



Red Científica Iberoamericana

La Red Científica Iberoamericana (RedCIbe) difunde los avances médicos y de la salud de América Latina, España y Portugal que contribuyen al progreso de las ciencias médicas de la región.

La RedCIbe, como parte integrante del programa Actualización Científica sin Exclusiones (ACISE), publica en esta sección de Salud(i)Ciencia entrevistas, artículos e informes territoriales o especializados de calificados profesionales comprometidos con la salud de Iberoamérica.

Adequação nutricional do almoço consumido por crianças em uma (del almuerzo consumido por niños en una) escola infantil de Belo Horizonte, Brasil

Nutritional adequacy of the lunch eaten by children in a private school in Belo Horizonte, Brazil

Maria Marta Amancio Amorim

Nutricionista, Centro Universitário Una, Belo Horizonte, Brasil

Ariane Cristina Leite, Nutricionista, Centro Universitário Una, Belo Horizonte, Brasil

Ingrid Martins dos Santos, Nutricionista, Centro Universitário Una, Belo Horizonte, Brasil

Luci Aparecida Conceição, Nutricionista, Centro Universitário Una, Belo Horizonte, Brasil

Adriana Keller Coelho, Nutricionista, Professora, Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte, Brasil

Alessandra Hugo de Souza, Centro Estadual de Atenção Especializada Felixlândia, Brasil

Acceda a este artículo en siicsalud



Especialidades médicas relacionadas, producción bibliográfica y referencias profesionales de las autoras.



www.dx.doi.org/10.21840/siic/157021



Na infância, a alimentação deve ser (*En la infancia, la alimentación debe ser*) de qualidade e quantitativamente apropriada, com o propósito de assegurar as necessidades nutricionais essenciais para proporcionar o desenvolvimento adequado, além da construção dos (*el desarrollo adecuado, además de la incorporación de*) importantes hábitos alimentares saudáveis. Hábitos esses, que se forem inadequados podem (*Si estos hábitos no fueran los adecuados, podrían*) ocasionar carências nutricionais, prejudicando o crescimento e o desenvolvimento infantil, contribuindo para a obesidade e aceleração de doenças crônicas não transmissíveis na fase adulta (*y la progresión de enfermedades crónicas no transmisibles en la etapa adulta*). A alimentação saudável deve ser ofertada às crianças tanto dentro de casa, quanto na escola. Para promover hábitos alimentares saudáveis desde a infância, é importante conhecer a adequação dos nutrientes na alimentação dos (*es importante conocer la adecuación de los nutrientes en la alimentación de los*

pré-escolares para identificar os aspectos que podem ser corrigidos nessa fase.

O ambiente escolar é muito importante para a determinação de hábitos alimentares, visto que a criança permanece no local durante um ou dois períodos do dia (*ya que el niño permanece en ese lugar durante media jornada o la jornada completa*), convivendo com professores e com outras crianças que irão influenciar e contribuir para a formação de seus (*lo influenciarán y contribuirán en la formación de sus*) valores e de seu estilo de vida, entre eles a alimentação.

Nesse seguimento, o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) se faz importante, por meio de distribuição de refeições durante os (*se vuelve importante, por medio de la distribución de porciones de comida durante los*) intervalos das atividades escolares. O objetivo do PNAE é contribuir para o crescimento intelectual, o desenvolvimento biopsicossocial e a formação de práticas alimentares saudáveis dos alunos (*y la formación de prácticas alimentarias saludables por parte de los alumnos*), por meio da oferta de refeições que sejam capazes de suprir suas (*sean capaces de reemplazar sus*) necessidades nutricionais, durante o período escolar.

Considerando a importância da alimentação saudável das crianças em fase escolar, o presente trabalho tem como objetivo avaliar a adequação dos nutrientes consumidos no almoço dos pré-escolares (*evaluar la adecuación de los nutrientes consumidos en el almuerzo de los alumnos preescolares*) de uma escola particular de Belo Horizonte/MG.

Trata-se de estudo de natureza transversal e observacional que teve como cenário de pesquisa uma (*Se trata*

de un estudio de naturaleza transversal y observacional que tuvo como lugar de investigación una) unidade de alimentação e nutrição (UAN) de uma escola infantil da rede privada, localizada em Belo Horizonte/MG. A pesquisa foi autorizada pelo nutricionista da UAN.

A escola oferece educação do ensino infantil, para 28 crianças na faixa etária de 2 a 5 anos, predominando a idade de 2 anos (82%) e 18% com idade igual a 5 anos. A maior parte é de meninos (57%).

A coleta de dados foi realizada no (*La recolección de datos se realizó en el*) período de agosto de 2016 por meio da pesagem direta das quantidades totais das preparações e das respectivas sobras após o almoço (*por medio del peso directo de las cantidades totales de las preparaciones y de las respectivas sobras después del almuerzo*). Cada gênero alimentício utilizado no preparo das refeições, depois de retiradas as partes não comestíveis (*en la preparación de las comidas, después de retiradas las partes no comestibles*) foi pesado. O peso de cada preparação (P) foi deduzido das respectivas sobras (S) para obtenção dos consumos total (C) das preparações. Os consumos per capita foram obtidos pela divisão dos consumos de cada preparação pelo número de crianças servidas a cada dia ($n = 28$). Foi calculado o percentual das sobras em relação às quantidades preparadas e restantes, após o término da refeição (*de las sobras en relación con las cantidades preparadas y las restantes, después de terminada la comida*).

Com base nos ingredientes crus e no peso líquido (*Con base en los ingredientes crudos y en el peso neto*) contidos nos consumos per capita calcularam-se a energia, carboidrato, proteína, lipídio, fibras, sódio, zinco, vitamina A e ferro utilizando a Tabela Brasileira de Composição de Alimentos. Utilizou-se a recomendação do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), como valores de referência de energia, macro e micronutrientes para o almoço, que corresponde a 20% das necessidades nutricionais diárias dos alunos. Para as crianças de 2 anos utilizaram-se as recomendações para crianças de 1 a 3 anos: valor energético do almoço de 200 kcal, carboidratos 32.5 g, proteínas 6.3 g, lipídeos 5.0 g, fibras 3.8 g, sódio 400 mg, vitamina A 60 µg, ferro 1.4 mg e zinco 0.6 mg. Para as crianças de 5 anos utilizaram-se as recomendações para as crianças de 4 a 5 anos: valor energético do almoço de 270 kcal, carboidratos 43.9 g, proteínas 8.4 g, lipídeos 6.8 g, fibras 5.0 g,

sódio 400 mg, vitamina A 80 µg, ferro 2.0 mg, zinco 1.0 mg.

Na escola estudada, as crianças permanecem de 7 h 30 min às 17 h e são fornecidas 4 refeições, colação, almoço, lanche da tarde e jantar (*se les ofrece 4 comidas: desayuno, almuerzo, merienda y cena*). A colação é composta por uma fruta, o almoço por um prato principal (carne de boi ou frango) (*carne roja o pollo*), uma guarnição, arroz, feijão (*porotos*) batido e um tipo de salada, composta de uma hortaliça folhosa ou um legume (*ensalada con vegetales de hoja o legumbres*). No lanche da tarde são servidos sucos naturais, chá, (*jugos naturales, té*), gelatina, iogurte ou leite com achocolatado, acompanhados sempre de biscoitos, bolos ou pães (*o panes*). No jantar são servidos alguns tipos de caldos, como de feijão e, também sopa, arroz composto, entre outros.

Na Tabela 1 é apresentado o cardápio do almoço da (*En la Tabla 1 se puede ver el menú de almuerzo de la*) instituição, refeição escolhida para análise, composto de prato principal, guarnição, arroz, feijão e salada.

Na Tabela 2 é apresentado o peso dos (*En la Tabla 2 se encuentra el peso de los*) alimentos preparados e das sobras não consumidas. O consumo foi calculado deduzindo as sobras das preparações.

Na Tabela 3 as quantidades per capita das preparações do cardápio de 4 dias analisados são descritas, distribuídas em salada, arroz, feijão, guarnição, prato principal e quantidade total.

Tabela 1. Cardápios diários do almoço de uma escola particular da Região Metropolitana de Belo Horizonte/MG, 2016.

Refeição	Segunda	Terça	Quarta	Quinta
Prato principal	Almôndega	Isca frango	Isca fígado	Carne ensopada com cará
Guarnição	Abobrinha cozida	Macarrão	Batata assada	Ervilha refogada
Arroz	Simple	Simple	Simple	Simple
Feijão	Batido	Batido	Batido	Batido
Salada	Alface	Acelga/Tomate	Couve refogada	Brócolis

Tabela 2. Peso de alimentos preparados, sobras não consumidas e consumo do almoço de uma escola particular da Região Metropolitana de Belo Horizonte/MG, 2016.

Dias	Preparação (g)	Sobras não consumidas (g)	Consumo (g)
Segunda	8632	4352	4280
Terça	8582	3456	5126
Quarta	6966	1476	5490
Quinta	8423	2513	5910
Média	8151	2949	5202

Tabela 3. Quantidades consumidas per capita das preparações do almoço em uma escola particular da Região Metropolitana de Belo Horizonte/MG, 2016.

Dia	Salada (g)	Arroz (g)	Feijão (g)	Guarnição (g)	Prato principal (g)	Total (g)
Segunda	2.90	69.55	67.25	12.35	61.95	214.00
Terça	8.89	50.81	62.33	41.26	26.56	189.85
Quarta	4.90	76.45	59.69	23.72	24.55	189.31
Quinta	7.14	74.64	61.82	6.50	60.96	211.34
Média	5.96	67.36	62.77	20.96	43.51	201.13
DP	2.61	11.74	3.20	15.31	20.75	13.38
CV%	43.82	17.42	5.09	73.03	47.68	6.65

As quantidades dos macronutrientes (carboidratos, proteína, lipídeo), valor energético, fibras, micronutrientes (sódios, zinco, vitamina A e ferro) e o percentual de adequação do almoço consumido pelas crianças, de segunda a quinta-feira estão expressos na Tabela 4.

As crianças precisam ser estimuladas a comer, e para que isso ocorra os cardápios elaborados devem ser atraentes (*y para que eso ocurra los menús elaborados debe ser atractivos*), coloridos e criativos. A escola tem um papel importante em oferecer uma alimentação saudável e deve incentivar a criança a experimentar tipos de alimentos diferentes, trabalhar formas educativas propiciando mudanças na prática alimentar (*y trabajar formas educativas que propicien cambios en los hábitos alimentarios*). No período pré-escolar a criança está mais vulnerável ao surgimento de algumas infecções, e necessita de um (*a la aparición de algunas infecciones y necesita de un*) aporte energético adequado.

Para verificar se o cardápio elaborado (Tabela 1) foi adequado é necessário obter o consumo médio das (*es necesario tener el consumo promedio de las*) preparações, pesando as preparações e as sobras (Tabela 2). Nota-se que as sobras foram elevadas nesse (*Se observa que las sobras fueron altas en este*) estudo (36.18%), ultrapassando a média aceitável, 3%, pois foram reaproveitadas no jantar, com exceção das (*así que fueron aprovechadas en la cena, a excepción de las*) saladas, que eram descartadas. O alimento mais consumido entre as crianças deste estudo, de 2 a 5 anos, foi o arroz, seguido do feijão, carne, guarnição e salada. Na quarta-feira foi o dia em que as (*El miércoles fue el día en que las*) crianças consumiram menos carne (fígado). O consumo médio de guarnição foi de 20.96 g, variando de 6.5 g a 41.26 g (Tabela 3).

O consumo pelas crianças da salada, dentre todas as preparações, foi a menor indicando uma deficiência no consumo de fibras e a necessidade de destacar a importância do consumo desses alimentos, por conter esse nutriente (*y la necesidad de destacar la importancia que tiene el consumo de estos alimentos ya que son ricos en este nutriente*). De um modo geral, o preparo das saladas deixou a desejar, deveriam ser mais elaboradas e mais (*En general, la preparación de las ensaladas dejó que desear, ya que deberían ser más elaboradas y más*) atraentes. A maioria das crianças não consumiu esse prato, devido à falta de incentivo e não tiveram nenhum (*ese plato, por falta de incentivos ya que no tenían ningún*) atrativo que despertasse interesse no consumo da salada. Apesar de

o cardápio ser planejado (*A pesar de que el menú sea planeado*) por nutricionista, existem algumas melhorias a serem feitas como (*mejoras a realizarse, como*): alterar a textura e consistência do feijão, que é servido sempre batido, pois é (*cambiar la presentación de los porotos y legumbres y hacerlos más atractivos, ya que es*) necessário estimular a mastigação das crianças.

O consumo de carboidratos variou 20% entre os dias e a média foi baixa, atingindo somente a metade das (*ya la media fue baja, alcanzando solamente a la mitad de las*) crianças de 2 anos e um quarto para as crianças de 5 anos, em relação às recomendações do PNAE (Tabela 4).

Para criança em idade pré-escolar é muito importante o consumo regular dos carboidratos, proteínas e lipídeos, pois a deficiência de nutrientes na infância pode afetar na sua (*ya que la deficiencia de nutrientes en la infancia puede afectar su*) estatura de forma definitiva, além de prejudicar seu (*además de perjudicar su*) desenvolvimento físico e intelectual. O carboidrato fornecido pelo cardápio ficou abaixo da recomendação (*quedó por debajo de los niveles recomendados*), alcançando apenas 51% para os pré-escolares de 2 anos e 38% para os 5 anos. A proteína ficou acima do recomendado (Tabela 4) segundo recomendações do PNAE, sendo 1.7 vezes para as crianças de 2 anos e 1.3 vezes para as de 5 anos. O CV% foi de 10.69%, indicando pouca variabilidade entre os dias analisados. O consumo médio de lipídeo do almoço superou a recomendação do (*El consumo medio de lípidos del almuerzo superó la recomendación de*) PNAE em 16% para as crianças de 2 anos e não atingiu a recomendação (*y no alcanzó la recomendación*) das crianças de 5 anos. Os dados do consumo diário variaram em 20.69% (Tabela 4).

A energia média fornecida nos quatro dias não atingiu a recomendação do PNAE nas duas faixas etárias (*La energía promedio suministrada en los 4 días, no alcanzó la recomendación del PNAE en las dos franjas etarias*) (Tabela 4) e dos dados de consumos diários variaram pouco.

Em relação às fibras, o resultado médio (2.7 g) fornecido pelo cardápio não alcançou a recomendação do PNAE para ambas as faixas etárias (*para ambas franjas etarias*) (Tabela 4). O quarto dia foi único dia em que a fibra fornecida pelo cardápio ficou dentro da recomendação, 102% para crianças de 2 anos. Já para as de 5 anos, não alcançou a recomendação em nenhum dia avaliado (*Para los niños de 5 años no alcanzó la recomendación ninguno de los días evaluados*). Uma das possíveis causas para

o baixo consumo de fibras pelas crianças é a pouca aceitação das saladas fornecidas pelo cardápio (*es la baja aceptación de las ensaladas ofrecidas en el menú*).

O sódio obteve uma grande variação (*El sodio tuvo gran variación*) nos dias avaliados e o consumo médio cobriu 75% das recomendações do PNAE (Tabela 4), sendo considerado adequado. É importante destacar que a UAN não utiliza condimentos industria-

Tabela 4. Quantidades de macronutrientes, valor energético, fibras, micronutrientes e o percentual de adequação do almoço consumido por crianças de uma escola infantil de Belo Horizonte/MG, 2016.

Dias	Carboidrato (g)	Proteína (g)	Lipídeo (g)	Energia (kcal)	Fibra (g)	Sódio (mg)	Zinco (mg)	VitA (µg)	Ferro (mg)
Segunda	12.20	12.06	5.78	149.00	2.21	186.86	3.34	1.4	1.3
Terça	16.76	10.58	4.24	148.00	2.10	250.14	0.48	0	0.44
Quarta	20.22	11.81	5.91	184.00	2.74	336.63	1.50	4486	2.0
Quinta	16.82	9.48	7.17	170.00	3.86	427.00	2.44	0	1.0
Média	16.50	11.00	5.80	163.00	2.70	300.15	1.90	1121	1.2
CV%	19.95	10.84	20.69	10.69	29.81	34.81	64.71	200.06	54.15
Adequação crianças 2 anos	51%	174.6%	116%	82%	70%	75%	316%	1868%	86%
Adequação crianças 5 anos	38%	131%	85%	60.4%	54%	75%	190%	1401%	46%

CV%, coeficiente de variação.

lizados, prática considerada saudável. A quantidade média de sal de cozinha utilizada no preparo da (*La cantidad de sal utilizada en promedio en la preparación de la*) comida foi de 1.2 g. O sódio é um eletrólito essencial ao organismo, no controle do equilíbrio do volume de sangue, transmissão de impulsos e na (*en el control del equilibrio del volumen de sangre, la transmisión de impulsos y en la*) entrada e saída de substâncias que ficam na célula (*permanecen en la célula*). Um estudo realizado com crianças em idade pré-escolar de 2 a 5 anos mostrou que o consumo desse micronutriente acima das recomendações nutricionais foi associado à pressão (*por encima de las recomendaciones nutricionales, se asoció con presión*) arterial elevada na infância, expondo essas crianças ao risco de desenvolvimento de (*lo que expone a esos niños al riesgo de presentar*) hipertensão arterial sistêmica precoce e/ou futura.

O zinco ficou acima do (*El zinc quedó por encima de los valores*) recomendado pelo PNAE (Tabela 4), atingindo 316% para as crianças de 2 anos e 190% de 5 anos, com grande variação entre os dias analisados. A vitamina A ultrapassou a recomendação do PNAE necessária para as 2 faixas etárias (Tabela 4), devido ao alimento com maior fonte de vitamina A ter sido ofertado (*debido a que se ofreció el alimento*) durante a semana, o fígado.

O ferro ficou abaixo do (*El hierro quedó por debajo de los valores*) recomendado pelo PNAE tanto para as crianças de 2 anos e de 5 anos (Tabela 4), devido à baixa ingestão de carne nas duas faixas etárias. O consumo desse mineral teve uma grande variação nos dias analisados, é preciso incentivar o consumo de carnes, pois, as deficiências de ferro e zinco estão relacionadas à baixa ingestão desse alimento. Foi encontrado uma adequação de ferro para as crianças de 1 a 3 anos de 191.4% e para as crianças de 4 a 5 anos de 134%.

A alimentação consumida pelas crianças de 2 e de 5 anos foram adequados para a vitamina A, sódio e zinco e encontraram-se fora dos padrões preconizados pelo PNAE na maioria dos nutrientes. Assim mudanças são necessárias, aumentando as porções servidas do arroz para as crianças de 2 e de 5 anos e diminuindo as porções de carnes para as crianças de 2 anos. É necessário introduzir no cardápio alimentos fonte de ferro. Sugere-se servir frutas de sobremesa para aumentar o consumo de fibras.

Como estudo complementar sugere-se avaliar separadamente o consumo médio das crianças de 2 anos e de 5 anos no almoço, pois no presente estudo obteve-se o consumo médio englobando todas as crianças. A avaliação do consumo alimentar nas outras refeições também é necessário.

Copyright © Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC), 2019
www.siic.salud.com

Las autoras no manifiestan conflictos de interés.

Información relevante**Adequação nutricional do almoço consumido por crianças em uma (del almuerzo consumido por niños en una) escola infantil de Belo Horizonte, Brasil****Respecto a la autora**

Maria Marta Amancio Amorim. Nutricionista, UFV (1983); especialista en Microbiología, SOBEU/FIOCRUZ (1986); especialista en Alimentación Colectiva, ASBRAN (2008); Master en Ciencias de la Alimentación, UFMG (2002); Doctorada en Enfermería, UFMG (2012); Doctorada en Psicología Social; UAB, Lisboa (2011/2012). Profesora del MBA en Gestión Gastronómica y Hotelera del Senac, Minas Gerais. Supervisora, Curso de Especialización a Distancia de la Estrategia de Salud Familiar, UFMG. Investigadora en el campo de las representaciones sociales, UNIFACVEST, Lages y CEMRI/UAB, Lisboa.

Respecto al artículo

A alimentação consumida pelas crianças avaliadas foram adequados (*por los niños evaluados fue adecuada*) para a vitamina A, sódio e zinco. Algumas mudanças são necessárias para os nutrientes que ficaram inadequados (*son necesarios algunos cambios en los nutrientes que quedaron inadecuados*), aumentando as porções servidas do arroz para as crianças de 2 e de 5 anos e diminuindo as de carnes para as (*y disminuyendo las de carne para las*) crianças de 2 anos. É necessário introduzir no cardápio alimentos fonte de ferro (*en el menú alimentos que sean fuente de hierro*). Sugere servir frutas de sobremesa para aumentar o consumo de fibras.

La autora pregunta

La falta de energía y de ciertos nutrientes es común en la alimentación de niños y adolescentes. En consecuencia, más de 195 millones de niños y adolescentes, en diferentes partes del mundo, se encuentran crónicamente desnutridos a causa de la reducida ingesta de alimentos que no contempla íntegramente sus necesidades energéticas y nutricionales más básicas.

¿Cómo se puede clasificar una dieta de 2000 kcal para un adolescente, si esta contiene 150 g de proteínas, 125 g de carbohidratos y 100 g de lípidos?

- A) Normoproteica, hiperglucémica e hiperlipídica.
- B) Normoproteica, hipoglucémica e hiperlipídica.
- C) Hiperproteica, hipoglucémica e hiperlipídica.
- D) Hipoproteica, hipoglucémica e hipolipídica.
- E) Hipoproteica, normoglucémica, normolipídica.

Corrobore su respuesta: www.siicsalud.com/dato/evaluaciones.php/157021

Palabras clave

alimentación escolar, alimentos, evaluación nutricional, servicio de comida
alimentação escolar, alimentos, avaliação nutricional, serviço de alimentação

Keywords

school feeding, food, nutritional assessment, food services

Lista de abreviaturas y siglas

PNAE, Programa Nacional de Alimentação Escolar; UAN, unidade de alimentação e nutrição

Cómo citar

Amancio Amorim MM, Leite A, Martins dos Santos I, Conceição L, Keller Coelho A, Hugo de Souza A.
Adequação nutricional do almoço consumido por crianças em uma (*del almuerzo consumido por niños en una*) escola infantil de Belo Horizonte, Brasil. *Salud i Ciencia* 23(6):565-9, Nov-Dic 2019.

How to cite

Amancio Amorim MM, Leite A, Martins dos Santos I, Conceição L, Keller Coelho A, Hugo de Souza A. Nutritional adequacy of the lunch eaten by children in a private school in Belo Horizonte, Brazil. Salud i Ciencia 23(6):565-9, Nov-Dic 2019.

Orientación

Clínica

Conexiones temáticas