frutas y vegetales en las cantidades recomendadas proporciona al organismo no solo cantidades importantes de vitaminas y minerales, sino también de fibra dietética y fitoquímicos: nombre genérico que designa diferentes sustancias químicas con reconocido poder antioxidante, y que contribuyen, de manera incuestionable, no solo a la prolongación de la vida, al retardar el envejecimiento biológico, sino también al mejoramiento de la calidad de la misma.³⁸⁻⁴¹ Si bien la encuesta administrada reveló una mayor proporción de alumnas que consumen regularmente frutas y vegetales, el estado presente de las cosas no permite concluir que la alimentación de la alumna de ballet sea adecuada, balanceada y variada. Por otro lado, un mayor consumo de frutas y vegetales apuntaría hacia la adopción de dietas estrictamente vegetarianas por parte de la alumna como estrategia para el mantenimiento del peso corporal, lo que traería como consecuencias el no cumplimiento de las recomendaciones de energía y proteínas para la adolescencia, y el riesgo de desarrollo de trastornos nutricionales, como la hipercarotinemia y la anemia.

Siendo el mantenimiento del peso adecuado para la práctica danzaria el objetivo primario de la alumna de ballet, resultaría interesante explorar el hábito del consumo de alimentos fritos, más aún ante la evidencia epidemiológica de una participación desmesurada de la fritura en las costumbres dietéticas de la población cubana. Casi la mitad de las alumnas encuestadas reveló un consumo semanal regular de alimentos fritos. Aunque el estado nutricional no influyó claramente en las características de este hábito, se pudo comprobar que muchas alumnas con valores del IMC para la Edad > percentil 50 ingirieron alimentos fritos 4 o más veces por semana. Este patrón de consumo pudiera guardar relación con el mayor IMC de esas alumnas, así como con una mayor presencia del componente graso de la economía, si se juzga del valor del AGB.

El consumo de lácteos es claramente insuficiente según las recomendaciones establecidas para la población cubana. Solo apenas la tercera parte de las alumnas encuestadas refirió que consumía regularmente algún tipo de alimento de origen lácteo, lo que pudiera constituirse en un riesgo de afectación de la salud ósea de la alumna durante la etapa vital de la adolescencia, y en la madurez.

El calcio figura prominentemente entre los nutrientes afectados con una dieta insuficiente.⁴²⁻⁴⁴ El calcio es de gran importancia para el buen estado óseo, junto con las proteínas, la vitamina D, el zinc y el ácido ascórbico.⁴⁵ El calcio se acumula en el esqueleto durante el período de crecimiento y maduración, hasta que el individuo completa las 2 primeras décadas de vida, y los requerimientos diarios pueden alcanzar los 1200 mg.⁴⁶⁻⁴⁷ En la adolescencia, etapa en la que se registra la mayor acumulación de tejido óseo, si se logra aumentar al máximo la deposición de masa ósea, es posible retrasar el inicio de la enfermedad

metabólica ósea, de la que la osteoporosis es la forma más extrema, en los años futuros.

La actividad física y la alimentación son determinantes de la formación de la masa ósea y se ha demostrado que en los adolescentes deportistas y bailarines hay mayor densidad ósea en la columna vertebral, caderas y piernas, comparados con semejantes con una menor actividad física.⁴⁸⁻⁵³ Las exigencias funcionales impuestas al hueso determinan en gran medida sus características estructurales. Esto es: existe una interacción importante entre las exigencias mecánicas y las disponibilidades de nutrientes en la elaboración de tejido óseo. Por lo tanto, varios autores han concluido en sus estudios que la suplementación con calcio es beneficiosa en el adolescente, mucho más si su actividad física es intensa, para garantizar un aumento en la masa y densidad ósea. Así, Llogil recomienda la suplementación con una sal de calcio para garantizar el aporte diario de 1500 mg, cuota incluso superior a lo usualmente recomendado.

Las indagaciones alimentarias y nutricionales en la práctica del ballet podrían revelar otras aristas igualmente importantes. Se ha reportado el déficit de vitamina B₆ en bailarines activos.⁵⁴⁻⁵⁵ Ha sido muy estudiada la relación entre el estado nutricional y la maduración sexual, y el IMC y la actividad física. La desnutrición se asocia con retraso en la madurez sexual, la aparición de los caracteres sexuales secundarios, y el ciclo menstrual. Una mayor actividad física podría resultar en un retardo de la menarquia.⁵⁶⁻⁶² Estas hipótesis podrían explorarse en trabajos ulteriores.

CONCLUSIONES

Después de haber expuesto detalladamente los resultados de este trabajo y dar un resumen de los mismos, se puede concluir que la presencia de mala nutrición por

defecto y los malos hábitos de alimentación en las alumnas de ballet estudiadas pueden influir desfavorablemente en el proceso docente-educativo. La presencia de desnutrición propicia la afectación de la composición corporal de la alumna de ballet, perjudicando el tejido muscular esquelético, y poniendo en riesgo con ello la fuerza muscular y el buen desempeño técnico-artístico de las mismas. Los malos hábitos de alimentación en los estudiantes de ballet favorecen la aparición de carencias energéticas-nutrimientales, y por ende, pueden repercutir en el desempeño técnico-artístico de los mismos. Dentro de los malos hábitos de alimentación detectados, el mal hábito de no desayunar es el más relevante, y es, a su vez, el mal hábito de alimentación que más se relaciona con dificultades en el aprendizaje en los escolares. Se constataron alumnas "baja talla" dentro de aquellas desnutridas. La desnutrición puede poner en riesgo la expresión del potencial genético de crecimiento de la alumna afectada, al afectar la Talla. La presencia de alumnas desnutridas en la enseñanza de ballet clásico demuestra la necesidad de un seguimiento frecuente e intensivo de las dimensiones corporales del estudiante de ballet de nivel elemental por métodos antropométricos a cargo de personal especializado. Los malos hábitos de alimentación evidencian la necesidad de incrementar la educación alimentaria-nutricional en las escuelas de ballet.

RECOMENDACIONES

Los autores recomiendan divulgar los resultados obtenidos en esta investigación en relación con el estado nutricional y los malos hábitos de alimentación detectados en las alumnas estudiadas, en primer lugar, entre los profesores de ballet y el personal directivo de las escuelas de ballet, y después, entre los familiares de las

estudiantes; y promover la creación de un “Plan de orientaciones” sobre aspectos relacionados con alimentación-nutrición para estudiantes de ballet de nivel elemental.

SUMMARY

*Classic ballet students face a extra burden of physical activity when compared with their adolescent peers in regular schools. Because of the importance of preserving a good nutritional status in order to fully respond to the demands of physical as well as intellectual activity, this study is carried out with the purpose of calling the attention upon the nutritional status of the ballet student, and hence to support the learning-teaching process of this specialty, so to avoid the consequences of a bad nutrition in this group. Consequently, an anthropometric assessment was completed in, and a food history survey was administered to, elementary female ballet students (grades 4th and 5th of instruction, “Alejo Carpentier” Elementary School of Ballet, La Habana). An under-nutrition frequency of 16.8% was found. Twenty five percent of undernourished students, and 20% of those with Body Mass Index (BMI) for Age within 10-25 percentiles had a Height lower for Age. Bad food habits were found such as skipping breakfast, having the most abundant meal of the day during night-time, frequent eating of fried foods, and avoiding dairy products as source of Calcium required to fulfill daily recommendations for this nutrient. It is recommended to advice students as well as their relatives on items related with food and nutrition in physically demanded activities such as ballet. **Rodríguez Marcos CM, Marcos Plasencia LM, Rodríguez Marcos L, Carrillo Estrada U, Pérez Santana MB.** Nutritional status of ballet students of an elementary school. RCAN Rev Cubana Aliment Nutr 2010;20(1):72-91. RNP: 221. ISSN: 1561-2929.*

Subject headings: Ballet / Nutritional status / Diet / Malnutrition / Low height for age.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Barzurco E, Cáceres E, Telbira G. Estado nutricional de los jugadores juveniles- 1988. *Nutrición y Deporte* 1990;19.
2. Muñoz M, Aranceta J, García Jalón I. *Nutrición Aplicada y Dietoterapia*. Editorial Eunsa. Madrid: 2004.
3. Gibney MJ, Vorster HH, Kok FJ. *Introducción a la Nutrición Humana*. Editorial Acribia. Madrid: 2005.
4. Vaisman N, Voet H, Akivis A, Sive-Ner I. Weight perception of adolescent dancing school student. *Arch Pediatric Adolesc Med* 1996;150:187-90.
5. Cohen JL, Potosnak L, Frank O, Baker H. A nutritional and hematological assessment of elite ballet dancers. *Physician Sports Med* 1985;13:43-5.
6. Abreu de la Torre CL. La anorexia nerviosa. Un enfoque crítico desde la concepción materialista de la historia revolucionaria. *Bol Hosp Psiquiátrico de La Habana*. 2006;3(1).
7. Abrahan S. Eating and weight controlling behaviours of young ballet dancer. *Psychopathology* 1996;29: 218-22.
8. Neumärker KJ, Bettel N, Bettel O, Dudeck U, Neumärker U. The Eating Attitudes Test: comparative analysis of female and male students at the Public Ballet School of Berlin. *Psychiatry* 1998; 7:19-23.
9. Abrahan S. Characteristics of eating disorders among young ballet dancers. *Psychopathology* 1996;24:223-90.
10. Méndez Martínez R. *El Ballet. Su mundo*. Editorial Oriente. Santiago de Cuba: 2004. pp 139-43. ISBN 959-11-0304-2.

11. Betancourt León H, Albizu Campos JC, Díaz ME. Composición corporal de bailarines élitos de la compañía ballet nacional de Cuba. *RCN Rev Cubana Aliment Nutr* 2007;17:8-22.
12. Díaz ME. Manual de Antropometría para el Trabajo en Nutrición. INHA Instituto de Nutrición e Higiene de los Alimentos. La Habana: 1999. p 21.
13. Weiner JS, Lourie J A. Human Biology. A guide to field method. International Biological Programme. Handbook No. 9. Oxford Blackwell Scientific Publications. London: 1969.
14. Comité de expertos. El estado físico: uso e interpretación de la antropometría. Ginebra. Organización Mundial de la Salud. Informes técnico número 854. Ginebra:1995.
15. Berdasco A, Esquivel M, Gutiérrez JA, Jiménez JM, Mesa DE, Parrado E y cols. Segundo estudio nacional de crecimiento y desarrollo Cuba 1982. Valores de peso y talla para la edad. *Rev Cub Ped* 1991; 63: 4-21.
16. Jiménez S, Gay J. Vigilancia nutricional materno infantil. INHA Instituto de Nutrición e Higiene de los Alimentos. La Habana: 1997.
17. Martínez AJ, Carmenate MN, Bello O, Catula R, González O. Composición corporal, somatotipo y proporcionalidad en bailarines del Ballet Nacional de Cuba. Estudio de Antropología Biológica. Resúmenes del IV Coloquio de Antropología Física "Juan Comas". UNAM Universidad Nacional Autónoma de México. Ciudad México: 1986.
18. FAO/OMS/UNU. Necesidades de energía y de proteínas. Informe de una Reunión Consultiva Conjunta. Serie de informes técnicos. OMS Organización Mundial de la Salud. Ginebra: 1985.
19. FAO/WHO/UNU. Manual for the application of the FAO/WHO/UNU. Human energy requirements recommendations. Expert consultation. Draft 6. Geneva: 1987.
20. Argüelles Vázquez J. Tabla provisional de coeficiente de costo energético de actividades. INHA Instituto de Nutrición e Higiene de los Alimentos. La Habana: 1987.
21. Senning WE. Body composition in athletes. En: Human Body Composition. Human Kinetics. Champaign, Illinois: 1996. pp 257-61.
22. Claessens AL, Nuyts MM, Lefevre JA, Wellens RI. Body structure, somatotype, maturation and motor performance of girls in ballet schooling. *Sport Med* 1987;27:310-7.
23. Canda A, Sparza F. Cineantropometría. En: Aspectos biomédicos y funcionales. Valoración del deportista. FEMD Federación Española de Medicina Deportiva. Madrid: 1999. pp 97-115.
24. Capablanca Fernández M. Composición corporal y maduración en estudiantes de danza, espectáculo y ballet de Camaguey. Trabajo de Diploma. Facultad de Biología. Universidad de La Habana. La Habana: 1996.
25. Carmenate MM, Mading AJ. Maduración sexual femenina y ballet en Cuba. Estudios de antropología biológica. Volumen 12. Instituto Nacional de Antropología e Historia. UAM Universidad Autónoma de México México: 1995.
26. Manzanera F. La alimentación en la danza. Disponible en: <http://www.danzaballet.com/modules.php>. Fecha de última visita: 13 de Marzo del 2010.
27. Ross WD, Wilson NC. A stratagem for proportional growth assessment. *Children in Exercise. Acta Pediátrica de Bélgica* 1974;28:169-82.

28. FAO/OMS. Calidad nutricional de los patrones alimentarios. En: Preparación y uso de guías alimentarias. OMS Organización Mundial de la Salud. Nicosia: 1998.
29. Serra Majem LI, Ribas L, Pérez Rodrigo C, García Closas R, Peña Quintana L, Aranceta J. Determinants of nutrient intake among children and adolescents: Results from the enKid Study. *Ann Nutr Metab* 2002;46(Suppl 1):31-8.
30. Serra Majem L, Aranceta Bartrina J, Ribas Barba L, Pérez Rodrigo C, García Closas R. Estudio enKid: objetivos y metodología. En: Desayuno y equilibrio alimentario. Estudio enKid (Editores: Serra Majem L, Aranceta J). Editorial Masson SA. Barcelona: 2000. pp 1-8..
31. Haskell AL. ¿Qué es el ballet? Cuadernos Populares. ICL Instituto Cubano del Libro. La Habana: 1973. pp 76.
32. Pérez BM. Efectos del entrenamiento sobre el crecimiento y desarrollo en niños y adolescentes. *Tribuna del Investigador* 1997; 4:102-11.
33. Nutrición y vida activa. Del conocimiento a la acción (Editora: Freire WB). Publicación Científica y Técnica Número 612. OPS Organización Panamericana de la Salud. Washington: 2006.
34. Porrata Maury C, Monterrey Gutiérrez P. Guías alimentarias de la población cubana. INHA Instituto de Nutrición e Higiene de los Alimentos. La Habana: 2002.
35. Porrata Maury C, para el Grupo Cubano de Estudio de los Factores de Riesgo y Enfermedades No Transmisibles. Consumo y preferencias alimentarias de la población cubana de 15 y más años de edad. Segunda Encuesta Nacional de Factores de riesgo y enfermedades crónicas. *RCAN Rev Cubana Aliment Nutr* 2009;19:87-105.
36. Torun B. Energy requirements of children and adolescents. *Public Health Nutrition* 2005;8:968-93.
37. Frenk S. La salud de la población. Hacia una nueva salud pública. Tercera Edición. Fondo de Cultura Económica. Ciudad México: 2003.
38. González Pérez T, Marcos Plasencia LM. Fenómeno alimentario y fisiología del subsistema digestivo. Editora Política. La Habana: 2008. ISBN 978-959-01-0833-4.
39. WHO/FAO. Vitamin and mineral requirements in human nutrition. Segunda Edición. Washington: 2004.
40. Porrata Maury C, Hernández Triana M, Argüelles Vázquez J. Recomendaciones nutricionales y guías de alimentación para la población cubana. Editorial Pueblo y Educación. La Habana: 1997.
41. Bronea F. Calcium, micronutrients and physical activity to maximize bone mass during growth. *Food Nutr Agr* 1997;20: 44-8.
42. Bronea F. The roles of calcium and vitamin D in skeletal health and evolutionary perspective. *Ibidem* 1997; 20:4-11.
43. Nordin BEC. Calcium in health and disease. *Ibidem* 1997;20:13-26.
44. Eliakim A, Beyth Y. Exercise training, menstrual irregularities and bone development in children and adolescents. *J Pediatr Adolesc Gynecol* 2003;16:201-6.
45. Heaney RP. The roles of calcium and vitamin D in skeletal health and evolutionary perspective. *Food Nutr Agr* 1997;20:4-11.
46. Peacock M. Calcium metabolism in health and disease. *Clin J Am Soc Nephrol* 2010;5(Suppl 1):S23-S30.
47. Stránský M, Rysavá L. Nutrition as prevention and treatment of osteoporosis. *Physiol Res* 2009;58(Suppl 1):S7-S11.

48. Bertelloni S, Ruggeri S, Baroncelli GI. Effects of sports training in adolescence on growth, puberty and bone health. *Gynecol Endocrinol* 2006;22:605-12.
49. Lloyd T, Andon MB, Rollings N, Martel JK, Landis JR, Demers LM y cols. Calcium supplementations and bone mineral density in adolescent girls. *JAMA* 1993;270:841.
50. Miller SA. Calcium and vitamin D deficiencies: a world issue? *Food Nutr Agr* 1997;20:27-32.
51. van Marken-Lichtenbelt WD, Fogelholm M, Ottenheijm R, Westerterp KR. Physical activity, body composition and bone density in ballet dancers. *Br J Nutr* 1995;74:439-451.
52. Alekel L, Clasey JL, Fehling PC, Weigel RM, Boileau RA, Erdman JW, Stillman R. Contribution of exercise, body composition, and age to bone mineral density in premenopausal women. *Med Sci Sports Exerc* 1995;27:1477-85.
53. Khan KM, Bennell KL, Hopper JL, Flicker L, Nowson CA, Sherwin AJ y cols. Self-reported ballet classes undertaken at age 10-12 years and hip bone mineral density in later life. *Osteoporos Int* 1998;8:165-73.
54. Garner A, Waysfield B. Alimentación y práctica deportiva. Editorial Hispano Europea. Barcelona: 1995.
55. Soric M, Misigoj-Durakovic M, Pedisic Z. Dietary intake and body composition of prepubescent female aesthetic athletes. *Int J Sport Nutr Exerc Metab* 2008;18:343-54.
56. To WW, Wong MW, Chan KM. The effect of dance training on menstrual function in collegiate dancing students. *Aust J Obstet Gynecol* 1995;35:304-9.
57. Fogelholm M, Van Marken Lichtenbelt W, Ottenheijm R, Westerterp K. Amenorrhea in ballet dancers in the Netherlands. *Med Sci Sport Exerc* 1996;28:545-50.
58. Capablanca Fernández M. Composición corporal y maduración en estudiantes de danza, espectáculo y ballet de Camagüey. Trabajo de diploma. Facultad de Biología. Universidad de la Habana. La Habana: 1996.
59. Carmenate MM, Martínez AL, Prado C, Ramírez A. Ciclo menstrual en bailarinas adolescentes. Actas del VIII Congreso de la Sociedad Española de Antropología Biológica. Editores de la Sociedad Autónoma de Madrid. Madrid: 1993.
60. Carmenate MM, Mading AJ. Maduración sexual femenina y ballet en Cuba. Estudios de 1995. Instituto Nacional de Antropología e Historia. UAM Universidad Autónoma de México. Ciudad México: 1995.
61. Hernán Daza C. Nutrición infantil y rendimiento escolar. Conferencia dictada en el VIII Congreso Nacional de Nutrición y Dietética. Cali, Colombia. Agosto 14-15, 1997. Cali: 1997.
62. Calabrese LH, Derkendall DT, Floy M. Menstrual abnormalities, nutrition patterns and classical ballet dancers. *Physician Sport Medicine* 1983;11:86-9.

ANEXOS.

Anexo 1. Encuesta administrada a la profesora de ballet para la recogida de los criterios observacionales, apreciativos de la silueta y la imagen corporal de la niña.

ENCUESTA

Profesora:

Grupo de clase:

Según su apreciación visual y la experiencia como profesora de ballet, responda marcando con una cruz: ¿Cómo considera Usted el peso corporal de las diferentes alumnas de su grupo de clases?

Nombre y apellidos	Peso bajo	Peso adecuado	Peso elevado
1.-			
2.-			
3.-			
4.-			
5.-			
6.-			
7.-			
8.-			
9.-			
10.-			
11.-			
12.-			
13.-			
15.-			
16.-			
17.-			
18.-			
19.-			
20.-			

Anexo 2. Encuesta de historia alimentaria. Hoja 1 de 2.

CUESTIONARIO DE LA HISTORIA ALIMENTARIA

Hoja 1 de 2

Nombre y Apellidos

Edad

Código

1. Sobre la Frecuencia alimentaria:

Frecuencia de Comida	Diario o Hasta 4 veces/semanas	Nunca o menos de 3 veces/semanas
Desayuno		
Merienda mañana		
Almuerzo		
Merienda tarde		
Comida		
Cena		

2. Sobre la distribución de los ingresos alimenticios durante el día:

2.1 Marque con una cruz (X):

Tipo de comida	¿Cuál es la comida más abundante del día?	¿Cuál es la comida menos abundante del día de las que realiza la niña?
Desayuno		
Merienda mañana		
Almuerzo		
Merienda tarde		
Comida		
Cena		

2.2 En caso de no desayunar habitualmente, diga por qué:

- a) Falta de tiempo _____
- b) No le gusta _____
- c) Le causa síntomas digestivos _____
- d) Otras causas (Especificar) _____

Anexo 2. Encuesta de historia alimentaria. Hoja 2 de 2.

CUESTIONARIO DE LA HISTORIA ALIMENTARIA

Hoja 2 de 2

Nombre y Apellidos

Edad

Código

3. Sobre la calidad antioxidante de la dieta:

3.1 ¿Con qué frecuencia come los siguientes alimentos?

Tipo de comida	Diario o Hasta 4 veces/semana	Nunca o Menos de 3 veces/semana
Vegetales verdes frescos		
Frutas frescas		
Vegetales y frutas amarillos		
Alimentos elaborados con soya		

3.2 ¿Cuántas veces fríe en la misma grasa?

- 3 veces/semana o menos _____
- 4 veces/semana o más _____

3.3 Cuando fríe, ¿lo realiza en recipientes tapados? Sí _____ No _____

4. Sobre gustos y preferencias:

4.1 Señale los 3 alimentos que prefiere su hijo:

4.2 Señale los 3 alimentos que con más frecuencia come su hijo:

4.3 Señale si su hijo toma lácteos diariamente: Sí _____ No _____

4.4 Señale cuántas veces al día toma lácteos su hijo:

- Una vez al día _____
- Dos veces al día _____
- Tres veces al día _____
- Otra frecuencia de consumo (Especificar) _____

Anexo 3. Instructivo para el relleno del Cuestionario sobre la historia alimentaria de la alumna.

INSTRUCTIVO
Cuestionario sobre la historia alimentaria de la alumna de ballet

En este cuestionario se indican los aspectos relacionados con la alimentación en diferentes momentos de la vida del niño.

En la Pregunta 1: Marque con una cruz (X) la cuadrícula según la frecuencia en que realiza el tipo de comida señalada.

En la Pregunta 2.1:

- Marque con una cruz (X) en la primera columna solo aquella que sea la más abundante.
- Marque con una cruz (X) en la segunda columna solo la menos abundante.

En la Pregunta 2.2: Marque con una cruz (X) según la causa.

En la pregunta 3.1: Marque con una cruz (X) en la cuadrícula según la frecuencia en que come los alimentos señalados.

En la Pregunta 3.2: Marque con una cruz (X) en la variable que usted escoja.

En la Pregunta 3.3: Marque con una cruz (X) en la variable que usted escoja.

En la Pregunta 4: Responda con el nombre del alimento en las líneas que se señalan.