

Ano 4
Número 5
Jan-jun, 2012



REVISTA DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NUTRIÇÃO



Revista Oficial da Associação
Brasileira de Nutrição
ISSN 1983-3164





REVISTA DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NUTRIÇÃO

Journal of the Brazilian Association of Nutrition

Editora Científica:

Eliane Moreira Vaz

Editora Gerente:

Marcia Samia Pinheiro Fidélis

Conselho Editorial:

Amanda Santos de Souza

Andréa Pólo Galante

Cileide Cunha Moulin

Claudia Meirelles

Denise Gigante

Elke Stedefeldt

Fernanda J. Medeiros

Gilson Teles Boaventura

Glorimar Rosa

Ingrid Dalira Schweigert

Jailma Santos Monteiro

Josefina Bressan

Luciene Burlandy Campos de Alcântara

Luciléia Granhen Tavares Colares

Luisa Helena Maia Leite

Maria das Graças Tavares do Carmo

Maria de Fátima Nunes Maruci

Marle dos Santos Alvarenga

Poliana Coelho Cabral

Rossana Pacheco da Costa Proença

Sonia Lucia Lucena S. de Andrade

Sonia Tucunduva Philippi

Valéria Soares Furtado

Welliton Donizeti Popolim

XXII

CONGRESSO BRASILEIRO DE NUTRIÇÃO



CONBRAN 2012

RECIFE - PERNAMBUCO - BRASIL

26 A 29 DE SETEMBRO



Conferências internacionais

Alimentação Adequada e Sustentabilidade Social

Tudo sobre Nutrição em um só evento

O CONBRAN mudou. Prepare-se para uma grande revolução!

O maior evento nacional de Nutrição
reunindo quatro eventos internacionais.

- III Congresso Ibero-americano de Nutrição
- II Simpósio Ibero-americano de Nutrição Esportiva
- I Simpósio Ibero-americano de Produção de Refeições
- I Simpósio Ibero-americano de Nutrição Clínica
Baseada em Evidências



Atualização científica

INFORMAÇÕES

www.conbran.com.br
conbran@conbran.com.br
Tel (81) 3463-0206 / 0729

REALIZAÇÃO



APOIO

PREFEITURA DO
RECIFE



EMPETUR



Sumário

EDITORIAL/EDITORIAL	05
.ARTIGOS ORIGINAIS/ ORIGINAL ARTICLES	
Terapia de comportamiento y dieta mediterránea en el tratamiento de La Obesidad. El método Garaulet	07
Behavior Therapy and Mediterranean Diet in the Treatment of Obesity. Method Garaulet Marta Garaulet Aza, Purificación Gómez-Abellán	
Avaliação do consumo alimentar de crianças menores de dois anos institucionalizadas em creches no município de São Paulo	17
Assessment of food intake in children under two years institutionalized at nurseries in São Paulo Clara Korukian Freiberg, Sonia Tucunduva Philippi, Greisse Viero da Silva Leal, Marcelle Flores Martinez, Maria Eunice Waughan da Silva	
Obesidade e fatores de risco associados em alunos de medicina de uma faculdade privada de Vitória-ES	22
Obesity and related risk factors in students of a private university in Vitória – ES Carmen Dolores Gonçalves Brandão, Fátima Gislaine Cartaxo da Cunha	
Perfil antropométrico dos universitários dos cursos de nutrição, enfermagem, fisioterapia e educação física do Centro Universitário La Salle, Canoas/RS	29
Anthropometric profile of undergraduate students of nutrition, nursing, physical therapy and physical education of the Centro Universitário La Salle, Canoas/RS. Rosa Maria Gasparetto, Rosana Carolo da Costa e Silva	
A influência do líder e da cultura organizacional nos índices de não conformidades e rotatividade de pessoal em uma rede de fast food ..34	
<i>The influence of a leader and of the organizational culture in the indexes of nonconformance and turnover in a fast food chain</i> Ana Carolina Vendrasco de Souza; Kaline de Carvalho Sampei; Alexandre Cristiano Rosaneli	
Riscos físicos em uma unidade de alimentação e nutrição: implicações na saúde do trabalhador	40
Physical Risks of Food Service: Implications to worker's health Erika Natália de Albuquerque, Larissa Mont'Alverne Jucá Seabra, Priscilla Moura Rolim, Lisiane Moura Gomes	
ARTIGOS REVISÃO/REVIEW ARTICLES	
Emprego do índice glicêmico e carga glicêmica dos alimentos: uma alternativa nas dietas de pacientes com doenças crônicas?	48
Employment of glycemic index and glycemic load food: an alternative in the diets of patients with chronic diseases? Viviane Barroso do Nascimento	
Causas da má nutrição, sarcopenia e fragilidade em idosos	54
Causes of malnutrition, sarcopenia and frailty in elderly Carolina de Campos Horvat Borrego, Helen Cristina Bittencourt Lopes, Monica Rocha Soares, Vanessa D'arc Barros, Vera Silvia Frangella	
A relação entre a desnutrição e o desenvolvimento infantil	59
The relationship between malnutrition and child development Jeovane Alberto Alves Fraga ¹ ; Danielle Santiago da Silva Varela ²	
COMUNICAÇÃO/COMMUNICATION	
HEALTHY PASTA MEALS SCIENTIFIC CONSENSUS STATEMENT & SIGNATORIES	
IV World Pasta Congress Agreed in Rio de Janeiro, 26 October, 2010.....	63
VIII JORNADA DE NUTRIÇÃO CLÍNICA DO INJC/UFRJ/2012	
Resumos Pôsteres	65

Título de Especialista EM NUTRIÇÃO

A ASBRAN promove mais um processo de concessão do **TÍTULO DE ESPECIALISTA EM NUTRIÇÃO** nas áreas de ALIMENTAÇÃO COLETIVA, NUTRIÇÃO CLÍNICA, SAÚDE COLETIVA e NUTRIÇÃO EM ESPORTES.

REÚNA SEUS DOCUMENTOS e comprove experiência para obter o título **SEM REALIZAR A PROVA**. Cada documento, conforme o edital, garante pontuações que podem eliminar a obrigatoriedade do exame escrito.

Se mesmo assim você não conseguir atingir a pontuação exigida, terá outra oportunidade de obter o Título, realizando a prova de conhecimentos. **Inscreva-se já!**

Informações (11) 3257-0277

E-mail: secretaria@asbran.org.br

acesse o edital no site www.asbran.org.br

INSCRIÇÕES ATÉ

30/06

.....
2012



CONBRAN 2012

XXII CONGRESSO BRASILEIRO DE NUTRIÇÃO
III CONGRESSO IBERO-AMERICANO DE NUTRIÇÃO
II SIMPÓSIO IBERO-AMERICANO DE NUTRIÇÃO ESPORTIVA
I SIMPÓSIO DE NUTRIÇÃO CLÍNICA BASEADA EM EVIDÊNCIAS
I SIMPÓSIO IBERO-AMERICANO DE NUTRIÇÃO EM PRODUÇÃO DE REFEIÇÕES

RECIFE • PERNAMBUCO • BRASIL

Editorial

Neste ano em que a ASBRAN comemora seu 62º aniversário, o XXII Congresso Brasileiro de Nutrição (CONBRAN), com foco no tema “Alimentação adequada e sustentabilidade social”, reunirá participantes de quatro eventos internacionais em Recife, entre 26 e 29 de setembro. A Revista da Associação Brasileira de Nutrição (RASBRAN), concebida para divulgar resultados da produção científica de profissionais ligados a área, em consonância com a missão dos CONBRAN's, publicará neste número seis artigos originais, três de revisão, uma comunicação e 46 resumos da VIII Jornada de Nutrição Clínica da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Entre os temas, uma bem sucedida experiência no tratamento da obesidade, pela Dra. Marta Garaulet, que também assina a comunicação intitulada “Healthy Pasta Meals Scientific Consensus Statement & Signatories - IV World Pasta Congress Agreed”, em que resume sua participação e discorre sobre o mito da demonização dos carboidratos nas dietas para emagrecimento. Destaca que as dietas efetivas para a perda de peso devem contemplar carboidratos, proteínas e gorduras em equilíbrio.

Serão abordados, ainda, os resultados dos trabalhos científicos desenvolvidos pelos alunos do Curso de Especialização em Nutrição Clínica, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, a serem apresentados durante a VIII Jornada de Nutrição Clínica daquela instituição de ensino superior, no próximo mês de maio.

Objetivando a valorização das publicações do país, reiteramos o convite aos pesquisadores e profissionais de saúde em geral para participarem dos próximos números da RASBRAN, garantindo seu nível de excelência.

Vimos destacar que o Conselho Editorial, na aceitação de trabalhos, preza sua relevância, originalidade e mérito para o avanço da ciência da Nutrição brasileira, vislumbrando uma rápida inserção na literatura internacional.

Vamos empenhar esforços para elevar a qualidade das revistas nacionais!

Boa leitura!
Eliane Moreira Vaz
Editora Científica

Alimente seu conhecimento.



O PRONUTRI, Programa de Atualização em Nutrição Clínica, é desenvolvido em parceria com a Associação Brasileira de Nutrição e a Artmed Panamericana Editora, por meio do SESCAD®.

O SESCAD® consiste em um método de educação para atualização profissional assistida e monitorada à distância, com estrutura e organização didática e administrativa. Com ele você vai ampliar e completar seus conhecimentos de forma prática e fácil, onde e quando quiser. Experimente.

MAIS INFORMAÇÕES:

Site - www.sescad.com.br
E-mail - info@sescad.com.br
Fone - (51) 3025.2550



artmed
EDITORA

EDITORIAL MÉDICA
panamericana



TERAPIA DE COMPORTAMIENTO Y DIETA MEDITERRÁNEA EN EL TRATAMIENTO DE LA OBESIDAD. EL MÉTODO GARAULET.

BEHAVIOR THERAPY AND MEDITERRANEAN DIET IN THE TREATMENT OF OBESITY. METHOD GARAULET.

Palabras clave: Terapia de Comportamiento, Educación Nutricional, Dieta Mediterránea, Alimentación, Ejercicio, Obesidad y Síndrome Metabólico, Cronobiología, Nutrigenética.

Keywords: Behaviour therapy, Nutritional Education, Mediterranean Diet, Food, Exercise, Obesity and Metabolic Syndrome, Chronobiology, Nutrigenetics.

Garaulet M¹, Gómez-Abellán P¹.

¹Departamento de Fisiología. Facultad de Biología. Universidad de Murcia, Murcia. España.

Dirección de correspondencia: *Marta Garaulet.*

Departamento de Fisiología. Universidad de Murcia. Campus de Espinardo, s/n. 30100. Murcia, España. Teléfono: +34 968 36 39 30. Fax: +34 968 36 39 63. E-mail: garaulet@um.es

RESUMEN

La terapia conductual (TC) se basa en los principios clásicos de “condicionamiento”, que indican que el consumo se asocia frecuentemente con sucesos externos que están estrechamente vinculados a la ingestión. El uso de técnicas de comportamiento es la intención de ayudar al paciente a identificar las señales que desencadenan un comportamiento inapropiado, tanto en relación con la alimentación y ejercicio físico. Diferentes dietas de estilo mediterráneo, se ha demostrado como una estrategia segura para el tratamiento de la obesidad, el síndrome metabólico, y para ayudar a reducir el riesgo cardiovascular asociada. De hecho, una mayor adherencia a la dieta mediterránea se ha asociado con un menor prevalencia de obesidad abdominal, y recientemente se ha propuesto que la dieta mediterránea es particularmente eficaz para el control glucémico. La aplicación de “dieta mediterránea” las recomendaciones, un método de terapia del comportamiento y la educación nutricional (llamado el “Método Garaulet”) fue desarrollado en 1994, su eficacia se evaluó en primer lugar en 1999 en una muestra de 100 individuos, y de nuevo en 2009 en una proporción mucho mayor muestra de 1.400 sujetos. Los resultados muy similares de estos dos estudios, realizados con una diferencia de diez años, demuestran que la terapia de comportamiento asociados con una educación nutricional, la reducción de la ingesta calórica y una distribución equilibrada de nutrientes sobre la base de la “dieta mediterránea” es útil para la reducción de peso y de la mejora de una serie de alteraciones asociadas a la obesidad. Sin embargo, se necesitan más investigaciones para corroborar estas afirmaciones. En este sentido, durante los últimos dos años hemos iniciado un nuevo proyecto de investigación con el fin de aumentar la eficacia del tratamiento y en marcha y decidir si la

incorporación de nuevos nutrigenética y / o herramientas de cronobiología puede ser útil para el cuidado de la salud y la nutrición personalizada basado en una combinación de genotipos y la caracterización psicológica-conductual. **En un futuro próximo**, nuestro principal objetivo es aplicar todo este nuevo conocimiento obtenido de la investigación en la práctica clínica. Sin embargo, debemos tener precaución al introducir todas estas herramientas de diagnóstico para no distorsionar el concepto del Método Garaulet. En este sentido, primero debemos diseñar un protocolo completo y útil capaz de ser aplicable en los centros de nutrición. Para ello, y antes de introducir todas estas ideas, necesitamos a) continuar en el estudio de factores nutrigenéticos para poder seleccionar de un gran rango de polimorfismos estudiados aquellos que pudieran ser útiles para predecir el éxito del tratamiento; b) diseñar nuevas herramientas en la caracterización psico-conductual de los pacientes; c) seleccionar las mejores herramientas para la caracterización cronobiológica de los sujetos en la práctica clínica. Todo ello con un propósito final de conseguir un tratamiento personalizado basado en la combinación del genotipo, cronotipo y la caracterización psico-conductual sin olvidar los principios de la Dieta Mediterránea. Una vez diseñado un protocolo final nuestra intención es expandir este programa actualizado a otras regiones de España y si es posible a otros países europeos.

ABSTRACT

Behaviour therapy (BT) is based on the classical principles of “conditioning”, which indicate that eating is frequently associated with external events that are closely linked to ingestion. The use of behavioural techniques is intended to help the patient to identify those signals that trigger inappropriate behaviour, both as regards eating

and physical exercise. On the other hand, different Mediterranean-style diets have been shown as a safe strategy for the treatment of obesity, the metabolic syndrome, and for helping to reduce associated cardiovascular risk. Indeed, greater adherence to the Mediterranean diet has been associated with a lower prevalence of abdominal obesity, and recently it was proposed that the Mediterranean diet is particularly effective for glycemic control. Applying "Mediterranean diet" recommendations, a method of behavioural therapy and nutritional education (termed the "Garaulet Method") was developed in 1994; its effectiveness was first assessed in 1999 on a sample of 100 individuals, and again in 2009 on a much larger sample of 1400 subjects. The very similar results of these two studies, carried out with a difference of ten years, demonstrate that behavioural therapy associated with nutritional education, caloric intake reduction and a balanced nutrient distribution based on the "Mediterranean diet" is useful for weight reduction and for the improvement of a number of obesity-associated derangements. However, more research is needed to increase the effectiveness of the program. Additionally during all these years the research of nutrition has dramatically developed and there are new concepts that could be useful in the weight loss management. **In the next future**, our main goal is to apply in the clinical practice all this new knowledge obtained from research. However we must be careful in introducing these new tools of diagnosis without distorting the Garaulet Method concept. In this regard, we firstly need to design a complete and useful protocol able to be applied in our centres of nutrition. For this purpose, and before introducing all these ideas, we need to a) continue in the study of nutrigenetics factors in order to select from the large range of polymorphisms studied those that could be useful to predict the success of the treatment; b) to design new tools in the psychobehavioural characterization of the patients; c) select the best tool for the chronobiological characterization of the subject in the clinical practice. All this with the final purpose of personalizing the treatment based on a combination of genotyping, chronotype and psycho-behavioural characterization without forgetting the Mediterranean Diet principles. Once designed a final protocol our intention is to expand this actualized program to other regions in Spain and if possible to other European countries.

INTRODUCCIÓN

El tratamiento de la obesidad ha sufrido numerosos cambios en las recientes décadas. Hasta el 1960, las dietas hipocalóricas fueron prácticamente el único tratamiento recomendado, mientras que en la década de los 70 se introdujo la terapia de comportamiento, promoviendo un cambio en el estilo de vida y los hábitos alimenticios de los pacientes como una terapia alternativa¹. Desde entonces, muchos estudios han subrayado la importancia de la terapia de comportamiento en todas las formas del control de peso, ya sean dietéticos, farmacológicos, basados en el ejercicio o incluso en la cirugía de la obesidad mórbida. Sin embargo, en 1988 la American Medical Society declaró que la terapia de comportamiento por sí sola, no produce resultados favorables si no está acompañada de tratamiento dietético y un aumento

del ejercicio².

La terapia de comportamiento se basa en los principios básicos del "condicionamiento", el cual indica que el comer está frecuentemente asociado con factores externos que están íntimamente ligados a la ingesta³. Con el uso de técnicas de comportamiento se intenta ayudar al paciente a identificar aquellas señales que provocan un comportamiento inadecuado, tanto en lo que respecta a comer, como al ejercicio físico. Los pacientes también deben aprender nuevas respuestas frente a estas señales, buscando refuerzos positivos o recompensas cuando se ha llevado a cabo un adecuado comportamiento. Este tipo de intervención ha evolucionado desde sus inicios, junto a técnicas de auto-monitorización y control de estímulos, donde se han incluido nuevas técnicas sociales y un incremento en el ejercicio físico. En los últimos 20 años, la terapia de comportamiento para el control de la obesidad ha incorporado técnicas de terapia cognitiva. El principio fundamental es que nuestros pensamientos afectan directamente a nuestras emociones y, como consecuencia, a nuestras conductas⁴. Se trata de cambiar nuestros pensamientos pesimistas, frecuentemente asociados con sucesos negativos y a veces autodestructivos, por otros que conducen a un comportamiento más adecuado en cuanto a la ingesta. Con la terapia cognitiva, los pacientes aprenden a establecer metas realistas, tanto en lo que se refiere al peso como al cambio de conducta, así como a evaluar sus progresos en la modificación de hábitos de alimentación y ejercicio. También se pretende que el paciente corrija los pensamientos negativos que se producen cuando no alcanza sus objetivos⁵⁻⁷. Estas técnicas se basan en las desarrolladas para el tratamiento de la depresión, la ansiedad y la bulimia nerviosa⁸⁻¹⁰.

A pesar de los beneficios asociados a la pérdida de peso, la utilidad del tratamiento dietético es cuestionada por algunos sectores de la comunidad científica y médica, ya que algunos estudios muestran que hasta el 80% de los pacientes abandonan el tratamiento antes de conseguir sus objetivos; pasado un año, estos pacientes recuperan entre el 30-50% del peso perdido y después de 4 años, estos pacientes estabilizan su peso en un 4% por debajo del peso inicial^{11,12}. Sin embargo, la situación ha mejorado sustancialmente los últimos años, debido principalmente a la mayor duración de las terapias de comportamiento¹³. Sin embargo, el éxito del tratamiento de la pérdida de peso depende de la estructura, principios y técnicas usadas con los pacientes. Son necesarios más estudios para mejorar los resultados de la terapia de la obesidad.

La evidencia apunta hacia un posible papel de la dieta Mediterránea en la prevención del sobrepeso y la obesidad¹³⁻¹⁷. Aunque no hay una única dieta para el tratamiento de la obesidad y el síndrome metabólico, una dieta de estilo mediterráneo, tiene la mayoría de los atributos deseados, incluyendo el bajo contenido en carbohidratos refinados, alto contenido en fibra, contenido moderado en grasas (sobre todo saturadas) y un contenido alto de proteínas vegetales.

Diferentes dietas de estilo Mediterráneo se han mostrado como una estrategia segura para el tratamiento de la obesidad, el síndrome metabólico y para ayudar a reducir el riesgo cardiovascular asociado. Realmente, la adherencia a la dieta Mediterránea se ha asociado con una baja prevalencia de obesidad abdominal, y recientemente se ha propuesto que la dieta Mediterránea es particularmente efectiva para el control de la glucemia. Por otra parte, los resultados sugieren que la promoción de hábitos alimenticios basados en patrones de la dieta Mediterránea, pueden ser útiles para combatir la obesidad¹⁸. Sin embargo, son necesarias más investigaciones para sostener estas afirmaciones. En este sentido, durante los 2 últimos años, hemos intensificado nuestra investigación en la eficacia del tratamiento y hemos empezado una nueva línea de investigación para decidir si la incorporación de nuevas herramientas de nutrigenética y/o cronobiología pueden ser útiles para personalizar el mantenimiento de la salud y la nutrición basados en una combinación de genotipos y la caracterización del comportamiento psicosocial.

EL MÉTODO GARAULET

La aplicación de las recomendaciones de la dieta Mediterránea, un método de terapia de comportamiento y la educación nutricional (denominado el "Método Garaulet") fue desarrollado en 1994; su eficacia se evaluó por primera vez en 1999 en una muestra de 100 individuos, y de nuevo en 2009 con una muestra mayor de 1400 sujetos. Los resultados similares de estos dos estudios, que se llevaron a cabo con una diferencia de 10 años, sugieren que la terapia de comportamiento asociada al control de los hábitos alimenticios, la reducción de la ingesta calórica y una distribución de los nutrientes basado en la "Dieta Mediterránea", son útiles para la reducción del peso y para la mejora de trastornos asociados con la obesidad. Actualmente tenemos 12 Centros de Nutrición en varias regiones de España, como Madrid, Valencia, Murcia, Albacete, etc. (Figura 1). Y estamos empezando la construcción por Andalucía. Para más información por favor ver www.garaulet.com.



Figura 1. Centros de Nutrición Garaulet de España

1. Personal y organización

Nuestro sistema se basa en franquicias, así los diferentes nutricionistas que están interesados en el desarrollo del método Garaulet en sus regiones, se forman en nuestras principales oficinas durante 6 meses hasta que consideramos que están preparados para tratar pacientes obesos. Se ha desarrollado cuerpo de conocimiento, donde todo se describe, incluyendo cada paso necesario para aplicar este método, cada grupo de terapia, como evaluar la historia clínica de los pacientes, técnicas antropométricas, métodos para evaluar su ingesta habitual en 24 horas, etc. La estructura está liderada por 3 directores (investigación, comercialización y formación) y en cada centro de nutrición el equipo está compuesto por dos personas, una es el nutricionista principal y el otro es el dietista.

En la Imagen 1 incluimos una fotografía del equipo integrado en Garaulet y la descripción del personal en el momento actual (Figura 2).



Imagen 1. Personal de Centros de Nutrición Garaulet

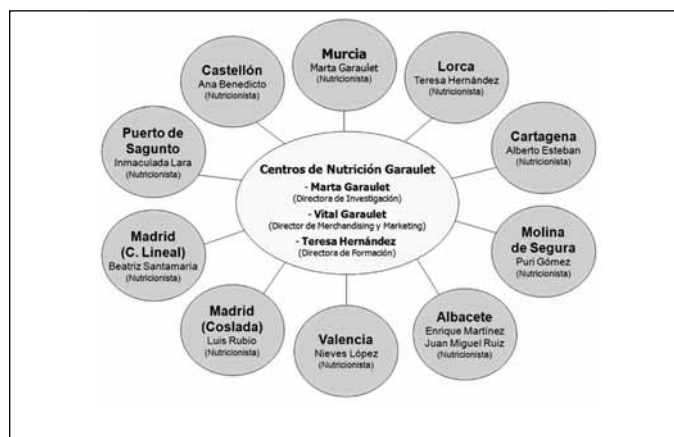


Figura 2. Descripción del personal en Garaulet en el momento actual

2. Los pacientes

Durante 3 años, más de 10.000 pacientes han sido tratados en Centros Garaulet. Del 80% de los sujetos que tienen sobrepeso u obesidad, un 60% son mujeres y también hay un 20% de sujetos que vienen a los Centros Garaulet para aprender como comer adecuadamente siguiendo los principios de la dieta Mediterránea. Cabe destacar que el 10% son niños, los cuales se ubican en grupos especiales (imagen 2) con contenidos desarrollados para los niños y cada dos semanas asisten con sus padres.



Imagen 2. Terapia de grupo de niños en Garaulet

2.1. Características de los pacientes antes y después del tratamiento.

Las características de la población antes y después del tratamiento de la conducta alimentaria se muestran en la tabla 1. Todas las variables antropométricas mejoraron significativamente tras el tratamiento. Los niveles séricos de glucosa, colesterol total, ácido úrico, y presión sanguínea se redujeron significativamente.

La duración media del tratamiento fue de 34 semanas, incluyendo la fase de mantenimiento. El promedio de pérdida de peso fue de 7,8 Kg. El porcentaje de pérdida de peso cuando se compara con el peso inicial fue 9,7%, el porcentaje de pérdida de grasa corporal fue de 4,6%, y la tasa de pérdida de peso fue de 659 g. La efectividad del tratamiento se vio afectada por el grado de obesidad.

Tabla 1. Características de la población estudiada antes y después del tratamiento.

	Antes del tratamiento (N=1406)	Después del tratamiento (N=1406)	P
Peso (Kg)	82.70 ± 16.14	77.20 ± 15.29	0.0001
IMC (Kg/m ²)	30.50 ± 5.36	28.50 ± 5.13	0.0001
Grasa corporal (%)	37.30 ± 6.38	33.60 ± 7.51	0.0001
Cadera (cm)	114.00 ± 9.00	108.00 ± 9.00	0.0001
Cintura (cm)	103.00 ± 13.00	96.00 ± 13.00	0.0001
Índice cintura-cadera	0.91 ± 0.08	0.89 ± 0.08	0.0001
Glucosa (mmol/L)	5.56 ± 0.96	5.18 ± 0.63	0.0001
Colesterol (mmol/L)	5.25 ± 1.00	4.68 ± 0.88	0.0001
Ácido Úrico (mg/dl)	5.10 ± 1.74	4.70 ± 1.50	0.0001
Hemoglobina (g/L)	143.00 ± 16.90	141.00 ± 17.10	0.353
Presión arterial diastólica (mmHg)	7.50 ± 1.10	6.93 ± 0.14	0.0001
Presión arterial sistólica (mmHg)	12.00 ± 1.00	11.00 ± 2.00	0.0001

Los pacientes con un grado de obesidad II (IMC 30-34,9 kg/m²) obtuvieron los mejores resultados. No se encontraron diferencias significativas entre géneros en la tasa de pérdida de peso, excepto en el tratamiento de 6 semanas (hombres = 0,825 Kg, mujeres = 0,600 Kg; $P < 0,001$). Cuando se comparan los pacientes que abandonan el tratamiento ($n = 92$) con los que lo acaban ($n = 1310$), se observan diferencias significativas en la pérdida de peso en la semana 5 (0,495 Kg frente a 0,630 Kg), en la semana 6 (0,446 Kg frente a 0,643 Kg) y en la semana 7 (0,380 frente a 0,555 Kg). La ingesta de macronutrientes y energía total antes y durante el tratamiento conductual se representa en la Tabla 4. Durante el tratamiento el 89% de los sujetos siguieron todas las recomendaciones de la dieta Mediterránea, mientras que el 11% no realizaron la distribución recomendada de los principales componentes de la dieta. El porcentaje total de bajas de aquellos que aceptaron participar, varía entre el 4-9 % dependiendo de las variaciones estacionales, con el porcentaje más alto durante la Semana Santa, verano y Navidad. Las principales causas de abandonos fueron las siguientes: estrés (37%), vacaciones y festividades (15%), enfermedad o embarazo (8%), no querer medir raciones de comida (6%), causas psicológicas (4%), incompatibilidad con el horario (3%), presión social (2%) y fallos en el entendimiento de la dieta (1%). El otro 18% informó otras causas.

3. Intervención dietética en el Método Garaulet: La Dieta Mediterránea en la terapia de comportamiento

Estudios epidemiológicos en países mediterráneos muestran que la población se está alejando lentamente de su dieta tradicional. La creciente preocupación por el peso corporal y las innumerables dietas para adelgazar que han proliferado son, en parte, responsables del rechazo creciente de la población hacia la dieta Mediterránea. Por ejemplo, en España un alto porcentaje de mujeres (47%) está constantemente a dieta, pero no alcanza o no mantiene su peso deseado (19). La mayoría de estas dietas son insuficientes en carbohidratos, monótonas e incompatibles con la vida social; se rigen por el placer de comer fuera y se basan generalmente en conceptos nutricionales erróneos.

Por el contrario, las ventajas de la dieta Mediterránea son bien conocidas, incluyendo la protección contra las alteraciones metabólicas asociadas con la obesidad, así como la alta presión arterial, hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia y alto riesgo cardiovascular¹⁸. En España, aunque tradicionalmente sabemos que tiene un estilo de vida Mediterráneo, es en la actualidad uno de los países Europeos con mayor prevalencia en obesidad, y se están haciendo esfuerzos por parte de los gobiernos para enfatizar la importancia de los hábitos alimentarios mediterráneos. Los diferentes estilos de vida Mediterráneos realizados en países tanto Mediterráneos como

no Mediterráneos muestran que la terapia de comportamiento acompañada por control de los hábitos alimenticios, reducción calórica y una distribución de los nutrientes basados en la dieta Mediterránea, es útil para la pérdida de peso y para la mejora de las alteraciones relacionadas con la obesidad¹⁹. En un ensayo clínico controlado se descubrió que un estilo de vida basado en la dieta Mediterránea con una cantidad de grasa moderada y una ingesta energética controlada ofrecida como alternativa a una dieta baja en grasa, obtuvo una mayor adherencia y consecuentemente, una mejora en la pérdida de peso.

En realidad, esta adherencia a la dieta Mediterránea se ha asociado con una menor prevalencia de la obesidad abdominal y se ha sugerido también que la dieta Mediterránea es particularmente efectiva para el control de la glucemia.

3.1. Características de la dieta Mediterránea

Los principios de la dieta Mediterránea están resumidos en la figura 6. La aplicación de la dieta Mediterránea para la pérdida de peso debe estar acompañada por una reducción de la ingesta energética (reducción de 500-1000 Kcal/día); la grasa no debe exceder del 30% de la energía total, y el ácido oleico debe constituir el 55% de la grasa total a expensas de las grasas saturadas (esto se puede alcanzar usando el aceite de oliva como grasa añadida). Es importante tener en cuenta que se ha demostrado que la ingestión de grasa es uno de los factores importantes en la obesidad²⁰. En este sentido, recientes recomendaciones nutricionales de Grecia, basadas en la pirámide Mediterránea han sido criticadas porque la ingesta de grasa se ha incrementado en este país desde los años 50, debido a la ingesta de aceite de oliva, que conduce a un aumento de peso general²¹. Otra consideración importante es que una dieta hipocalórica (1200-1800 Kcal) con un aporte considerable de productos vegetales (lentejas, garbanzos, habichuelas) en relación a las proteínas totales debe ser variada, y se debe tener cuidado en proporcionar el suficiente consumo de hierro hemo. De esta manera, los parámetros hematológicos relacionados con el hierro se mantendrán en valores normales¹³.

Ventajas de la dieta Mediterránea en el tratamiento conductual de la obesidad.

Las principales ventajas de la dieta Mediterránea en el tratamiento de la obesidad son consecuencias de estas características:

- Es altamente saciante, debido al alto contenido en fibra.
- Está compuesta por un gran volumen de comida con baja densidad calórica.
- Dado que el contenido en carbohidratos es alto, no desencadena el hambre específica y por lo tanto comer en exceso.
- Por la misma razón, no es cetogénica.
- A pesar de ser hipocalórica, mantiene una proporción de nutrientes adecuados.

3.2. Recomendaciones dietéticas específicas del Método Garaulet

Las dietas que no recomiendan una ingesta de nutrientes basados en 10-15% de proteínas, 30-35% de grasas y 50-60% de carbohidratos, no son adecuadas para una terapia de comportamiento. La idea es educar al paciente para asumir correctos hábitos alimenticios que duren toda la vida. Los profesionales de la salud tienen la obligación de estar al tanto de todos los mitos y errores que dan lugar a las diferentes dietas, y transmitir a los pacientes las recomendaciones basadas en los conocimientos nutricionales establecidos. En general, las dietas usadas en la terapia de comportamiento son hipocalóricas, con un contenido en energía de por lo menos 1000 Kcal, donde se mantienen las proporciones de los nutrientes, el contenido de proteína es igual o menor a 0,8 g por Kg de peso/día y el consumo de carbohidratos debe ser igual o superior a 100 gr al día para evitar la cetogénesis. Por otra parte, los hábitos saludables como un desayuno adecuado, hacer varias comidas al día (3-5 días), comer despacio, tamaños de porciones adecuados, etc., son todas las partes de la terapia, etc. son parte de la terapia (Tabla 2).

En el Tratamiento Garaulet, los requerimientos de energía para cada individuo se calculan usando la fórmula de Harris-Benedict²² y luego, basados en el tipo y nivel de actividad física, disminuimos alrededor de 2,6 MJ/día con el fin de inducir una pérdida de peso de aproximadamente de 0,5 a 1 Kg a la semana.

La dieta usada es la dieta Mediterránea, con una distribución de macronutrientes que siguen las recomendaciones de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria: 35% de la energía proviene de la grasa (menos del 10% son grasas saturadas y el 20% de las grasas son monoinsaturadas), 50 % carbohidratos y entre 15-20% de proteínas. Se les aconseja a los sujetos que pueden consumir vegetales sin ninguna restricción (por lo menos 200 g al día) y frutas (como mínimo de 250-300 g al día) y utilizar el aceite de oliva como única grasa para cocinar.

Se les anima a los pacientes a diseñar sus propios menús, después se les dan proporciones equivalentes de alimentos para que puedan realizar los intercambios que necesitan para consumir en cada grupo de alimentos. Por lo tanto, no se les da un menú diario establecido, con el fin de ayudar al paciente a aprender a diseñar su propia dieta considerando sus características de vida, hábitos dietéticos, familia y condiciones laborales. Consecuentemente, a cada sujeto se le da un cuaderno de auto-control de la dieta y son animados a escribir cada día todo lo que comen y también a señalar los intercambios o porciones.

Tabla 2. Principales características de la dieta en Centros Garaulet.

<ul style="list-style-type: none"> • Reducción de la ingesta energética (reducción de 500-1000 Kcal/día), de las cuales la grasa no excederá del 30%, mientras que el ácido oleico debe constituir el 55% de la grasa.
<ul style="list-style-type: none"> • La idea es educar al paciente para asumir correctos hábitos alimenticios que duren toda la vida pero sin la pérdida del placer de comer.
<ul style="list-style-type: none"> • Las restricciones no deben ser muy rígidas: la flexibilidad en la dieta está asociada con menos ansiedad y menores atracones, y mayor éxito en el mantenimiento de la pérdida de peso.
<ul style="list-style-type: none"> • Recompensas ocasionales, como pasteles, alcohol (vino), dulces, etc., se deberían disfrutar sin sentimientos de culpabilidad (Calorías opcionales).

4. Estructura del tratamiento

La estructura del tratamiento (El Método Garaulet) se describe e ilustra en la **figura 3**. Durante los 4 primeros meses los sujetos, en grupos de 10 personas, asisten una vez por semana a una terapia de 60 minutos. Posteriormente se encuentra el periodo de mantenimiento que dura 5 meses. En este periodo, inicialmente se realizan las reuniones cada dos semanas y después en intervalos de un mes. Las sesiones se llevan a cabo por un experto en alimentación y nutrición.

4.1 Educación nutricional

Se dio con el fin de ayudar a los pacientes a planificar sus propios menús, y también para promover y entrenarles a adoptar estilos y hábitos alimenticios adecuados. Teóricamente, la pérdida de peso mediante una dieta debe ser fácil, ya que consiste en producir un déficit de energía en el que la ingesta de energía es menor que el gasto de la misma. Sin embargo, los dietistas saben lo difícil que es inculcar unos hábitos alimenticios correctos en la sociedad actual, donde es tan fácil de obtener alimentos sabrosos y ricos en calorías, y donde cualquier celebración es una excusa para comer en exceso.

Desde el punto de vista de la **Terapia de Comportamiento (TC)**, es importante tener en cuenta el objetivo de este tipo de terapia de cambio de hábitos del paciente, especialmente con vistas a largo plazo. En este sentido, no todas las dietas son útiles para la TC, incluso si han demostrado su utilidad para perder peso. La idea es educar al paciente a asumir unos hábitos alimenticios correctos que duren toda la vida. El terapeuta tiene la obligación de estar al corriente de todos los mitos y errores que aparecen de las diferentes dietas, y de transmitir las recomendaciones al paciente basadas en el conocimiento nutricional establecido.

4.2 Técnicas conductuales

Las técnicas que se usan incluyen el control de estímulos, auto-monitorización y refuerzo. A partir de 1999, se han añadido nuevas y adicionales estrategias de terapia cognitiva-conductual al programa original, como la reestructuración cognitiva para ayudar a los pacientes a aprender a reconocer y modificar los pensamientos o creencias relacionadas con el peso, así como revisar las actitudes poco útiles (por ejemplo, el "todo o nada").

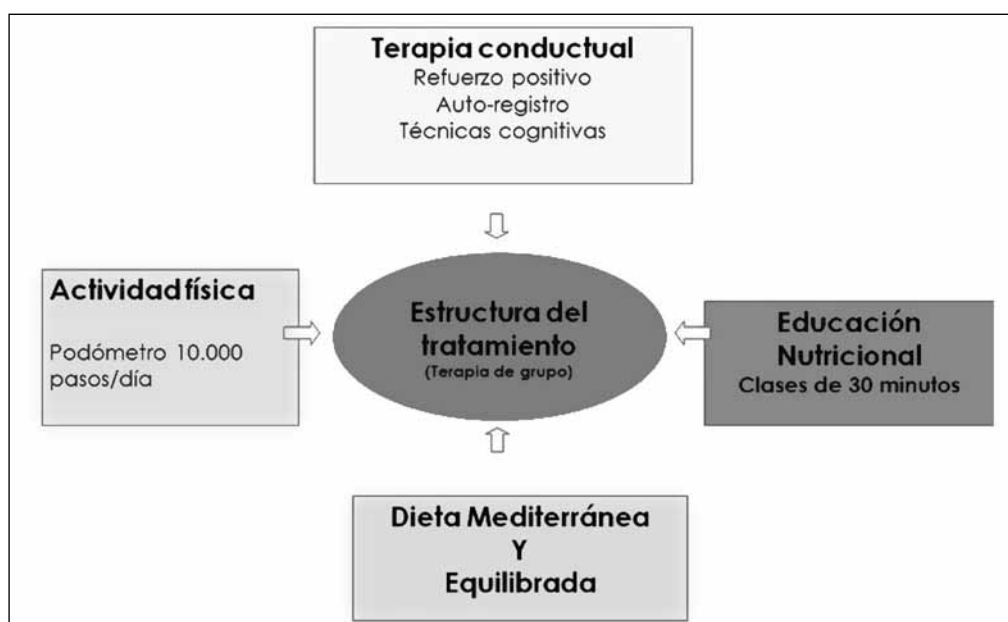


Figura 3. Estructura del tratamiento

Otras técnicas incluyen la confrontación del estrés, apoyo social y el control de la velocidad de la ingesta de alimentos. Además de la terapia de grupo, en la nueva versión del programa se incluye una sesión individual obligatoria con el terapeuta cada cinco semanas. También se han incorporado las nuevas herramientas auxiliares para mantener y reforzar las técnicas de comportamiento, tales como el uso de un podómetro y / o un espray de aceite, un nuevo libro en el refuerzo positivo, y un libro de recetas basado en el estilo de vida mediterránea.

4.2-1. Técnicas conductuales usadas en Garaulet.

Los distintos tratamientos de la conducta tienden a usar diferentes técnicas, como se especifica a continuación:

- Control de estímulos: se refiere a la forma en la que nuestro entorno inmediato puede ser modificado para promover un comportamiento que le ayudará al paciente a perder peso. Por ejemplo, restringiendo el número de lugares donde se permita comer, comer despacio, no saltarse comidas, mantener los alimentos en recipientes opacos, etc.
- Auto-monitorización: se considera como una de las características esenciales en la TC. Se refiere al registro diario de ingesta y de actividad física²³. El principal objetivo de este registro es que el paciente sea consciente de lo que come, y de cuáles son las situaciones de riesgo para el seguimiento de unos hábitos alimentarios saludables. A través del registro diario, el paciente puede ser consciente de que, por ejemplo, suele comer a ciertas horas del día, o cuando está estresado, deprimido, aburrido, en compañía de ciertas personas, etc. (Tabla 3).

Tabla 3. Ejemplo de libreta de autocontrol diaria

DÍA Lunes 23 de enero				
HORA	COMIDA Y BEBIDA CONSUMIDA	LUGAR	RACIONES CALORÍAS OPCIONALES	OBSERVACIONES
9:00AM	1 vaso de leche con azúcar 1 tostada con jamón 1 zumo de naranja 1 ensalada con aceite	Bar Casa (salón) Casa (dormitorio) Casa	* 1L, 1 PA, 1P, 2F, 20 Cal * 2V, 1 PA, 1P, 1G, 2F 150 Cal. 1PA, 2P, 1L, 1F	La tostada pesaba aproximadamente 60g pero no la pesé. Lo hice genial, no me quedé con hambre Estaba aburrída en mi cuarto, leyendo Me quedé muy satisfecha
3:00 PM	1 plato de lentejas con arroz 1 taza de macedonia 1 trozo de chocolate			
7:00 PM	Sándwich de queso y jamón			
10:00 PM	1 yogurt desnatado de trozos de galletas 1 plátano			

- Refuerzo positivo: se establecen incentivos que no estén en relación con los alimentos, como comprar ropa nueva cuando se alcance algún objetivo definido, o algún regalo o reconocimiento, como premios o diplomas, cuando se alcanza el peso deseado.
- Reestructuración cognitiva: mediante esta técnica los individuos aprenden a reconocer y modificar aquellos pensamientos y creencias en relación con el peso. Se trata de revisar la actitud de autoderrota y los pensamientos del "todo o nada". Para aquellos individuos que presentan baja autoestima, esta técnica puede utilizarse para sustituir pensamientos y afirmaciones negativas y autodestructivas, por otras estimulantes o positivas.
- Evitar recaídas: se ayuda a los pacientes a prevenir recaídas, enseñándoles a identificar los deslices y a aplicar técnicas para evitarlos²⁴.

Otras técnicas conductuales son, por ejemplo, las técnicas de afrontamiento al estrés, de apoyo social (amigos, familia), métodos de resolución de problemas, control de la velocidad de la ingesta, etc.

4.3 Terapia de grupo

La terapia conductual suele llevarse a cabo en grupos de 10 a 20 participantes, en sesiones de 60-90 minutos de duración, dirigidas por dietistas. El tratamiento también se puede proveer de manera individual, aun así diversos estudios indican que el consejo individual es menos efectivo que la terapia de grupo^{25,26}. En un estudio reciente, los participantes se seleccionaron en función de su preferencia por la terapia de grupo o individual y posteriormente se asignaron de manera aleatoria a cuatro grupos diferentes: los que preferían de grupo y la recibieron, los que preferían terapia individual pero recibieron de grupo, los que preferían terapia individual y la recibieron, y por último, los que preferían terapia de grupo y recibieron individual²⁷. Tal como se muestra en la **figura 4**, después de seis meses de seguimiento, el tratamiento en grupo dio lugar a una mayor pérdida de peso que la terapia individual. Se cree que esta mayor efectividad se debe a que en el grupo se provee empatía, apoyo social, además de una dosis saludable de competitividad, consiguiendo en el paciente importantes modificaciones del estilo de vida. Estos resultados concuerdan con los que se encuentran en la población mediterránea de España (Método Garaulet). Es importante destacar que en Garaulet en los últimos años la presencia de la terapia de grupo ha aumentado del 60% del total de personas al 90%, situación que ha sido crucial para el aumento de la eficacia del tratamiento.

La elección de los temas de trabajo en grupo es de crucial importancia, y difieren entre terapias. Cooper y sus colaboradores, por ejemplo, utilizan temas como "registrar lo que comes", "balance energético", "comidas sociales", "preparación para la fiesta", o "ocasiones especiales"²⁸. En el método Garaulet las charlas incluidas en el tratamiento se pueden clasificar en cuatro tipos¹⁴:

- Nutricionales, sobre nociones de nutrición que ayudan a seleccionar mejor los alimentos para el registro dietético.
- Sobre fisiología, en los que se explica porqué engordamos, los procesos de absorción y digestión de nutrientes, qué hormonas o péptidos intervienen en la regulación del apetito, o la fisiología de la pérdida de peso.
- Grupos conductuales y cognitivos, que ayuden al paciente a ejercitar el control de estímulos, a huir de los pensamientos negativos, o a detectar sus principales barreras en la pérdida de peso.
- Grupos prácticos, p. e., cómo organizar salidas, la lista de la compra, alternativas de cenas, la importancia del desayuno, etc. Todas las semanas durante las sesiones de grupo se explica la elaboración de alguna receta sencilla¹⁴.

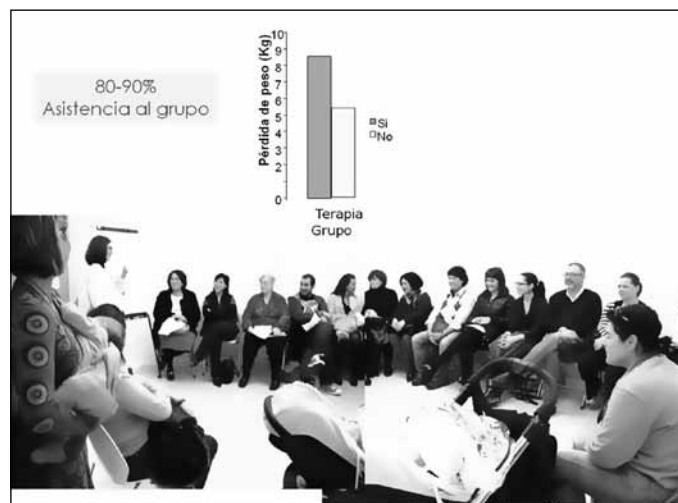


Figura 4. Un ejemplo de terapia de grupo en Garaulet (Cartagena (Murcia))

4.4. Ejercicio físico en la terapia conductual

El ejercicio físico es un componente clave en el tratamiento de la obesidad, ya que puede ayudar a incrementar el gasto energético, disminuir la ingesta de alimentos, aumentar la autoestima y superar la depresión²⁹⁻³¹. Aún así, diversos estudios muestran que la contribución del ejercicio a la pérdida de peso es modesta. Por ejemplo, hace falta andar 60 km para metabolizar 1 kg de grasa corporal. Por otra parte, el efecto del ejercicio en la pérdida de peso es variable, y mientras que la mayoría de los trabajos muestran pequeñas reducciones de peso de aproximadamente 2 kg³², otros incluso no muestran beneficio alguno³².

Cuando se ha comparado la pérdida de peso alcanzada en tratamientos conductuales basados únicamente en la práctica de ejercicio con la obtenida mediante la aplicación de cambios dietéticos, la pérdida de peso es inferior en el primer caso. Aún así, el ejercicio, bien entendido, es importante para el bienestar del individuo obeso, ya que aumenta la capacidad máxima de oxígeno (VO máx.) y por tanto la salud cardiorrespiratoria³².

Diversos estudios muestran que el ejercicio físico puede llegar a ser una herramienta muy útil, ya no en el adelgazamiento, sino en el mantenimiento de un peso saludable a largo plazo. Desafortunadamente, en la práctica clínica, la mayor parte de los programas basados en el ejercicio infunden en los pacientes expectativas poco realistas, que les llevan a desengaños y finalmente al abandono de la actividad física propuesta.

En la terapia de comportamiento, uno de los principales objetivos en lo que se refiere al ejercicio, es establecer programas diseñados apropiadamente para el individuo obeso y lo que es más importante, con objetivos alcanzables por el paciente.

La reducción de hábitos sedentarios es importante en el tratamiento de la obesidad. La televisión es el paradigma del comportamiento sedentario y se asocia con obesidad en niños y adultos³³. En estudios conductuales se ha mostrado que para perder peso, reducir un comportamiento sedentario es tan efectivo como aumentar el ejercicio específico³⁴.

En este sentido, el uso del podómetro (figura 5), con el objetivo de alcanzar 10.000 pasos diarios, es una manera práctica de ayudar a disminuir el sedentarismo³⁵. Los diarios de actividad son también útiles para el seguimiento individual del grado de inactividad, es decir, el número de horas sentado o tumbado al día, las actividades accesorias que son parte de la vida del paciente, y el tiempo dedicado a la práctica de un ejercicio específico. Cooper y cols.³⁶, en su programa de TC, clasifican la actividad física en estas tres categorías y dan una serie de consejos al paciente (figura 6).

Recomendaciones prácticas de la actividad Física Garaulet

Hacer hincapié en los objetivos individuales de 15 a 30 o más minutos de actividad física de intensidad moderada por lo menos 2 o 3 veces a la semana a menos que existiera una contraindicación médica. Los sujetos fueron alentados a utilizar podómetro con el fin de alcanzar una meta de caminar por lo menos 10.000 pasos todos los días.

OBJETIVOS

1. Objetivos alcanzados en Garaulet en los últimos dos años

A pesar de que el tratamiento funciona desde el año 1994, durante los últimos dos años nos dimos cuenta de la falta de datos en la eficacia del tratamiento y, junto con la Universidad de Murcia y la Universidad

de Tufts, en Boston, Massachusetts, EE.UU. hemos estudiado los siguientes objetivos:

1. Evaluar la eficacia de un programa de educación alimentaria y nutricional de conducta basado en los principios de la dieta mediterránea (método Garaulet) para el tratamiento del sobrepeso y la obesidad, teniendo en cuenta los siguientes aspectos: peso medio y porcentaje de pérdida de grasa corporal; cambios en la distribución de la grasa corporal; las variables bioquímicas; la presión sanguínea; capacidad para cumplir con las recomendaciones de la dieta mediterránea; duración media del tratamiento; y el porcentaje de adherencia al tratamiento.
2. Determinar las principales causas de abandono y analizar las principales barreras de pérdida de peso en esta población mediterránea.

RESULTADOS

Principales resultados obtenidos a partir de estos objetivos:

Objetivo 1. Métodos: Se incluyeron en un programa de pérdida de peso un total de 1.406 pacientes con obesidad (índice de masa corporal (IMC) = 31,65 kg/m²), con edades entre 20 a 65 años, de una zona del Mediterráneo, en el sureste de España. Para evaluar la eficacia del tratamiento se evaluaron, pérdida de peso, distribución de grasa corporal, variables bioquímicas, cambios de la presión arterial, duración media del tratamiento, porcentaje de adherencia, así como la capacidad para cumplir con un patrón de dieta mediterránea. **Resultados:**

EJERCICIO FÍSICO

Reducción de hábitos sedentarios más que aumentos de un ejercicio específico

- Inactividad (horas): 8 horas en cama, 3 horas sentado
- Actividad diaria (pasos): 3.860 pasos
- Ejercicio específico: Tenis (1 hora)

• Adaptado de Cooper et al., 2003



Alcanzar los 10.000 pasos diarios

Figura 5. Imagen del podómetro en Garaulet

Buenos resultados en seguimiento

- **Estilo de dieta mediterránea**
 - La dieta es más rica y palatable que las dietas clásicas hipocalóricas
 - Puede comer con cuchara
 - Caprichos y calorías opcionales
 - Ingesta de legumbres, lentejas, habichuelas y garbanzos, aumenta la ingesta de fibra, aumenta la sensación de saciedad, disminuye la ingesta calórica

Figura 6. Características de la dieta mediterránea

El programa de terapia conductual es eficaz para el tratamiento de la obesidad (**figura 7**). La pérdida de peso media fue de 7,7 kg. La duración del tratamiento fue de 34 semanas. 89% de los pacientes cumplieron con las costumbres mediterráneas durante el programa, y todas las variables estudiadas mejoraron significativamente. La adherencia fue del 4-9% (**figura 8**), con el estrés como principal razón (37%). **Conclusiones:** El tratamiento dietético / conductual basado en principios de la dieta mediterránea es eficaz en la práctica clínica. Profesionales de la nutrición deben alentar a sus pacientes para registrar la ingesta de alimentos y asistir a terapia de grupo.

Publicación obtenida de este objetivo: Corbalán MD, Morales EM, Canteras M, Espallardo A, Hernández T, Garaulet M. Effectiveness of cognitive-behavioral therapy based on the Mediterranean diet for the treatment of obesity. *Nutrition*. 2009; 25(7-8): 861-9.

Objetivos 2 y 3. La terapia conductual en el contexto de la obesidad es un método utilizado para ayudar a las personas para desarrollar e implementar una serie de habilidades encaminadas a lograr un peso corporal saludable. En lugar de ayudar a las personas para decidir "qué se va a cambiar", la idea es ayudar a identificar "qué hacer para cambiarlo". En el supuesto de que intentan perder peso, la mayoría de los pacientes se encontrarán con una serie de obstáculos y barreras, entre los que esta-

rán los más importantes. Identificación de los obstáculos podría ser crucial para determinar si se está reduciendo el progreso del paciente y el éxito terapéutico final. Una evaluación de estas barreras ya se ha llevado a cabo en una población del norte de Europa. Nuestro objetivo ha sido la validación del cuestionario utilizado en la evaluación una población mediterránea española bajo una dieta terapéutica para perder peso, y por lo tanto para identificar los principales obstáculos para la pérdida de peso en esta población en particular. Para determinar los principales obstáculos para bajar de peso, se completó un listado de "Barreras para la pérdida de peso". Nuestros resultados muestran que los principales obstáculos para la pérdida de peso fueron "la pérdida de motivación", "ser propenso al estrés con la alimentación, y "tender a comer cuando se está aburrido". Anotar la ingesta de alimentos y ayudar a la terapia de grupo fueron también herramientas importantes para bajar de peso ($P < 0,05$).

Publicación obtenida de este objetivo: Garaulet M, Pérez de Heredia F. Behavioural therapy in the treatment of obesity (I): new directions for clinical practice. *Nutr Hosp*. 2009; 24(6):629-39.

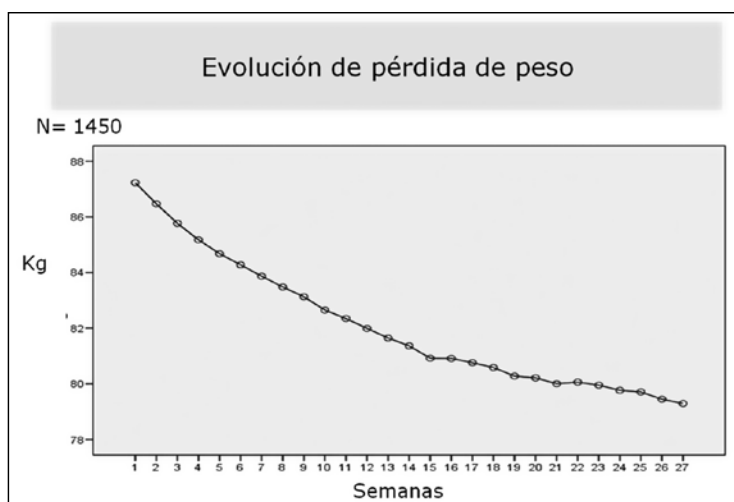


Figura 7. Evolución de la pérdida de peso en los Centros de Nutrición Garaulet

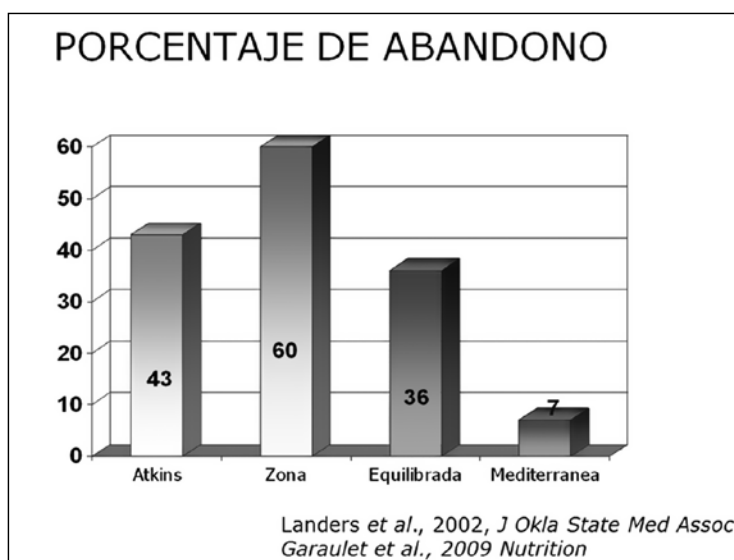


Figura 8. Adherencia al tratamiento en diferentes estudios

2. Objetivos actuales en Garaulet

Una vez demostrada la eficacia del método, y caracterizadas las principales barreras u obstáculos para la pérdida de peso, hemos querido desarrollar nuestro conocimiento en el diagnóstico de los pacientes con el fin de desarrollar un tratamiento más preciso ajustado a las características individuales del paciente. Para ello nos hemos centrado en tres puntos diferentes: 1) las características emocionales de los pacientes, 2) la nutrigenética, las características y los patrones de cronobiología. En este sentido, hemos publicado 20 artículos en diferentes revistas de alto impacto. Sin embargo se han realizado estudios en 5 clínicas, y no hemos introducido esta metodología en las 14 clínicas en España.

2.1 Comedor emocional ha sido definido como “comer como respuesta a una serie de emociones negativas, como ansiedad, depresión, ira y soledad”. Se sabe que nuestras emociones tienen un efecto fuerte sobre nuestra elección de alimentos y hábitos alimenticios, ya que buscamos el bienestar emocional. Hasta ahora, buscar alivio en los alimentos ha sido considerado como una estrategia para aliviar la ansiedad, la tristeza y otras emociones negativas, en muchos casos como resultado de una dieta a largo plazo u otros problemas que ocurren en nuestra vida diaria. Varios estudios apoyan la idea de que hay relación entre comer, comer emocionalmente y el aumento del aporte calórico, una relación que debe ser medible para comprender mejor cómo los alimentos se utilizan ante determinados estados de ánimo y cómo las emociones afectan a la eficacia de regímenes de adelgazamiento. Mientras que comer es esencial para vivir, comer es también una fuente de conflicto para las personas obesas o con sobrepeso. A pesar de la supuesta naturaleza psicológica de la conducta alimentaria, sorprendentemente pocos estudios han tratado de ofrecer una clara comprensión de los rasgos de personalidad de los pacientes sometidos a tratamiento dietético, y aún menos han demostrado la eficacia de los cuestionarios anteriores para predecir la pérdida de peso a medio y largo.

El objetivo de este estudio por lo tanto, es: a) desarrollar y evaluar un cuestionario para clasificar a los pacientes en comedores emocionales y no emocionales, fácil de aplicar en la práctica clínica y b) determinar su uso para predecir el éxito o el fracaso del tratamiento.

2.2 Nutrigenética: nuestros resultados mostraron que varios polimorfismos de *CLOCK* pueden predecir el resultado de estrategias para la reducción del peso corporal basadas en dietas bajas en energía. Los portadores del alelo C podían tener más obesidad y una mayor dificultad para perder peso en respuesta a una dieta baja en energía. Esta dificultad se observó durante todo el tratamiento, aunque fue más evidente a partir del tercer mes de tratamiento. Por otra parte, de nuestra investigación dedujimos que otro gen reloj “Period 2” (*PER2*) está implicado en el desapego al tratamiento de pérdida de peso y puede modular fenotipos relacionados con el comportamiento alimentario en pacientes obesos, sosteniendo el papel regulador de esta variante genética sobre el comportamiento alimentario. La identificación de las variantes genéticas de *PER2* puede ser de utilidad para descubrir a participantes más propensos a abandonar y así poder personalizar las técnicas conductuales y cognitivas en el tratamiento de la obesidad hacia un tratamiento mucho más eficaz. Otros polimorfismos de *FTO*, *PPARG*, *gamma*, *ApoA5*, *ApoA2* y *Sirtuina* también se han relacionado con la pérdida de peso.

2.3 Cronobiología: Los resultados indican diferencias en los patrones de melatonina y cortisol circadiano entre las mujeres obesas y de normo-peso. La disminución de la amplitud diaria se asoció a la disminución de la grasa abdominal y la obesidad relacionada con alteraciones metabólicas en la presión arterial, regulación de la glucosa y los lípidos plasmáticos, secreción de la grelina y hormonas adipocitarias como la leptina y la adiponectina. Por otra parte, las mujeres obesas muestran un ritmo de temperatura circadiana en la muñeca menos

definido, con un patrón más aplanado, especialmente durante la mañana y en el período post-prandial. Estos resultados podrían indicar una menor capacidad de sincronización con estímulos externos, o de un sueño y patrones de alimentación más irregulares. Nuestros resultados mostraron que rs1801260 (3111T> C) puede predecir el resultado de las estrategias de reducción de peso corporal sobre la base de dietas bajas en energía. Los portadores del alelo C pueden ser más obesos y tener una mayor dificultad para bajar de peso ante una dieta baja en energía. La dificultad se observó continuamente a lo largo de todo el tratamiento, aunque esto fue más evidente desde el tercer mes de tratamiento. *PER2* está implicado en la pérdida de pacientes durante un tratamiento de pérdida de peso y puede modular en los pacientes obesos el fenotipo del comportamiento relacionado con la alimentación, apoyando el papel regulador de esta variante genética en la conducta alimentaria. La identificación de variantes genéticas *PER2* puede ser útil para detectar que participantes son más propensos a la deserción escolar y para personalizar las técnicas cognitivas y conductuales en el tratamiento de la obesidad hacia un tratamiento más eficaz. Estos hallazgos podrían representar un paso hacia el cuidado de la salud y la nutrición personalizada basada en una combinación de genotipos y la caracterización cronobiológica.

Publicaciones obtenidas de estos objetivos:

- Garaulet M, Sánchez-Moreno C, Smith CE, Lee YC, Nicolás F, Ordovás JM. Ghrelin, sleep reduction and evening preference: relationships to CLOCK 3111 T/C SNP and weight loss. *PLoS One*. 2011 Feb 28;6(2):e17435.
- Smith CE, Ordovás JM, Sánchez-Moreno C, Lee YC, Garaulet M. Apolipoprotein A-II polymorphism: relationships to behavioural and hormonal mediators of obesity. *Int J Obes (Lond)*. 2011 Mar 8.
- Sánchez-Moreno C, Ordovás JM, Smith CE, Baraza JC, Lee YC, Garaulet M. APOA5 gene variation interacts with dietary fat intake to modulate obesity and circulating triglycerides in a Mediterranean population. *J Nutr*. 2011 Mar;141(3):380-5. Epub 2011 Jan 5.
- Garaulet M, Ortega FB, Ruiz JR, Rey-López JP, Béghin L, Manios Y, Cuenca-García M, Plada M, Diethelm K, Kafatos A, Molnár D, Al-Tahan J, Moreno LA. Short sleep duration is associated with increased obesity markers in European adolescents: effect of physical activity and dietary habits. The HELENA study. *Int J Obes (Lond)*. 2011 Jul 26. doi: 10.1038/ijo.2011.149. [Epub ahead of print]
- Corbalán-Tutau MD, Madrid JA, Ordovás JM, Smith CE, Nicolás F, Garaulet M. Differences in daily rhythms of wrist temperature between obese and normal-weight women: associations with metabolic syndrome features. *Chronobiol Int*. 2011 May;28(5):425-33.

3. Objetivos del futuro próximo.

Enfoque epidemiológico: para evaluar, en una población grande (n = 2000) si diferentes polimorfismos de un único nucleótido (SNPs) de los genes reloj podría estar relacionado con la obesidad y la pérdida de peso y si son modulados por factores externos, como el sueño y la alimentación (nutrigenética estudios con el aislamiento del ADN y el genotipado del reloj); C) Enfoque clínico: para seleccionar una población submuestra (n = 300), diferenciando entre portadores y no portadores de la SNP e investigar el comportamiento (la calidad del sueño y la duración, los patrones de alimentación y las características de cronobiología) y los factores hormonales que podrían explicar la asociación ya comentada entre los genes reloj SNPs y la pérdida de peso.

La novedad de esta área de investigación y la integración de las ciencias básicas y sofisticadas técnicas de cronobiología con bien caracterizados y grandes estudios de población son las principales fortalezas de este proyecto

REFERENCIAS

1. Lebow M. Adult obesity therapy, A.P. Goldstein, L. Krasner, Garfield. Pergamon press, 1989. New York.
2. CSACouncil on Scientific Affairs. Treatment of obesity in adults. *JAMA* 1988; 260: 2547-51.
3. Stuart RB. Behavioral control of overeating. *Behav Ther* 1967; 5:357-65.
4. Beck AT. Cognitive therapy and the emotional disorders. New York: International University Press. 1976.
5. Foster GD, Wadden TA, Vogt RA, Brewer G. What is a reasonable weight loss? Patient's expectations and evaluations of obesity treatment outcomes. *J Consult Clin Psychol* 1997; 65: 79-85.
6. Brownell KD. The LEARN program for weight management 2000. Dallas: American Health Publishers Co., 2000.
7. Foster GD. Goals and strategies to improve behaviour-change effectiveness. In: Bessesen DH, Kushner RF, eds. Evaluation and management of obesity. Philadelphia: Hanley & Belfus, 2002; 29-32.
8. Beck AT, Rush A, Shaw B, Emery G. Cognitive therapy of depression. New York: Guildford Press, 1979.
9. Beck AT, Emery G, Greenberg R. Anxiety disorders and phobias: a cognitive perspective. New York: Basic Books, 1985.
10. Fairburn CG, Wilson GT. Binge Eating: nature, assessment and treatment. New York: Guilford Press, 1993.
11. Kramer FM, Jeffery RW, Forster JL, Snell MK. Long-term follow-up behavioral treatment for obesity: patterns of weight regain among men and women. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1989; 13: 123-36.
12. Jeffery RW, Drewnowski A, Epstein LH, et al. Long-term maintenance of weight loss: current status. *Health Psychol* 2000; 19: 5-16.
13. Hernández T, Hernández-Morante JJ, Esteban A, Garaulet M. Efectividad de un método conductual y de educación nutricional en la pérdida de peso. Posibles factores predictivos. *Rev Esp Obes* 2005; 3:250-72.
14. Garaulet M, Pérez-Llamas F, Zamora S, Tébar FJ. Weight loss and possible reasons for dropping out of a dietary/behavioural programme in the treatment of overweight patients. *J Human Nutr Diet* 1999; 12: 219-27.
15. Garaulet M, Pérez Llamas F, de Juarez ML, Tébar FJ y Zamora S. Evaluación del consumo alimentario en mujeres con sobrepeso que van a ser sometidas a un programa de adelgazamiento voluntario. *Nutrición Hospitalaria* 1997; 6: 257-61.
16. Garaulet M, Torralba M, Alba P, Navarro M. (2001). Adelgazar sin milagros: el Método Garaulet. (Luna ed.). Madrid.
17. Garaulet M. (2004). Pierde peso sin perder la cabeza, Editec, Madrid.
18. Garaulet M, Marín C, Pérez-Llamas F, Canteras M, Tebar FJ, Zamora S. Adiposity and dietary intake in cardiovascular risk in an obese population from a Mediterranean area. *Journal of Physiology and Biochemistry* 2004. 60: 39-49.
19. Technology Assessment Conference Panel. Methods for voluntary weight loss control: Technology Assessment Conference Statement. *Ann Intern Med* 1993, 119: 764-770.
20. Garaulet M, Perez-Llamas F, Canteras M, Tebar FJ, Zamora S. Endocrine, metabolic and nutritional factors in obesity and their relative significance as studied by factor analysis. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2001; 25: 243-51.
21. Ferro-Luzzi A, James WPT, Kafatos A. The high-fat Greek diet. A recipe for all? *Eur J Clin Nutr* 2003;57:S2-S7.
22. Harris JA, Benedict FG. (1918). A Biometric Study of Human Basal Metabolism. *Proc Natl Acad Sci U S A* 4(12): 370-3.
23. Garaulet M. Pierde peso sin perder la cabeza. Madrid. Ed. Editec. 2004. (In Spanish)
24. Poston WSC, Foreyt JP. Successful management of the obese patient. *Am Fam Physician* 2000; 61:3615-22.
25. Wadden TA, Butryn ML. Behavioral treatment of obesity. *Endocrinol Metab Clin North Am* 2003; 32: 981-1003.
26. Wing RR. Behavioral approaches to the treatment of obesity. In: Bray GA, Bouchard C, eds. *Handbook of Obesity: Clinical Applications*. 2nd ed. New York; Marcel Dekker, Inc.; 2004, pp. 147-67.
27. Wadden TA, Butryn ML, Byrne KJ. Efficacy of lifestyle modification for long-term weight control. *Obes Res* 2004; 12: S151-S62.
28. Cooper Z, Fairburn CG, Hawker DM. Cognitive-Behavioral treatment of obesity. A clinician's guide. 2003. The Guilford Press. New York.
29. Thompson PD, Buchner D, Pina IL, Balady GJ, Williams MA, Marcus BH, et al. Exercise and physical activity in the prevention and treatment of atherosclerotic cardiovascular disease: a statement from the council on clinical cardiology (Subcommittee on Exercise, Rehabilitation, and Prevention) and the council on nutrition, physical activity, and metabolism (Subcommittee on Physical Activity) *Circulation* 2003; 24: 3109-16.
30. Cioffi K. Factors that enable and inhibit transition from a weight management program: a qualitative study. *Health Educ Res* 2002; 17(1):19-26.
31. Isnard P, Michael G, Frelut M, Vila G, Falissard B, Naja W, et al. Binge eating and psychopathology in severely obese adolescents. *Int J Eat Disord* 2003; 34(2): 235-243.
32. Mun EC, Blackburn GL, Matthews JB. Current status of medical and surgical therapy for obesity. *Gastroenterology* 2001; 120: 669-81.
33. Levine JA, Eberhardt NL, Jensen MD. Role of non-exercise activity thermogenesis in resistance to weight gain in humans. *Science* 1999; 283: 212-14.
34. Epstein LH, Paluch RA, Gordy CC, Dern J. Decreasing sedentary behaviours in treating pediatric obesity. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2000;154:220-226.
35. Steinbeck K. Obesity: the science behind the management. *Int Med J* 2002; 32: 237-41.
36. Cooper Z, Fairburn CG, Hawker DM. Cognitive-Behavioral treatment of obesity. A clinician's guide. 2003. The Guilford Press. New York.

Submissão: 30/11/2011

Aceito para publicação: 21/03/2012

AVALIAÇÃO DO CONSUMO ALIMENTAR DE CRIANÇAS MENORES DE DOIS ANOS INSTITUCIONALIZADAS EM CRECHES NO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO.

ASSESSMENT OF FOOD INTAKE IN CHILDREN UNDER TWO YEARS INSTITUTIONALIZED AT NURSERY IN SÃO PAULO

Clara Korukian Freiberg¹, Sonia Tucunduva Philippi², Greisse Viero da Silva Leal³, Marcelle Flores Martinez⁴, Maria Eunice Vaughan da Silva⁵

Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo (FSP-USP) São Paulo, SP, Brasil

¹ Mestre em Nutrição Humana Aplicada pela Universidade de São Paulo.

² Professora livre-docente do Departamento de Nutrição da FSP- USP

³ Mestre em Saúde Pública pela FSP- USP

⁴ Mestre em Nutrição Humana Aplicada pela USP

⁵ Aluna de graduação em Nutrição da FSP- USP

Palavras-chave: Avaliação Nutricional, Creches, Consumo Alimentar

Keywords: Nutritional Assessment, Child Day Care Centers, Dietary.

Endereço para correspondência:

Prof^a Dr^a Sonia Tucunduva Philippi
Departamento de Nutrição da FSP-USP
Avenida Dr. Arnaldo, 715
Cerqueira César
CEP 01246904 - São Paulo, SP
Telefone: (11) 30617872
E-mail: philippi@usp.br

RESUMO

Objetivo: Avaliar o consumo alimentar de crianças menores de dois anos, de ambos os gêneros, institucionalizadas em creches no município de São Paulo. **Métodos:** A população de estudo foi composta de 150 crianças entre 4 e 24 meses. Os dados de consumo alimentar foram obtidos pela pesagem direta dos alimentos oferecidos na creche e por recordatório complementar das 24 horas. O cálculo do valor de energia, macro e micronutrientes foi realizado por meio do *software Virtual Nutri* (PHILIPPI et al 1996), comparando com os padrões de referência das DRIs. **Resultados:** A população das três creches avaliadas foi semelhante quanto aos aspectos culturais e socioeconômicos. A média do consumo alimentar nas três creches atingiu as recomendações para lipídios, excedeu em carboidratos, proteínas e em cálcio. Não foram atingidas as recomendações de vitamina A e ferro nas idades entre 6 e 12 meses. As crianças chegavam às creches

com a primeira refeição realizada, e todas elas fizeram uma última refeição em casa. **Conclusão:** Considerando os resultados encontrados, torna-se imprescindível um programa de vigilância nutricional, uma vez que as instituições não conseguem atingir 100% das recomendações dietéticas para as crianças.

ABSTRACT

Aim: To assess dietary of children under two years, of both genders, institutionalized in day care centers in São Paulo. **Methods:** The study population consisted of 150 children between 4 and 24 months. The food intake data were obtained by direct food weighing and additional 24-hour recall. The calculation of energy, macro and micronutrients was done using the *Virtual Nutri* software by comparison with the standard measure references of DRIs (Dietary Reference Intakes). **Results:** The observed population had basically the

same cultural and socioeconomic aspects. The average food intake in the three day care centers met the recommendations for lipids, exceeded in carbohydrates, protein and calcium. Recommendations for vitamin A and iron among children between 6 and 12 months were not met. The children had their first and last meals of the day at home. **Conclusion:** Considering the obtained results, it is extremely important to create a program of nutritional vigilance, since the public institutions don't succeed in achieving 100% of the NRC (National Research Council) recommendation to infants.

INTRODUÇÃO

Desde o início da vida, a alimentação é caracterizada como uma forma de a criança relacionar-se com o mundo que a cerca. Nos dois primeiros anos de vida, caracterizados pelo rápido crescimento e desenvolvimento físico, a alimentação assume grande importância na promoção da saúde¹.

No Brasil, 10 a 15% dos pré-escolares frequentam creches públicas. Segundo a Organização Mundial de Saúde, as creches devem oferecer às crianças condições adequadas de crescimento, desenvolvimento, prevenção e recuperação de *déficit* nutricional²⁻⁶.

De certa forma, as ações na creche são centralizadas na alimentação, visto que as refeições ocupam cerca de duas a duas horas e meia. Esses momentos são considerados atividades pedagógicas de grande valor no aprendizado infantil. Diante disso, a criança vai moldar as preferências alimentares e a capacidade de ingestão, o que ocorre entre dois e cinco anos de idade^{7,8}.

De acordo com a Resolução 38/2009 do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação - FNDE recomenda-se que a alimentação escolar forneça, no máximo, 15 a 30% da energia total provenientes de gorduras totais, 10% da energia total provenientes de açúcares simples adicionados e 1 g de sal⁹.

A avaliação do consumo alimentar permite identificar o nível de risco e a vulnerabilidade da população às deficiências nutricionais, adequar ou propor medidas de intervenção, principalmente em crianças menores de cinco anos¹⁰. A deficiência quantitativa ou qualitativa do consumo de nutrientes constitui uma das causas imediatas mais significativas dos problemas de saúde e nutrição⁸.

Diante da importância de estimar o consumo de energia e nutrientes na identificação de problemas de saúde pública, e para subsidiar o planejamento de intervenções voltadas à melhoria dessas condições, o objetivo deste trabalho foi avaliar o consumo de energia, macronutrientes, vitaminas A e C, cálcio e ferro de crianças institucionalizadas menores de dois anos, em três creches do Município de São Paulo.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal, realizado em três creches pertencentes à Prefeitura Mu-

nicipal de São Paulo, com perfis semelhantes, baixo nível socioeconômico e que funcionam por filantropia: Pari, Ponte Pequena e Padre Mariano. A população de estudo foi composta por 150 crianças com idade entre 4 e 24 meses, analisadas em três estágios de vida: 4 a 6 meses, 6 a 12 meses e 12 a 24 meses.

Foram realizadas entrevistas com as mães ou responsáveis para coleta das seguintes informações: nome, gênero, data de nascimento da criança, escolaridade dos pais, idade da criança na introdução de novos alimentos, inquérito dietético sobre a alimentação que a criança realizava no domicílio.

O consumo alimentar das crianças foi obtido em duas etapas; a primeira foi a aplicação do recordatório de 24 horas (Rec24h), e a segunda a pesagem direta dos alimentos.

A aplicação do Recordatório de 24h envolveu a participação da mãe, que relatou todos os alimentos, horários, tipos de alimentos, quantidade oferecida em medidas usuais e possíveis sobras consumidas pela criança, desde sua saída da creche até dia seguinte, no momento do retorno.

Na segunda etapa, o pesquisador acompanhou a ingestão diária de alimentos da criança na creche, conforme a idade; até 6 meses (berçário menor), até 17 meses (berçário maior) e até 36 meses (minigrupo). Para cada grupo foram coletadas três amostras de cada preparação para obtenção do peso médio por porção, estabelecendo a porção-padrão. Foi pesado cada item que compunha a refeição, obtendo-se os valores de cada alimento do cardápio individual. Após a refeição, todas as sobras foram pesadas.

A quantidade total consumida de alimentos foi obtida multiplicando-se a quantidade total de alimento oferecido a cada vez pelo número de repetições. Deste valor subtraiu-se a quantidade da sobra alimentar, indicando a quantidade consumida.

As análises do consumo alimentar foram realizadas por meio do *Software Virtual Nutri*, desenvolvido por Philippi¹¹. Para analisar a porcentagem de adequação dos resultados foram utilizadas as referências Recommended Dietary Allowances (RDA) e Adequate Intake (AI) das Dietary Reference Intakes (DRIs), propostos pela Food and Nutrition Board /Institute of Medicine dos Estados Unidos⁽¹²⁻¹⁵⁾.

O tratamento estatístico foi realizado por meio dos *Softwares Excel, (versão 7.0), Epi-info (versão 6) e SPSS (versão 5,02)*. Foi realizada análise descritiva dos dados e, para comparar as médias por idade, utilizou-se a Análise de Variância (ANOVA). Para todas as análises será considerado um nível de significância de 5% ($p \leq 0,05$). Todas as mães das crianças foram convidadas a participar do estudo mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Saúde Pública, conforme a resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, que envolve pesquisas em seres humanos.

RESULTADOS

A população do estudo foi constituída por 150 crianças, distribuídas em três estágios de vida: 4 a 6 meses, 6 a 12 meses e 12 a 24 meses. Dentre elas, 79 eram meninas (53%), conforme tabela 1.

Tabela 1 – Número e percentual de crianças estudadas segundo sexo e faixa etária. São Paulo-SP, 1999.

Faixa etária (meses)	Sexo					
	F		M		Total	
	n	%	n	%	n	%
4 a 6	8	10,1	7	9,9	15	10,0
,6 a 12	21	26,6	22	30,9	43	28,7
12 a 24	50	63,3	42	59,2	92	61,3
Total	79	53	71	47	150	100

Quanto à escolaridade dos pais, observou-se que 47% dos pais e 59% das mães apresentaram ensino fundamental incompleto.

A introdução de água, chá ou líquidos no primeiro ano de vida apresentou média de noventa dias após o nascimento. Alimentos complementares foram introduzidos após 115 dias de vida. Cerca de 75% das crianças chegavam às creches com a primeira refeição do dia realizada, e 100% realizavam a última refeição do dia em casa. A Tabela 2 mostra a frequência e o tipo de refeições efetuadas pelas crianças ao longo do dia.

Tabela 2. Frequência de realização de refeições por crianças de ambos os gêneros das creches estudadas. São Paulo-SP, 1999.

REFEIÇÕES	TOTAL	
	N°	%
Café da manhã	112	74,67
Lanche da manhã	141	94,00
Almoço	150	100,00
Lanche da tarde	148	98,67
Jantar	142	94,67
Lanche da noite	150	100,00

Os alimentos de maior frequência de consumo foram leite em pó integral, açúcar refinado e espessantes. Não foi observado o consumo de achocolatados e café antes dos seis meses de idade. O consumo de frutas, verduras e legumes foi baixo, sendo beterraba e banana as de maior aceitabilidade.

Tabela 3. Valores médios de consumo e adequação de nutrientes das dietas das crianças estudadas segundo faixa etária. São Paulo-SP, 1999.

Nutrientes	4 a 6 meses		6 a 12 meses		12 a 24 meses	
	Valor médio	Adequação (%)	Valor médio	Adequação (%)	Valor médio	Adequação (%)
Energia (kcal)	942,6	104,7	963,1	99,3	1220,9	93,9
Carboidrato (g)	132,9	221,6	119,9	126,3	164,6	126,6
Proteína (g)	36,7	403,1	43,4	394,5	50,1	385,0
Lipídios (g)	30,4	98,2	33,7	112,3	39,4	98,5
Vitamina C (mg)	31,3	78,2	34,9	69,9	71,0	473,4
Vitamina A (mcg)	165,3	41,3	147,5	29,5	192,8	64,3
Ferro (mg)	4,1	1507,4	5,7	52,2	8,1	115,0
Cálcio (mg)	1010,5	481,2	849,1	314,4	855,2	171,0

*Valores considerando EAR

Neste estudo, foram calculadas as médias de valor calórico, macro e micronutrientes das dietas, segundo o estágio de vida.

Observa-se que a adequação de carboidratos e proteínas, em todas as faixas etárias, excedeu os valores recomendados RDA e AI.

Quanto à vitamina C, até os 12 meses de idade foi observado consumo inferior à referência; entretanto, entre 12 e 24 meses, foi observada uma ingestão aproximadamente quatro vezes maior que a recomendada. O consumo de vitamina A apresentou inadequações em todas as faixas etárias. O cálcio apresentou consumo médio superior à recomendação em todos os estágios de vida.

DISCUSSÃO

A alimentação infantil é de extrema importância, pois é na infância que se inicia a formação dos hábitos alimentares. Este momento é propício para a orientação nutricional ativa e participativa de alimentação saudável e adequada para a idade, respeitando as características individuais¹⁶.

A população deste estudo foi constituída por pessoas com nível socioeconômico e escolaridade baixos. Cabe salientar que as práticas de alimentação são importantes determinantes das condições de saúde na infância, e estão condicionadas ao poder aquisitivo das famílias em que a criança está inserida, do qual dependem a disponibilidade, a quantidade e a qualidade dos alimentos consumidos. Assim como a renda, o conhecimento e o cuidado que a mãe ou responsável dispensa à criança, também são determinantes importantes da seleção e aquisição de alimentos^{17,18}.

Nos países em desenvolvimento, apesar de a prioridade básica ser a garantia do abastecimento de alimentos para toda a população, também é importante evitar alterações nos padrões dietéticos que propiciem o aparecimento de hábitos alimentares incorretos, independentemente do estrato socioeconômico da família¹⁹.

No presente estudo, a introdução de alimentos complementares ocorreu entre três e quatro meses de idade. Carletti²⁰, ao avaliar a alimentação de crianças com idade igual ou inferior a seis meses, em Campinas, constatou que 27,6% mantiveram aleitamento materno exclusivo. Segundo Balaban²¹, quanto maior o tempo de aleitamento materno, menor a prevalência de obesidade em crianças e adolescentes.

De acordo com o Programa de Alimentação do Município de São Paulo, o objetivo nutricional das creches municipais é atender 100% das recomendações nutricionais para todos os estágios de vida, visto que estas unidades funcionam diariamente por 12 horas²².

De modo geral, as creches estudadas ficavam abertas das 7 às 17 horas. A distribuição das refeições era da seguinte forma: café da manhã (entre 7 e 8 horas), almoço (11 horas), o lanche da tarde (14 horas) e o jantar (16 horas). Conforme observado, os intervalos entre as refeições eram muito próximos, podendo interferir no consumo alimentar da criança. Neste caso, sugere-se um lanche da tarde mais elaborado, considerando que a criança irá jantar em casa, como demonstrou a pesquisa.

Quanto aos alimentos consumidos pelas crianças no presente estudo, resultados semelhantes foram encontrados por Cagliari *et al.*²³ em que observaram alto consumo de arroz, leite e açúcar. Em todos os estágios de vida o leite era adoçado com açúcar. Aquino e Philipp¹⁹ avaliaram 1280 crianças entre 0 e 59 meses e observaram consumo maior de açúcar entre as crianças de classe econômica menos favorecida.

Quanto ao uso de espessantes, 50% das crianças de quatro a seis meses já consumiam junto ao leite na mamadeira. Cabe salientar que, se usados precocemente, por tempo prolongado e em quantidades acima das recomendadas, podem acarretar uma alimentação inadequada, de alto valor calórico, prejudicando o valor nutritivo da dieta, a oferta e o consumo de alimentos²⁴.

Na dieta das crianças, aspectos quantitativos permitem conhecer a adequação de energia e nutrientes, e os qualitativos permitem identificar comportamento alimentar e avaliação nutricional.

A ingestão energética das crianças apresentou-se superior à recomendação em todas as faixas etárias. Resultados semelhantes foram encontrados por Menezes e Osório²⁵ em estudo com 948 crianças menores de cinco anos de idade, no qual foi observada alta prevalência de inadequação energética. Holland e Szarfarc²⁶ verificaram que nenhuma criança consumiu quantidade de alimentos suficientes para atender o consumo calórico adequado para a idade, 6% consumiram mais de 70% de das necessidades energéticas diárias e 2,4% não consumiram 20% da energia recomendada na creche.

O consumo de carboidrato e proteína apresentou-se excessivo nas três faixas etárias. Resultados semelhantes foram encontrados por Fidelis e Osório²⁷ ao avaliarem o consumo alimentar de 948 crianças e por Spinelli *et al.*²⁸ ao verificarem o consumo de proteína excedente às recomendações para todas as faixas estudadas.

Em todas as faixas etárias o consumo médio de vitamina A foi insuficiente. No Brasil, inquéritos bioquímicos confirmam que a deficiência em vitamina A é um problema de saúde pública nas regiões sudeste, norte e nordeste do país. E que essa deficiência responde por grande parcela da morbidade e mortalidade infantil²⁹. Na década de 1970, o Estudo Nacional da Despesa Familiar (Endef) realizou um estudo nacional, incluindo a avaliação da ingestão alimentar. O consumo médio de vitamina A encontrava-se abaixo da recomendação em praticamente todo o país³⁰. Castro *et al.*³¹ observaram em 87 pré-escolares no município de Viçosa, MG consumo de vitamina A insuficiente a EAR em 100% da população estudada. Fidelis e Osório²⁷, também verificaram o elevado índice de inadequação de vitamina A nas faixas etárias acima de 11 meses no Estado de Pernambuco.

O consumo de vitamina C, dos 4 aos 12 meses, apresentou-se inferior à recomendação; porém, dos 12 aos 24 meses, a ingestão apresentou-se cerca de cinco vezes superior à recomendação. Resultados semelhantes foram observados por Spinelli *et al.*²⁸ em que a ingestão de vitamina C foi acima de 100% das recomendações (111,8% a 118,1%); entretanto, isso pode ser favorável para aumentar a absorção de ferro não heme da dieta, além de fortalecer o sistema imunológico da criança.

Neste estudo, em todas as faixas etárias o consumo de cálcio ultrapassou os valores pro-

postos pela DRIs. Resultados diferentes foram obtidos por Castro *et al.*³¹, em que a ingestão do mineral estava abaixo da AI em pré-escolares de Viçosa, Minas Gerais. Alves *et al.*³² observaram que o cálcio foi um dos minerais com os teores mais baixos de ingestão, aquém dos percentuais de adequação recomendados, em crianças assistidas em creches no Paraná. A deficiência de ferro constitui a mais frequente anemia nutricional, sendo o lactente entre os grupos risco. Os valores encontrados entre 4 e 12 meses de idade apresentaram-se inferiores à recomendações, o que corrobora o alto índice de anemia ferropriva encontrado entre crianças nesta faixa etária²⁸. Cabe ressaltar que a deficiência deste nutriente na infância pode comprometer o desenvolvimento cognitivo, crescimento e estado imunológico³². Abranches *et al.*³³ observaram que a disponibilidade média de ferro em creches públicas e privadas foi superior às referências da RDA/AI. Porém, cabe ressaltar que a disponibilidade do mineral depende da forma química e da presença de fatores inibidores ou favorecedores de sua absorção. E que devido à complexidade da composição da refeição, da interação nutriente-nutriente e à falta de estudos de biodisponibilidade em longo prazo, torna-se difícil estabelecer a quantidade real de ferro alimentar absorvido.

CONCLUSÃO

As populações das três creches estudadas foram semelhantes quanto ao aspecto socioeconômico e culturais.

A alimentação complementar apresentou-se precoce e inadequada. Esses resultados apontam a necessidade de intervenção dos profissionais da saúde, aconselhando as mães sobre nutrição infantil, evitando a repercussão negativa sobre a saúde da criança decorrente da alimentação complementar inadequada.

Considerando que os intervalos entre as refeições são muito próximos, torna-se necessária uma revisão no planejamento alimentar das creches.

A média do consumo alimentar nas três creches atingiu as recomendações de lipídios, excedeu em carboidratos, proteínas e cálcio, e não atingiu as recomendações de vitamina A e ferro na faixa etária de 6 a 12 meses. O estudo mostrou importante deficiência no consumo de ferro e vitamina A.

Considerando os resultados encontrados, torna-se imprescindível um programa de vigilância nutricional, uma vez que as instituições não conseguem atingir 100% das recomendações dietéticas para as crianças.

Referência

- Engstrom EM, Anjos LA. Déficit estatural nas crianças brasileiras: relações com condições sócio-ambientais e estado nutricional materno. *Cad Saúde Pública*, Rio de Janeiro. 1999; 15(3):559-567.
- Harris S, Black R, Harvey AG. Dietary guidelines: past experience and new approaches. *J Am Diet Assoc*. 2003; 103(Suppl 2):S3-S4.
- World Health Organization. Preparation and use of food-based dietary guidelines. Nutrition Programme. Geneva: WHO; 1996
- Fisberg RM, Marchioni DML, Cardoso MRA. Estado nutricional e fatores associados ao déficit de crescimento de crianças frequentadoras de creches públicas do município de São Paulo, Brasil. *Cad Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 2004; 20(3):812-817.
- Taddei JA, Cannon MJ. Nutritional gains of underprivileged children attending a day care center in São Paulo City Brazil: a nine month follow up study. *Rev Bras Epidemiol* 2000; 3: 29-37.
- Silva MV, Ometto ANH, Furtuoso MCO, Pipitone MAP, Sturion GL. Acesso à creche e estado nutricional das crianças brasileiras: diferenças regionais, por faixa etária e classes de ren-

- da. Rev Nutr, Campinas. 2000; 13: 193-9.
7. Holland CV. A creche e seu papel na formação de práticas alimentares. Universidade de São Paulo. São Paulo, 1999.p. 12.
 8. Modesto SP, Devincenzi MU, Sigulem DM. Práticas alimentares e estado nutricional de crianças no segundo semestre de vida atendidas na rede pública de saúde. Rev Nutr, Campinas, 2007; 20(4):405-415.
 9. Ministério da Educação. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Artigo 16. Resolução/CD/FNDE N° 38, de julho de 2009.
 10. Barbosa RMS, Soares EA, Lanzillotti HS. Avaliação da ingestão de nutrientes em crianças de uma creche filantrópica: aplicação do Consumo Dietético de Referência. Rev Bras Saúde Matern Infant., Recife. 2007; 7 (2): 159-166.
 11. Philippi ST, Szarfarc SC, Latterza AR. Virtual Nutri [software]. Versão 1.0, for Windows. São Paulo: Departamento de Nutrição. Faculdade de Saúde Pública. Universidade de São Paulo, 1996.
 12. IOM (Institute of Medicine). Dietary reference intakes for energy, carbohydrate, fiber, fatty acids, cholesterol, protein and amino acids. Food and Nutrition Board. Washington, DC: National Academy Press; 2005.
 13. IOM (Institute of Medicine). Dietary reference intakes for vitamin A, vitamin K, arsenic, boron, chromium, copper, iodine, iron, manganese, molybdenum, nickel, silicon, vanadium and zinc. Food and Nutrition Board. Washington, DC: National Academy Press; 2001.
 14. IOM (Institute of Medicine). Dietary reference intakes for vitamin C, vitamin E, selenium, and carotenoids. Food and Nutrition Board. Washington, DC: National Academy Press; 2000.
 15. IOM (Institute of Medicine). Dietary reference intakes for calcium, phosphorus, magnesium, vitamin D and fluoride. Food and Nutrition Board. Washington, DC: National Academy Press; 1997.
 16. Philippi ST, Cruz ATR, Colucci ACA. Pirâmide alimentar para criança de 2 a 3 anos. Rev Nutr., Campinas, 2003; 16(1):5-19.
 17. Cruz JN. Marketing social e nutrition comunitaria. In: Serra Majen L, Aranceta Bartrina I, Mataix Verdú J. *Nutrición y salud pública*. Barcelona: Masson; 1995 p. 343-6.
 18. Nestal P. *Fortificación de los alimentos en los países em desarrollo*. Washington (DC): Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional, 1993.
 19. Aquino, RC; Philippi, ST. Consumo infantil de alimentos industrializados e renda familiar na cidade de São Paulo. Revista de Saúde Pública / Journal of Public Health. 2002; 36(6): 655-660.
 20. Carletti ALM. Características do consumo de alimentos complementares e substitutos do leite materno de crianças menores de seis meses de idade. Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas. Campinas, SP. 2003.p. 70-73.
 21. Balaban G, Silva GAP. Efeito protetor do aleitamento materno contra a obesidade infantil. Jornal de Pediatria. 2004; 80(1):7-16.
 22. Secretaria Municipal de Abastecimento. Programas de Alimentação do Município de São Paulo. São Paulo, 1996.
 23. Cagliari MPP; Paiva AA; Queiroz D; Araujo ES. Consumo alimentar, antropometria e morbidade em pré-escolares de creches públicas de Campina Grande, Paraíba. Nutrire: Rev. Soc. Bras Alim Nutr/ J Brazilian Soc Food Nutr. 2009;34(1): 29-43.
 24. Aquino RC. Alimentos industrializados na dieta das crianças do município de São Paulo. Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Faculdade de Economia, Faculdade de Saúde Pública. Universidade de São Paulo. São Paulo, 1999.
 25. Menezes RCE, Osório MM. Consumo energético-protéico e estado nutricional de crianças menores de cinco anos, no estado de Pernambuco, Brasil. Rev Nutr., Campinas. 2007; 20(4):337-347
 26. Holland CV, Szarfarc SC. Consumo energético do pré- escolar de creche. Nutrire: Rev Soc Bras Alim Nutr/ J Brazilian Soc Food Nutr. 2003; 25: 75-84.
 27. Fidelis CMF, Osório MM. Consumo alimentar de macro e micronutrientes de crianças menores de cinco anos no Estado de Pernambuco, Brasil. Rev Bras Saúde Matern Infant. 2007; 7 (1): 63-74.
 28. Spinelli MGN et al. Consumo alimentar de crianças de 6 a 18 meses em creches. Rev Nutr., Campinas. 2003;16(4):409-414.
 29. Ramalho RA, Flores H, Saunders C. Hipovitaminose A no Brasil: um problema de saúde pública. Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Health. 2002; 12(2):117-122.
 30. Geraldo RRC, Paiva SAR, Pitas AMCS, Godoy I, Campana AO. Distribuição da hipovitaminose A no Brasil nas últimas quatro décadas: ingestão alimentar, sinais clínicos e dados bioquímicos. Rev Nutr., Campinas. 2003; 16(4):443-460.
 31. Castro TG, Novaes JF, Costa NMB, Franceschini SCC, Tinôco ALA e col. Caracterização do consumo alimentar, ambiente socioeconômico e estado nutricional de pré-escolares de creches municipais. Rev Nutr., Campinas, 2005; 18(3):321-330.
 32. Alves G, Colauto EV, Fernandes JK, Zabine L, Nienow RC. Avaliação antropométrica e consumo alimentar de pré-escolares em creches de Umuarama, Paraná. Arq Ciênc Saúde, Umuarama. 2008; 12(12): 119-126.
 33. Abranches MV, Paula HAA, Mata GMSC, Salvador BC, Marinho MS, Priore SE. Avaliação da adequação alimentar de creches pública e privada no contexto do programa nacional de alimentação escolar. Nutrire: Rev. Soc. Bras Alim Nutr/ J Brazilian Soc Food Nutr. 2009; 34(2):43-57.

Submissão: 02/07/2010

Aceito para publicação: 05/07/2011

OBESIDADE E FATORES DE RISCO ASSOCIADOS EM ALUNOS DE MEDICINA DE UMA FACULDADE PRIVADA DE VITÓRIA-ES

OBESITY AND RELATED RISK FACTORS IN STUDENTS OF A PRIVATE UNIVERSITY IN VITÓRIA – ES

Carmen Dolores Gonçalves Brandão¹, Fátima Gislaíne Cartaxo da Cunha²

¹ Prof. Dra. Adjunta de Endocrinologia da Escola Superior de Ciências da Saúde de Vitória-EMESCAM;

² Prof. da Faculdade Salesiana de Vitória e Mestre em Ciências Fisiológicas pela Universidade Federal do Espírito Santo.

Endereço do autor responsável pela correspondência:

Carmen Dolores Gonçalves Brandão

Av. Hugo Musso, 456/804

29101-280 - Praia da Costa, Vila Velha - ES - Brasil

loloiterra.com.br

Trabalho realizado no Serviço de Endocrinologia e Metabologia do Hospital da Santa Casa de Misericórdia de Vitória-ES.

Título abreviado: Obesidade em alunos de medicina

Palavras-chave: Obesidade, Alimentação, Sedentarismo, Jovens.

Keywords: Body Mass Index, Sedentary, Young People, Obesity

RESUMO

Objetivo: Avaliar o estado nutricional dos estudantes de medicina de uma faculdade particular de Vitória-ES. **Métodos:** Estudo de corte transversal para avaliar 219 alunos, de ambos os sexos, de 18 a 27 anos. Aplicou-se um questionário padronizado e foram realizados exames clínicos e laboratoriais. Dados foram submetidos à análise estatística descritiva e ao teste qui-quadrado. **Resultados:** Observou-se um bom estado nutricional dos alunos, com consumo diário de alimentos protetores para doenças cardiovasculares, e baixo consumo de alimentos de risco para essas doenças. Foram encontrados: obesidade, 1,4%; sobrepeso, 16,4%; peso saudável, 74,4%; baixo peso, 7,8%; 53,4% praticam atividade física; 46,6% sedentários e uma baixa frequência de dislipidemias. **Conclusões:** A importância do envolvimento das faculdades em orientar futuros médicos e enfatizar a necessidade de uma alimentação saudável e incentivar os bons hábitos de vida.

ABSTRACT

Aim: To assess the nutritional condition of medical students at a private university in Vitoria (ES). **Methods:** Through a cross-cut study we assessed 219 students, male and female, from ages 18 to 27. The students answered a questionnaire about eating habits and lifestyle. Clinical and laboratory tests were performed. The data were analyzed with the aid of descriptive statistics and the chi-square test was used to compare risk factors and their variables. **Results:** The analysis of eating frequency showed good nutrition conditions with daily ingestion of protective food against cardiovascular diseases and insufficient ingestion of those that increase their risk. The frequency of obesity was 1,4%; overweight, 16,4%; healthy weight, 74,4%; and low weight, 7,8%. Concerning physical exercises, 53,4% worked out and 46,6% did not. Low frequency of lipid disorders was found. **Conclusions:** The result points to a good-quality nutrition associated with a non-elevated index of overweight and obesity amongst these medical students. The colleges' commitment to orienting future physicians and calling out their attention to the role of nutrition, and the acquiring and maintaining good health habits is crucial.

INTRODUÇÃO

A obesidade é uma doença crônica, cuja prevalência vem aumentando em proporções epidêmicas nas últimas décadas¹. O problema levou a Organização Mundial de Saúde (OMS) a criar uma Força-Tarefa Internacional para conscientizar a população e orientar o médico a tratar a obesidade na clínica diária².

O aumento da obesidade ocorre paralelamente à redução da prática de atividade física, um aumento do sedentarismo e uma dieta rica em gorduras e açúcares^{3,4}. Além disso, a redução natural do gasto energético é observada com a modernização, ocasionando estilo de vida mais sedentário^{3,5}. Assim, o sedentarismo e os hábitos nutricionais parecem representar o principal fator de risco no desenvolvimento da obesidade^{3,5-7}.

Estima-se que existam 250 milhões de obesos (7% da população mundial)⁸, número que tende a dobrar até 2025. Aproximadamente 40% da população brasileira adulta têm sobrepeso e 10%, obesidade. Segundo a OMS (3,5), o sobrepeso consiste em índice de massa corpórea (IMC) ≥ 25 Kg/m², e a obesidade como IMC ≥ 30 Kg/m². O sobrepeso e, sobretudo, a obesidade, implicam elevada morbimortalidade, já que favorecem a ocorrência de outras doenças, como diabetes mellitus, dislipidemia, hipertensão arterial, doenças cardiovasculares, artropatia degenerativa, câncer, e outras².

No trabalho de Gigante e col., em Pelotas (RS)⁹, foi observado que a prevalência de obesidade e de fatores de risco associados, em uma população de 20 a 69 anos, aumenta com a idade, sendo cerca de quatro vezes maior após os quarenta anos, em relação ao grupo entre 20 e 29 anos, e duas vezes superior em mulheres.

A prevalência de obesidade em um grupo de estudantes de uma universidade em São Paulo, cuja faixa etária era de 17 a 25 anos, foi de 7,2%¹⁰.

Com dados insuficientes acerca de obesidade em grupo etário mais jovem, crescente e elevado custo do tratamento da obesidade e comorbidade, este estudo foi desenvolvido visando avaliar o estado nutricional, a presença de obesidade, possíveis associações com perfil bioquímico, hábitos de vida e hipertensão arterial nos estudantes de medicina de uma faculdade privada de Vitória.

MÉTODOS

Foram avaliados 219 alunos, do 1º e do 2º ano (área básica), do 5º e do 6º ano (área clínica) de medicina, de ambos os sexos (41,6% sexo masculino e 58,4% sexo feminino), faixa etária de 18 a 27 anos, através de um estudo de corte transversal, no período de outubro a dezembro de 2006. A avaliação constou de três etapas (nutricional, clínica e laboratorial), e a participação foi voluntária.

Na avaliação nutricional, os alunos responderam a um questionário de frequência de consumo alimentar (QFCA), qualitativo, autoaplicativo e padronizado, composto de 55 itens, que foi baseado nos alimentos mais frequentemente citados no levantamento anterior, feito através de um recordatório de 24 horas, aplicado numa amostra da população estudada. O consumo alimentar foi determinado através de escore, onde foi estabelecido um peso para cada categoria de consumo, baseado na frequência semanal, obtendo-se, assim, a distribuição do escore. Com o objetivo de avaliar o consumo alimentar considerado de risco cardiovascular, dividimos os alimentos em dois grupos: grupo I, alimentos considerados de risco para doenças cardiovasculares (alimentos que contêm lipídeos de origem animal, frituras e margarina), e grupo II, alimentos protetores (composto de alimentos de origem vegetal com teor de fibras e menor energia).

Foram verificadas também questões relacionadas aos hábitos de vida, como a prática de atividade física e o tabagismo.

Na avaliação clínica, dados antropométricos de peso foram coletados em balança antropo-

métrica mecânica, tipo plataforma, da marca Filizola (capacidade para 150 Kg e precisão de 100 g), as pessoas sem sapatos e com roupas leves. A balança foi calibrada, e estava em nível plano e desencostada da parede. A altura foi medida em metros, com o aluno descalço sobre a plataforma da balança, de costas para o marcador, com os pés unidos, em posição ereta e com o olhar fixo na altura da linha do horizonte. Os braços estavam estendidos ao longo do corpo, os calcanhares unidos e as plantas dos pés apoiados na balança.

A circunferência abdominal (CA) foi medida entre um ponto no meio entre a costela mais baixa e a crista ilíaca, com a fita métrica ao redor da cintura, enquanto o aluno estava expirando, com abdome relaxado¹¹. Foi considerado como normalidade, pelos critérios adotados pela International Diabetes Federation (IDF), CA para homens até 94 cm, e mulheres até 80 cm¹². A medida da pressão arterial foi realizada duas vezes, no braço direito e com intervalo de cinco minutos, com o aluno sentado, após cinco minutos de repouso, utilizando o esfigmomanômetro aneróide. A pressão arterial foi considerada alta se sistólica ≥ 130 mm de mercúrio (Hg), e diastólica ≥ 85 mmHg, conforme critério proposto pela IDF¹². A classificação nutricional dos alunos, com base no IMC, foi obtida pela divisão do valor do peso (em quilogramas) pela estatura (em metros) elevada ao quadrado¹³. Como pontos de corte foram adotados os recomendados pela OMS: baixo peso (IMC menor que 18,5 Kg/m²), normal (IMC maior ou igual a 18,5 e menor que 25 Kg/m²), sobrepeso (IMC maior ou igual a 25 e menor que 30 Kg/m²) e obesidade (IMC maior ou igual a 30 Kg/m²)¹.

A avaliação laboratorial foi feita com coleta de amostras de sangue, realizada após jejum de 12 horas (sem ingestão de bebidas alcoólicas por 72h, não realização de atividade física no dia do exame e sem consumo de cigarro para determinação do HDL colesterol, colesterol total, triglicérides e glicemia. O colesterol total, glicemia e triglicérides foram determinados pelo método de reação enzimática de ponto final; princípio: oxidase-reação trinder e do HDL colesterol pela reação enzimática de ponto final com princípio: inibição seletiva com detergente. Os valores do perfil lipídico foram analisados de acordo com as normas do National Education Cholestrol Program/Adult Pannel Treatment III (NCEP/ATP III)¹⁴ e glicemia.

Indivíduos que fumavam mais de quatro cigarros por dia, regularmente, foram considerados fumantes. Os estudantes que negaram prática regular de atividade física com frequência de duas vezes por semana e duração menor que trinta minutos foram considerados como sedentários. O tamanho da amostra foi calculado pelo programa Epi-Info 6.0, utilizando-se a fórmula para cálculo de amostra para estudo comparativo de duas proporções. Segundo a literatura, estimamos a proporção esperada de 7% para o grupo de alunos do 1º e do 2º ano e 15% para os alunos finalistas (5º e 6º ano). Para uma precisão de 3%, nível de significância de 5% e poder de 80%, o número mínimo de indivíduos foi definido por 130 em cada grupo.

Foi realizada análise descritiva dos dados, através de tabelas de frequências com número e percentual. Gráficos de colunas foram utilizados para mostrar os resultados mais relevantes. A comparação entre os fatores de risco e as variáveis dependentes foi feita através do teste qui-quadrado. O nível de significância adotado foi de 5% e o pacote estatístico utilizado SPSS 14 – Social Package Statistical Science – foi utilizado¹⁵.

Os alunos que participaram do projeto assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido, aprovado junto à execução do trabalho, por um comitê de ética e pesquisa. É importante salientar, ainda, que os participantes da pesquisa tiveram sua identidade mantida no mais absoluto sigilo e, se detectada alguma alteração nos exames, será oferecido tratamento adequado para a determinada condição.

RESULTADOS

Dos 219 alunos avaliados, 41,6% foram do sexo masculino e 58,4% do sexo feminino, cuja faixa etária variou de 18 a 27 anos.

Em relação ao período que cursavam, 58,9% corresponderam à área básica e 41,1% à área clínica.

Foi demonstrado que, de acordo com IMC, o estado nutricional da maioria dos alunos é de eutrofia. O consumo de alimentos protetores cardiovasculares foi maior do que os de risco. Conforme demonstrado nas tabelas 1 e 2, os alunos do sexo feminino apresentaram um consumo maior de alimentos protetores do que do masculino, embora não se tenha apresentado diferença significativa quando comparamos os alunos por área do curso.

Tabela 1. Comparação do escore de hábitos e frequência de consumo de alimentos segundo o sexo de alunos do curso de medicina da faculdade estudada. Escore de consumo alimentar por grupos de alimentos de risco cardiovascular segundo o sexo.

Escore	Masculino		Feminino		p
	Média	DP	Média	DP	
Alimentos Grupo I (risco)	6,63	2,47	5,78	2,28	0,009
Alimentos Grupo II (proteção)	7,17	2,11	8,20	2,50	0,002

Tabela 2. Comparação do escore de consumo alimentar por grupos de alimentos de risco cardiovascular segundo a área acadêmica.

Escore	Área Básica		Área Clínica		p
	Média	DP	Média	DP	
Alimentos Grupo I (risco)	6,32	2,50	5,86	2,21	0,162
Alimentos Grupo II (proteção)	7,41	2,25	8,28	2,51	0,008

A análise da frequência alimentar demonstrou um bom consumo diário do tipo arroz (75,8%), feijão (61,2%), verduras cruas (41,6%), legumes (34,7%), sucos naturais (42,5%), frutas (29,7%), e baixo consumo de alimentos do tipo batata frita (3,7%), maionese (1,4%), condimentos industrializados (3,7%) e embutidos, que tiveram uma frequência diária de 0% (Tabela 3).

Tabela 3. Frequência de consumo de alimentos por alunos.

Alimento	< 1x mês	De 15/15 dias	1 vez por semana	2-4 vezes por semana	5-7 vezes por semana
Leite integral	43,4	9,6	6,8	15,5	24,7
Leite desnatado	40,6	13,2	6,4	15,1	24,7
logurte	18,7	27,4	22,8	24,2	6,8
Queijos brancos	15,6	20,6	21,1	30,3	12,4
Queijos amarelos	11,9	19,2	25,6	34,2	9,1
Ovo	18,7	28,3	29,7	22,8	0,5
Frango	0,5	2,3	21,5	63,0	12,8
Carne bovina	2,3	5,5	8,2	61,6	22,4
Hambúguer	26,9	39,7	26,5	5,5	1,4
Carne suína	49,3	31,5	14,6	4,6	0,0
Peixe	28,8	30,6	32,4	7,8	0,5
Mortadela, presunto	15,1	23,7	24,2	28,8	8,2
Linguiça/Salsicha	30,1	34,7	29,7	5,5	0,0
Bacon/Toucinho	63,9	20,5	11,0	4,6	0,0
Verduras cruas	10,0	6,8	10,5	31,1	41,6
Legumes cozidos	11,4	6,8	13,7	33,3	34,7
Frutas	6,4	7,8	18,7	37,4	29,7
Sucos naturais	1,8	5,0	13,7	37,0	42,5
Sucos artificiais	32,9	19,2	21,9	18,3	7,8
Pão francês	3,2	7,3	6,4	33,8	49,3
Pão integral	36,5	13,7	14,2	20,1	15,5
Cereais matinais	53,4	21,9	12,3	8,7	3,7
Barra de cereais	32,0	18,7	17,4	18,7	13,2
Arroz cozido	2,7	2,7	5,0	13,7	75,8
Macarrão	4,1	16,9	37,9	33,3	7,8

Batata cozida	5,5	18,3	41,3	27,1	7,8
Batatas fritas	14,6	35,6	32,0	14,2	3,7
Feijão cozido	3,7	2,7	8,2	24,2	61,2
Óleo de soja	11,9	7,3	14,2	22,8	43,8
Margarina	41,6	16,9	15,1	14,6	11,9
Manteiga	20,5	18,3	16,4	26,0	18,7
Chocolates	4,1	22,4	33,8	26,5	13,2
Achocolatado	22,8	14,2	13,2	24,7	25,1
Sobremesas cremosas	32,0	39,7	22,4	5,0	0,9
Sorvetes cremosos	20,5	41,6	30,6	7,3	0,0
Salgadinhos	18,7	23,7	32,9	21,0	3,7
Biscoito recheado	32,9	21,5	27,4	16,0	2,3
Biscoito de sal	24,3	27,5	21,6	22,5	4,1
Biscoito (cheetos)	45,2	30,1	18,3	5,9	0,5
Bolo/Torta recheada	17,4	35,6	37,9	8,7	0,5
Pizza	15,1	39,7	37,9	6,4	0,9
Pão de queijo	23,3	35,2	27,9	11,4	2,3
Sanduíches	20,5	37,9	27,9	10,5	3,2
Refrigerantes	12,8	10,0	24,7	37,9	14,6
Cerveja	42,0	16,4	25,6	14,6	1,4
Café	30,6	11,0	13,7	15,5	29,2
Molho maionese	33,8	31,1	24,2	9,6	1,4
Molhos industrializados	26,0	27,9	26,5	16,0	3,7
Açúcar	28,9	17,0	15,1	25,2	13,8
Balas	12,4	11,9	22,0	32,6	21,1
Sal	28,0	18,3	15,6	26,6	11,5
Bebidas energéticas	73,7	17,1	6,0	1,8	1,4
Suplementos nutricionais	90,0	2,8	0,9	3,3	2,8

Em relação aos dados antropométricos dos alunos (CA, IMC) e nível de pressão arterial (Tabela 4), verificamos que a medida da cintura abdominal esteve alterada em 8,7%. Não houve diferença estatística comparando os dois grupos quanto a CA ($p=0,39$). O IMC encontrava-se normal em 74,4%. A frequência de obesidade foi de 1,4%. Comparando os dois grupos, podemos

observar que, no grupo da área clínica, o sobrepeso e a obesidade foram prevalentes, comparando com grupo da área básica, com diferença estatística ($p=0,04$) (Figura 1). O excesso de peso foi diagnosticado em 17,8%, sendo prevalente no sexo masculino (36,3%); no feminino, o índice foi de 4,7% (Figura 2). Esses dados dos gráficos foram em distribuição percentual.

Tabela 4. Dados antropométricos de alunos do curso de medicina da faculdade estudada.

Característica	Número	Percentual
IMC (kg/m²)		
Baixo	17	7,8
Normal	163	74,4
Sobrepeso	36	16,4
Obesidade	3	1,4
CA (cm)		
Alterado	19	8,7
Normal	200	91,3
PA (mmHg)		
Hipertenso	20	9,1
Normotenso	199	90,9

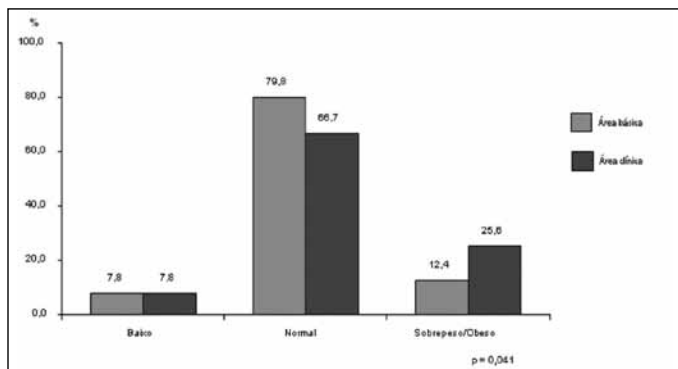


Figura 1. Relação entre IMC e área de alunos do curso de medicina da faculdade estudada

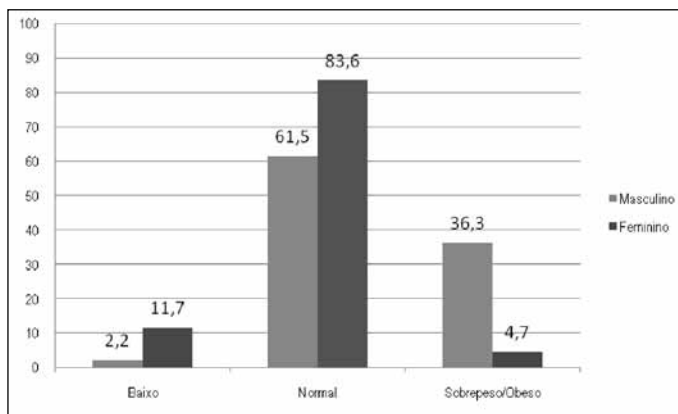


Figura 2. Relação entre IMC e sexo de alunos do curso de medicina da faculdade estudada.

A hipertensão arterial esteve presente em 9,1% dos alunos avaliados, mas não houve diferença estatística entre os dois grupos ($p=0,92$) (Tabela 4).

Em relação aos fatores de risco analisados na tabela 5, o sedentarismo esteve presente em 46,6%. Comparando a prática de atividade física entre os dois grupos, observamos que a área básica pratica mais exercícios que a área clínica ($p=0,09$) (Figura 3).

O tabagismo esteve presente em apenas 1,4% dos alunos.

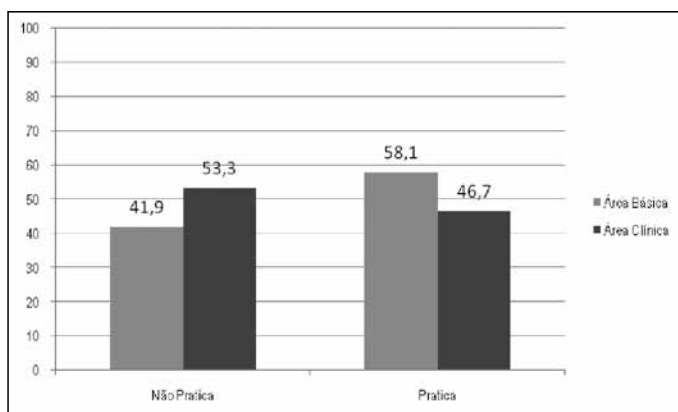


Figura 3. Relação entre prática de exercícios físicos e área de alunos do curso de medicina da faculdade estudada.

Tabela 5. Dados sobre fatores de risco de alunos do curso de medicina da faculdade estudada.

Característica	Número	Percentual
Prática de exercícios físicos		
Não	102	46,6
Sim	117	53,4
Fuma		
Sim	3	1,4
Não	216	98,6

Quarenta e um por cento (41,6%) dos alunos se submeteram à dosagem plasmática do perfil bioquímico. Apenas dois alunos apresentaram síndrome metabólica (um da área básica e outro da área clínica), de acordo com os critérios da IDF. Em relação às dislipidemias, a hipercolesterolemia foi diagnosticada em oito alunos (8,8%), a hipertrigliceridemia em cinco (5,5%), a hipotalipoproteinemia em quatro (4,4%) e a dislipidemia mista em três (3,3%). As glicemias de jejum eram normais em todos os alunos. As mulheres apresentaram média de HDL colesterol superior e glicemia de jejum menor que a dos homens, não havendo diferença estatística significante em relação às demais médias. Em relação ao perfil bioquímico entre os dois grupos (básica e clínica), não houve diferença estatisticamente significante. Quando comparado o perfil bioquímico entre o grupo sedentário e o que pratica atividade física, observamos que o nível de triglicerídeos foi menor no grupo que pratica exercícios ($p=0,03$).

DISCUSSÃO

Devido ao aumento crescente da obesidade em jovens e às implicações que poderão acarretar na saúde desses indivíduos, essa população tornou-se alvo do estudo.

O padrão alimentar dessa população pode ser considerado satisfatório, segundo as recomendações do guia alimentar para a população brasileira do Ministério da Saúde, que estabelece que uma dieta saudável deva ser rica em grãos, pães, tubérculos (de preferência integrais), variada em verduras, legumes e frutas, diminuída em carnes e laticínios, e com baixo teor de gordura, sal e açúcar.

Estudos tentam demonstrar que as dietas ricas em gorduras são mais propensas a causar ganho de peso do que as dietas isocalóricas ricas em carboidratos complexos. Esse ganho de peso pode ser devido não apenas ao aumento da ingestão, mas também a diferenças no processamento pós-absorção³.

Classificar a qualidade alimentar de um grupo populacional tem sido um desafio para os estudiosos, pois são poucas as ferramentas disponíveis para esse fim; mas, desde a década de 1960, o questionário de frequência de consumo alimentar tem sido capaz de distinguir os diferentes padrões de consumo dos indivíduos¹⁶. O QFCA é o método retrospectivo mais utilizado para avaliar o consumo alimentar em estudos populacionais^{16,17}.

Ao verificarmos o consumo de alimentos como de risco e protetores para doenças cardiovasculares, verificamos que o consumo maior foi dos alimentos protetores cardiovasculares, caracterizando, mais uma vez, um bom padrão alimentar desse grupo, o que pode estar contribuindo, dessa forma, para a baixa frequência de alterações no perfil lipídico e outros fatores de risco cardiovascular.

Vários estudos, como o de Fisberg, et al.¹⁸, têm demonstrado um aumento na prevalência de doenças cardiovasculares cada vez maior em jovens e a influência de uma alimentação rica

em lipídios e açúcar no aparecimento desse quadro.

A obesidade, assim como o sobrepeso, vem aparecendo como um dos fatores de riscos para doenças cardiovasculares que mais tem crescido nas populações jovens do mundo inteiro. A nossa amostra apresentou uma baixa frequência de sobrepeso e obesidade, assim como baixa frequência de outros fatores de risco cardiovascular, diabetes mellitus e dislipidemia, quando comparadas com outros estudos como o de Bustos et al.¹⁹ que encontrou uma alta frequência desses fatores no grupo de jovens estudados no Chile, e o de Griz et al.²⁰, em Recife. Entretanto, Gerber e Zielinski²¹ e Rabelo et al.¹⁰ também relataram uma frequência relativamente baixa de sobrepeso e obesidade (6,33% e 7,2%, respectivamente) nessa mesma população. Esta baixa proporção de excesso de peso é um dado interessante, visto que, segundo dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares, cerca de 40,0% dos indivíduos adultos do país apresentam excesso de peso.

Como o nosso grupo pode ser considerado com uma boa condição socioeconômica, por se tratar de estudantes de uma faculdade particular de medicina, podemos também atribuir esses resultados ao apelo para um padrão de beleza e pressão social exigidos, principalmente no sexo feminino. Chamou atenção a frequência de desnutrição encontrada entre esses estudantes mais comum no sexo feminino e maior que a frequência de obesidade.

Embora neste estudo a amostra tenha sido específica, observou-se que a hipertensão arterial sistêmica (HAS) surge como um importante problema de saúde já entre adultos jovens e aparentemente saudáveis, pois apesar de sua frequência ter sido inferior às encontradas na população adulta brasileira (22,3% a 43,9%)(20), a HAS tem sido considerada como doença do adulto de alta morbimortalidade, que pode ter seu início na infância, na adolescência e na fase adulta jovem. A HAS tem sido uma das afecções mais estudadas em toda a medicina. A presença de diabetes mellitus responde, atualmente, como uma das principais causas de dislipidemias, doença cardiovascular e óbito. Em nossa amostra, nenhum aluno apresentou glicemia de jejum alterada, o mesmo resultado encontrado por Rabelo *et al.*¹⁰.

No que se refere aos hábitos de vida como fatores de risco das doenças cardiovasculares, o tabagismo, neste estudo, foi observado em 1,4%. Consideramos, portanto, uma baixa frequência em nossos alunos, se compararmos com o índice de 15,8% encontrado por Rabelo *et al.*¹⁰. Sabemos que o tabagismo é uma das influências mais danosas para doenças cardiovasculares. Em relação à prática de atividade física, o sedentarismo esteve presente em 46,6%, apesar de a maioria dos nossos alunos praticarem algum tipo de atividade física.

Um dos fatores que podem contribuir para o sedentarismo nos estudantes universitários da área de saúde é a falta de tempo, visto se tratar de cursos ministrados em horário integral (manhã e tarde). No entanto, esta situação se torna controversa ao pensar que, por serem estudantes da área de saúde, têm o total conhecimento da importância da prática regular de atividade física na qualidade de vida e na promoção da saúde, atuando, inclusive, como um fator protetor contra o aparecimento de doenças cardiovasculares.

As dislipidemias não costumam ser elevadas nessa faixa etária. Alguns estudos¹⁰ o demonstram e aqui não foi diferente. O índice de hipercolesterolemia foi de 8,8%, e os de hipertrigliceridemia, 5,5%, menor se comparado à Rabelo *et al.*¹⁰ (9,9% e 16,3%, respectivamente).

A nossa amostra foi realizada em um grupo selecionado. Este grupo tem um maior conhecimento em relação aos alimentos e sua implicação na prática diária, associado a um bom nível socioeconômico, o que provavelmente justifica os resultados.

CONCLUSÃO

Concluímos que se faz necessário intensificar as orientações aos futuros profissionais da área de saúde pública quanto a uma correta alimentação, associada ao incentivo de bons hábitos

de vida, pois o envolvimento das faculdades no processo educacional pode ser de grande valia para a prevenção de doenças cardiometabólicas.

AGRADECIMENTOS:

Alfredo Nunes Ferreira Neto; Felipe Ramos Bernardo; Felipe Bertollo Ferreira; Flávio Pereira das Posses; Igor Camprostrini Pagiola; Luiz Henrique Peyneau Lessa; Marcelo Assis Rocha; Rafael Lemos Nascif (acadêmicos de medicina da Escola Superior de Ciências da Santa Casa de Misericórdia de Vitória - EMESCAM), que tornaram este trabalho uma realidade.

REFERÊNCIAS

1. WHO - World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Geneva, Switzerland:WHO;1998. 14p. Report Nº: 894.
2. Suplicy HL. Obesidade - Epidemiologia, prevenção, etiopatogenia e diagnóstico. In: Coroneiro, V. Tratado de Endocrinologia e Cirurgia Endócrina. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan S.A. 2001, cap. 19 p.166-173.
3. Pereira LO, Francischi RP, Lancha Jr AH. Hábitos nutricionais, sedentarismo e resistência à insulina. Arq Bras Endocrinol Metab. 2003; 72:111-27.
4. Martinez JA. Body-weight regulation: causes of obesity. Proc Nutr Soc 2000;59:337-45.
5. Franschi RP, Pereira LO, Freitas CS, Klopfer M, Santos RC, Viera P, *et al.* Obesidade: atualização sobre sua etiologia, morbidade e tratamento. Rev Nutr 2000; 13:17-28.
6. Pereira LO, Francischi RP, Klopfer M, Sawada LA, Santos, R; Vieira, P, *et al.* Obesidade e suas implicações - Ação da Atividade Física e Controle Nutricional. Rev Bras Nutr Clin 1999; 14:9-17.
7. Mancini MC, Halpern A. Tratamento medicamentoso da obesidade. In: Vilar, L Endocrinologia Clínica. 3ª Edição. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan S. A. 2006. cap 60, p. 778-794.
8. Marques APO, Arruda IKG, Espírito Santo ACG, Raposo MCF, Guerra MD, Sales TF. Prevalência de obesidade e fatores associados em mulheres idosas. Arq. Bras. Endoc. Metab. 2005; 49(3): 441-48.
9. Gigante DP, Barros FC, Cora LA, Olinto MAT. Prevalência de obesidade em adultos e seus fatores de risco. Rev Saúde Publ 1997; 31:236-46.
10. Rabelo LM, Viana RM, Schimith MA, Patin RV, Valverde MA, Denadai RC, Cleary AP, Lemes S, Auriemo C, Fisberg M, Martinez TLR. Fatores de risco para doença aterosclerótica em estudantes de uma universidade privada em São Paulo-Brasil. Arq Bras Cardiol. 1999; 72(5):569-74.
11. Després JP, Lemieux L. *et al.* Treatment of obesity: need to focus on high risk abdominally obese patients. BMJ [online]. 24 Março 2001 [citado 25 Junho 2007]; 322:716-720. Disponível em: <http://www.bmj.com/cgi/content/full/322/7288/716>.
12. Godoy-Matos AF, Moreira RO. Síndrome Metabólica: Implicações Clínicas e tratamento. In: Vilar, L. Endocrinologia Clínica. 3ª Edição. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan SA.2006. cap 62, p. 804-812.
13. Anjos LA. Índice de massa corporal (massa corporal / estatura²) como indicador do estado nutricional de adultos: revisão de literatura. Rev Saúde Publ. 1992; 26(6) 431-6.
14. Sociedade Brasileira de Cardiologia. Consenso Brasileiro sobre Dislipidemias: Detecção, avaliação e tratamento. Arq Bras Cardiol. 1996; 67: 113-8.
15. Soares JF, Siqueira LS. Introdução à Estatística Médica. 1º Ed. Belo Horizonte: Departamento de Estatística, UFMG; 1999.
16. Slater B, Philippi ST, Marchoni DM, Fisberg RM. Validação de Questionário de Frequência Alimentar-QFA: considerações metodológicas. Rev Bras Epidemiol. 2003;6(3):200-8.
17. Moreira P, Peres E. Alimentação de adolescentes. Rev Aliment Humana 1996; 2(44):4-44.
18. Fisberg RM, *et al.* Lipid profile of nutrition students and its association with cardiovascular

- disease risk factors. Arq Bras Cardiol [online]. 2001 [citado 25 Junho 2007]; 76(2). Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2001000200005&lng=pt&nrm=iso.
19. Bustos M, Amigo PC, Arteaga HLL, *et al*. Factores de riesgo de enfermedad cardiovascular en adultos jóvenes. Rev. Med. Chile. [online]. Set. 2003. [citado 25 Junho 2007]; 131(9): 973-980. Disponível em : http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872003000900002&lng=pt&nrm=iso.
20. Griz LHM; Viégas M; Barros M; Griz AL; Freese E; Bandeira F. Prevalence of central obesity in a larger sample of adolescents from public schools in Recife, Brazil. Arq Bras Endocrinol Metab.2010;54(7):607-11
21. Gerber ZRS, Zielinsky P. Fatores de risco de aterosclerose na infância. Um estudo epidemiológico. Arq Bras Cardiol. 1997;69:231-6.
- Submissão: 16/10/2010
Aceito para publicação: 03/12/2010

PERFIL ANTROPOMÉTRICO DOS UNIVERSITÁRIOS DOS CURSOS DE NUTRIÇÃO, ENFERMAGEM, FISIOTERAPIA E EDUCAÇÃO FÍSICA DO CENTRO UNIVERSITÁRIO LA SALLE, CANOAS/RS.

ANTHROPOMETRIC PROFILE OF UNDERGRADUATE STUDENTS OF NUTRITION, NURSING, PHYSICAL THERAPY AND PHYSICAL EDUCATION OF THE CENTRO UNIVERSITÁRIO LA SALLE, CANOAS/RS.

Rosa Maria Gasparetto¹, Rosana Carolo da Costa e Silva²

¹ Nutricionista, área clínica.

² Nutricionista, mestre em Ciências da Saúde, área Cardiologia, professora do Centro Universitário La Salle.

Endereço para correspondência:

Avenida Américo Vespúcio - 1723

B: Pasqualini

Sapucaia do Sul - RS

Cep: 93228-030

Telefone: (51) 81381730 email: rosagasparetto@ibest.com.br

Palavras-chave: Antropometria, Índice de Massa Corporal (IMC), Avaliação Nutricional.

Keywords: Anthropometry, Body Mass Index (BMI), Nutritional Assessment.

RESUMO

Este estudo objetiva traçar o perfil antropométrico dos universitários matriculados nos cursos de nutrição, enfermagem, fisioterapia e educação física do Centro Universitário La Salle, Canoas. Avaliaram-se 112 universitários divididos entre os quatro cursos, a amostra representa 10% de cada curso, sendo 77 mulheres (68,8%) e 35 homens (31,2%), com média de idade de 26,18 ± 7,47 anos. a amostra foi colhida de forma aleatória, conforme horários de aula dos alunos. Foi realizada avaliação antropométrica por meio do índice de massa corporal (IMC), circunferência da cintura (CC), prega cutânea tripectral (DCT) e subescapular (DCS), o tratamento estatístico dos resultados encontrados foi feito no programa SPSS (Statistical Package for the Social Sciences). Constatou-se que a grande maioria dos avaliados estavam eutróficos (64,2%), porém foi grande o número de pessoas com excesso de peso (27,7%). Acredita-se que, por serem alunos de cursos da área da saúde, com maior conhecimento a respeito de hábitos de vida saudáveis, ou até mesmo pela maior resistência dos indivíduos com excesso de peso a participarem dessa pesquisa, obteve-se maior percentual de indivíduos com graus adequados de IMC, apesar de a circunferência da cintura estar acima da normalidade para as mulheres (80,90 ± 9,34 cm), a dobra cutânea tripectral elevada para os homens (123,27 ± 59,65%) e a dobra cutânea subescapular estar aumentada para ambos os sexos (Homens = 140,64 ± 46,49%; Mulheres = 124,00 ± 41,63%).

ABSTRACT

This study aims to draw the anthropometric profile of nutrition, nursing, physiotherapy and physical education graduation students in La Salle University College, Canoas.

One hundred twelve students of the four courses were evaluated, the sample representing 10% of each course, 77 women (68.8%) and 35 men (31.2%), mean age 26.18 ± 7.47. The sample was randomly chosen according to the students' class schedules. Anthropometric assessment was performed using body mass index (BMI), waist circumference (WC), triceps skinfold (TSF) and subscapular skinfold (SSF); statistical analysis was done using SPSS software. The results showed that although most of the evaluated students were eutrophic (64.2%), many of them were overweight (27.7%). It's possible that as long as they are students of healthcare courses, with greater knowledge about healthy lifestyles, or even because of the resistance of overweight individuals to participate in this research, there was a higher percentage of individuals with appropriate BMI degrees, although waist circumference was above normal indexes for women (80.90 ± 9.34 cm), triceps skinfold was elevated in men (123.27 ± 59.65%) and subscapular skinfold was increased in individuals of both genders (Male = 140.64 ± 46.49%, Female = 124.00 ± 41.63%).

INTRODUÇÃO

O estado nutricional expressa o grau em que as necessidades fisiológicas por nutrientes estão sendo alcançadas para conservar a composição e as funções adequadas do organismo, o que resulta no equilíbrio entre ingestão e necessidade de nutrientes¹.

Para obtenção de um diagnóstico seguro, um dos instrumentos mais utilizados é a avaliação nutricional, especialmente a antropometria, que é a medida do tamanho corporal e de suas proporções. Trata-se de um dos indicadores diretos do estado nutricional, e as medidas mais utilizadas na avaliação antropométrica são o peso, a estatura, as pregas cutâneas e as circunferências².

As alterações do estado nutricional contribuem para aumento da morbimortalidade. Diversos estudos têm demonstrado que o Brasil, assim como outros países em desenvolvimento, convive com a transição nutricional, determinada frequentemente pela má alimentação. Os resultados de inquéritos populacionais realizados no Brasil, desde a década de 1970, têm apresentado uma redução das prevalências de baixo peso em ambos os sexos, em diferentes fases da vida e em todas as regiões do país. Ao mesmo tempo em que se assiste à redução contínua dos casos de desnutrição, são observadas prevalências crescentes de excesso de peso, o que contribui para o aumento das doenças crônicas não transmissíveis³.

A avaliação do estado nutricional tem como objetivo identificar as carências nutricionais e colaborar para promoção ou recuperação da saúde. O presente estudo objetivou a traçar o perfil antropométrico dos universitários matriculados nos cursos de nutrição, enfermagem, fisioterapia e educação física do Centro Universitário La Salle, Canoas/RS.

MÉTODO

Fez-se um estudo randomizado em estudantes matriculados nos cursos de nutrição, enfermagem, fisioterapia e educação física do Centro Universitário La Salle, da cidade de Canoas/RS, por meio de antropometria (IMC, pregas cutâneas tricipital e subescapular e circunferência da cintura).

O tamanho da amostra foi obtido do universo total de 1.111 alunos e, deste total de alunos matriculados, a amostra representa 10% de cada curso e perfaz um n= 112 alunos. A amostra foi escolhida de forma aleatória nos quatro cursos, conforme horários de aula dos alunos.

A avaliação antropométrica contemplou a mensuração do peso corporal utilizando-se de balança portátil digital da marca Tanita®, modelo Ultimate Scale 2001W-B, com capacidade de 136Kg e divisão de 0,5 gramas. A estatura foi aferida com estadiômetro da marca Altuxata® com extensão de 2,13m; com plataforma. A partir das variáveis peso e estatura, calculou-se o IMC (índice de massa corporal) também denominado de Índice de Quetelet, que consiste na medida do peso corporal (Kg), dividido pela estatura (m) elevada ao quadrado (P/E^2). A classificação ocorreu segundo o padrão da Organização Mundial da Saúde, (1998).

As dobras cutâneas tricipital e subescapular foram mensuradas por meio de plicômetro científico marca Cescor® com sensibilidade de 0,1mm. Utilizou-se fórmula de adequação para ambas, conforme classificação de BLACKBURN, G. L. & THORNTON, P.A. (1979). Para medida da circunferência da cintura utilizou-se fita métrica da marca Corrente®, comprimento de 150 cm, dividida em centímetros e subdividida em milímetros. Tabela de classificação de acordo com o gênero em caucasianos, (OMS-1998).

O tratamento estatístico dos resultados encontrados foi feito no programa SPSS para Windows versão 16, considerados resultados estatisticamente significativos aqueles com valores $p < 0,05$. Esse estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário La Salle de Canoas (Unilasalle), sob o parecer de número 340/2009. Os pesquisados assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. (TCLE).

RESULTADOS

Participaram deste estudo 77 mulheres (68,8%) e 35 homens (31,2%). A idade da população variou de 17 a 55 anos, com média de $26,18 \pm 7,47$ anos. Ao avaliar a circunferência da cintura (CC), o valor médio encontrado para os homens foi de $88,61 \pm 11,00$ cm; portanto, dentro da faixa considerada normal; já para as mulheres, foi de $80,90 \pm 9,34$ cm, considerada acima dos padrões de normalidade, com risco de complicações metabólicas. A média da dobra cutânea tricipital (DCT) para os homens foi de $123,27 \pm 59,65$ %, estando elevada, enquanto para as mulheres foi de $102,21 \pm 31,41$ % considerada dentro dos padrões de normalidade. Em relação à dobra cutânea subescapular (DCS) a média para os homens foi de $140,64 \pm 46,49$ %, e para as mulheres, de $124,00 \pm 41,63$ %, considerada elevada para ambos os sexos.

Ao utilizar o índice de massa corporal (IMC), observou-se que 64,2% dos universitários apresentavam-se eutróficos; 2,7% magreza grau I; 27,7% com sobrepeso; 3,6% obesidade grau 1 e 1,7% obesidade grau 2 (Figura 1). A média de IMC foi de $24,04 \text{ Kg/m}^2$. Quanto ao sexo, as mulheres apresentaram média de IMC de $23,09 \pm 3,46 \text{ Kg/m}^2$, enquanto os homens, $26,13 \pm 3,68 \text{ Kg/m}^2$ ($p < 0,001$) (Figura 1).

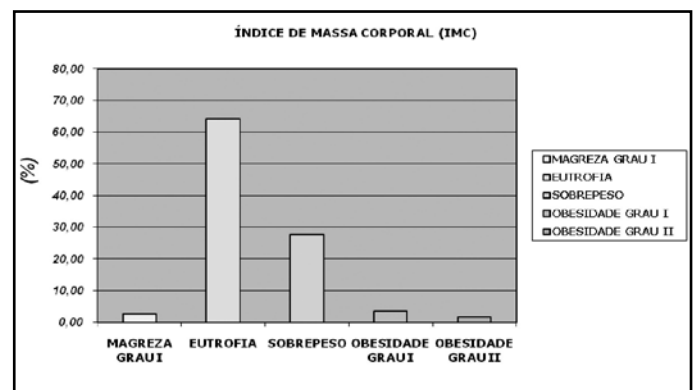


Figura 1 – Classificação dos indivíduos segundo o índice de massa corporal (IMC)

Tabela 1 - Perfil nutricional dos alunos do curso de Fisioterapia, Canoas/RS, 2009.

Variáveis	Média	Desvio Padrão
Idade (anos)	24,41	± 7,00
IMC (Kg/m ²)	22,32	± 2,78
CC (cm)	80,50	± 6,77
DCT (%)	112,73	± 33,48
DCS (%)	128,25	± 31,98

IMC= índice de massa corporal; CC= circunferência da cintura; DCT= dobra cutânea tricipital; DCS= dobra cutânea subescapular

A tabela 1 mostra o perfil nutricional da amostra estudada do curso de Fisioterapia, por meio das médias das variáveis avaliadas, com destaque para a CC, que se encontra acima dos padrões de normalidade para as mulheres, e as DCT e DCS igualmente elevadas para ambos os sexos. Foram avaliados nutricionalmente 22,7% de homens e 77% de mulheres, com $p = 0,059$; 4,5% apresentaram baixo peso, 77,2% estavam eutróficos e 18,1% tinham sobrepeso. Quanto às correlações da circunferência da cintura com outras variáveis como sexo, IMC, DCT

e DCS, observam-se os seguintes resultados: houve correlação significativa entre CC x IMC ($p < 0,01$), como também na variável sexo ($p = 0,034$).

A tabela 2 mostra o perfil nutricional da amostra estudada no curso de Nutrição, pelas médias das variáveis avaliadas, com destaque para DCS, que se encontra elevada para ambos os sexos. Avaliaram-se nutricionalmente 5% de homens e 95% de mulheres, com $p = 0,930$; 10% apresentaram baixo peso; 75% estavam eutróficos; 10% apresentavam sobrepeso e 5%, obesidade Grau I. Em relação às correlações da circunferência da cintura com outras variáveis como sexo, IMC, DCT e DCS, observou-se correlação significativa entre C.C. x IMC ($p < 0,01$). Já com a variável sexo não foi encontrada significância estatística.

A tabela 3 mostra o perfil nutricional da amostra estudada no curso de enfermagem, por meio das médias das variáveis avaliadas, com destaque para IMC, DCT e DCS acima dos padrões de normalidade para ambos os sexos. A CC encontra-se acima da faixa considerada normal para as mulheres. Foram avaliados nutricionalmente 14,8% de homens 85,2% de mulheres, com $p = 0,973$; 48,1% apresentaram-se eutróficos; 40,74% sobrepeso; 3,7% obesidade Grau I e 7,4% obesidade Grau II. Nas correlações da circunferência da cintura com outras variáveis como sexo, IMC, DCT e DCS observou-se correlação significativa entre C.C. x IMC ($p < 0,001$); já com a variável sexo, não foi encontrada significância estatística.

A tabela 4 mostra o perfil nutricional da amostra estudada do curso de Educação Física, pelas médias das variáveis avaliadas, com destaque para a CC, que se encontra acima dos padrões de normalidade para as mulheres, e a DCS para ambos os sexos. Avaliaram-se nutricionalmente 58,1% de homens, 41,9% de mulheres, com $p = 0,387$. Apresentaram-se 62,9% eutróficos; 32,5% com sobrepeso e 4,6% com obesidade Grau I. Nas correlações da circunferência da

cintura com outras variáveis como sexo, IMC, DCT e DCS, observou-se correlação significativa entre C.C. x IMC ($p < 0,001$), como também na variável sexo ($p = 0,026$).

DISCUSSÃO

Observa-se em relação ao IMC que a grande parte dos estudantes avaliados apresentou valores considerados adequados (64,2%). Silva *et al.*⁴, num estudo realizado com estudantes adultos de uma escola estadual em São Paulo, obtiveram resultados bem similares ao deste trabalho em relação à classificação de IMC. As autoras verificaram que 63% dos universitários apresentavam-se eutróficos, 4,9% com baixo peso, 23,5% com sobrepeso e 8,6% com obesidade grau 1.

Quanto às prevalências, Novaes *et al.*⁵, ao estudarem universitários de Viçosa – MG, também obtiveram resultados semelhantes ao deste estudo, em que 81,6% dos universitários apresentaram graus adequados de IMC.

Quanto ao sexo, as mulheres apresentaram média de IMC 24,04kg/m², enquanto os homens 26,13kg/m²; observa-se que homens apresentaram uma média de IMC significativamente maior que as mulheres ($p > 0,001$). Essa média significativamente maior entre homens e mulheres também foi encontrada em um estudo de Marcondelli *et al.*⁶, com estudantes da área da saúde da Universidade de Brasília, verificando a variável sexo na amostra (homens = 22,8 vs. mulheres = 20,6, $p < 0,0001$).

Fez-se notar também que 27,7% apresentaram excesso de peso. De acordo com a Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2008-2009, realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), foi observado um aumento contínuo de excesso de peso e obesidade na população de vinte anos ou mais, de 1974 para cá. O excesso de peso quase triplicou entre homens, de 18,5% em 1974-75 para 50,1% em 2008-09. Nas mulheres, o aumento foi menor: de 28,7% para 48%.⁷

Por sua vez Bossan *et al.*⁸, ao estudarem uma população adulta em Niterói – RJ, observaram excesso de peso na população estudada, sendo 45,8% do sexo feminino e 49,6% do sexo masculino com IMC ≥ 25 kg/m².

Observou-se também que o curso de enfermagem apresentou média do IMC de 26,16 kg/m², estando elevado para esse grupo de estudantes. Nascimento⁹ num estudo realizado com trabalhadores de um Centro de Saúde – Escola de Ribeirão Preto, constatou 61,9% dos sujeitos com sobrepeso ou obesidade. Os resultados evidenciaram a presença de riscos autoimpostos, o fato de se tratar de uma instituição onde mais da metade dos trabalhadores lidam diretamente com o público, educando e cuidando dos aspectos de sua saúde, não exime os trabalhadores dos fatores de risco para as doenças não transmissíveis.

Tabela 2 - Perfil nutricional dos alunos do curso de Nutrição, Canoas/RS, 2009.

n= 20

Variáveis	Média	Desvio Padrão
Idade (anos)	25,50	± 8,38
IMC (Kg/m ²)	22,43	± 3,22
CC (cm)	78,42	± 7,60
DCT (%)	109,58	± 35,52
DCS (%)	123,86	± 41,27

IMC= índice de massa corporal; CC= circunferência da cintura; DCT= dobra cutânea triptial; DCS= dobra cutânea subescapular

Tabela 3 - Perfil nutricional dos alunos do curso de enfermagem, Canoas/RS, 2009.

n= 27

Variáveis	Média	Desvio Padrão
Idade (anos)	28,93	± 6,2
IMC (Kg/m ²)	26,16	± 4,87
CC (cm)	89,27	± 15,04
DCT (%)	117,76	± 53,28
DCS (%)	145,38	± 55,03

IMC= índice de massa corporal; CC= circunferência da cintura; DCT= dobra cutânea triptial; DCS= dobra cutânea subescapular.

Tabela 4 - Perfil nutricional dos alunos do curso de Educação Física, Canoas/RS, 2009.

n= 43

Variáveis	Média	Desvio Padrão
Idade (anos)	25,63	± 7,77
IMC (Kg/m ²)	24,34	± 2,99
CC (cm)	83,29	± 7,89
DCT (%)	100,78	± 43,65
DCS (%)	122,00	± 40,66

IMC= índice de massa corporal; CC= circunferência da cintura; DCT= dobra cutânea triptial; DCS= dobra cutânea subescapular

Gouveia¹⁰ ressalta a importância do uso da antropometria na avaliação do estado nutricional; por meio deste método é possível elaborar programas de intervenção com base nos resultados obtidos.

Os resultados do presente estudo evidenciaram forte correlação entre IMC e a CC; os alunos de todos os cursos estudados apresentam correlação significativa em relação a essas variáveis ($p < 0,001$). Comparando os resultados dessa pesquisa com Sampaio¹¹ em estudo realizado com adultos de 20 a 59 anos, pôde-se verificar também a forte correlação entre IMC e CC ($p < 0,001$). Castanheira¹², ao estudar um grupo de adultos da cidade de Pelotas – RS, observou, do mesmo modo, associação altamente significativa entre IMC e perímetro abdominal. Estudos recentes têm recomendado a medida isolada da circunferência da cintura, visto que independe da estatura, correlaciona-se fortemente com o IMC.

A média encontrada de CC neste estudo foi de 88,61 cm para os homens, portanto, dentro da faixa considerada normal, sem complicações metabólicas; já para as mulheres foi de 80,90 cm, considerada elevada. Conforme a IV Diretriz Brasileira Sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose¹³, a medida isolada da circunferência da cintura parece já ser suficiente para estabelecer risco de doença cardiovascular; mas tal risco estaria substancialmente aumentado no caso de circunferência maior que 102 cm em homens e 88 cm em mulheres.

Rezende *et al.*¹⁴, em um estudo avaliando servidores da Universidade Federal de Viçosa, observou um nível elevado da obesidade abdominal, acima de 88 cm para mulheres e acima de 102 cm para homens, tendo risco aumentado para doenças cardiovasculares, confirmando a presença de obesidade abdominal mesmo em indivíduos com IMC inferior a 30 Kg/m².

Segundo Castro *et al.*¹⁵ o risco de se desenvolver doença cardiovascular é avaliado com base na análise conjunta de características que aumentam a chance do indivíduo vir a apresentar a doença. O conhecimento desses fatores associados ao risco é de grande importância para o estabelecimento de estratégias de prevenção.

Pitanga¹⁶, em uma pesquisa realizada em Salvador, para observar o risco coronariano em adultos participantes do projeto "Monitoramento das Doenças Cardiovasculares e do Diabetes no Brasil" (MONIT) obteve a média da CC de 85,6 cm para homens, estando dentro da faixa considerada normal, e 82,7 cm para as mulheres, sendo elevado o grau de obesidade abdominal.

A média da DCT encontrada neste estudo para os homens foi de 123,27%, estando elevada, enquanto para as mulheres foi de 102,21% considerado adequado. Silva *et al.*⁴, num estudo realizado com estudantes adultos de uma escola estadual em São Paulo, avaliando a DCT, verificaram que 75,3% dos estudantes pesquisados apresentaram padrões adequados.

O valor médio da DCS encontrado foi de 140,64% para os homens e para as mulheres de 124,00%, sendo considerado elevado. A prega cutânea subescapular pode servir como indicador da adiposidade central, enquanto que a prega cutânea triptal indica acúmulo de gordura periférica. Ainda que alguns estudos demonstrem que a obesidade central é mais prejudicial à saúde do que a gordura periférica, é importante analisar os fatores associados a cada um dos padrões de adiposidade separadamente. Sendo assim, são essenciais estudos que investiguem fatores associados à adiposidade para identificar grupos em maior risco, e para o planejamento de intervenções destinadas ao combate e à prevenção desse agravo à saúde¹⁷.

CONCLUSÃO

Com base nos dados do presente estudo, verificou-se que a maioria dos universitários pesquisados apresentaram-se eutróficos, considerando os métodos antropométricos utilizados. Acredita-se que, por serem alunos de cursos da área da saúde e com maior conhecimento a

respeito de hábitos de vida saudáveis, ou até mesmo pela maior resistência dos indivíduos com excesso de peso a participarem dessa pesquisa, obteve-se maior percentual de indivíduos com graus adequados de IMC, apesar de a circunferência da cintura estar acima da normalidade para as mulheres, a dobra cutânea triptal elevada para os homens e a Dobra cutânea subescapular estar aumentada para ambos os sexos. A alteração de IMC nos estudantes do curso de Enfermagem parece repetir-se quando no exercício da profissão, uma vez que podemos concluir, nos estudos já realizados, que o ritmo de trabalho, muitas vezes, impõe ao enfermeiro negligenciar certos cuidados com a própria saúde, como por exemplo, na forma de alimentar-se, o que implica excesso de peso¹⁸.

É importante a educação da população e, em particular, dos profissionais da área da saúde pelo efeito multiplicador de conhecimentos e atitudes gerados pelas suas ações. Os profissionais de saúde, em seu âmbito profissional, devem estar aptos a desenvolver ações de promoção, prevenção, proteção e reabilitação da saúde, tanto ao nível individual, quanto coletivo. Faz-se necessário, para efetivação dessas medidas, empregar inquéritos alimentares com a intenção de avaliar quantitativa e qualitativamente os hábitos alimentares da população estudada. Sugere-se realizar levantamentos antropométricos periódicos para monitoramento e intervenção adequados.

REFERÊNCIAS

1. ACUÑA K, CRUZ T. Avaliação do estado nutricional de adultos e idosos e situação nutricional da população brasileira. *Arq Bras Endocrinol Metab.* 2004; 3(48): 345-6. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/abem/v48n3/a04v48n3.pdf>
2. CUPPARI L. Guia de Nutrição: Nutrição Clínica no Adulto. 2. ed. São Paulo: Manole, 2005. 474 p.
3. COUTINHO JG, GENTIL PC, TORAL NA. Desnutrição e obesidade no Brasil: o enfrentamento com base na agenda única da nutrição. *Cad Saúde Pública, Rio de Janeiro* 2008; 2(24): 332-340. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/csp/v24s2/18.pdf>
4. SILVA ALV, *et al.* Perfil antropométrico de estudantes adultos de uma escola estadual da cidade de São Paulo. *Nutrição Brasil*, 2003; 5 (2): 279-85.
5. NOVAES JF, *et al.* Avaliação antropométrica e dietética dos estudantes que frequentam o restaurante universitário da Universidade Federal de Viçosa. *Nutrição em Pauta*, maio-jun. 2004; 46(9).
6. MARCONDELLI P, *et al.* Nível de atividade física e hábitos alimentares de universitários do 3º ao 5º semestres da área da saúde. *Rev Nutr Campinas.* 2008; 1(21): 39-47. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/rn/v21n1/a05v21n1.pdf>
7. Ministério da Saúde/Ministério do Planejamento Orçamento e Gestão/Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de orçamentos familiares 2008-2009. Antropometria e análise do estado nutricional de crianças e adolescentes no Brasil. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; 2010. Disponível em http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicao_devida/pof/2008_2009_encaa/pof_20082009_encaa.pdf
8. BOSSAN FM, *et al.* Nutritional status of the adult population in Niterói, Rio de Janeiro, Brazil: the nutrition, physical activity, and health survey. *Cad Saúde Pública.* 2007; 8(23): 1867-76. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-311X2007000800013&script=sci_abstract
9. NASCIMENTO LC, MENDES IJM. Perfil de saúde dos trabalhadores de um centro de saúde de escola. *Rev Latino-Am Enfermagem.* 2002; 4(10): 502-8. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/rlae/v10n4/13361.pdf>

10. GOLVEIA ELC. *Nutrição: Saúde e Comunidade*. 2. ed. Rio de Janeiro: Revinter, 1999.
 11. SAMPAIO LR, FIGUEIREDO VC. Correlação entre o índice de massa corporal e os indicadores antropométricos de distribuição de gordura corporal em adultos e idosos. *Rev Nutr, Campinas*. 2005; 1(18): 53-61. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1415-52732005000100005&script=sci_arttext
 12. CASTANHEIRA M, OLINTO MTA, GIGANTE DP. Associação de variáveis sócio-demográficas e comportamentais com a gordura abdominal em adultos: estudo de base populacional no sul do Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2003; 1(19): 55-65. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/csp/v19s1/a07v19s1.pdf>
 13. SPOSITO AC. IV Diretriz Brasileira Sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose: Departamento de Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia. *Arq Bras Cardiol*. 2007; 1 (88): 2-19. Disponível em http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/saude/arquivos/programas/Diretriz_Brasileira_Dislipidemias_Aterosclerose.pdf
 14. REZENDE FAC, *et al*. Índice de massa corporal e circunferência abdominal: associação com fatores de risco cardiovascular. *Arq Bras Cardiol*. 2006; 6(87): 728-34. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/abc/v87n6/08.pdf>
 15. CASTRO LCV, *et al*. Nutrição e doenças cardiovasculares: os marcadores de risco em adultos. *Rev Nutr, Campinas*, 2004; 3(17): 369-77. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732004000300010
 16. PITANGA FJG, LESSA I. Razão cintura-estatura como discriminador do risco coronariano de adultos. *Rev Assoc Med Bras*. 2006; 3(52): 157-61. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-42302006000300016&script=sci_arttext
 17. DUQUIA RP, *et al*. Epidemiologia das pregas cutâneas tricípital e subescapular elevadas em adolescentes. *Cad Saúde Pública*. 2008; 1(24): 113-21. Disponível em <http://www.scielosp.org/pdf/csp/v24n1/10.pdf>
 18. AGUIAR ADF, *et al*. Saúde do trabalhador de enfermagem que atua em centro de saúde. *Rev Inst Ciênc Saúde, Campinas*, 2009; 2(27): 103-8. Disponível em <http://lildbi.bireme.br/lildbi/docsonline/lilacs/20100400/920.pdf>
- Submissão: 13/01/2011
Aceito para publicação: 19/08/2011

A INFLUÊNCIA DO LÍDER E DA CULTURA ORGANIZACIONAL NOS ÍNDICES DE NÃO CONFORMIDADES E ROTATIVIDADE DE PESSOAL EM UMA REDE DE FAST FOOD

THE INFLUENCE OF A LEADER AND OF THE ORGANIZATIONAL CULTURE IN THE INDEXES OF NONCONFORMANCE AND TURNOVER IN A FAST FOOD CHAIN.

Palavras-chave: Liderança, Cultura Organizacional, Segurança de Alimentos, Rotatividade de Pessoal

Keywords: Leadership, Organizational Culture, Food Safety, Turnover.

Ana Carolina Vendrasco de Souza¹; Kaline de Carvalho Sampei²; Alexandre Cristiano Rosaneli³

¹Nutricionista graduada pela Universidade São Judas Tadeu. Responsável técnica por unidades de uma rede de **fast food**.

²Nutricionista graduada pela Universidade Mogi das Cruzes. Responsável técnica por unidades de alimentação coletiva.

³Mestre em Liderança Organizacional pela Azusa Pacific University (Califórnia - EUA) e Administrador pela Fundação Educacional Inaciana Pe. Sabóia de Medeiros - FEI em São Paulo. Presidente da K.mind Liderança e Gestão, empresa de consultoria e educação, Examinador de Prêmio Nacional da Qualidade pela Fundação Nacional da Qualidade - FNQ, Professor de Pós-graduação nas áreas de Gestão de Qualidade em Alimentação e Gestão Empresarial. Palestrante em Congressos Nacionais e Internacionais.

Endereço para correspondência:

Ana Carolina Vendrasco de Souza
Avenida Nove de Julho N° 571 apto 503 - Bairro: Bela Vista.

01313-000 – São Paulo SP [Brasil]

E-mail: carolvendrasco@gmail.com

Kaline de Carvalho Sampei

Rua Newton Vieira Novaes N° 40 – Bairro: Bosque dos Eucaliptos
12233-100 – São José dos Campos SP [Brasil]

E-mail: kalinesampe@yahoo.com.br

RESUMO

Este estudo tem como objetivo traçar a relação do estilo de liderança dos gerentes de restaurante e da cultura organizacional com as não conformidades de segurança dos alimentos e rotatividade de pessoal em uma rede de *fast food*. Foi realizado um estudo em nove restaurantes do município de São Paulo, região central. A amostra é composta por nove funcionários com cargos de gerente de restaurante, que estão no comando de filiais da rede. Nos resultados, observa-se que, em cinco (55,6%) dos restaurantes, o gerente possui tendência à liderança autocrática e, em quatro (44,4%), tendência à liderança democrática, sendo

que em nenhum dos restaurantes o gerente apresentou tendência para liderança liberal. No resultado do teste de cultura, observa-se que em 66,7% dos restaurantes, o gerente apresenta médio nível de cultura e, em 33,3%, alto nível de cultura. A aplicação do *check list* nos restaurantes demonstrou que o restaurante 4 apresentou o maior índice de não conformidades, 22,4%; já o restaurante 5 apresentou o menor índice, com 8,8% de não conformidades. Os índices de rotatividade de pessoal foram avaliados no período de novembro de 2009 a abril de 2010, e esses valores variaram de 6,7% a 12,4%. Pode-se afirmar com este estudo que

o nível de cultura organizacional influi de maneira positiva nas operações realizadas quando avaliadas através do *check list* de segurança dos alimentos, e que esses resultados apresentam mais eficácia se aliados ao estilo de liderança autocrático. O nível de cultura organizacional também influencia positivamente os índices de rotatividade de pessoal, porém o estilo de liderança não possui esta mesma influência quando relacionado com liderança e rotatividade.

ABSTRACT

This study aims to describe the relation between the style of leadership of restaurants' managers and in the organizational culture and the nonconformance of food safety and turnover in a fast food chain. For this purpose 9 restaurants were analyzed in the central region of the city of São Paulo. The sample was composed of 9 employees who work as managers of restaurants of the chain. Results show that the manager tended to show autocratic leadership in 5 (55,6%) of the restaurants, and democratic leadership in 4 of them (44,4%). In none of the restaurants liberal leadership was noticed. The results of the culture level test show that 66,7% of the restaurants present a medium level of culture, whereas 33,3% present a high level. The use of check lists in the restaurants showed that restaurant 4 presented the highest index of inadequacy (22,4%), whereas restaurant 5 presented the lowest level, corresponding to 8,8%. Indexes of turnover were assessed from November 2009 to April 2010. It was observed that these values vary from 6,7% to 12,4%. It can be stated that the level of organizational culture influences positively the operations carried out when they are assessed through the check list of food safety, and that such results are more effective if the autocratic leadership style is present. The level of organizational culture also influences the indexes of turnover positively, yet the style of leadership does not have so much influence when related to leadership and turnover.

INTRODUÇÃO

O tema liderança, atualmente muito enfatizado no meio organizacional, é objeto de estudo de muitos pesquisadores, pois, ao passar do tempo, percebeu-se a importância individual do funcionário na organização¹.

O líder é uma referência para os seus liderados, e sua atitude perante eles influencia no comportamento da equipe. HUNTER (2004, apud GOMES, 2009)¹, diz que "Liderança é a habilidade de influenciar pessoas para trabalharem entusiasmadamente visando atingir aos objetivos identificados como sendo para o bem comum".

O estilo de liderança pode determinar o nível de desempenho atingido pelo grupo e/ou unidade organizacional².

A liderança tem influência na construção e manutenção da cultura organizacional, podendo gerar uma influência positiva ou negativa³.

Os níveis de desempenho de uma equipe podem ser influenciados pela cultura organizacional, que, segundo a definição de L. Smircich, representa o sistema de comportamentos,

normas e valores sociais aceitos e partilhados por todos os membros da organização, que de certa forma a tornam única e transmitem a forma como os membros da organização se comportam de acordo com o sistema de valores vigente⁴.

A cultura organizacional também é influenciada pelo modelo de gestão da organização. Existem determinados tipos de modelos de gestão que supõem determinados tipos de resultados⁵.

Esses aspectos (estilos de liderança e cultura organizacional), quando juntos, têm grande influência nos índices e resultados de uma organização⁶.

As redes de fast food são organizações que vêm crescendo nos últimos anos, tendo como objetivo primordial servir uma refeição de qualidade em pouco tempo⁶.

Entende-se como qualidade, dentre outros pontos, a segurança dos alimentos que, segundo a portaria da Secretaria Municipal de São Paulo – SMS - G nº 1210, de 02 de agosto de 2006⁷, Regulamento Técnico de Boas Práticas na Produção de Alimentos, do Município de São Paulo, é dada pelo controle adequado e gerenciamento dos perigos, ou seja, em todas as etapas da cadeia produtiva há grande necessidade de se controlar, gerenciar e minimizar os perigos existentes, a fim de servir ao consumidor um alimento isento de riscos à saúde.

Um dos desafios das redes de fast food está relacionado à alta rotatividade de pessoal, que é a relação entre admissões e demissões, ou à taxa de substituição de trabalhadores antigos por novos de uma organização. Normalmente é expressa em termos percentuais⁸.

Considerando o exposto acima, este estudo tem como objetivo traçar a relação do estilo de liderança dos gerentes de restaurante e da cultura organizacional com as não conformidades de segurança dos alimentos e rotatividade de pessoal em uma rede de fast food.

MÉTODO

Foi realizado um estudo transversal analítico em nove restaurantes de uma rede de fast food do município de São Paulo, região central. A rede possui vinte restaurantes na região central, sendo que a amostra foi composta por 45% de funcionários com cargos de gerente de filiais. Este estudo tem como variáveis independentes o estilo de liderança e a cultura organizacional; como variáveis dependentes, as não conformidades relacionadas com segurança dos alimentos e rotatividade de pessoal.

A coleta de dados foi realizada em duas etapas: inicialmente foram respondidos dois questionários, sendo um teste de liderança⁵ e um teste de cultura⁵, no mês de março de 2010.

Após essa aplicação, foram verificados os resultados do período de novembro de 2009 a abril de 2010 dos *check list* de segurança dos alimentos nos restaurantes pela responsável técnica. E também os índices de rotatividade e entrevistas de desligamento, os quais foram coletados por meio do sistema informatizado da rede de fast food fornecidos pelos gerentes.

O teste de liderança foi composto por dez questões de múltipla escolha (A, B ou C), sendo agregado valor 1 para cada questão. Ao final do teste foram cruzados os dados, podendo dar os seguintes resultados: autocrático, liberal ou democrático.

O teste de liderança identifica que os líderes possuem características naturais de liderança, que podem influenciar no resultado das atividades e na cultura organizacional.

O líder autocrático tem o foco acentuado na realização das tarefas, geralmente diz como, quando, com quem e onde devem-se realizar as atividades. Seja por meio de direção verbal ou pelo cumprimento rigoroso dos procedimentos e das instruções de trabalho, toma decisões, na sua maioria individuais, não abre para opiniões dos colaboradores. Os líderes com esse perfil somam características dominadoras na interação com seus colaboradores e utilizam a crítica como forma de feedback⁹.

O líder democrático é voltado para as pessoas e há participação dos liderados no processo

decisório. As diretrizes são debatidas e decididas pelo grupo, estimulado e assistido pelo líder. A divisão das tarefas fica a critério do próprio grupo, e cada membro pode escolher os seus companheiros de trabalho. O líder procura ser um membro normal do grupo. Ele é objetivo e limita-se aos fatos nas suas críticas e elogios¹⁰.

Na liderança liberal, as pessoas têm mais liberdade na execução dos seus projetos, indicando possivelmente uma equipe madura, autogerida e que não necessita de supervisão constante. Por outro lado, esse estilo também pode ser indicio de uma liderança negligente e fraca, onde o líder deixa passar falhas e erros sem corrigi-los¹⁰.

O teste de cultura tinha 21 questões e sua pontuação foi composta por uma escala de valores de 1 a 5, sendo 1 expresso pela frase "Não é verdade para minha organização", 3 "De certa forma ocorre em minha organização" e 5 "É totalmente verdade para minha organização", os valores 2 e 4 são intermediários. Ao final do teste foram somadas as questões, podendo dar os seguintes resultados:

Alto nível de desenvolvimento da cultura organizacional – expressa que a empresa é um dos melhores lugares para se trabalhar. Onde se gerenciam oportunidades internamente, os gestores atuam como coaches, os colaboradores têm ciência das responsabilidades e do compromisso com o próprio desenvolvimento.

Médio nível de desenvolvimento da cultura organizacional – expressa que a empresa possui algumas áreas com sérios problemas, sendo necessário tomar atitudes e intervir com programas eficazes associados a uma visão de modelo. Pensando não apenas no curto, mas no longo prazo.

Baixo nível de desenvolvimento da cultura organizacional – expressa que a empresa precisa tomar uma atitude imediatamente sob contingência, precisando desenvolver diversas áreas ao mesmo tempo: gestão, desenvolvimento organizacional, treinamento, responsabilidade e comprometimentos dos colaboradores, formação de líderes e adoção de modelo.

O check list de segurança dos alimentos foi composto por 248 itens possíveis de avaliação, sendo que, para este estudo, os itens foram agrupados, por categorias, descritas como: conservação inadequada (estrutural), higienização inadequada da área, higienização inadequada de equipamentos e utensílios, lavagem das mãos inadequada, organização inadequada, presença de pragas, temperatura das carnes inadequada e/ou não verificada, uso de adornos e/ou maquiagem e procedimento incorreto. O grupo "procedimento incorreto" abrange os procedimentos específicos da rede de fast food, sendo composto por: falta de sanitização das mãos, tempo de permanência dos lanches e das carnes brancas nas estufas, validade secundárias dos produtos e não cumprimento de processos específicos da rede em questão. Os itens foram classificados como "conforme" (C) ou "não conforme" (NC), sendo agregado valor um para NC e valor zero para C.

Os resultados foram apresentados através de porcentagem, média e desvio padrão.

A alta direção da rede de fast food autorizou a coleta de dados e a realização do estudo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na figura 1, observam-se os resultados do teste de liderança. Devido à proximidade do percentual dos resultados apresentados, não é possível afirmar que o gerente de restaurante

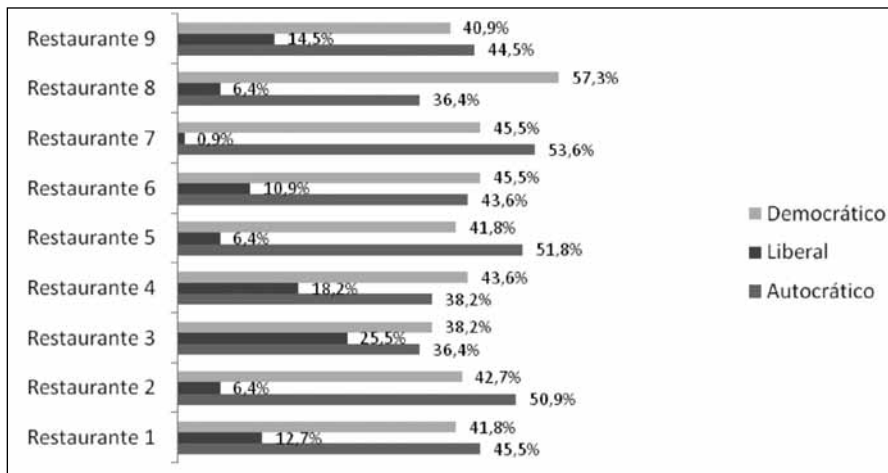


Figura 1. Percentual do teste de liderança aplicado em nove restaurantes da rede de fast food, município de São Paulo, março/2010.

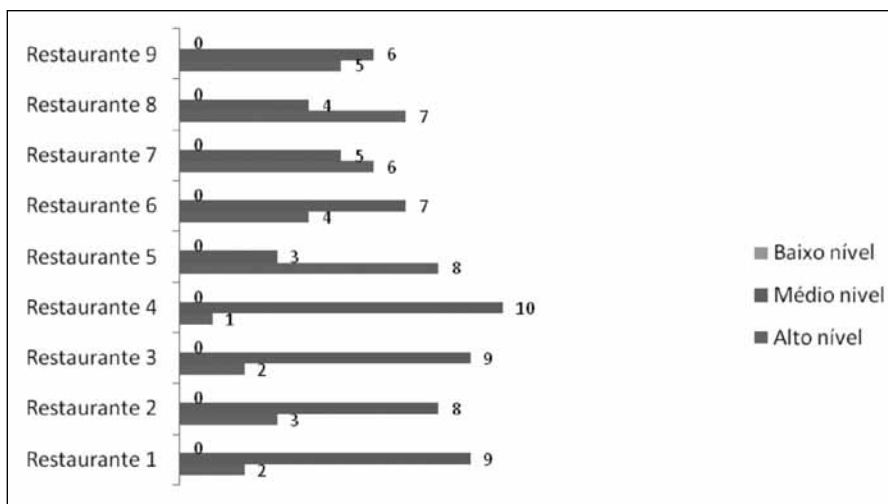


Figura 2. Teste de cultura aplicado em nove restaurantes da rede de fast food, município de São Paulo, março/2010.

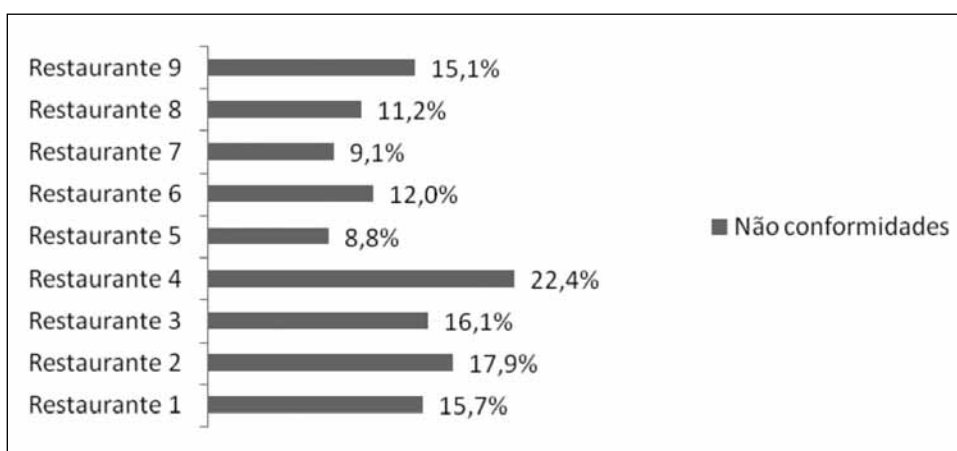


Figura 3. Índices de não conformidades referente aos *check list* de segurança dos alimentos aplicados em nove restaurantes do município de São Paulo no período de novembro/2009 a abril/2010.

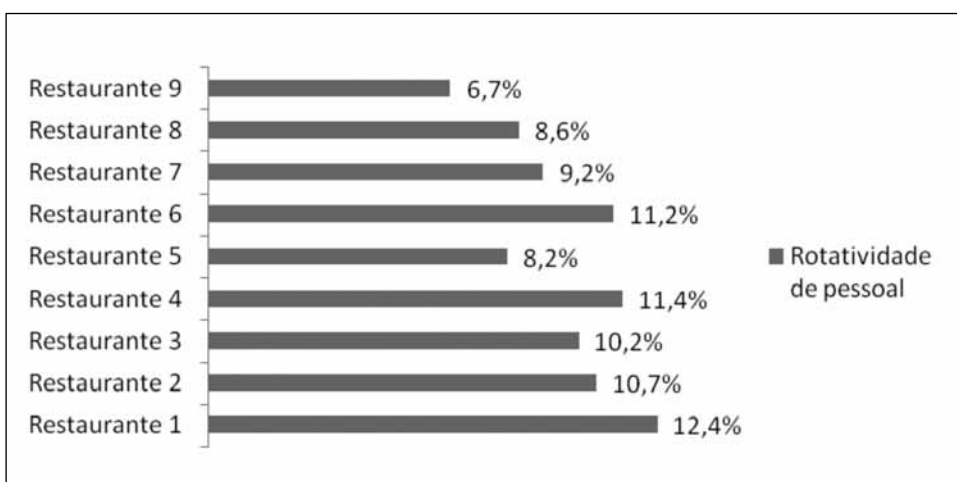


Figura 4. Percentual de rotatividade de pessoal em nove restaurantes do município de São Paulo referente ao período de novembro/2009 a abril/2010.

possui um estilo de liderança definido; em virtude desta constatação serão trabalhadas as tendências de perfil do líder.

Observa-se que, em cinco (55,6%) dos restaurantes, o gerente possui tendência à liderança autocrática e, em quatro, (44,4%) tendência à liderança democrática, sendo que em nenhum dos restaurantes o gerente apresentou tendência para liderança liberal.

Esse resultado já era esperado, visto que a alta direção da rede de *fast food* almeja deste profissional uma postura de autocracia e democracia para comandar os restaurantes, já que os procedimentos da rede são voltados a tomadas de decisão visando esses tipos de postura, sendo a liderança autocrática mais solicitada e aplicada pela alta direção.

A figura 2 demonstra o resultado do teste de cultura, na qual observa-se que 66,7% dos gerentes dos restaurantes apresentam médio nível de cultura e 33,3% alto nível de cultura.

As questões possuem média (\bar{X}) de 3,7 e desvio padrão (DP) de 0,3, sendo que $\bar{X} + 1DP$ é igual a 4,0 e $\bar{X} - 1DP$ é igual a 3,4.

Ao analisar as respostas das 21 questões em relação à sua média e ao desvio padrão, verifica-se que as questões 11 – avaliação de desempenho, 13 – desenvolvimento interno e 21 – produtividade obtiveram resultado acima da ($\bar{X} + 1DP$), sendo 4,3, 4,1 e 4,2 respectivamente. As avaliações de desempenho acontecem regularmente, sendo uma das formas dos gerentes da rede passarem um *feedback* aos colaboradores; essa avaliação também serve como base aos gerentes para o desenvolvimento interno. A rede de *fast food* em questão tem um plano de carreira bem definido, que é informado ao colaborador no ato da contratação, e frequentemente lhe são apresentadas as oportunidades que a empresa oferece, sendo um estímulo aos mesmos para sempre terem uma produtividade elevada, o que justifica as altas pontuações.

Em contrapartida, a questão 19 obteve menor pontuação em relação a ($\bar{X} - 1DP$), sendo sua média 3,3; ela relaciona o preparo dos colaboradores para assumir posições estratégicas no caso de um processo de enxugamento ou crescimento rápido. O fato de ser a menos pontuada, indica que os colaboradores não se sentem preparados, assim como não veem preparo em seus colegas, para assumir outros cargos repentinamente. Esse resultado pode ser explicado pela baixa faixa etária dos colaboradores, grande parte entre 16 e 18 anos. Outro fato é que, em virtude da alta rotatividade, a maioria dos colaboradores possuem em média até seis meses de experiência na rede de *fast food*.

Esses dois fatores podem justificar a baixa pontuação nesta questão.

A figura 3 apresenta os resultados da aplicação do *check list* nos restaurantes. O restaurante 4 apresentou o maior índice de não conformidades 22,4%; já o restaurante 5 apresentou o menor índice, com 8,8% de não conformidades. Segundo estudo realizado por GENTA *et al* (2005)¹¹ os índices de não conformidade variaram entre 12,5% e 53,1%, sendo esses índices maiores que o presente estudo.

A rede de *fast food* mantém procedimentos e processos, de forma que todos os restaurantes realizem as operações do mesmo modo; por isso, não era esperada uma diferença tão alta dos percentuais de não conformidades entre os restaurantes.

O *check list* avaliou os seguintes itens: conservação inadequada (estrutural), higienização inadequada da área, higienização inadequada (equipamentos e utensílios), lavagem das mãos inadequada, organização inadequada, presença de pragas, temperatura das carnes inadequada/ não verificação, uso de adornos/ maquiagem e procedimento incorreto.

De acordo com o *check list* aplicado, a não conformidade prevalente entre os restaurantes

foi o procedimento incorreto (\bar{X} 33,2%), seguido por higienização inadequada (\bar{X} 17,1%) e conservação inadequada da estrutura (\bar{X} 16,9%). As não conformidades que apresentaram menor porcentagem entre os restaurantes foram: presença de pragas (\bar{X} 2,6%), uso de adorno/maquiagem (\bar{X} 4,3%) e temperatura das carnes inadequada/não verificação (\bar{X} 4,4%). Esse resultado pode refletir a insuficiência dos treinamentos e/ou a falta de direcionamento do gerente.

Em estudo realizado por SOUZA *et al* (2009)¹², a prevalência de não conformidade foi documentação/registo (100%) seguido por manipuladores (62%) e preparação do alimento (45%). A não conformidade referente à preparação do alimento pode ser comparada com procedimento incorreto, visto que, em ambos os processos, envolve o alimento; por isso, podemos afirmar que o percentual dessas não conformidades foram semelhantes entre os estudos.

Os índices de rotatividade de pessoal foram avaliados no período de novembro de 2009 a abril de 2010, sendo representadas na figura 4 as médias por restaurante. Esses valores variam de 6,7% a 12,4%, estando todos acima da taxa mensal de 3,5%, segundo estudo realizado pelo DIEESE em 2006 (JUBILATO, *apud* MELLO *et al.*, 2010)¹³.

Os motivos para o desligamento dos colaboradores são: 45,3% em virtude de outro emprego, seguido por baixo salário 13,3%, desídia (falta sem justificativa) 13,1%, adaptação ao serviço 12,3%, baixa produtividade 7,7%, mudança de endereço 5,3%, redução do quadro 2,7% e, por último, término do contrato 0,3%.

Os motivos outro emprego, baixo salário, adaptação ao serviço e mudança de emprego são pedidos de demissão; baixa produtividade, redução do quadro e término do contrato são demissões sem justa causa, e desídia é demissão por justa causa.

Observa-se que quase 50% dos desligamentos são em virtude de outro emprego, e mais de 13%, por baixo salário; esses dados somados, representam quase 60% dos motivos de desligamento, fato que deve ser destacado, visto que, ao sair da rede de *fast food* por outro emprego, o colaborador busca principalmente melhores salários; por isso, é coerente dizer que o principal motivo da alta rotatividade é o salário oferecido pela rede, já que os colaboradores recebem por hora, e a maioria não chega a receber um salário mínimo ao mês. Em estudo realizado por MELLO *et al.* (2010)¹³, 41,4% dos motivos de desligamentos estão relacionados a proposta melhor / salário muito baixo.

Os demais motivos podem ser justificados pela baixa faixa etária, tendo o colaborador que seguir com a família, no caso de mudança de endereço; ou pelo despreparo profissional, visto que, em muitos casos, é o primeiro emprego, nos motivos de adaptação ao trabalho, baixa produtividade e desídia.

O quadro 1 relaciona os testes de liderança e cultura com os índices de não conformidade e rotatividade de pessoal.

O estilo de liderança não demonstra influência direta nos índices de rotatividade.

Os restaurantes que obtiveram alto nível de cultura organizacional apresentaram melhores índices de rotatividade. O restaurante 9 foi a exceção, pois apresentou um índice de rotatividade de 6,7% e médio nível de cultura organizacional, embora a diferença entre os testes com resultados de médio e alto nível tenha ficado próxima, visto que foram aplicados 11 testes de cultura, sendo seis médio nível e cinco alto nível de cultura organizacional.

Em contrapartida, as não conformidades são influenciadas pela cultura organizacional, pois os restaurantes cujos gerentes apresentaram alto nível de cultura organizacional também apresentam menores índices de não conformidade. Ao relacionarmos o alto nível de cultura dos gerentes ao estilo de liderança autocrático, os índices de não conformidade apresentaram melhores resultados de 8,8% e 9,1%, enquanto que os de gerentes com alto nível de cultura e estilo de liderança democrático apresenta 11,2% de não conformidade.

Através dos resultados, pode-se afirmar que a cultura organizacional exerce influência nos índices de não conformidade e rotatividade de pessoal; porém, o estilo de liderança exerce maior influência nos índices de não conformidade.

Segundo dados fornecidos pela alta direção da rede de *fast food*, 32% dos colaboradores contratados saem antes de completar os noventa dias. A direção atribui esse valor à falta de direcionamento/treinamento dada a esses colaboradores nos primeiros dias de trabalho.

A rede possui procedimentos rígidos a serem cumpridos, e o fato de os colaboradores não receberem treinamento e tratamento adequado pode influir para a alta evasão; essa hipótese pode ser confirmada quando verificam-se os resultados do *check list* de segurança dos alimentos, e observa-se que os maiores índices de não conformidade estão relacionadas a procedimento incorreto.

Outro ponto importante avaliado através de estudos pela rede é a constatação do enfraquecimento da cultura organizacional nos últimos anos, sendo um dos motivos considerados pela alta direção para o aumento dos índices de rotatividade. A média de permanência do colaborador na rede há quatro anos atrás era de dois anos, e atualmente é de seis meses. Essa média de permanência pode ser atribuída ao baixo salário, como já discutido neste trabalho; porém, deve-se considerar que a média salarial de anos anteriores não difere do salário atual; por isso, a alta direção da rede de *fast food* atribui esse fato especialmente ao enfraquecimento da cultura e à falta de reconhecimento e estímulo pelos gerentes aos seus colaboradores.

Quadro 1. Relação entre os testes de liderança e cultura com os índices de não conformidade e rotatividade

Restaurante	Estilo de Liderança	Cultura Organizacional	Não Conformidade %	Rotatividade %
Restaurante 5	Autocrático	Alto nível	8,8	8,2
Restaurante 7	Autocrático	Alto nível	9,1	9,2
Restaurante 8	Democrático	Alto nível	11,2	8,6
Restaurante 6	Democrático	Médio nível	12,0	11,2
Restaurante 9	Autocrático	Médio nível	15,1	6,7
Restaurante 1	Autocrático	Médio nível	15,7	12,4
Restaurante 3	Democrático	Médio nível	16,1	10,2
Restaurante 2	Autocrático	Médio nível	17,9	10,7
Restaurante 4	Democrático	Médio nível	22,4	11,4

CONCLUSÃO

Pode-se afirmar com este estudo que o nível de cultura organizacional influencia positivamente as operações realizadas quando avaliadas por meio do *check list* de segurança dos alimentos, e que esses resultados apresentam mais eficácia se aliados ao estilo de liderança autocrático.

O nível de cultura organizacional também influencia positivamente nos índices de rotatividade de pessoal; porém o estilo de liderança não possui esta mesma influência quando relacionado a liderança e rotatividade.

Algumas medidas poderiam ser tomadas pela rede para melhora dos seus processos e reversão do quadro apresentado, tais como:

- Melhorar o preparo da equipe gerencial, oferecendo cursos de gerenciamento de pessoal e liderança;
- Alterar o sistema de contratação, que hoje é realizado por colaboradores sem qualificação para exercer tal função;
- Criar critérios mais rígidos para contratação, visto que atualmente em virtude da grande necessidade de novos colaboradores, contratam-se profissionais sem perfil adequado para atuar na rede;
- Oferecer outros benefícios, tais como cesta básica, folgas remuneradas para os colaboradores com produção elevada;
- Realizar projeto de "boas-vindas" aos novos colaboradores e reforçar a integração entre novos e antigos colaboradores;
- Realizar fortalecimento da cultura organizacional nos cargos de consultor e gerente de restaurante, pois através da motivação desses profissionais pode-se fortalecer a cultura no âmbito de cada restaurante.

O investimento em uma cultura de excelência e uma liderança bem preparada/definida podem acarretar melhor satisfação dos colaboradores gerando maior produtividade, motivação e eficácia dos processos.

Esse recurso influencia também na melhora do atendimento ao cliente, assim como na qualidade do produto oferecido; por consequência, poderá haver aumento no número de clientes fidelizados.

Conclui-se por fim, que o estilo de liderança definido, atrelado ao nível de cultura organizacional, interfere na efetividade de uma organização.

REFERÊNCIAS

1. GOMES LA. A árdua tarefa de motivar e manter-se motivado. [Acesso em 2009 Dez 04]. Disponível em: www.soartigos.com/articles/1239/1/O-papel-do-lider-na-motivacao-da-equipe-a-ardua-tarefa-de-motivar-e-manter-se-motivado-/Page1.html.
2. AGUIAR AFS, ESCRIVÃO FILHO E, ROZENFELD H. Desenvolvimento de habilidades de liderança: mito ou realidade?. [Acesso em 2009 Dez 16]. Disponível em: www.abepro.org.br/biblioteca/ENESEP1998_ART103.pdf.
3. STEPHEN PR. Organizational Behavior: e-business update. 9 ed. USA: Prentice Hall Editora; 2001. p.643.
4. NUNES P. Conceito de cultura organizacional. [Acesso em 2010 Fev 23]. Disponível em: <http://www.knoow.net/cienciaeconempr/gestao/culturaorganizacional.htm>.
5. ROSANELI AC. Curso de Capacitação em Liderança e Gestão de Organização - Modelo LSM (apostila), 2009.
6. SOBRAL L. Redes de fast food esperam ganhar com a crise. [Acesso em 2010 Nov 03]. Disponível em: <http://epocanegocios.globo.com/Revista/Common/0,EMI67702-16355,00-REDES+DE+FAST+FOOD+ESPERAM+GANHAR+COM+A+CRISE.html>.
7. SÃO PAULO, Portaria SMS-G nº1210, de 02 de agosto de 2006, publicada em DOM de 3/8/2006, p. 23.
8. OLIVEIRA TFL. Rotatividade de pessoal – *Turnover*. [Acesso em 2010 Jan 27]. Disponível em: http://www.administradores.com.br/artigos/rotatividade_de_pessoal_turnover/12932/.
9. ROSANELI AC. Técnicas eficazes de liderança para nutricionistas em serviços e alimentação. *Nutrição Profissional*. 2010 Jan/Fev/Mar; 28 [26-32].
10. PINTO LL. Liderança. [Acesso em 2010 Mar 22]. Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Liderança>.
11. GENTA TMS *et al*. Avaliação das boas práticas de *check list* aplicado em restaurantes *self-service* da região central de Maringá, estado do Paraná. *Acta Sci. Health Sci*. 2005; 27(2): 151-6.
12. SOUZA CH *et al*. Avaliação das condições higiênico sanitárias em uma unidade de alimentação e nutrição hoteleira, na cidade de Timóteo-MG. *Nutrir Gerais*. 2009; 3 (4): 312-29.
13. MELLO KMRF, ROCHA TKM, POPOLIM WD. Rotatividade de pessoal em serviços de alimentação e nutrição. *Nutrição Profissional*. 2010; 28: 34-40.

Submissão: 31/08/2010

Aceito para publicação: 15/11/2010

RISCOS FÍSICOS EM UMA UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO: IMPLICAÇÕES NA SAÚDE DO TRABALHADOR

PHYSICAL RISKS OF FOOD SERVICE: IMPLICATIONS TO WORKER'S HEALTH

Palavras-chave: Condições de Trabalho, Temperatura, Iluminação, Ruído, Unidade de Alimentação e Nutrição.

Keywords: Working conditions, Temperature, Light, Noise, Food Service.

Erika Natália de Albuquerque¹, Larissa Mont'Alverne Jucá Seabra¹,

Priscilla Moura Rolim¹, Lisiane Moura Gomes²

¹Universidade Federal do Rio Grande do Norte- UFRN - Departamento de Nutrição Gestão de Alimentação para Coletividades

²Restaurante SESC – Natal - RN

Endereço para correspondência:

Priscila Moura Rolin – priscilla_mr@yahoo.com.br; priscillanutr@hotmail.com

RESUMO

Objetivou-se avaliar os riscos físicos em uma Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) em Natal-RN. Foram avaliados a temperatura, a iluminação, o ruído, assim como algumas condições ergonômicas, utilizando-se, respectivamente, um termômetro de globo digital, um luxímetro, um decibelímetro e uma trena. Verificaram-se níveis de ruído elevados em todos os setores, com exceção da área de distribuição e recebimento de contêineres, e níveis de iluminação inadequados na maioria dos ambientes. Foi observado desconforto térmico na copa de lavagem de panelas e bandejas, na área de distribuição e recebimento de contêineres e na área de cocção. Os resultados mostraram a presença de riscos físicos na UAN estudada, sendo assim fundamental a promoção de mudanças para proporcionar um ambiente de trabalho com maior conforto e menor desgaste para o profissional, o que é indispensável para a produção de uma refeição quantitativa e qualitativamente adequada para a clientela.

ABSTRACT

The aim of the study was to check temperature level, light, noise and ergonomic factors in a food and nutrition unit in Natal/RN. Temperature, light, noise and ergonomic factors were assessed at the unit, using, respectively, a digital globe thermometer, a light meter, a decibel meter and a measuring tape. High noise levels were observed

in all sectors, except in the distribution/collection of containers area. Levels of inadequate lightning were registered in the majority area. Thermal discomfort was observed in the pans and trays washing area, in the distribution and collection of containers and around the cooking area. The assessed ergonomic factors showed to be inadequate. The results show the presence of physical risks in the appraised food service, making evident that changes are fundamental to provide a more comfortable and less stressful workplace, in order to allow the production of adequate meals for the clients concerning quantity and quality.

INTRODUÇÃO

Nas sociedades modernas, as dificuldades impostas pelos longos deslocamentos e a extensa jornada de trabalho impedem que um grande número de pessoas realize suas refeições regulares em família. Para uma expressiva camada da população, a refeição fora do lar, em Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN), é uma das alternativas viáveis, destacando o elevado crescimento do setor de refeições coletivas¹.

A base do processo produtivo em uma UAN é o cardápio, que vai guiar todas as etapas do fluxo produtivo. No momento da sua elaboração, devem ser considerados alguns aspectos fundamentais, como: necessidades nutricionais dos comensais, hábitos alimentares, estimativa de custo e a disponibilidade de recursos humanos².

As UAN são caracterizadas por serem ambientes de trabalho que exigem uma alta produ-

tividade em um curto período, sendo as atividades, na maioria das vezes, realizadas com condições de trabalho inadequadas, que acabam levando a insatisfação, cansaço excessivo, queda na produtividade, problemas de saúde e acidentes de trabalho³. Geralmente as tarefas em uma UAN são realizadas em condições impróprias de equipamentos, ruídos excessivos, calor, umidade e iluminação insuficientes causando desgaste humano e expondo o operário a doenças ocupacionais⁴. Também é importante destacar que a qualidade das refeições está diretamente relacionada ao desempenho da mão de obra, isto é, um trabalho bem desenvolvido gera um produto final bem aceito. Desta forma, são essenciais melhores condições de trabalho nas Unidades de Alimentação⁵.

Em vista disso, a preocupação com a saúde do trabalhador começou a surgir no setor de alimentação coletiva a partir de uma maior conscientização da relação entre a) condições de trabalho e saúde, e b) desempenho e produtividade⁶.

O estresse ocupacional constitui um complexo estado físico-psíquico derivado das exigências e inadequações dos fatores ambientais, organizacionais e humanos do ambiente de trabalho. Há uma relação direta entre os altos índices de estresse ocupacional e a ausência de concepções ergonômicas e preparo físico dos funcionários nas empresas⁷.

A ergonomia das áreas ocupacionais, ou até mesmo do funcionário no desempenho das atividades, quando inadequados, pode levar ao surgimento dos Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT). Desta maneira, como os DORT são manifestações do corpo do trabalhador aos desajustes entre ele e seu trabalho, fica claro que é na ergonomia que se encontram os instrumentos preventivos para evitá-los⁸.

Desta forma, seria ideal que a altura das bancadas para o desempenho dos trabalhos fosse adaptada para permitir um maior conforto aos trabalhadores. Alguns autores sugerem que, para a posição sentada, a altura da bancada varie de 71 a 76 cm, e possua uma distância entre o assento e a superfície de, no mínimo, 18,5 cm⁹. Para a posição em pé, deveria ser de 90 cm, considerando que os funcionários da UAN desempenham uma atividade de natureza leve, de acordo com Grandjean⁹.

Além disso, é importante observar que o funcionário, ao desempenhar sua atividade, deve permanecer com as mãos e os cotovelos abaixo do nível dos ombros e a cabeça deve ser mantida o mais próximo possível da postura vertical¹⁰. O conforto ambiental também está associado ao ruído, à temperatura e à iluminação. Tais fatores influem diretamente no trabalho humano, sendo considerados responsáveis pelo estresse no trabalho e aumento da exigência de esforço físico dos trabalhadores, representando uma parcela importante no bem-estar do funcionário e na qualidade de vida¹¹.

Os ruídos intensos e permanentes podem causar vários distúrbios, alterando significativamente o humor e a capacidade de concentração nas ações, inclusive podem levar à diminuição da capacidade auditiva¹². A exposição do manipulador de alimentos a altas temperaturas, leva a uma queda no rendimento, na velocidade do trabalho; as pausas aumentam e tornam-se mais frequentes, o grau de concentração diminui e a frequência de erros e acidentes tende a aumentar significativamente^{13, 14}.

Neste sentido, a Norma Regulamentadora 15 do Ministério do Trabalho preconiza que, para uma jornada de trabalho de oito horas, o operário fique exposto a um nível de ruído de no máximo 85 dB. Considerando que os funcionários da UAN desempenham um trabalho contínuo e moderado, a mesma norma recomenda que a temperatura do local de trabalho seja de, no máximo, 26,7 IBUTG (Índice de Bulbo Úmido – Termômetro de Globo)¹⁵. A iluminação ideal para esse ambiente deve ser de 250 lux, desta forma, podem-se evitar os acidentes de trabalho, melhorar o conforto visual dos operadores e aumentar sua eficiência¹⁶.

Considerando o exposto e a escassez de informações sobre a saúde do trabalhador em Unidades de Alimentação e Nutrição, este estudo teve como objetivo conhecer as condições de trabalho em uma UAN, da cidade de Natal/RN, e identificar possíveis riscos à saúde dos manipuladores de alimentos.

MÉTODO

O presente estudo foi desenvolvido em uma Unidade de Alimentação e Nutrição no município de Natal/RN. A unidade estudada produz em média 2.800 refeições.

Para verificar a altura das bancadas e a altura da superfície em relação ao assento, foi utilizada uma trena 7,5m/25ft da Tramontina[®]. Os valores obtidos da altura da bancada foram comparados com os citados por Grandjean⁹ e West's e Wood's (apud SANTANA)¹⁰. A altura da superfície em relação ao assento foi comparada com o citado por Grandjean⁹. As mesmas foram avaliadas nas áreas de pré-preparo de vegetais, carnes e sobremesa e na área de cocção. As posturas adequadas para os funcionários desempenharem suas atividades foram confrontadas com as citadas por Dul e Weedmeester¹¹.

As avaliações de ruído, temperatura e iluminação foram realizadas nas seguintes áreas: copa de bandejas, na copa de panelas, na área de distribuição e recebimento de contêineres (uma vez que a UAN fornece refeições transportadas para outras unidades), área de pré-preparo de carnes e vegetais, área de pré-preparo de sobremesa e área de cocção (área quente 1 - entre o fogão e as fritadeiras, área quente 2 - entre os caldeirões e o fogão).

Foram realizadas três medições durante o dia (uma jornada de trabalho), em três dias diferentes, com exceção da aferição da temperatura na área de cocção, só medida uma vez por dia. Os resultados foram obtidos pela média da leitura de cada medição dos três dias, considerando também o desvio padrão das verificações.

Os níveis de ruído no ambiente de trabalho foram obtidos por intermédio da utilização de um decibelímetro da marca Peak Tech[®] 8000 – Digital Sound Level Meter – medidor de nível de pressão sonora – dB (A), operando em circuito de compressão "A" e circuito de resposta lenta (SLOW). Para realizar a coleta dos dados, o microfone foi posicionado o mais próximo possível da zona auditiva do trabalhador. Foi utilizado o tempo de um minuto para estabilização do equipamento.

A avaliação da exposição ao calor foi realizada por meio da determinação da sobrecarga térmica dentro dos ambientes de trabalho. Na coleta dos dados foi utilizado um Termômetro de Globo Digital, modelo TGD – 100, da marca Instruterm, composto por termômetro de bulbo úmido natural (tbn), termômetro de globo (tg) e termômetro de bulbo seco (tgs). O aparelho foi posicionado no local onde permanece o trabalhador, à altura do abdômen, com um tempo de estabilização de 25 minutos, sendo em seguida realizada uma média com três medições consecutivas, com intervalo de um minuto para cada medição para registrar os valores do Índice de Bulbo Úmido Termômetro de Globo – IBUTG.

A exposição ao calor foi avaliada de acordo com a Norma Regulamentadora Número 15 do Ministério do Trabalho e Emprego (NR15 – Atividades e Operações Insalubres), através do IBUTG definido pelas equações que se seguem: Ambientes internos ou externos sem carga solar: $IBUTG = 0,7 tbn + 0,3 tg$

A iluminação foi analisada a partir da identificação e da caracterização das propriedades luminotécnicas do ambiente de trabalho. As medições dos níveis de iluminância nos campos de trabalhos foram realizadas utilizando-se um luxímetro, com fotocélula corrigida para a sensibilidade do olho humano e em função do ângulo de incidência, Modelo LD-200, da marca Instruterm. As leituras foram feitas posicionando-se a base da fotocélula num plano horizontal dentro do campo de trabalho determinado, obtendo-se os níveis de iluminância, em lux. Como parâmetro de iluminação foi considerado os citados por Abreu, Spinelli e Zanardi³ e Silva Júnior¹⁶.

RESULTADOS

Na Tabela 1 pode-se observar que em todos os ambientes, nos quais os funcionários permanecem por no mínimo oito horas, os níveis de ruído extrapolaram o permitido pela legislação, ou seja, apresentavam-se acima de 85 dB. Na copa de bandejas o tempo que o funcionário

Tabela 1 – Níveis de ruído verificados em ambientes de trabalho em uma Unidade de Alimentação e Nutrição de Natal/RN.

LOCAL AVALIADO	TEMPO DE EXPOSIÇÃO	Horário	NÍVEL AFERIDO dB (A)
Área de cocção	8,8 horas	07:00	91,2 ±2,83
		08:30	90,2 ±4,15
		13:30	88,0 ±6,98
Área de pré-preparo de carne	8,8 horas	07:00	96,1 ±4,60
		09:00	93,4 ±7,38
		13:30	82,9 ±5,07
Área de pré-preparo de sobremesa	8,8 horas	07:00	93,8 ±3,43
		09:00	90,5 ±5,46
		13:30	90,6 ±5,18
Área de pré-preparo de vegetais	8,8 horas	07:00	94,1 ±4,39
		09:00	94,6 ±6,66
		13:30	95,5 ±4,53
Copa de lavagem de panelas	8,8 horas	08:00	97,6 ±5,23
		12:00	99,0 ±3,10
		14:30	99,8 ±2,30
Área de distribuição e recebimento de contê- ineres	Distribuição: 3 horas	08:00	92,0 ±4,69
		10:00	88,5 ±3,95
	Recebimento: 30 minutos	14:30	96,6 ±3,51
Copa de recebimento de bandejas	2 horas e 30 minutos	11:10	102,5 ±1,34
		12:10	102,6 ±5,13
		13:10	100,6 ± 2,33

Tabela 2 – Níveis de temperatura verificados em ambientes de trabalho da Unidade de Alimentação e Nutrição de Natal/RN.

LOCAL AVALIADO	HORÁRIO	ÍNDICE IBUTG
Área de cocção	07:00	Fogão – 31,9 ±1,61
	08:30	Chapa de grelhar – 28,3 ±2,34
	13:30	Fritadeira – 28,0 ±1,65 Área quente 1 – 29,4 ±1,23 Área quente 2 – 28,4 ±0,84
Área de pré-preparo de carne	07:00	19,5 ±1,91
	09:00	20,7 ±1,33
	13:30	19,6 ±1,26
Área de pré-preparo de sobremesa	07:00	19,8 ±1,26
	09:00	21,1 ±1,00
	13:30	21,4 ±0,66
Área de pré-preparo de vegetais	07:00	23,3 ±2,59
	09:00	22,8 ±0,27
	13:30	22,9 ±1,75
Copa de lavagem de panelas	08:00	26,5 ±0,64
	12:00	26,7 ±0,75
	14:30	27,0 ±0,35
Área de distribuição e recebimento de contê- neres	08:00	26,3 ±0,43
	10:00	26,5 ±0,85
	14:30	26,9 ±0,89
Copa de recebimento de bandejas	11:10	27,8 ±0,40
	12:10	28,3 ±0,51
	13:10	28,7 ±0,20

Tabela 3 – Níveis de iluminação verificados em ambientes de trabalho em uma Unidade de Alimentação e Nutrição de Natal/RN.

LOCAL AVALIADO	HORÁRIO	ILUMINAÇÃO (lux)
Área de cocção	07:00	Mesa 1 – 217 ±5,29 Mesa 2 – 220 ±1,15 Mesa 3 – 218 ±13,00
	08:30	Mesa 1 – 229 ±3,21 Mesa 2 -214 ±3,21 Mesa 3 – 221 ±1,73
	13:30	Mesa 1 – 219 ±8,50 Mesa 2 -216 ±2,08 Mesa 3 – 211 ±8,14
Área de pré-preparo de carne	07:00	384 ±6,00
	09:00	455 ±8,67
	13:30	389 ±11,54
Área de pré-preparo de sobremesa	07:00	Bancada 1 – 292 ±10,78 Bancada 2 – 323,2 ±12,65
	09:00	Bancada 1 – 422 ±6,80 Bancada 2 – 439,8 ±7,98
	13:30	Bancada 1 – 411 ±16,04 Bancada 2 – 422,6 ±16,23
Área de pré-preparo de vegetais	07:00	178 ±16,58
	09:00	187,3 ±3,20
	13:30	196,8 ±3,29
Copa de lavagem de panelas	08:00	Pia 1 – 282 ±6,66 Pia 2 – 422 ±2,88 Pia 3 – 282 ±24,43
	12:00	Pia 1 – 123 ±15,71 Pia 2 – 188 ±11,40 Pia 3 – 123 ±20,82
	14:30	Pia 1 – 150 ±15,78 Pia 2 – 115 ±34,22 Pia 3 – 164 ±2,00
Área de recebimento e distribuição de contêineres	08:00	113 ±2,82
	10:00	114 ±10,92
	14:30	163,25 ±34,29

Tabela 4 – Aspectos ergonômicos da área de pré-preparo de vegetais, sobremesa e carne e área de cocção.

	Pré-preparo de vegetais	Preparo de sobremesa	Pré-preparo de carnes	Área de cocção
Altura da bancada	86,0 cm	87,7 cm# e 84,5 cm*	86,5 cm	Bancada 1 – 91,0 cm Bancada 2 – 87,5 cm Bancada 3 – 87,7 cm Bancada 4 – 89,6 cm
Distância entre o assento e a superfície	16,0 cm	18,5 cm	16,5 cm	-

Altura da bancada de preparo de salgados – * altura da bancada de preparo de doces – • Distância entre o assento e a superfície da bancada de salgados

permanece é cerca de 2,5 h. Com base na NR-15, o ruído não deveria ultrapassar 94 dB; para este tempo de exposição, no entanto, foram observados picos de ruído de até 102,6 dB. Entretanto, na área de distribuição e recebimento de contêineres, no momento de distribuição, o nível de ruído permaneceu menor ou igual a 92 dB e, na etapa de recebimento, o limite máximo observado foi de 105 dB, isto é, um nível de ruído indicado para um tempo de exposição de três horas (distribuição) e de trinta minutos (recebimento).

A Norma Regulamentadora 15 do Ministério do Trabalho preconiza que, para um trabalho contínuo com nível de atividade moderada, tolera-se uma temperatura de até 26,7 IBUTG. Na Tabela 2, pode-se verificar que o desconforto térmico foi encontrado na área de cocção, na copa de lavagem de panelas, na copa de lavagem de bandejas e na área de distribuição e recebimento de contêineres. Na região próxima ao fogão, foi encontrado um nível de temperatura de 31,9 IBUTG, que segundo a NR-15, passa a ser considerado um local impróprio para desempenhar atividades, se não forem adotadas algumas medidas adequadas de controle. Nos outros setores, observou-se conforto térmico.

Os resultados apresentados para iluminação demonstraram grandes oscilações entre as medições de algumas áreas; este fato pode ser explicado por questões naturais, bem como por possíveis alterações do equipamento, devido à sua hipersensibilidade. Para a área de pré-preparo de alimentos Abreu, Spinelli e Pinto¹³ e Silva Júnior¹⁶ recomendam que a iluminação seja de, no mínimo, 250 lux. Pôde-se constatar que as áreas de pré-preparo de carnes e sobremesa estavam rigorosamente dentro dos padrões exigidos (Tabela 3). No entanto, em nenhum dos pontos da ilha de cocção, da célula de vegetais e da área de distribuição e recebimento de contêineres, a iluminação encontrava-se dentro do limite mínimo desejado, e mesmo a área destinada ao recebimento e devolução de contêineres, que recebia iluminação natural, também não atingiu 250 lux.

Em apenas uma pia da copa de panelas a incidência luminica estava em acordo com as recomendações, pois na mesma há influência da iluminação natural. O mesmo foi observado na copa de recebimento de bandejas, onde também verifica-se a ocorrência de iluminação natural.

Com relação às bancadas (tabela 4), é importante descrever que, na área de cocção e em uma das bancadas do preparo de sobremesa (bancada de doces), só havia desempenho de atividades na postura em pé. Portanto, com base nas recomendações apenas uma das bancadas da área de cocção encontra-se adequada para o desempenho do trabalho na posição em pé (bancada 4).

Nenhuma das bancadas estava adequada para o desenvolvimento do trabalho sentado. Foi observado que os funcionários, ao desempenharem suas funções, permaneciam com as mãos e os cotovelos acima do nível dos ombros, no momento de mexer os alimentos, e o pescoço flexionado para frente, principalmente quando estavam realizando os cortes de vegetais, carnes e na confecção dos doces e salgados.

DISCUSSÃO

Ruído

A NR-15 menciona que para uma jornada de trabalho de oito horas por dia, não deve-se ultrapassar um nível de ruído de 85 dB. Foram encontrados níveis de ruído elevados em todos os ambientes, com exceção da área de distribuição e recebimento de contêineres, devido ao baixo tempo de exposição neste local. Entretanto, é importante observar que os funcionários da referida área também trabalham em outros ambientes da UAN (copa de panelas, área de cocção e copa de bandejas).

Na copa de bandejas o elevado nível de ruído possivelmente pode ser explicado devido ao processo de empilhamentos de bandejas e pratos, choques de utensílios e barulho proveniente do funcionamento da máquina de lavar louças.

Na copa de lavagem de panelas, o ruído verificado é de certa forma, contínuo, pois constantemente ocorre choque de utensílios metálicos. Também foi verificado que dois funcionários da copa de bandejas trabalham na copa de panelas, estando mais expostos aos efeitos fisiológicos e psicológicos que a intensidade e repetição sonora podem causar, como perturbação da atenção, do sono, perda auditiva e sensação de incômodo.

Outro ambiente de ruído contínuo é a área de cocção, proveniente de vozes dos manipuladores, funcionamento de exaustores, caldeirões e carrinhos e ainda de ruídos originários da copa de lavagem de panelas. Nos locais de trabalho com ruídos intermitentes, como é o caso das áreas de preparo e pré-preparo de sobremesa, de carnes e de vegetais, níveis de ruído acima do permitido também foram encontrados. Na área de sobremesa, o barulho é também procedente de vozes dos manipuladores, além de equipamentos, como batedeiras, cilindros, liquidificador, moedor de carne. O corte de frango e o liquidificador são dois potenciais influenciadores no nível acústico da área de pré-preparo de carnes. Já na área destinada ao preparo de vegetais, os ruídos mais altos devem-se ao uso de fatiador de legumes, descascador de vegetais, picador de legumes, além de vozes de operadores do setor. Também foi constatado que a maioria dos equipamentos dessas áreas de pré-preparo encontram-se localizados no canto das paredes. De acordo com alguns autores, tal fato leva à reflexão do som e contribuem na elevação do ruído^{7,16}.

Foi verificado que alguns aparelhos eram muito antigos, podendo, assim, possuir algumas peças defeituosas, desta forma, seria recomendado fazer a manutenção regular das máquinas, pois a substituição de peças defeituosas, a regulagem e uma boa lubrificação contribuem para redução de ruídos^{7,16}.

Possivelmente, muitos dos funcionários da UAN já podem ter sua capacidade auditiva alterada, pois ruídos entre 70 e 80 db já são suficientes para prejudicar a saúde e, passando dos 80 db, prejudicam o aparelho auditivo¹⁶. Os prejuízos na audição não são percebidos inicial-

mente pelo trabalhador; só quando alcança as frequências baixas é que o mesmo começa a perceber perda na audição. A surdez por ruído tem caráter progressivo, isto é, piora constantemente, destacando-se os efeitos dos níveis elevados de ruído no organismo como: aborrecimento, cefaléia, queda no rendimento, aumento da tensão psicológica e nível de atenção⁹. Desta forma, torna-se de fundamental importância a utilização de equipamentos de proteção individual, tais como os protetores auriculares, que, apesar de fornecidos pela empresa, só são utilizados pelos funcionários da copa de lavagem de bandejas. Nos ambientes com ruídos intermitentes, é importante utilizar o protetor auricular quando os equipamentos que provoquem aumento do nível de ruído estiverem sendo utilizados.

Outro aspecto a ser considerado é a aplicação da música ambiente dentro da cozinha, uma vez que a mesma tem sido recomendada como um meio de quebrar a monotonia e reduzir a fadiga, principalmente em situações de trabalho altamente repetitivo e durante uma parte da jornada, preferivelmente nos horários em que a fadiga manifesta-se com maior intensidade. Os defensores da música ambiente relatam melhorias na atenção e na vigilância, e sensações de bem-estar, que melhoram o rendimento do trabalho e reduzem os índices de acidentes e de absenteísmo¹³.

Diversos impactos à saúde dos funcionários podem ser gerados devido ao excesso de ruídos, pois, de fato, interferem diretamente na qualidade do trabalho executado, podendo provocar distúrbios neuropsíquicos e sistêmicos, como a redução da capacidade de coordenação motora, insônia, distúrbios do humor, do equilíbrio, do sistema cardiovascular, tendo como consequências irritabilidade, distração, enjoos, fadiga e redução do poder de concentração.

TEMPERATURA

Nas áreas de preparo de sobremesa, de vegetais e de carnes constatou-se conforto térmico devido a esses ambientes possuírem condicionadores de ar refrigerado.

O setor mais crítico observado na UAN em estudo, com relação ao desconforto térmico, foi a área de cocção. Tal fato deve-se à transmissão de calor dos equipamentos desses setores, como fritadeira, fogão, placa de grelhar, fornos, panelões; também pode-se destacar o subdimensionamento do exaustor, implicando uma exaustão inadequada em algumas áreas e ainda o acúmulo de gordura nos seus ductos, ocasionando perda de potência da vazão de ar. A incidência dos raios solares na parede também propicia o aumento da temperatura interna. Esses níveis elevados de temperatura influem diretamente no desempenho do trabalho humano, tanto sobre a produtividade como sobre os riscos de acidentes. Um trabalho físico muito pesado, associado a condições extremamente desfavoráveis pode provocar um desequilíbrio térmico, com o consequente aumento da temperatura corporal¹³. Se há desequilíbrio térmico, pode haver problemas graves como: confinamento, prostração, dor de cabeça, mal-estar, tontura, náuseas, vômitos, desidratação, lipotimias e câibras^{17,18}. É ideal diminuir a exposição ao calor, fazendo rodízios dos trabalhadores expostos, com intervalos de descanso em local fresco, porém muitas UAN torna-se inviável a realização dessa prática, devido ao volume de produção e à sobrecarga de trabalho para alguns funcionários, fato evidenciado na UAN em estudo. Como medida corretiva, poderia ser feita a manutenção e a verificação do dimensionamento das coifas e exaustores e, se necessário, instalar mais exaustores.

ILUMINAÇÃO

No tocante à iluminação, sabe-se que esta será considerada apropriada quando permitir ao máximo rendimento da visão com o mínimo de esforço visual. Este tipo de iluminação, que permite o bom desempenho da visão sem os problemas da fadiga ocular, resulta em diminuição dos erros e melhoria da qualidade do trabalho, além de contribuir para o bem-estar psíquico das pessoas e a redução de acidentes¹⁸.

Foi verificado que apenas nas áreas de preparo de sobremesa e pré-preparo de carnes, a iluminação estava adequada. No entanto, nos outros locais, este fato não foi observado, o que pode levar ao surgimento de doenças visuais, à diminuição da eficiência do trabalho e ao aumento do número de acidentes.

Algumas medidas devem ser adotadas, a fim de melhor adequação e bem-estar dos trabalhadores destas áreas. Uma das ações corretivas mais importantes seria trocar a lâmpada queimada da área de cocção, fazer a limpeza de outras lâmpadas e instalar e/ou melhor dimensionar adequadamente as lâmpadas no ambiente de trabalho.

ASPECTOS ERGONÔMICOS

Como pôde ser observado, a postura dos trabalhadores e as bancadas utilizadas para desempenhar as atividades estavam inadequadas. Com essas inadequações das ferramentas de trabalho aos funcionários, podem surgir problemas músculoesqueléticos, fadiga e acidentes¹⁹. No momento de desempenhar uma atividade, é fundamental manter uma postura ou realizar um movimento, tanto quanto possível, na posição neutra, conservando as articulações ao máximo, pois assim evita-se a fadiga muscular, melhora-se o desempenho e os músculos são capazes de trabalhar com força total¹¹.

As posturas adotadas pelos funcionários não estavam adequadas, sendo assim, propícias para o surgimento de DORT. Por isso, seria importante realizar o rodízio de tarefas e a ginástica laboral, isto é, criar sistemas de trabalho em que se equilibrem bem-estar humano e produtividade¹⁹.

Para minimizar os problemas, seria necessário adotar medidas como rodízios de tarefas, ginástica laboral, redistribuição de equipamentos, manutenção regular das máquinas, e até mesmo medidas mais complexas, como reestruturação física.

Torna-se preocupante o aspecto da saúde dos colaboradores de UAN, pois sabe-se que as condições de trabalho e de saúde estão diretamente relacionadas com o desempenho e a produtividade. Sendo assim, é imprescindível criar condições adequadas de trabalho, evitando situações que possam gerar má qualidade de vida e estresse.

CONCLUSÃO

O desenvolvimento desta pesquisa permitiu concluir que a UAN avaliada apresenta-se como um ambiente de risco para a saúde dos funcionários, podendo abrigar uma série de agentes nocivos, caso não sejam corrigidos e controlados. Riscos físicos, como temperatura, iluminação e ruído, e riscos ergonômicos estavam evidentes na maioria dos setores da UAN.

Do ponto de vista do coletivo, essa situação leva à necessidade de um contínuo processo de adaptação entre trabalhador e trabalho, para que a alimentação fornecida ao comensal seja de boa qualidade, sem falhas no processo produtivo, e para que o manipulador de alimentos possa desempenhar suas atividades sem prejuízo da sua saúde física e mental e, consequentemente, com maior satisfação, motivação, desempenho e menores índices de absenteísmo.

REFERÊNCIAS

1. CARDOSO RCV, SOUZA EVA, SANTOS PQ. Unidades de alimentação e nutrição nos campi da Universidade Federal da Bahia: um estudo sob a perspectiva do alimento seguro. *Rev Nutr*, Campinas, 2005;18 (5): 669-680.
2. SOUSA AA, RIEKES BH, VIEIROS MB, PROENÇA RPC. Qualidade nutricional e sensorial na produção de refeições. *Rev Nutr Pauta*, 2005;13(75):4-16.
3. ABREU ES, SPINELLI MGN, ZANARDI AMP. Gestão de Unidades de Alimentação e Nutrição: um modo de fazer. São Paulo: Ed. Metha; 2003.

4. ABREU ES, SPINELLI MGN, ARAÚJO RMV. Fatores de risco ambiental para trabalhadores de unidade de Alimentação e Nutrição. *Rev Nutr Pauta*, 2002, 10(57):46-49.
 5. MATOS CH. Condições de trabalho e estado nutricional de operadores do setor de alimentação coletiva: um estudo de caso. 2000. 138p. Dissertação (Mestrado em Engenharia)-Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis, 2000.
 6. MATOS CH, PROENÇA RPC. Condições de trabalho e estudo nutricional de operadores do setor de alimentação coletiva: um estudo de caso. *Rev Nutr*, Campinas. 2003;16(4): 493-502.
 7. BITTAR ADS, COSTA CC, MONTINI D, SOUZA DV, LOPES J, BESSA R, BAZO ML. Influência da intervenção ergonômica e o exercício físico no tratamento do estresse ocupacional. *Reabilitar*, 2004;6(24):35-44.
 8. MESQUITA GA, BARBOSA LH, NOGUEIRA SBP, ZANCHINI VF, REIS DC, LUÍZ BMCS. Análise da atividade laboral de operadores de caixa de supermercado. In: Anais do XII Congresso Brasileiro de Ergonomia. Fortaleza, 2004.
 9. GRANDJEAN E. *Manual de ergonomia adaptando o trabalho ao homem*. Porto Alegre: Bookman, 1998.
 10. SANTANA AMC. *A abordagem ergonômica como proposta para melhoria do trabalho e produtividade em serviços de alimentação*. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis, 1996.
 11. DUL J, WEERDMEESTER B. *Ergonomia Prática*. São Paulo: Edgard Blucher; 1995.
 12. AZEVEDO AP, MARATA TC, OKAMATO VA, SANTOS UP. Ruído – um problema de Saúde Pública (outros agentes físicos). In: BUCHINELLI, José Tarcino P. *et al. Isto é trabalho de gente? Vida, Doença e Trabalho*. São Paulo: Vozes; 1993. 672p.
 13. LIDA I. *Ergonomia Projeto e Produção*. São Paulo: Ed. Edgard Blucher LTDA., 2002.
 14. TEIXEIRA SMFG, OLIVEIRA ZNC, REGO JC, BISCONTINI TMB. *Administração Aplicada às Unidades de Alimentação e Nutrição*. São Paulo: Ed. Atheneu, 2010.
 15. MINISTÉRIO DE TRABALHO. Normas regulamentadoras de segurança e saúde no trabalho. NR 15 - Atividades e operações Insalubres. Disponível em: <http://mtb.gov.br/legi/nrs/nr15.htm>. Acesso em: 05 jul. 2005.
 16. SILVA JÚNIOR EA. *Manual de Controle Higiênico-Sanitário em Alimentos*. São Paulo: Livraria Valera, 2005.
 17. ABREU ES, SPINELLI MGN, PINTO AM. *Gestão de Unidades de Alimentação e Nutrição: um modo de fazer*. São Paulo: Ed. Metha; 2009.
 18. ALMEIDA RJS. *Influência da iluminação artificial nos ambientes de produção: uma análise econômica*. 2003. 88p. Monografia (Graduação em Engenharia de Produção)-Universidade Federal de Ouro Preto (UFPO), Ouro Preto, 2003.
 19. APUD E; MEYER F. La importancia de la ergonomía para los profesionales de la salud. *Cienc. Enferm*. 2003;9(1):15-20.
- Submissão: 24/03/2011
Aceito para publicação: 20/06/2011

EMPREGO DO ÍNDICE GLICÊMICO E CARGA GLICÊMICA DOS ALIMENTOS: UMA ALTERNATIVA NAS DIETAS DE PACIENTES COM DOENÇAS CRÔNICAS?

EMPLOYMENT OF GLYCEMIC INDEX AND GLYCEMIC LOAD FOOD: AN ALTERNATIVE IN THE DIETS OF PATIENTS WITH CHRONIC DISEASES?

Palavras-chave: Índice Glicêmico, Carga Glicêmica, Síndrome Metabólica, Diabetes Mellitus, Obesidade, Dieta.

Keywords: Glycemic Index, Glycemic Load, Metabolic Syndrome, Diabetes Mellitus, Obesity, Diet.

Viviane Barroso do Nascimento

Nutricionista Clínica, Especialista em Nutrição Clínica e Pediátrica – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO).

Endereço para correspondência:

Rua Ataulfo de Paiva, 517 – sala 402

Leblon – Rio de Janeiro – RJ

e-mail: vivibnascimento@hotmail.com

RESUMO

A prevalência de doenças crônicas tem aumentado em todo o mundo nos últimos anos, e inicia uma série de alterações metabólicas de agravamento da saúde humana. As avaliações sobre comportamento alimentar, da população em geral, indicam maior consumo de carboidratos. Foi realizada revisão de literatura nas bases de dados Scielo (SciELO - Scientific Electronic Library Online) e Pubmed (National Library of Medicine, EUA), em periódicos nacionais e internacionais, entre 2006 e 2010, mediante as palavras-chave índice glicêmico, carga glicêmica, dietas, síndrome metabólica, obesidade, resistência a insulina, dislipidemia e diabetes. O presente estudo trata de uma revisão narrativa cujo objetivo foi avaliar a utilização do índice glicêmico (IG) e da carga glicêmica (CG) dos alimentos, como possível alternativa nas dietas de pacientes com doenças crônicas. Com as evidências científicas analisadas, evidenciou-se que a maioria dos estudos que apontam efeitos positivos do IG e CG, tem limitações metodológicas. Estudos bem estruturados não observaram benefícios do IG e CG sobre todas as doenças crônicas, com menos controvérsias para o tratamento do diabetes mellitus. A valorização do padrão global da dieta, para intensificar os efeitos do IG e CG, foi destacada em muitos trabalhos. Perduram as limitações para o uso do IG e CG na prática clínica, e considera-se necessário que futuros estudos possam enfatizar os outros nutrientes existentes nos alimentos fontes de carboidratos.

ABSTRACT

The prevalence of chronic diseases has been growing worldwide in recent years, causing a series of metabolic changes which worsen people's health. Assessments of eating behavior of the population in general indicate an increase in carbohydrate consumption. Literature review was performed in the databases Scielo (SciELO - Scientific

Electronic Library Online) and Pubmed (National Library of Medicine, USA), in national and international journals between 2006 and 2010 by the keywords "glycemic index, glycemic load, dietary, metabolic syndrome, obesity, insulin resistance, dyslipidemia and diabetes".

This study is a narrative review which aimed to evaluate the use of food's glycemic index (GI) and glycemic load (GL) as a possible alternative in diets for patients with chronic diseases. After examining the scientific evidence, it became clear that most studies showing positive effects of GI and GL, have methodological limitations. Well-designed studies found no benefits of GI and GL for chronic diseases, being the treatment of diabetes mellitus less controversial. The appreciation of the overall pattern of diet to intensify the effects of GI and GL was highlighted in many papers. There are still limitations to the use of GI and GL in clinical practice and it is seen as necessary that future studies emphasize other nutrients present in food sources of carbohydrates.

INTRODUÇÃO

A prevalência de doenças crônicas tem aumentado em todo o mundo nos últimos anos, e inicia uma série de alterações metabólicas de agravamento da saúde humana. Dentre essas, destaca-se o comportamento alimentar da população. As avaliações indicam maior consumo de carboidratos simples, que se correlaciona diretamente com o distúrbio do metabolismo glicídico, caracterizado pela elevação da glicemia de jejum^{1,2}.

Os carboidratos da dieta estão presentes em grande variedade de alimentos de origem vegetal, que na natureza são as fontes alimentares mais abundantes. As diferenças na composição dos alimentos vegetais, quanto aos tipos e quantidades de carboidratos, têm merecido especial atenção de diferentes pesquisadores, para caracterizar seus efeitos sobre a saciedade, controle de glicemia, peso corporal, lipídemia, fundamentais para a manutenção da saúde^{3,4}. Com a designação de índice glicêmico (IG), em 1981, Jenkins *et al.*⁵, identificaram a capacidade dos alimentos fontes de carboidratos de elevar a glicose sanguínea pós-prandial, comparativamente ao valor de referência, açúcar ou pão branco. O IG é calculado a partir da glicemia encontrada no sangue, até duas horas após a ingestão do alimento fonte de

carboidrato. Este índice é considerado qualitativo.

Vários estudos destacaram que a diminuição da resposta glicêmica dos alimentos tem sido associada à redução dos riscos de diabetes e doenças cardiovasculares, além de maior controle do tratamento de diabetes⁶⁻¹¹.

Ao longo dos estudos sobre índice glicêmico dos alimentos, muitos autores despertaram para a carga glicêmica (CG), que apontaram como um novo índice de qualidade e quantidade de carboidratos nos alimentos, obtido a partir do índice glicêmico e da quantidade total de carboidratos nos alimentos. Este dado tem aplicação mais prática, podendo ser utilizado nos cálculos das dietas, pois pode indicar a resposta glicêmica que um determinado alimento ou dieta poderá provocar¹².

A carga glicêmica (CG) de um alimento trata da relação entre a qualidade do carboidrato, representada pelo IG, e a quantidade de carboidrato total no alimento consumido. A CG pode ter aplicação mais prática, com uso em prescrições de dietas, embora ainda pouco implementada¹³.

O presente trabalho teve como objetivo realizar uma revisão de literatura que avaliasse a utilização do índice glicêmico e da carga glicêmica dos alimentos como possível alternativa nas dietas de pacientes com doença crônica.

MÉTODOS

Foi realizada revisão de literatura narrativa nas bases de dados Scielo (SciELO - Scientific Electronic Library Online) e Pubmed (National Library of Medicine, EUA), em periódicos nacionais e internacionais, entre 2006 e 2010, mediante as seguintes palavras-chave: índice glicêmico, carga glicêmica, dietas, síndrome metabólica, obesidade, resistência a insulina, dislipidemia e diabetes. *glycemic index, glycemic load, diets, metabolic syndrome, obesity, insulin resistance, dyslipidemia, diabetes*. Também foram utilizados livros-textos que apresentaram informações básicas sobre o tema, e artigos clássicos para o tema central IG, de datas anteriores ao período avaliado.

Foram utilizados para este estudo 40 de um total 72 artigos selecionados que abordavam

índice glicêmico e carga glicêmica, glicemia pós-prandial, alimentos ricos em fibras, carboidratos e dieta aplicada a pacientes portadores de doença crônica.

RESULTADOS

Brand-Miller *et al.*¹⁴ (2003) determinaram que o índice glicêmico da refeição pode ser classificado como baixo IG (menor ou igual a 55), IG moderado (de 56 a 69) e alto IG (maior ou igual a 70) (tabela 1).

Os estudos de Brand-Miller¹⁵ (2004) mostraram na prática o cálculo da CG de um alimento a partir da multiplicação da quantidade de carboidrato disponível, em uma porção de alimento, pelo seu índice glicêmico, dividindo esse resultado por 100. Diversos outros estudos, como o de Supriya *et al.*¹⁶ (2007), passaram a utilizar as classificações dos alimentos segundo a CG. Para os resultados menores ou iguais a 10, caracterizavam o alimento de baixa CG; de 11 a 19, moderada CG; e acima de 20, alta CG.

Em tratamento de obesidade foram oferecidas dietas com alimentos ricos em carboidratos não disponíveis, assim designados por não serem digeridos pelas enzimas do sistema digestório humano, como cereais integrais, feijão e outros grãos. Esses alimentos são ricos em fibra alimentar, amido resistente e/ou frutanos, que possuem baixos IG e CG. O consumo aumentou discretamente a glicose sanguínea e também apresentou pequena elevação da insulina no sangue, após uma refeição rica em carboidratos. O que pode ser relacionado com diminuição de apetite, equilíbrio de glicose, insulina e lipídios sanguíneos. O mesmo não aconteceu com os alimentos com carboidratos disponíveis, dos tipos açúcares e amido, presentes nos doces, batatas, refrigerantes e em alguns tipos de pães, classificados com altos IG e CG^{17,18}.

Alimentos de alto IG são rapidamente digeridos e absorvidos, com maior efeito na glicemia. Certos tipos de amido, como os presentes na batata e no pão branco, por exemplo, provocam alterações glicêmicas maiores e mais rápidas do que até mesmo o açúcar¹⁹.

Muitos fatores intrínsecos e extrínsecos ao alimento podem alterar a glicemia e, consequentemente, influenciar o seu IG. Na tabela 2 são apresentados os principais fatores que influen-

Tabela 1: Valores para a classificação dos alimentos de acordo com o índice glicêmico e a carga glicêmica

Classificação	IG do alimento (%)	CG do alimento (g)	CG diária (g)
Baixo	≤55	≤10	< 80
Médio	56 a 69	11 a 19	-
Alto	≥70	≥20	> 120

Tabela 2: Fatores que influenciam o índice glicêmico dos alimentos - Redução no índice glicêmico (IG) do alimento

v	Influência sobre o (IG) dos alimentos
Tipo de amido	Razão amilose/amilopectina elevada (arroz parboilizado)
Amido vs. Nutrientes	Proteína: aumento na secreção de insulina (leite)
Gelatinização do amido	Menor gelatinização do amido reduz a velocidade de digestão, menor área disponível à ação de enzimas digestórias (macarrão)
Inibidores da α-amilase	Níveis elevados de lecitina (grãos de soja)
Monossacarídeo	IG frutose < IG Glicose (mel)
Interações	Gordura: lentifica o esvaziamento gástrico (batata frita vs. cozida)
Aprisionamento físico	Revestimento fibroso age como uma barreira física e retarda o acesso das enzimas ao amido interior (feijões e sementes)
Acidez	Retarda o esvaziamento gástrico e diminui a velocidade de digestão do amido (adição de vinagre a alimento com alto IG)
Fibras	Fibras solúveis aumentam viscosidade do conteúdo intestinal e lentificam a interação do amido com enzimas digestórias (pão de centeio)

Fonte: Adaptado de Brand-Miller *et al.*, 2003¹⁴ IG = índice glicêmico; CG = carga glicêmica

- Aumento no índice glicêmico (IG) do alimento -

Fatores	Influência sobre o (IG) dos alimentos
Forma física	Mudanças no tamanho da partícula de alguns alimentos (purê de batata VS. batata inteira)
Processamento	Métodos de processamento que afetam a integridade dos grânulos de amido e tamanho da partícula facilitam acesso de enzimas digestórias ao amido no interior (embalar, triturar, moer, cozinhar e armazenar alimentos)

Fonte: Adaptado de Li *et al.*⁸; Sartorelli *et al.*⁹; Brand-Miller *et al.*¹⁴; Silva *et al.*²⁰

ciam o IG dos alimentos^{8,9,14,20}.

Nos alimentos fontes de carboidratos, a presença de fibras, principalmente as solúveis, apresenta efeitos benéficos para a tolerância da glicose e também redução de colesterol total e triglicérides^{7,8,21,22}.

Há alguns mecanismos em potencial que podem ser responsáveis pela redução do IG dos carboidratos consumidos na dieta. Há uma participação do trato gastrointestinal, que está diretamente ligado ao aumento da viscosidade, que modera o contato com as enzimas digestórias e da glicose sanguínea no controle do apetite. Estudos vêm discutindo a possibilidade de que o conteúdo de fibra fermentável nas dietas com baixo índice glicêmico possa ser importante na perda de peso. Uma possível explicação para a redução do apetite seria que essa fibra, ao produzir ácidos graxos de cadeia curta, promoveria a produção de hormônios anorexígenos pelos receptores de células enteroendócrinas do cólon²³. Em um estudo experimental, Sculati *et al.*²⁴ (2010), mostraram que dietas ricas em alimentos com alto IG oferecidas a ratos geraram mais fome do que as dietas com alimentos de baixo IG.

Thomas & Elliott²⁵ (2010), em uma revisão sistemática, com análise de 12 estudos, totalizando um número amostral de 612 pacientes diabéticos tipo 1 e 2, randomizados, com intervenções de mais de quatro semanas, em que compararam dietas com baixo e alto IG, encontraram uma diminuição significativa da hemoglobina glicosilada com dietas de baixo IG quando comparada com dietas-controle. Esses autores concluíram que dietas com baixo IG podem contribuir para melhora do controle glicêmico em diabéticos. Por outro lado, Bajorek *et al.*²⁶, obtiveram melhor controle da hemoglobina glicosilada no tratamento de diabéticos tipo 2, com o uso de fibras dietéticas do Psillium, do que com alimentos de baixo índice glicêmico.

Li *et al.*⁸, ao avaliar o consumo de amêndoa em pacientes diabéticos tipo 2, em um estudo randomizado do tipo *crossover*, durante 12 semanas, sugeriram que a incorporação de 60g de amêndoas na ingestão diária, equivalentes a 20% do valor energético total, reduziu a adiposidade, o colesterol total e LDL colesterol e melhorou o controle glicêmico de jejum, diminuindo potencialmente o risco de doença cardiovascular nesse grupo de pacientes. Em outro estudo, sobre a presença de amido resistente nos alimentos, encontraram relação desse tipo de amido com mais baixo índice glicêmico e condução a melhor resposta insulínica, pós-prandial²⁷.

Mendez *et al.*²⁸, publicaram em 2009, resultado de pesquisa sobre consumo de alimentos fontes de carboidratos, em 8.195 adultos espanhóis, com idade entre 35 e 74 anos. Demonstraram que as respostas metabólicas, de aumento de glicemia e aumento de peso foram associadas ao consumo de alimentos com alta CG do que com alimentos de baixos IG. Os parâmetros avaliados de dados antropométricos e glicemia em jejum mostraram que a quantidade de alimentos ricos em carboidratos foi mais relacionada com as alterações encontradas. O consumo de frutas, verduras e legumes de alta CG relacionou-se com índice de massa corporal (IMC) alto, enquanto não se relacionou com IG baixo, na população estudada. A maioria dos estudos com IG e CG aponta vantagens para o consumo dos alimentos que possuem baixos valores de IG e CG. Iannuzzi *et al.*⁶ (2009) encontraram redução de resistência à insulina em dietas hipocalóricas e alimentos de menores IG, oferecidos às crianças obesas, quando comparadas com dietas hipocalóricas e alimentos de maiores IG.

Em estudo retrospectivo, de 36 meses, Burani & Longo²⁹, em 2006, destacaram a importância das vitaminas, sais minerais e antioxidantes dos alimentos, que devem valorizar em paralelo aos teores de carboidrato, os IG e CG. Argumentaram que, para se minimizar os riscos de carências, não recomendariam estimar exclusivamente as consequências metabólicas das

alterações de glicemia.

Nas últimas décadas, estudos epidemiológicos observacionais e de coorte apontam que dietas com baixo índice glicêmico ou carga glicêmica podem promover redução do risco de desenvolvimento da síndrome metabólica. Por outro lado, há inúmeras inconsistências reveladas nos estudos de intervenção, principalmente pelos vieses observados na composição das dietas experimentais, destacando os macronutrientes e fibras^{25-27,30-34}.

Wolover *et al.*³³ (2008), em estudo clínico randomizado com 162 diabéticos tipo 2, de duração de 12 meses, mostraram redução da glicemia pós-prandial, sem mudança significativa na glicemia de jejum, quando foram ingeridos alimentos com menor índice glicêmico.

A diminuição da carga glicêmica dos alimentos, como parâmetro quantitativo nas dietas, mostrou resultados satisfatórios nos tratamentos de tolerância à glicose e de obesidade^{9,13}. Sahyoun *et al.*³⁵, 2009, examinaram se o índice glicêmico da dieta (IG) e carga glicêmica (CG) estavam associados com o risco de diabetes tipo 2 em idosos. Analisaram hábitos alimentares de 1.898 indivíduos, ao longo de quatro anos, e não confirmaram a relação entre o IG ou CG da dieta ao risco de diabetes tipo 2 nos idosos. Consideraram que IG e CG da dieta foram menos importantes do que o padrão global da dieta. Afirmaram, ainda, que a ingestão de proteínas, gorduras totais e insaturadas foi o que esteve menos associado aos riscos de diabetes tipo 2. Ao confrontar este estudo com o de Iannuzzi *et al.*⁶ fica claro que a relação observada com a diminuição da resposta glicêmica dos alimentos e a redução dos riscos de diabetes e doenças cardiovasculares em crianças obesas se justificam pelas diferenças metabólicas características dos grupos estudados.

Vrolix & Mensink³⁰ (2010), em um estudo randomizado, utilizando dieta- teste, com farinhas ricas em fibras, de carga glicêmica reduzida, durante cinco semanas, para os teores semelhantes de macronutrientes e fibras não encontraram melhora nos marcadores do risco metabólico em indivíduos com sobrepeso.

Recente publicação procurou avaliar o aumento do risco de doença cardíaca e alto índice glicêmico e carga glicêmica. Foram selecionados, de registros hospitalares, 3.959 indivíduos adultos, em tratamento ou mortos, entre 6 a 25 anos, até 1999. Este estudo revelou associação inversa entre sobrecarga de índice glicêmico com doença cardíaca em homens; porém, em mulheres encontraram associação positiva entre carga glicêmica e doença do coração³¹. Resultados semelhantes foram observados em um estudo de caso-controle realizado com 324 adultos americanos cubanos. Os autores concluíram que, na amostra estudada, o alto índice e alta carga glicêmica dos alimentos repercutiram desfavoravelmente para o controle glicêmico, especialmente em sujeitos sem diabetes tipo 2; e não afetaram de forma significativa os lipídios sanguíneos³².

Considerando as inconsistências dos dados de estudos epidemiológicos, observacionais e coorte, Rossi *et al.*³⁴ procuraram investigar a relação entre IG e CG com o índice de massa corporal e relação cintura e quadril como medida de distribuição da gordura corporal em 7.724 pacientes. Surpreendentemente, encontraram correlação inversa entre o índice e carga glicêmica das dietas, e o índice de massa corporal e relação cintura e quadril.

Gutierrez & Alfenas³⁶, em 2007, criticaram a utilização do IG dos alimentos no controle do balanço energético, apetite, saciedade e composição corporal, apontando pouca aplicabilidade destes dados nas dietas de tratamento para obesidade.

Alimentos com carboidratos não disponíveis, tais como os cereais integrais dos tipos aveia e centeio e as leguminosas, como os feijões, são ricos em fibra alimentar, amido resistente, e as frutas, com baixos IG e CG, elevam pouco a glicose e a insulina na corrente sanguínea, ain-

da que em uma refeição rica em carboidratos. Esta característica de carboidrato se relaciona com a diminuição do apetite e com níveis mais adequados de glicose, insulina e gorduras no sangue⁹.

A Sociedade Brasileira de Diabetes - SBD³⁷, desde 2009, atualizando as orientações para os profissionais de saúde, publicou matéria em seu site www.sbd.org.br, com trabalhos de Philippi et al.³⁸, contendo tabelas e quadros baseados no guia alimentar brasileiro. Os alimentos citados constituem alimentos fontes de carboidratos, importantes nas dietas dos diabéticos, conforme ilustrados nas tabelas 3 e 4.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Se ainda perduram dúvidas sobre a aplicação do IG e CG na orientação nutricional, a existência desses parâmetros pode contribuir para a variação de uma dieta adequada e equilibrada, fundamental para a promoção da saúde da população, ao se considerar a monotonia dos alimentos recomendados.

A falta de consenso entre os diversos estudos não possibilita a recomendação do IG e CG, no tratamento alimentar de diabéticos e obesos que necessitam do controle de carboidratos em suas dietas.

A realização de estudos de longa duração com alimentos de baixo IG e CG, para avaliar seus

efeitos na prevenção e tratamento de diversas doenças crônicas não transmissíveis, e em especial diabetes mellitus, deve ser estimulada.

REFERÊNCIAS

1. Lim HM, Park JE, Choi YJ, Huh KB, Kim WY. Individualized diabetes nutrition education improves compliance with diet prescription. *Nutr Res Pract.* 2009;3(4):315-22.
2. Ruxton CH, Gardner EJ, McNulty HM. Is sugar consumption detrimental to health? A review of the evidence 1995-2006. *Crit Rev Food Sci Nutr.* 2010;50(1):1-19.
3. Kristensen M, Jensen MG, Riboldi G, Petronio M, Bugel S, Toubro S, Tetens I, Astrup A. Wholegrain vs. refined wheat bread and pasta: effect on postprandial glycemia, appetite, and subsequent ad libitum energy intake in young healthy adults. *Appetite.* 2010;54(1):163-169.
4. Waitzberg DL. Nutrição oral, enteral e parenteral na prática clínica. Ed. Atheneu, 2009. 4ª edição, vol1 p. 73-8.
5. Jenkins DJA, Wolever TMS, Taylor RH, et al. Glycemic index of foods: a physiological basis for carbohydrate exchange. *Am J Clin Nutr.* 1981;34(3):362-366.
6. Iannuzzi A, Licenziati MR, Vacca M, De Marco D, Cinquegrana G, Laccetti M, Bresciani A, Covetti G, Iannuzzo G, Rubba P, Parillo M. Comparison of two diets of varying glycemic index on carotid subclinical atherosclerosis in obese children. *Heart Vessels.* 2009;24(6):419-424.

Tabela 3- Lista de Equivalência da Pirâmide dos Alimentos (PHILIPPI, 2008)³⁸, segundo quantidade de Carboidratos, Índice Glicêmico (IG) e Carga Glicêmica (CG) no grupo de frutas.

FRUTAS

1 porção = 70 kcal

Alimentos	Peso (g)	Medidas usuais de consumo	CHO (g)	IG	CG
Abacaxi	145,0	1 fatia	18,0	59 ± 8	10,6
Ameixa	130,0	2 unidades	16,9	39 ± 15	6,6
Banana prata	75,0	1 unidade	19,5	52 ± 4	10,1
Cereja	96,0	24 unidades	15,9	22	3,5
Damascos desidratados	30,0	4 unidades	18,5	31 ± 1	5,7
Kiwi	115,0	1½ unidades	17,1	53 ± 6	9,1
Laranja	144,0	1 unidade	16,6	42 ± 3	6,9
Maçã argentina/fuji/gala/verde	120,0	1 unidade	18,4	38 ± 2	7,0
Mamão papaia	180,0	½ unidade	17,7	59 ± 1	10,4
Manga Bordon	110,0	½ unidade	18,4	51 ± 5	9,4
Melancia	220,0	2 fatias	13,6	72 ± 13	9,8
Morango	235,0	10 unidades	16,5	40 ± 7	6,6
Pera	120,0	1 unidade	16,8	38 ± 2	6,4
Pêssego	165,0	1½ unidades	18,3	42 ± 14	7,
Suco de laranja	187,0	¾ copo (*)	19,5	52 ± 3	9,7
Uva Itália	100,0	8 bagos	17,8	46 ± 3	8,2

(*) Copo = 200 mL

Tabela 4: Índice Glicêmico (IG) e Carga Glicêmica (CG) dos principais alimentos-fonte de carboidratos citados por EGASHIRA et al.³⁹ (2008).

ALIMENTO	IG		CG			
	Glicose (=100)	Pão (=100)	Tamanho da porção		Carboidrato por porção (g)	CG por porção
			Medida usual	(g)		
Arroz branco cozido (tipo não especificado)	64+7	91+9	3 colheres de servir	150	36	23
Arroz integral cozido (Oryza sativa)	55+5	79+6	2 colheres de servir	150	33	18
Batata cozida (branco, descascada, cortada em cubos, cozida com sal por 15 minu- tos)	101+15	144+22	1 unidade grande	150	17	17
Batata assada (sem gordura: média de quatro estudos)	85+12	121+16	1 1/3 xícara de chá	150	30	26
Batata frita (congelada)	75	107+6	3 colheres de servir	150	29	22
Mandioca cozida (com sal)	46	65+12	3 colheres sopa	100	27	12
Pão francês (farinha de trigo branca)	70+0	101+0	½ unidade	30	14	10
Pão integral (branco, rico em fibras:)	68+1	97+1	1 fatia	30	13	9
Biscoito cream cracker (Brasil)	65+11	93	4 unidades	25	17	11
Biscoito cookies (banana, aveia e mel)	28+5	40	6 unidades	30	23	6
Pizza de queijo	60	86+5	1 fatia média	100	27	16
Macarrão espaguete (cozido)	42+3	60+4	3 colheres de servir	180	47	20

Fonte: Foster-Powel et al.⁴⁰ (2002).

7. Livesey G, Taylor R, Hulshof T, Howlett J. Glycemic response and health—a systematic review and meta-analysis: relations between dietary glycemic properties and health outcomes. *Am J Clin Nutr.* 2008;87(1):258s- 268s.
8. Li SC, Liu YH, Liu JF, Chang WH, Chen CM, Chen CY. Almond consumption improved glycemic control and lipid profiles in patients with type 2 diabetes mellitus. *Metabolism.* 2010;5:22-26.
9. Sartorelli DS, Franco LJ, Damião R, Gimeno S, Cardoso MA, Ferreira SRG. Dietary glycemic load, glycemic index and refined grains intake are associated with reduced β -cell function in prediabetic Japanese migrants. *Arq Bras End Metab.* 2009;53(4):429-434.
10. Cruzes AL, Bosco CET, Pandini EV, Hernandez MAM, Silva RCQ. Hiperglicemia pos prandial em pacientes com diabetes mellitus tipo 2. *Arq Bras End Meta.* 2008;52(4):642-648.
11. Solomon TP, Haus JM, Kelly KR, Cook MD, Filion J, Rocco M, Kashyap SR, Watanaber RM, Barkouks H, Kirwam JP. A low glycemic index diet combined with exercise reduces insulin resistance, postprandial hyperinsulinemia, and glucose dependent insulinotropic polypeptide responses in obese prediabetic humans. *Am J Clin Nutr.* 2010;92:1359-1368.
12. Krishnan S, Rosenberg L, Singer M, et al. Glycemic index, glycemic load, and cereal fiber intake and risk of type 2 diabetes in US black women. *Arch Intern Med.* 2007;167(21):2304-2309.
13. Sampaio HAC, Silva BYC, Dantas MOS, Almeida, PC. Índice Glicêmico e carga glicêmica de dietas consumidas por indivíduos obesos. *Rev Nutr.* 2007;20(6): 615-624.
14. Brand-Miller JC, Foster-Powell K, Colagiuri S. *A nova revolução da glicose.* Rio de Janeiro: Elsevier; 2003.
15. Brand-Miller JC. Postprandial glycemia, glycemic index, and the prevention of type 2 diabetes. *Am J Clin Nutr.* 2004;80(2):243-4
16. Supriya K, Rosenberg L, Singer M, Hu FB, Djousse L, Cupples A, Palmer JR. Glicemic index, glycemic load, and cereal fiber intake and risk of type 2 diabetes in US Black women. *Arch Intern Med.* 2007;167(21):2304-7.
17. Isken F, Klaus S, Petzke KJ, Lodenkemper C, Pfeiffer AF, Weickert MO. Impairment of fat oxidation under high vs low glycemic index diet occurs prior to the development of an obese phenotype. *Am J Physiol Endocrinol Metab.* 2010;298: 287-295.
18. Aston LM, Laccetti R, Mander AP, Hall R, Moore CS, Jebb SA. No difference in the 24-hour interstitial fluid glucose profile with modulations to the glycemic index of the diet. *Nutrition.* 2010;26(3):290-295.
19. Lajolo FM, Menezes EW. *Carboidratos em Alimentos Regionales Iberoamericanos.* São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo; 2006.
20. Silva FM, Steemburgo T, Azevedo MJ, Mello VD. Papel do índice glicêmico e da carga glicêmica na prevenção e no controle metabólico de pacientes com diabetes mellitus tipo 2. *Arq Bras End Metab* 2009;53(5):560-571.
21. Compeán OLG, Gallegos Cabriales EC, González González JG, Gómez Meza MV. Self-care behaviors and health indicators in adults with type 2 diabetes. *Rev Lat Am Enfermagem.* 2010;18(4):675-680
22. Zhang Z, Lanza E, Kris-Etherton PM, Colburn NH, Bagshaw D, Rovine MJ, Ulbrecht JS, Bobe G, Chapkin RS, Hartman TJ. A high legume low glycemic index diet improves serum lipid profiles in men. *Lipids.* 2010;45(9):765-775.
23. Ford H, Frost G. Glycaemic index, appetite and body weight. *Proc Nutr Soc.* 2010;69(2):199-203.
24. Sculati M, Rossi F, Cena H, Roggi C. Effect of dietary glycemic index on food intake, adiposity, and fasting plasma ghrelin levels in animals. *J Endocrinol Invest.* 2010;33(4):250-253.
25. Thomas DE, Elliott EJ. The use of low-glycaemic index diets in diabetes control. *Br J Nutr.* 2010;27:1-6.
26. Bajorek SA, Morello CM. Diet on glucose control in subjects with type 2 diabetes mellitus. *Ann Pharmacother.* 2010;44:1786-1792.
27. Pereira KD. Amido resistente: a última geração no controle de energia e digestão saudável. *Cienc Tecnol Aliment.* 2007;27(S1):88-92.
28. Mendez MA, Covas MI, Marrugat J, Vila J, Schröder H. Glycemic load, glycemic index, and body mass index in Spanish adults. *Am J Clin Nutr.* 2009;89:316-322.
29. Burani J, Longo PJ. Low-glycemic index carbohydrates: an effective behavioral change for glycemic control and weight management in patients with type 1 and 2 diabetes. *Diabetes Educ.* 2006;32(1):78-88.
30. Vrolix R, Mensink RP. Effects of glycemic load on metabolic risk markers in subjects at increased risk of developing metabolic syndrome. *Am J Clin Nutr.* 2010;92:366-374.
31. Grau K, Tetens I, Bjørnsbo KS, Heitman BL. Overall Glycaemic index and glycaemic load of habitual diet and risk of heart disease. *Public Health Nutr.* 2010;25:1-10.
32. Huffman FG, Zarini GG, Cooper V. Dietary glycemic index and load in relation to cardiovascular disease risk factors in Cuban American population. *Int J Food Sci Nutr.* 2010;61(7):690-701.
33. Wolover TMS, Gibbs AL, Mehling C, Chiasson JL, Connelly PW, Josse RG, Leiter LA, Maheux P, Rabasa-Lhoret R, Roger N W, Ryan EA. The Canadian Trial Carbohydrates in Diabetes (CCD), a 1-y controlled trial of low-glycemic-index dietary carbohydrate in type 2 diabetes: no effect on glycated hemoglobin but reduction in C-reactive protein 1,2,3. *Am J Clin Nutr.* 2008; 87(1):114-125.
34. Rossi M, Bosetti C, Talamini R, Lagioui P, Negri E, Franceschi S, La Vecchia C. Glycemic index and glycemic load in relation to body mass index and waist to hip ratio. *Eur J Nutr.* 2010;49(8):459-464.
35. Sahyoun NR, Anderson AL, Tyllavsky FA, Lee JS, Sellmeyer DE, Harris TB. Dietary glycemic index and glycemic load and the risk of type 2 diabetes in older adults. *Am J Clin Nutr.* 2008;87:126-131.
36. Gutierrez APM, Alfenas RCG. Efeitos do índice glicêmico no balanço energético. *Arq Bras End Metab.* 2007;51(3):382-388.
37. Sociedade Brasileira de Diabetes. Índice e Carga Glicêmica; 2010. Disponível em: <http://www.diabetes.org.br/colonistas-da-sbd/nutricao-e-ciencia>. Acesso em 26 Set. 2010.
38. Philippi ST. *Pirâmide dos alimentos: princípios básicos da nutrição.* Nutrição e Técnica Dietética. Barueri: Manole; 2008.
39. Egashira EM, Miziara APB, Leoni, LAB. Grupo do arroz, pão, massa, batata, mandioca. In: Philippi ST. *Pirâmide dos alimentos: princípios básicos da nutrição.* Nutrição e Técnica Dietética. Barueri: Manole; 2008.p.31-67.
40. Foster-Powell K, Holt S, Brand-Miller JC. International table of glycemic index and glycemic load values. *Am J Clin Nut.* 2002;76(1): 5-56.

Submissão: 28/11/2011

Aceito para publicação: 02/02/2012

CAUSAS DA MÁ NUTRIÇÃO, SARCOPENIA E FRAGILIDADE EM IDOSOS

CAUSES OF MALNUTRITION, SARCOPENIA AND FRAILTY IN ELDERLY

Carolina de Campos Horvat Borrego¹,
Helen Cristina Bittencourt Lopes²,
Monica Rocha Soares³, Vanessa D'arc Barros⁴,
Vera Silvia Frangella⁵

¹Nutricionista, graduada pelo Centro Universitário São Camilo, Especialista em Gerontologia Multiprofissional pelo Instituto Paulista de Geriatria e Gerontologia, acadêmica do curso de Aperfeiçoamento em Nutrição Clínica e Geriátrica do Iamspe-SP;

²Nutricionista, graduada pelo Centro Universitário São Camilo, Especialista em Nutrição na infância e adolescência pela Unifesp/SP, acadêmica do curso de Aperfeiçoamento em Nutrição Clínica e Geriátrica do Iamspe-SP;

³Nutricionista, graduada pela Universidade de Guarulhos/SP, acadêmica do curso de Aperfeiçoamento em Nutrição Clínica e Geriátrica do Iamspe-SP;

⁴Nutricionista, Especialista em Geriatria e Gerontologia pelo Centro Universitário Nove de Julho/SP, acadêmica do curso de Aperfeiçoamento em Nutrição Clínica e Geriátrica do Iamspe-SP;

⁵Nutricionista, docente do curso de graduação em Nutrição e pós-graduação em Nutrição Clínica e Gerontologia do Centro Universitário São Camilo e IMeN. Mestre em Gerontologia pela PUC-SP. Especialista em: Gerontologia pela SBGG; Nutrição Clínica pela ASBRAN, TNE pela SBNPE e Administração de Serviços de Saúde pela Fac. de Saúde Pública da FMUSP.

Endereço para correspondência:

Helen Cristina Bittencourt Lopes
helenmorango@hotmail.com
Rua Ministro Hermenegildo de Barros, 181
CEP 02971 090 - Freguesia do Ó - São Paulo - SP - Brasil

Palavras-chave: Idoso, Anorexia, Má nutrição, Envelhecimento, Fragilidade.

Keywords: Elderly, Anorexia, Malnutrition, Aging, Frailty.

RESUMO

O presente estudo visou investigar publicações atualizadas sobre as causas e complicações da má nutrição no idoso e a importância da nutrição no cuidado dessa população, na qual se reconhece a relação má nutrição-fragilidade e mortalidade. Para tanto, a revisão bibliográfica realizou o rastreamento literário nas bases de dados eletrônicos: MedLINE, PsychoINFO, PUBMED, WEBOFSCIENCE e LILACS, empregando a técnica booleana. Selecionaram-se nove publicações nacionais e internacionais, divulgadas a partir do ano 2000, que

contemplavam os objetivos desse estudo. A maioria dos materiais consultados relaciona a má nutrição à anorexia no idoso ocasionada principalmente pela falta de prazer em comer; problemas de dentição e mastigação; disfagia; inapetência devido a doenças ou terapêuticas aplicadas (especialmente a medicamentosa); complicações gástricas e intestinais; alterações endocrinológicas e psicológicas. A sarcopenia e a fragilidade são possíveis complicações da má nutrição no idoso, e algumas de suas consequências são: perda de peso inexplicável, fadiga, fraqueza muscular e baixo nível de capacidade física, influenciando na longevidade e qualidade de vida desses indi-

víduos. Este trabalho aponta a importância do nutricionista na condução de terapêutica adequada para manutenção de bom estado nutricional, com prevenção e reversão das causas da má nutrição e no cuidado da sarcopenia e fragilidade do idoso, bem como a necessidade da realização de mais estudos sobre esses assuntos.

ABSTRACT

This study aimed to investigate current publications on the causes and complications of malnutrition in the elderly and the importance of nutrition in the care of this population, due to the recognition of the relationship between malnutrition, frailty and mortality in the elderly. To this end, the literature review conducted with the tracking literature search in electronic databases: MEDLINE, PsychoINFO, PUBMED and LILACS WEB OF SCIENCE, using Boolean technique. We selected 9 national and international publications, published from the year 2000 which looked at the objectives of this study. Most of the materials found related to malnutrition caused by anorexia in the elderly in particular: the lack of pleasure in eating, chewing and teething problems, dysphagia, loss of appetite due to disease or therapies applied (especially medication); gastric and intestinal complications, changes endocrinological and psychological. Sarcopenia and frailty are possible complications of malnutrition in the elderly and some of its consequences are: unexplained weight loss, fatigue, muscle weakness and low level of physical capacity, influencing the longevity and quality of life for these patients. This work highlights the importance of the nutritionist in conducting therapy to maintain good nutritional status, prevention and reversal of the causes of poor nutrition and care of sarcopenia and frailty of the elderly, as well as the need for further studies on these subjects.

INTRODUÇÃO

O envelhecimento é um desafio do mundo atual, pois afeta tanto os países desenvolvidos quanto os em desenvolvimento. O processo de envelhecimento da população mundial tem suas origens enraizadas nas transformações socioeconômicas vividas no século passado pelas nações desenvolvidas, e que, no entanto, só produziram modificações significativas nas suas variáveis demográficas na virada no século XX¹. A OMS (Organização Mundial de Saúde) prevê que, em 2025, existirá 1,2 bilhão de pessoas com mais de 60 anos, sendo que os muito idosos (com 80 anos ou mais anos) devem constituir o grupo etário de maior crescimento, e a maioria dessas pessoas (aproximadamente 75%) viverá nos países em desenvolvimento^{2,6}. Assim, estima-se que, em 2025, o crescimento desse segmento populacional situará o Brasil na sexta posição dentre os países com maiores índices de envelhecimento humano¹. Quando as funções orgânicas e psicossociais começam a deteriorar-se de modo a desafiar a reserva funcional do idoso e atingir seu limiar, os problemas e as queixas quanto à saúde começam a surgir. Assim, com o envelhecimento, a manutenção da qualidade de vida, da saúde e do bom estado nutricional torna-se mais desafiadora. Neste contexto, a ideia que norteia as questões da saúde do idoso, portanto, diz respeito à manutenção de uma vida autônoma e independente, expressa pela capacidade de autodeterminação e execução de atividades de vida diária (AVD), sem necessidade de ajuda durante a velhice⁴. As dependências observadas

nos idosos resultam de alterações biológicas (deficiências ou incapacidades, frequentemente relacionadas ao comprometimento do estado nutricional pela inadequação quali-quantitativa do consumo alimentar), como também de doenças e de mudanças nas exigências sociais sendo que, normalmente, essas últimas parecem, determinar as biológicas³.

Os transtornos alimentares parecem estar associados a uma disfunção neuropsicológica principalmente relacionada a déficits cognitivos e funcionais, sendo a anorexia um exemplo disso⁷. O termo anorexia, etimologicamente, deriva do grego "an": deficiência ou ausência de e "orexis": apetite. As primeiras referências a essa condição surgem com o termo *fastidium*, da época de Cícero (106-43 a C.), com citações em vários textos do século XVI. A anorexia gera o comprometimento do estado nutricional dos indivíduos, ocasionando perda ponderal e depleção dos compartimentos corporais de gordura e massa magra, levando ao aparecimento da desnutrição^{7,8}.

A elevada prevalência de desvio nutricional na população idosa vem sendo demonstrada por meio de diferentes estudos, em vários países, onde a desnutrição, o sobrepeso e a obesidade predominam sobre os indivíduos eutróficos. Esses resultados são decorrentes das condições peculiares em que os idosos se encontram, seja no ambiente familiar, vivendo sozinhos, ou quando institucionalizados, sendo agravadas pelas condições patológicas, socioeconômicas, alterações fisiológicas inerentes à idade e progressivas incapacidades para realizar sozinhos as suas atividades cotidianas⁸.

Segundo estimativas feitas no início da década passada, o Brasil apresentava uma proporção de baixo peso entre homens idosos em torno de 20,7%, e de 17% para as mulheres na mesma faixa etária. Em números absolutos o país tinha, nesse período, cerca de 1.300.000 idosos com baixo peso. Os dados atuais apontam para uma prevalência de desnutrição em idosos residentes em domicílios entre 1% e 15%; sendo que, para idosos hospitalizados, essa proporção oscila entre 35% e 65% e nas Instituições de Longa Permanência para idosos se detecta a desnutrição num percentual de 25% a 60%. No Brasil o risco de morrer de desnutrição na velhice é 71% maior do que nos EUA e 32,13% maior do que na Costa Rica. Verifica-se maior proporção de óbitos em indivíduos de 70 anos ou mais, do que naqueles com idades entre 60 a 69 anos, independentemente do sexo⁹.

Em razão da constatação da carência de publicações sobre o presente tema abordado, apesar de sua importância, esse estudo teve como objetivo investigar conceitos literários sobre as causas da desnutrição em idosos, a sarcopenia e a fragilidade em idosos, a fim de favorecer a qualificação no cuidado destes indivíduos, para lhes favorecer longevidade com mais autonomia, independência e saúde.

MÉTODO

Este trabalho caracteriza-se como pesquisa bibliográfica. O rastreamento literário deu-se por meio da busca nas seguintes bases de dados eletrônicas: MedLINE, PsychoINFO, PUBMED, WEB OF SCIENCE e LILACS, procurando-se pesquisas, exploratórias e de revisões, nacionais e internacionais, que versassem sobre o tema e fossem publicadas nos últimos dez anos. Para tanto, empregou-se a técnica booleana ("and e or") e os seguintes descritores de saúde: "anorexia and envelhecimento", "anorexia and nutrição no idoso", "alimentação and velhice", "idoso or anorexia", "nutrição or envelhecimento", "condições de saúde and idoso", "capacidade funcional and idoso", "transtornos alimentares and envelhecimento", "subnutrição or idoso", "fragilidade and envelhecimento". O material selecionado também foi obtido por meio de visitas a bibliotecas de São Paulo incluindo-se, portanto, dissertações e teses. Dos 12 artigos rastreados sobre o assunto, selecionaram-se nove que além de abordar o assunto da pesquisa, contemplavam os objetivos traçados, elaborando-se seus respectivos fichamentos, os quais embasaram os resultados e discussão deste artigo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos 12 artigos selecionados, foram inclusos nesta revisão apenas nove, sendo: cinco artigos de pesquisas de revisão, exploratório com método qualitativo e três estudos analíticos observacionais transversais. Os três artigos descartados não atendiam aos objetivos do trabalho, apesar de apresentarem em seus resumos semelhanças com o proposto na pesquisa.

Com base nos consensos dos artigos selecionados, identificou-se a anorexia como a principal causa da má nutrição em idosos, a sarcopenia e a fragilidade como suas principais consequências.

O envelhecimento é considerado um processo natural, mas apesar disso ele submete o organismo a várias alterações: anatômicas, funcionais, metabólicas e psicológicas, sendo que todas comprometem a alimentação e o organismo de uma maneira geral⁸.

A perda de peso involuntária, redução do apetite e caquexia são comuns na população geriátrica, sendo de extrema importância se conhecer os fatores associados à anorexia no idoso¹⁰. Assim, um dos fatores relacionados ao declínio do consumo alimentar nessa população é a falta de motivação para se alimentar. A causa disto pode ser fisiopatológica, social ou psicológica ou a combinação entre elas. Fatores físicos como edentulismo (total ou parcial), ou uso de próteses mal adaptadas, ou mudanças no paladar e/ou olfato, influenciam a escolha da alimentação em qualidade e quantidade. Medicamentos relacionados com alterações no paladar e má absorção intestinal, bem como infecções crônicas ou agudas e hipermetabolismo também causam anorexia no idoso, com consequente comprometimento do estado nutricional^{11,12}.

Cabe ainda lembrar que as mudanças fisiológicas próprias do envelhecimento ocorrem principalmente nos sistemas digestório, endócrino, imune, renal, nervoso, osteoarticular e cardiovascular¹³, sendo que dentre essas, as alterações do sistema digestório são as que mais interferem diretamente no consumo alimentar, podendo também ser causa da má nutrição do idoso. Salienta-se que nessa população há a diminuição natural dos botões gustativos, o que também altera a percepção do paladar¹⁴, podendo afetar o consumo alimentar. Já dentre as modificações ocorridas no estômago durante o envelhecimento, citam-se: atrofia do órgão com alterações na acidez gástrica, sendo que a hipocloridria afeta a absorção de cálcio, ferro não-heme e vitamina B12¹⁵; e o esvaziamento gástrico, que se torna demorado, resultando em maior tempo de saciedade pós-prandial e menor sensação de fome pelo idoso¹⁴, o que também compromete a ingestão alimentar gerando a perda de peso.

A disfagia, também frequente entre os idosos, resulta na dificuldade de deglutição (oral, faríngea ou esofágica), por conta da diminuição ou dificuldade no desempenho desse processo por causas como: xerostomia, desordem neurológica (acidente vascular encefálico, Parkinson, doença de Alzheimer e outras demências) e desordens musculares^{16,17}. Como o cuidado da disfagia necessita de modificação na textura dos alimentos, isso pode contribuir para diminuição do consumo alimentar, com consequente perda ponderal e desnutrição em idosos¹⁸. Além disso, a xerostomia (própria do processo de envelhecimento e que pode ser desencadeada ou intensificada pela farmacoterapia, radio e quimioterapia) e doenças da cavidade oral (cárie dental, periodontite, câncer de boca e língua), comuns a essa população, podem causar dificuldades na mastigação e deglutição, levando o idoso a evitar certos alimentos, também interferindo em seu estado nutricional¹⁴.

Deve-se ainda lembrar que, dentre os fatores mais importantes na gênese da má nutrição do idoso, também se encontram os externos como: os psicossociais, tais como perda do cônjuge; depressão; isolamento social; pobreza; falta de integração social; dificuldade de deslocamento; redução da capacidade cognitiva e outros associados à própria enfermidade^{8,19}.

As condições socioeconômicas desempenham papel fundamental em relação à qualidade de vida na velhice. Estudos associam a baixa renda (renda domiciliar menor que dois salários

mínimos, comum dentre os idosos brasileiros) com precárias condições de vida e baixo peso na população²⁰.

Ainda dentre os fatores externos, encontram-se os medicamentos. O número de medicamentos usados pelos idosos é maior quando comparado ao de outras faixas etárias, em virtude da ocorrência comum de múltiplas doenças crônicas ou agudas. Assim, frequentemente há ingestão de polifármacos, e esse fato torna essa população mais propensa à vulnerabilidade nas condições de saúde²⁰. Alguns medicamentos podem interferir na ingestão, absorção, utilização e excreção de nutrientes contidos nos alimentos. Pode-se citar o exemplo da digoxina, importante agente terapêutico no tratamento da insuficiência cardíaca congestiva, que possui propriedade anorexígena, além de causar náuseas e vômitos. Reciprocamente, a desnutrição é capaz de modificar a ação, efeito e utilização dos fármacos, complicando o controle das doenças^{21,22}.

Assim como o sobrepeso e a obesidade, o baixo peso é indicador prognóstico para diferentes doenças e se relaciona com importante aumento no risco de morbidade e de mortalidade. A perda de peso ou mudanças na composição corporal do indivíduo, referida ou observada, deve ser considerada, pois a perda ponderal de 10% ou mais, em um período de seis meses, é um provável e importante indicador de morbi-mortalidade, estando associada à depleção do estado nutricional²³. O distúrbio nutricional mais importante observado nos idosos é a desnutrição proteico-calórica. Ela está associada ao aumento da mortalidade e da suscetibilidade às infecções e à redução da qualidade de vida desta população⁹.

Dentre outros fatores relacionados à desnutrição do idoso, cita-se a sarcopenia (perda da massa muscular) relacionada ao baixo peso, maior fraqueza e aumento da probabilidade desses indivíduos ficarem dependentes¹⁹. A sarcopenia parece decorrer da interação complexa de distúrbios da inervação, diminuição hormonal, aumento dos mediadores inflamatórios e alterações da ingestão proteico-calórica, ocorrentes durante o envelhecimento. A perda de massa e força muscular é responsável pela redução de mobilidade e aumento da incapacidade funcional e dependência. Entretanto, segundo pesquisas, a sarcopenia e seu caráter reversível estão diretamente relacionados ao desempenho musculoesquelético e ao potencial papel da reabilitação na restauração da capacidade física, incluindo a alimentação nesse processo²⁴.

Com o envelhecimento, os homens têm maior perda muscular devido ao declínio do hormônio do crescimento (GH), fator de crescimento relacionado à insulina (IGF-1) e testosterona. No entanto, apesar de a perda muscular ser maior em homens, é importante ressaltar que a sarcopenia também ocorre em mulheres idosas, sendo fundamental a sua detecção e cuidado, uma vez que possuem maior expectativa de vida e alta prevalência de limitações funcionais²³.

A sarcopenia é uma das variáveis utilizadas para definição da síndrome de fragilidade, que é altamente prevalente em idosos, conferindo maior risco para quedas, fraturas, incapacidade, dependência, hospitalização recorrente e mortalidade. Quando associada à fragilidade, a sarcopenia gera, portanto, grandes custos econômicos e sociais²⁴.

Fragilidade é um termo utilizado por profissionais da gerontologia e geriatria para indicar a condição de pessoas idosas que apresentam alto risco para quedas, hospitalização, incapacidade, institucionalização e morte. Entretanto, não há consenso sobre o significado de fragilidade, e múltiplas definições têm sido utilizadas na literatura²⁵. A fragilidade é uma entidade multidimensional, resultante da interação de fatores biológicos, psicológicos, sociais e sociais no curso de vida. Sob essa perspectiva, a história individual influencia a velhice, que pode ser frágil ou não, dependendo dos recursos e déficits pessoais em um contexto particular²⁶.

A síndrome de fragilidade é complexa, envolvendo declínios em múltiplos domínios fisiológicos, incluindo força e massa muscular, flexibilidade, equilíbrio, coordenação e função cardiovascular. A fragilidade leva à deterioração da qualidade de vida, aumento da sobrecarga

do trabalho dos cuidadores e altos custos com cuidados à saúde. Cabe lembrar ainda que, quando o idoso apresenta dificuldades para locomoção e risco elevado de quedas, devido à fragilidade, conseqüentemente deixa de se relacionar em comunidade e o prazer da alimentação acaba ficando em segundo plano, levando-o inapetência e posteriormente, a um quadro anorético, com comprometimento ainda maior de seu estado nutricional e de saúde, piorando o quadro da fragilidade. Assim, intervenções não farmacológicas que atuem na prevenção ou que impeçam a progressão da fragilidade são muito necessárias^{27,28}.

A "anorexia do envelhecimento", com redução da ingestão alimentar é, portanto, fator importante no desenvolvimento e progressão da sarcopenia, principalmente quando associada a outras comorbidades, e da fragilidade²⁸.

A manutenção da saúde nos diferentes estágios da vida é afetada, portanto, de maneira significativa, pela alimentação, que também influenciará a qualidade de vida na senescência²⁹. Porém percebe-se que, muitas vezes, a subnutrição é vista tanto pelos profissionais, como pelos idosos e seus cuidadores, como parte do processo normal de envelhecimento, sendo ignorada frequentemente^{30,31}. Assim sendo, considera-se de fundamental importância a investigação dos fatores de risco para a anorexia com desenvolvimento precoce de meios para a recuperação do estado nutricional e de estímulo a uma resposta positiva na saúde dos idosos, considerando que esta população geralmente apresenta dificuldades na ingestão e manutenção de energia e nutrientes adequados ao organismo, o que favorece sua morbimortalidade⁹.

O cuidado nutricional no idoso com anorexia, sarcopenia e fragilidade

A intervenção nutricional em geriatria deve ser realizada de maneira individualizada, em função do estado nutricional e das múltiplas doenças que acometem essa população; das mudanças biológicas e psicológicas associadas ao envelhecimento; da capacidade funcional e das necessidades nutricionais próprias de cada indivíduo. Seu objetivo é proporcionar todos os nutrientes necessários em quantidades adequadas, para manter um bom estado nutricional, considerando os aspectos biopsicossociais⁹.

A meta da terapêutica nutricional na anorexia do idoso é reabilitar pacientes que estejam gravemente subnutridos e evitar, nos demais, o agravamento do estado nutricional. Para isto, deve-se buscar restaurar o peso, normalizar e qualificar o padrão da dieta, recuperar a percepção de fome e saciedade e corrigir as alterações biológicas causadas pela subnutrição como, por exemplo, distúrbios mastigatórios e disfagia. Na disfagia deve haver ação coordenada entre a terapia nutricional e a fonoterapia, com avaliação do tipo e gravidade da disfagia para decisão da melhor via de alimentação, que pode variar de uma dieta geral, dietas com consistências modificadas, líquidos engrossados e até nutrição enteral^{26,29,32}.

A Síndrome de Fragilidade pode ser desencadeada pela instalação de uma doença, por falta de atividade, baixa ingestão de dieta ou por estresse, já que há redução dos mecanismos homeostáticos, sobretudo nas situações de estresse agudo. Ela se manifesta por perda de massa e força muscular (sarcopenia), disfunções inflamatórias, neuroendócrinas e por alteração na regulação de energia²⁵. Pesquisas mostram que a ingestão de proteínas aquém da recomendada pelas DRIs (Dietary Reference Intakes), ocasiona redução da massa e força muscular em mulheres na pós-menopausa e, por conseguinte, discute-se a necessidade de suplementação protéica nessa população idosa, após criteriosa avaliação do estado nutricional e do consumo alimentar^{23,33}.

No estudo *Invecchiare in Chianti*³⁴ observou-se que há associação estatisticamente significativa entre baixos níveis de vitamina E e fragilidade, enquanto no *Women's Health*³⁵, observou que entre os idosos frágeis há maior prevalência de deficiência de vitamina B12, vitamina D

e alfatocoferol. No estudo *Cardiovascular Health*³⁶ evidenciou-se que aumento do peso corporal, obesidade central, aumento da resistência à ação da insulina e síndrome metabólica estão associados à fragilidade^{34,35,36}. Dessa forma, a intervenção dietética com adequação da quantidade de energia e proteína, rica em alimentos antioxidantes, ácidos graxos mono e polinsaturados, nutrientes com atividade potencialmente anti-inflamatória e vitamina D auxilia na prevenção e no tratamento da Síndrome de Fragilidade e, conseqüentemente, associada a exercícios físicos, ajuda a evitar a progressão da sarcopenia³⁷. Assim, indica-se o consumo de nozes, peixes, óleo de oliva, carne, leite, legumes, vegetais em quantidades adequadas e estimadas individualmente. Contudo, deve-se lembrar que, de modo geral, frequentemente não se consegue atender às necessidades nutricionais de idosos frágeis apenas com este tipo de dieta, havendo necessidade de iniciar o uso de suplementos nutricionais por via oral, o que torna possível aumentar a ingestão de calorias e nutrientes, manter ou melhorar o estado nutricional e reduzir a mortalidade³⁷.

Os resultados encontrados apontam que o nutricionista tem papel importante no tratamento da anorexia e da desnutrição, especialmente quando se trata de idosos. A interpretação dos resultados de exames laboratoriais, a avaliação nutricional, a análise das interações medicamentos-nutrientes, a investigação de todos os fatores interferentes ao baixo consumo alimentar e da presença da sarcopenia e da fragilidade, auxiliam na qualificação do planejamento alimentar, que também deve contar com o apoio e participação familiar e dos cuidadores^{31,38}.

CONCLUSÃO

A avaliação dos nove artigos rastreados mostra o consenso da literatura quanto à necessidade de detecção e intervenção precoce das causas da anorexia no idoso, visto que comprometem o estado nutricional, favorecendo o aparecimento e/ou agravamento de doenças, da sarcopenia e da fragilidade em idosos.

Com a elaboração desta revisão verificou-se a necessidade do desenvolvimento de mais estudos sobre esses temas, a fim de favorecer a qualidade do cuidado prestado aos idosos, para lhes garantir dignidade e sobrevida com mais qualidade e autonomia.

REFERÊNCIAS

1. Lorenço RA *et al.* Assistência ambulatorial geriátrica: hierarquização da demanda. Rev Saúde Pública. 2005; 39(2). Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102005000200025&lng=pt&nrm=iso.
2. SOCIEDADE BRASILEIRA DE GERIATRIA E GERONTOLOGIA (SBGG). Caminhos do Envelhecer. Rio de Janeiro: Revinter, 1995.
3. Sousa L, Galante H, Figueiredo D. Qualidade de vida e bem-estar dos idosos: um estudo exploratório na população portuguesa. Rev Saúde Pública. 2003; 37(3). Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102003000300016&lng=pt&nrm=iso.
4. Siqueira AB *et al.* Impacto funcional da internação hospitalar de pacientes idosos. Rev Saúde Pública. 2004; 38(5). Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102004000500011&lng=pt&nrm=iso.
5. Otero UB *et al.* Mortalidade por desnutrição em idosos, região Sudeste do Brasil, 1980-1997. Rev Saúde Pública. 2002; 36(2). São Paulo, abr. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102002000200004&lng=pt&nrm=iso.
6. Bezerra AFB, Espírito Santo ACG, Batista Filho M. Concepções e práticas do agente comunitário na atenção do idoso. Rev Saúde Pública. 2005; 39(5). Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102005000500011&lng=pt&nrm=iso.

- scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102005000500017&lng=pt&nrm=iso.
7. Duchesne M *et al.* Neuropsicologia dos transtornos alimentares: revisão sistemática da literatura. *Rev Bras Psiquiatr.* 2004; 2(26). Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-44462004000200008&lng=pt&nrm=iso.
 8. Campos MTF, Monteiro JBR, Ornelas APRC. Fatores que afetam o consumo alimentar e a nutrição do idoso. *Rev Nutr.* 2000; 13(3). Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-5273200000300002&lng=pt&nrm=iso.
 9. Sousa VMC, Guariento ME. Avaliação do idoso desnutrido. *Rev Bras Clin Med.* 2009; 7:46-49.
 10. Thomas DR, Ashmen W, Morley JE, Evans WJ. Nutritional management in long-term care: Development of a clinical guideline. *J Gerontol.* 2000;55A:M725-M34.
 11. Lima LHMA *et al.* Auto-percepção oral e seleção de alimentos por idosos usuários de próteses totais. *Rev. Fac. Odontol. Araraquara.* 2007; 36(2): 131-136.
 12. Roberto TS, Bana FC. Mudanças fisiológicas do sistema digestório na terceira idade. In: Magnoni D, Cukier C, Oliveira PA (Org.). *Nutrição na terceira idade.* São Paulo: Sarvier, 2010.
 13. Castro MAC *et al.* Factores nutricionales, sociales, psicoafectivos y de salud de los adultos mayores. *Perspect Nutr Hum.* 2006; 15: 67-82.
 14. Harris NG. Nutrição no envelhecimento. In: Mahan LK, Stump SE (Org.). *Krause: Alimentos, nutrição & dietoterapia.* São Paulo: Roca; 2005; 308-309.
 15. Nogués R. Factores que afectan la ingesta de nutrientes en el anciano y condicionan su correcta nutrición. *Nutr Clin.* 1995; 15(2):39-44.
 16. Botelho TJJ, Ferrero LMI. Management of dysphagia in the institutionalized elderly patient: current situation. *Nutr Hosp* 2002; 17(3): 168-174. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12149817>.
 17. Macedo EDG, Furkim AM. *Manual de cuidados do paciente com disfagia.* São Paulo: Lovise; 2000.
 18. Maciel JRV, Oliveira CJR, Tada CMP. Associação entre risco de disfagia e risco nutricional em idosos internados em hospital universitário de Brasília. *Rev Nutr.* 2008; 21(4): 411-421.
 19. Teixeira INDO. Percepções dos profissionais de saúde sobre os critérios para indicar fragilidade no idoso. *Arq Ciênc Saúde Unipar.* 2008; 12(2): 127-132.
 20. Campos MAG *et al.* Estado nutricional e fatores associados em idosos. *Rev Assoc Med Bras* 2006; 52(4): 214-221.
 21. Marin MJS *et al.* Diagnósticos de enfermagem de idosos que utilizam múltiplos medicamentos. *Rev Esc Enferm. USP.* 2010; 44(1): 47-52.
 22. Moura MRL, Reyes FGR. Interação fármaco-nutriente: uma revisão. *Rev Nutr.* 2002; 15(2): 223-238.
 23. Silva TAA *et al.* Sarcopenia associada ao envelhecimento: Aspectos etiológicos e opções terapêuticas. *Rev Bras Reumatol.* 2006; 46(6): 391-397.
 24. Roubenoff R, Hughes VA. Sarcopenia: current concepts. *J Gerontol.* 2000;55: M716-24.
 25. Fried LP *et al.* Frailty in older adults: Evidence for a phenotype. *J Gerontol.* 2001; 56A(3):M146-156.
 26. Bergman *et al.* Développement d'un cadre de travail pour comprendre et étudier la fragilité [Developing a Working Framework for Understanding Frailty]. *Compr Gerontol* 2004; 109:15-29.
 27. Costa EFA, Monego ET. Avaliação geriátrica ampla (AGA). *Revista da UFG.* 2003; 5(2).
 28. Arantes PMM *et al.* Atuação da fisioterapia na síndrome de fragilidade: revisão sistemática. *Rev Bras Fisioter* 2009; 13(5): 365-375.
 29. Latterza AR *et al.* Tratamento nutricional dos transtornos alimentares. *Rev Psiquiatr. Clin.* 2004; 31(4). Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-60832004000400009&lng=pt&nrm=iso.
 30. Marucci MFN, Alves RP, Gomes MMBC. Nutrição Na Geriatria. In: Silva SMCS, Mura JDP. *Tratado de alimentação, nutrição e dietoterapia.* São Paulo: Roca; 2007. 391-416.
 31. Jacob Filho W. Envelhecimento e Atendimento Domiciliário. In: Duarte YAO, Diogo MJDE. *Atendimento domiciliário: um enfoque gerontológico.* São Paulo: Atheneu; 2000, 19-26.
 32. Oliva CAG, Fagundes U. Aspectos clínicos e nutricionais dos transtornos alimentares. *Rev Psiquiatr. UNIFESP.* 2001; 34(2).
 33. Chapman, I M. Endocrinology of anorexia of ageing. *Best Pract Res Clin. Endocrinol Metab.* 2004; 18(3):37-52.
 34. Cesari M *et al.* Frailty syndrome and skeletal muscle: results from de Invecchiare in Chianti study. *Am J Cli. Nutr.* 2006; 83:1142-8.
 35. Bauer JM, Sieber CC. Sarcopenia and frailty: a clinician's controversial point of view. *Ex Gerontol.* 2008; 43: 674-678.
 36. Walston J *et al.* Frailty and activation of the inflammation and coagulation systems with and without clinical comorbidities: results from the Cardiovascular Health Study. *Arch Inter Med.* 2002; 162:2333-41.
 37. Volkert D *et al.* ESPEN guidelines on enteral nutrition: Geriatrics. *Clin Nutr.* 2006;25: 330-360.
 38. Horwitz BA, Blanton CA, McDonald RB. Physiologic determinants of the anorexia of aging: insights from animal studies. *Rev Nutr.* 2002; 22(4):417-438.

Submissão: 10/01/2011

Aceito para publicação: 16/02/2012

A RELAÇÃO ENTRE A DESNUTRIÇÃO E O DESENVOLVIMENTO INFANTIL

THE RELATIONSHIP BETWEEN MALNUTRITION AND CHILD DEVELOPMENT

Palavras-Chave: Desnutrição, Desenvolvimento Infantil, Saúde Pública

Keywords: Malnutrition, Child Development, Public Health

Jeovane Alberto Alves Fraga¹; Danielle Santiago da Silva Varela²

¹Fisioterapeuta - Faculdade Católica Rainha do Sertão - FCRS; Especialização em Fisioterapia Hospitalar - Faculdade INSPIRAR; Especialização em Gestão de Sistemas e Serviços de Saúde - Gestão do SUS - ESCOLA DE SAÚDE PÚBLICA DO ESTADO DO CEARÁ; Trabalha na 4ª Coordenadoria Regional da Saúde, pela Secretária de Saúde do Estado do Ceará.

²Fisioterapeuta - Faculdade Católica Rainha do Sertão - FCRS; Especialização em Saúde do Idoso - Universidade Estadual do Ceará - UECE; Docente do Curso de Graduação em Fisioterapia da Faculdade Católica Rainha do Sertão - FCRS

Endereço para correspondência:

Danielle Santiago da Silva Varela
e-mail: bsdanielle@yahoo.com.br

RESUMO

A desnutrição é um problema de saúde pública que, durante muitos anos, tem afetado a população, sobretudo em países em desenvolvimento, incluindo o Brasil. Esse mal faz milhares de vítimas de todas as idades, mas atinge principalmente as crianças que, por causa da desnutrição, podem sofrer consequências danosas em seu desenvolvimento, especialmente o motor. Embora o número dos atingidos pela desnutrição tenha diminuído consideravelmente ao longo dos anos, ela não foi extinta por completo, e ainda é possível se deparar com crianças desnutridas no país. Neste artigo realizou-se uma revisão da literatura sobre desnutrição e seu efeito sobre as crianças. Foram pesquisados livros e teses, além de artigos científicos impressos e eletrônicos, dos bancos de dados Bireme (Biblioteca Regional de Medicina - Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde) e Scielo (SciELO - Scientific Electronic Library Online), publicados de 1991 a 2010. Este estudo objetivou resgatar na literatura a temática da desnutrição, sua contextualização, os conceitos e formas como se apresenta e, sobretudo, sua relação com o desenvolvimento infantil. Diante do aqui exposto, concluímos que a desnutrição exerce um importante papel na ocorrência de déficits nas diversas etapas do desenvolvimento infantil. A desnutrição em uma família pode ter múltiplas causas e significados, mas não pode passar despercebida para a sociedade, que tem o dever de cuidar de suas crianças e protegê-las, sobretudo suprindo suas necessidades mais básicas.

ABSTRACT

Malnutrition is a public health issue, which has been affecting the population for many years, especially in developing countries, Brazil included. This harm made millions of victims of all ages, but it mainly affects children who can present motor development problems due to malnutrition. Although the number of malnutrition's victims had considerably turned down along the last years, the problem was not completely extinct and it's still possible to come across with malnourished children in Brazil. In this article we carried out a review of the literature on malnutrition and its effect on children motor development. The research was made in books, theses, printed and electronic articles from the basis Bireme and Scielo published from 1991 and 2010. This study aimed to recover in the literature the thematic of malnutrition, its contextualization, concepts, presentation and, moreover, its relation to child motor development. Considering what was mentioned above we can conclude that malnutrition plays an important role in the deficits' incidence in various stages of child development. The presence of malnutrition the family may have multiple causes and meanings, but it can't be ignored by the society which has the duty to care for children and protect them, mainly supplying their most basic needs.

INTRODUÇÃO

Os avanços da ciência são inúmeros, e os investimentos em pesquisas e em tecnologia também. Chegamos à era da TV digital, da tecnologia 3G, da videoconferência, das pesquisas com células-tronco, enfim, o futuro parece ter chegado à nossa porta e se tornado nosso presente. Toda essa modernidade já alcançada tem se mostrado eficaz também quando o assunto é saúde, longevidade e qualidade de vida.

Apesar de todas essas conquistas, o cenário que ainda se apresenta para muitos brasileiros está longe de ser considerado como parte desse futuro. A realidade com que muitos se deparam é de miséria, pobreza, desigualdade social, abandono; e é nesse panorama que a desnutrição infantil se apresenta. Para essa parcela da sociedade, nem precisaríamos chegar tão longe em tecnologia, uma vez que suas necessidades são tão básicas.

Dados da pesquisa de Orçamentos Familiares do IBGE¹ mostram que a baixa renda familiar está diretamente relacionada à prevalência da desnutrição infantil. Segundo Monteiro², a pobreza não deve ser considerada a causa da desnutrição, mas é certo que há uma estreita ligação entre ambas. Sabe-se que, nas últimas décadas, o país avançou muito na diminuição da prevalência da desnutrição, mas não significa dizer que a situação esteja sob controle³. A desnutrição, embora tenha diminuído em números, não deve ser subestimada, pois são muitos os riscos provenientes da mesma.

Dessa forma, falar de saúde não exige sofisticação, tampouco a última descoberta científica; bastaria o mínimo de investimento necessário para que pais e filhos tivessem resgatados seus direitos sociais básicos. A saúde, como é entendida nos dias atuais, não só como a "não doença", mas enquanto bem-estar e qualidade de vida nas mais diversas esferas da vida humana, seria consequência de uma vida digna, de um ambiente favorável ao crescimento, de uma alimentação saudável, de relações sociais e familiares sadias, de uma moradia adequada; ou seja, fruto da satisfação das necessidades básicas do indivíduo.

Temos consciência de que o problema da desnutrição está dividindo espaço com outros problemas nutricionais de igual ou maior relevância na atualidade, como a obesidade, e que os números de crianças gravemente afetadas pela desnutrição estão diminuindo consideravelmente⁴; mas isso não justifica fechar os olhos para os casos que ainda existem. Em se tratando de saúde e de alimentação, o assunto não se torna importante pela quantidade, pois se uma única criança tem fome não saciada, e tem sua saúde ameaçada, é lícito que o assunto não seja esquecido.

Considerando o exposto acima, esta revisão de literatura discursa sobre a desnutrição e seus aspectos relacionais com o desenvolvimento infantil, sobretudo o motor.

MÉTODO

Neste artigo realizou-se uma revisão da literatura sobre desnutrição e seu impacto sobre o desenvolvimento infantil, sobretudo o motor. Foram pesquisados livros e teses, e artigos científicos impressos e eletrônicos, dos bancos de dados Bireme (Biblioteca Regional de Medicina - Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde) e Scielo (SciELO - Scientific Electronic Library Online), publicados de 1991 a 2010.

A DESNUTRIÇÃO

A pobreza é o resultado da sonegação dos direitos humanos. Esse mal tem feito milhões de vítimas, afetado metade da população mundial, e vem se alastrando. A cada ano, oito milhões de crianças morrem no mundo por causa da pobreza. Cem milhões vivem na rua, e a desnutrição extrema atinge cento e cinquenta milhões de crianças menores de cinco anos.

Sabe-se que uma alimentação saudável passa inevitavelmente pela renda familiar⁵; por isso, a realidade da pobreza e da desigualdade social, que há longos anos perdura no Brasil, tem sido apontada como uma das causas mais relevantes na gênese da desnutrição, levando-a a ser entendida como uma questão de saúde pública.^{6,7} Outros fatores como desnutrição intrauterina e pós-natal, partos prematuros, rápido abandono do leite materno, doenças, infecções repetidas, ingestão insuficiente de alimentos capazes de suprir as necessidades da criança, tanto de energia quanto de proteína, falta de conhecimentos básicos sobre higiene, desemprego, proles numerosas e o vínculo mãe/filho enfraquecido também podem ser considerados como relevantes na origem da desnutrição⁸.

Pode-se entender a desnutrição como uma doença de origem complexa e de múltiplas causas. Ela decorre da carência de nutrientes necessários para que o organismo realize seu metabolismo fisiológico⁹.

Segundo o Fundo das Nações Unidas para a Infância³ (UNICEF), há um problema a ser considerado a respeito da desnutrição infantil. Outras deficiências nutricionais como carência de ferro, de vitamina A, de iodo e de outros micronutrientes, que não são medidos através dos indicadores de peso, altura e idade, capazes de avaliar somente os casos de desnutrição, que é a mais importante deficiência nutricional, podem causar sérios danos ao desenvolvimento da criança, como debilidade imunológica, retardo do crescimento, comprometimento do desenvolvimento intelectual, psicomotor e cerebral, entre muitas outras situações que põem em risco sua saúde.

Recentemente têm-se obtido dados mostrando uma diminuição nos índices de desnutrição no nordeste e em todo o Brasil^{4,10}.

Atualmente, a desnutrição não é o único distúrbio nutricional que preocupa a saúde pública no país. No Brasil de hoje, a ocorrência da desnutrição decaiu, mas os casos de sobrepeso e obesidade aumentam na população, tornando o problema indicativo de uma situação epidêmica¹⁰. Nos estudos de Biscegli *et al.*⁸, encontrou-se uma maior prevalência de obesidade do que desnutrição. A obesidade é um problema sério, já que aumenta taxas de doenças crônicas e de morbidade. Segundo dados do IBGE¹ a obesidade é mais frequente nas regiões sul, sudeste e centro-oeste quando comparada às regiões norte e nordeste.

É certo que a prevalência da desnutrição reduziu, mas ainda não é possível dizer que deixou de ser um problema de saúde pública, sobretudo nas regiões norte e nordeste⁶.

Em todas as regiões do mundo em desenvolvimento ocorre diminuição na prevalência de déficit de peso para a idade, porém esta redução não está acontecendo no mesmo ritmo, nem com a mesma intensidade. Os países da Europa central e ocidental conquistaram um resultado significativo de 63% na redução desse indicador. No período 1990 a 2006, a América Latina apresentou uma redução de 38% na prevalência de baixo peso. Ainda não atingiu sua meta de reduzir à metade esse indicador, mas está no caminho¹¹.

A erradicação da desnutrição depende diretamente da eliminação das desigualdades sociais e econômicas decorrentes da má distribuição de serviços e dos bens de uma sociedade¹⁰.

TIPOS DE DESNUTRIÇÃO

A desnutrição pode se apresentar de diversas maneiras, devido à variedade de suas manifestações clínicas. Ela vai desde casos leves, cuja ocorrência não põe em risco a saúde da criança, até os considerados graves e de grande repercussão. Entre estes podemos encontrar o kwashiorkor e o marasmo nutricional, responsáveis por altas taxas de mortalidade e que se manifestam de maneira distinta. Algumas crianças podem ainda apresentar uma forma mista de desnutrição conhecida como kwashiorkor-marasmático¹².

De acordo com a Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados a Saúde¹³, o kwashiorkor é um tipo grave de desnutrição, que causa despigmentação do cabelo e da pele e edema nutricional. Ocorre quando a carência de proteína é de certa

forma maior que a diminuição total das calorias. É a forma de desnutrição mais comum nas crianças africanas e tem alta prevalência nos países pobres do sudeste da Ásia. O kwashiorkor é mais grave que o marasmo. O edema generalizado, observado neste tipo de desnutrição, é causado pela hipoalbumemia. O aumento de líquido mascara a perda ponderal. As crianças com kwashiorkor apresentam lesões cutâneas com áreas de descamação, hiper e hipopigmentação, além de perda global ou alternada da cor dos cabelos e perda da fixação dos mesmos ao couro cabeludo. Tendem, ainda, a desenvolver deficiência na imunidade e infecções secundárias¹⁵.

O marasmo nutricional também é grave e marcado, sobretudo, pelo próprio marasmo, que de acordo com Rocha¹⁴ pode ser definido como uma situação de extremo enfraquecimento do corpo. O kwashiorkor-marasmático é, segundo Monte¹², uma forma de apresentação mista da desnutrição energética-proteica (DEP) grave, trazendo características das duas formas clínicas. Esses casos mais graves de desnutrição não são de difícil diagnóstico, devido à apresentação clínica da criança. No marasmo, a criança tem retardo de crescimento e perda de massa muscular. A gordura subcutânea e as proteínas musculares são mobilizadas e usadas como forma de energia. Devido a essas perdas, os músculos se tornam muito finos; a cabeça parece grande demais em relação ao resto do corpo. Observa-se ainda, presença de anemia e deficiência de múltiplas vitaminas. Casos de infecções simultâneas são comuns, decorrentes da evidente imunodeficiência. O corpo já debilitado tem de suportar um estresse adicional¹⁵. Os casos graves de desnutrição, embora em pequeno número, representam somente a ponta de um **iceberg**, pois para cada caso grave encontrado, existem muitos outros tantos, leves e moderados, que podem não apresentar sinais clínicos característicos de desnutrição. Por sua vez, a desnutrição leve e moderada, muitas vezes, se expressa apenas pela falha de crescimento, que pode se apresentar em forma de emagrecimento e baixa estatura¹².

É certo que há menos crianças gravemente desnutridas atualmente, e isso pode fazer com que muitos subestimem o problema, inclusive ignorando a realidade de fome oculta e de desnutrição nas suas formas leve e moderada. Esses casos são bem menos evidentes¹⁵.

É válido ressaltar que o desafio de oferecer aos brasileiros um bom estado nutricional não decorre da escassez de alimentos, pois bastaria a produção nacional para suprir as necessidades do povo. O desafio a ser enfrentado está muito mais relacionado ao baixo poder aquisitivo, que, para muitos, dificulta o acesso aos alimentos¹⁶.

DESENVOLVIMENTO MOTOR

A vida está em constante movimento. No ser humano é ainda no útero materno, com seu corpo em formação, que a criança expressa, sem saber, a necessidade de movimentar-se, e assim o fará por toda a vida, da infância à velhice.

Os primeiros traços da atividade motora não são conscientes, nem expressam os desejos da criança. Os movimentos do recém-nascido são reflexos primitivos, movimentos pré-funcionais, imaturos, que se aperfeiçoarão com o tempo, por meio das experiências com o ambiente, pelo aprendizado psíquico e pela maturação do Sistema Nervoso Central (SNC)¹⁷. O SNC tem importante papel no que diz respeito à conduta motora, pois tem a função de dar ao indivíduo a habilidade de se movimentar e realizar atividades, inclusive as mais especializadas, mantendo, ao mesmo tempo, equilíbrio e postura¹⁸.

À medida que a criança se desenvolve e entra em contato com o meio, os atos motores, antes inconscientes e sem objetivo, passam a ter um fim específico, são mais "qualificados". Sabe-se que o objetivo principal do menor é alcançar o desempenho motor, onde especificamente os membros superiores precisam de coordenação para agarrar e manipular os objetos, e os inferiores precisam de força para o apoio, o equilíbrio e a propulsão¹⁷.

A criança, dentro de seu desenvolvimento normal, tem potencial mesmo para as atividades que exigem maior habilidade motora. No entanto, ela precisa de oportunidade para adquirir maior

habilidade ao movimentar-se¹⁸. Esta oportunidade é dada pelos pais, pelo ambiente e até por treino específico, como fazem os adultos quando querem que as crianças aprendam a andar. Uma melhora constante da capacidade motora irá significar para a criança a aquisição da sua independência, assim como a aptidão de adaptar-se a fatos sociais¹⁹.

Como visto anteriormente, a maturação do SNC tem papel indispensável para a aquisição de alguns movimentos específicos; saliente-se que nem sempre os atos motores se desenvolvem na mesma ordem; pode acontecer de a marcha se desenvolver antes do engatinhar¹⁷. Andar, cair e levantar. Não parar. Mexer-se a fim de explorar o ambiente, o desconhecido e, com isso, aprender. Aprender novos e mais ousados movimentos. Isso é parte do desenvolvimento infantil.

Impacto da Desnutrição no Desenvolvimento Infantil

O desenvolvimento de uma criança resulta da ação conjunta dos fatores sociais e culturais em que está inserida, além de suas características biológicas. Portanto, pode-se dizer que novas habilidades conquistadas pela criança se relacionam diretamente com a sua faixa etária e a interação que ela mantém com os outros indivíduos⁸.

Múltiplos fatores afetam o desenvolvimento normal e também os atrasos e déficits do desenvolvimento.

As alterações do desenvolvimento em uma criança podem produzir efeitos significativos na inclusão social e na qualidade de vida⁸. Alguns estudos apontam a desnutrição como a principal responsável, dentre as causas ambientais, pelo atraso do desenvolvimento motor². A desnutrição infantil tem se mostrado uma verdadeira vilã na evolução das crianças. Problema de caráter mundial toma, em países em desenvolvimento, graves proporções; entre menores de cinco anos, é a segunda causa de morte mais frequente. Já no século XIX e no início do século XX, os médicos admitiam que a ingestão baixa de alimentos, decorrente da fome, podia provocar retardo de crescimento¹². O papel que a desnutrição assume em relação às crianças de classes sociais menos favorecidas é de suma importância, porque são privadas não somente de uma alimentação saudável, mas também, muitas vezes, de cultura, educação e afetividade, o que pode lhes causar prejuízos²⁰.

Há evidências de que o organismo de uma criança desnutrida promove uma diminuição da atividade perceptível quando comparada às atividades de crianças que se alimentam de maneira adequada. Isso ocorre porque o organismo lança mão de mecanismos de adaptação, com a finalidade de promover um balanço energético³. Independentemente de ter ocorrido uma lesão cerebral, uma criança que tem a fome não saciada pode perder a motivação para explorar o ambiente e, assim, ter um atraso na aquisição de certas habilidades cognitivas²⁰.

As consequências da desnutrição no desenvolvimento infantil são numerosas, incluindo desde retardo no crescimento, que seria uma das manifestações mais comuns², a retardo mental¹², atraso do neurodesenvolvimento², baixa capacidade para resolução de problemas²⁰ e recorrência de infecções⁹, entre outras. De acordo com Monte¹², todos os órgãos e sistemas das crianças gravemente desnutridas são afetados e até então, nenhuma das funções estudadas nessas crianças mostrou-se normal.

A desnutrição pode levar a criança a apresentar ainda olhos encovados, glândulas (sudoríparas, salivares e lacrimais) atrofiadas, secura nos olhos e na boca, reduzida produção de suor¹², danos cerebrais, conduzindo a um aprendizado deficiente e à insuficiência na organização das atividades neuromotoras. O intelecto pode ser prejudicado pelo comprometimento em áreas do desenvolvimento neuropsicomotor. Algumas áreas, como a da coordenação visiomotora, a memória e a linguagem são mais afetadas podendo prejudicar o rendimento escolar^{20,22}.

De acordo com Costa Junior e Zanon²², até a interação mãe/filho e a exploração do ambiente pela criança poderiam estar sob risco em casos de desnutrição, independentemente da intensidade ou duração da mesma.

Fatores que interferem no Desenvolvimento Infantil, sobretudo o Motor

A criança nasce com uma capacidade natural para aprender, crescer e se desenvolver, comum a todo ser humano. O processo, pelo qual passam todos os indivíduos, se inicia ainda na vida intrauterina e é contínuo, marcado por múltiplos fatores que, no decorrer do tempo, ou mesmo antes do nascimento, podem sofrer interferências adversas.

Essas interferências se dão por causas genéticas, ambientais, biológicas, sociais, multifatoriais e idiopáticas^{23,24}.

Uma vez que o processo de desenvolvimento começa no útero, é também nessa etapa que os riscos se iniciam.

Malformações congênitas, infecções, doenças hereditárias, entre outras situações adversas podem ser um risco para o desenvolvimento normal da criança. Passando essa fase, outros riscos aparecem, no período peri e pós-natal. Esses riscos são mais perceptíveis na infância porque os primeiros anos são marcados por importantes formações motoras, sociais, físicas e mentais. É também o período em que a criança está muito suscetível aos estímulos do meio²³.

Entre os riscos citados por Saccani *et al.*²³ estão as enfermidades e a pobreza, condições sociais inadequadas, somadas a uma política de saúde preventiva precária e/ou ineficiente, podendo levar à desestruturação do vínculo familiar, o que, em última análise, pode ocasionar atrasos no desenvolvimento da criança. Nos estudos de Caram *et al.*²⁴ consta haver um predomínio de fatores ambientais como causadores de retardo do desenvolvimento neuromotor e, entre estes, destacam-se a encefalopatia hipóxico-isquêmica e a desnutrição. Outras causas citadas no mesmo estudo foram as de origem genética, as síndromes (Down, Weaver, Cornélia de Lange, Prader-Willi), a macro e a microcefalia, Kernicterus, hemorragia periventricular, neurofibromatose, toxoplasmose congênita.

É fundamental ter conhecimento sobre as principais causas de retardo no desenvolvimento motor para melhor definir as condutas a serem utilizadas na prática clínica e propor melhores estratégias de prevenção²⁴.

CONCLUSÃO

Diante do aqui exposto, podemos inferir que a desnutrição exerce um importante papel para a ocorrência de déficits nas áreas mais diversas do desenvolvimento infantil. A desnutrição em uma família pode ter múltiplas causas e significados, mas não pode passar despercebida para a sociedade, que tem o dever de cuidar de suas crianças e protegê-las, sobretudo suprimindo suas necessidades mais básicas.

REFERÊNCIAS

- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de orçamentos familiares - medidas antropométricas de crianças e adolescentes, 2002/2003. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaoadevida/pof/2002/default.shtm>
- Monteiro CA. Fome, desnutrição e pobreza: além da semântica. *Saúde Soc.* 2003; 1(12): 7-11.
- Fundo das Nações Unidas para a Infância. Desnutrição: ameaça a saúde. In: _____. Situação da infância brasileira 2006: crianças de até 6 anos: o direito à sobrevivência e ao desenvolvimento. Brasília, 2006. p. 40-51. Disponível em: http://www.unicef.org/brazil/pt/Pags_040_051_Desnutricao.pdf
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de orçamentos familiares. 2009/2010. Disponível em: http://www1.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=1699&id_pagina=1
- Noleto M J, Werthein J. Pobreza e desigualdade no Brasil: traçando caminhos para a inclusão social. Brasília: UNESCO; 2004.
- Falbo AR, Alves JGB. Desnutrição grave: alguns aspectos clínicos e epidemiológicos de crianças hospitalizadas no Instituto Materno Infantil de Pernambuco, Brasil. *Cad saúde pública.* 2002; 5(18): 1473-77.
- Yamamoto RM, Lopes FM, Pinto MMS, Ito, RQL, Iversen R, Cunha SR. Retardo de crescimento secundário à desnutrição no segundo ano de vida: há recuperação até a idade escolar? *Pediatria.* 2001; (1): 37-44.
- Bisceglio TS, Polis LB, Santos LM, Vicentin, M. Avaliação do estado nutricional e do desenvolvimento neuropsicomotor em crianças frequentadoras de creche. *Rev. paul pediatr.* 2007; 4(25): 337-42.
- ACC/SCN. Nutrition throughout life. 4 th Report on the world nutrition situation. Geneva; ACC/SCN./World Health Organization: 2000
- Batista Filho M, Rissin A. A transição nutricional no Brasil: tendências regionais e temporais. *Cad. Saúde Pública,* 2003; 19 (Sup. 1): 181-91
- Araújo T.S. Desnutrição infantil em Jordão, Estado do Acre, Amazônia Ocidental Brasileira. Dissertação de mestrado, Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo. 2010.
- Monte CMG. Desnutrição: um desafio secular à nutrição infantil. *J Pediat.* 2000; 3(76): 285-97.
- Organização Mundial da Saúde. Classificação estatística internacional de doenças e problemas relacionados à saúde. 9. ed. São Paulo: USP; 2003.
- Rocha R. Minidicionário Ruth Rocha. São Paulo: Scipione, 1996.
- Muniz HF. Práticas sociais de cuidados infantis: uma proposta de intervenção em domicílio de crianças desnutridas [tese]. Vitória: Universidade Federal do Espírito Santo; 2000.
- Coutinho JG, Gentil PC, Toral N. A desnutrição e obesidade no Brasil: o enfrentamento com base na agenda única da nutrição. *Cad Saúde Pública.* 2008; 24(Sup 2): 332-40.
- Bobath K. Uma Base Neurofisiológica para o Tratamento da Paralisia Cerebral. 2 ed. São Paulo: Manole; 2001.
- Flehmig I. Texto e Atlas do Desenvolvimento Normal e seus Desvios no Lactente: Diagnóstico e Tratamento Precoce do Nascimento até o 18º mês. São Paulo: Atheneu; 2005.
- Caram LHA, Funayama CAR, Spina CI, Giuliani LR, Pinto Neto JM. Investigação das causas de atraso no neurodesenvolvimento: recursos e desafios. *Arq Neuropsiquiatr.* 2006; 2-B(64): 466-72.
- Pacheco JT, Daleprane JB, Boaventura GT. O efeito da alimentação alternativa nos indicadores biológicos e químicos de ratos em crescimento alimentados com a dieta do município de Quissamã, RJ. *Rev Saúde.Com.* 2007; 2(3): 35-47. Disponível em: <http://www.uesb.br/revista/rsc/v3/v3n2a05.pdf>
- Guardiola A, Egwarth C, Rotta NT. Avaliação do desenvolvimento neuropsicomotor em escolares de primeira série e sua relação com o estado nutricional. *J Pediatr.* 2001; 3(77): 189-96.
- Costa Junior AL, Zannon CMLC. Desnutrição e desenvolvimento comportamental: questões metodológicas. *Estud. Psicol (Natal).* 1997; 2(2): 263-76.
- Saccani R, Brizola E, Giordani AP, Bach S, Resende TL, Almeida CS. Avaliação do desenvolvimento neuropsicomotor em crianças de um bairro da periferia de Porto Alegre. *Sci Med.* 2007; 3(17):130-37.
- Caram LHA, Funayama CAR, Spina CI, Giuliani LR, Pinto Neto JM. Investigação das causas de atraso no neurodesenvolvimento: recursos e desafios. *Arq Neuropsiquiatr.* 2006; 2-B(64): 466-72.

Submissão: 08/01/2011

Aceito para publicação: 28/06/2011

HEALTHY PASTA MEALS SCIENTIFIC CONSENSUS STATEMENT & SIGNATORIES

IV WORLD PASTA CONGRESS AGREED IN RIO DE JANEIRO, 26 OCTOBER, 2010

LOS CARBOHIDRATOS NO SON CULPABLES DE LA OBESIDAD

Ésta, junto con otras afirmaciones tales como que la dieta se ha de entender como un "todo", y se ha de comer una variedad de carbohidratos, grasas y proteínas saludables, teniendo en cuenta las preferencias individuales y las diferentes tradiciones, fueron algunas de las conclusiones a las que se llegó el pasado 02 de noviembre del 2010 en Rio de Janeiro, tras dos días de deliberación de diferentes científicos y personas relevantes del mundo de la alimentación de países tales como Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Canadá, EEUU, España, Italia, México, Portugal, Turquía y Venezuela, reunión en la que participé representando a España, (ver consenso a continuación).

Y es que, aprovechando la celebración del IV Congreso Mundial de Pasta, la asociación sin ánimo de lucro "Oldways" cuyo slogan es "changing the way people eat" (cambiando la forma de comer del mundo), reunió durante dos días a 13 científicos representantes de los diferentes países mencionados. En el encuentro se intercambió información sobre sus últimas investigaciones en nutrición y salud hasta llegar a redactar un consenso. Si recordamos fue en 1993, gracias a Oldways, cuando se realizó el consenso sobre Dieta Mediterránea, y se diseñó la famosa pirámide nutricional que tanto hemos citado los especialistas, y que ha sido recientemente actualizada.

Durante estos dos días, escuché atentamente las ponencias de mis compañeros científicos (se puede acceder a las conferencias en www.oldwayspt.org). De estas ponencias me llamaron poderosamente la atención los resultados presentados por Kathy McManus del Brigham and Women's Hospital (Boston) publicados en New England of Medicine. Tras una intervención dietética a largo plazo con dietas de igual contenido calórico y diferentes proporciones de nutrientes (hipergrasas, hiperproteicas, y elevadas en carbohidratos), los tres tipos de seguimiento daban lugar a pérdidas de peso semejantes, independientemente de las proporciones de nutrientes. Es interesante resaltar que todas las dietas presentaban una característica común: la obligación de seleccionar alimentos considerados "saludables", con bajos contenidos en grasas saturadas. Sin embargo, y a pesar de presentar pérdidas de peso semejantes, otros estudios mostraron que el porcentaje de abandono de estas dietas en la práctica clínica difería según la proporción de nutrientes. Así las dietas hiperproteicas (tipo Zona) eran abandonadas en un porcentaje del 75% de la población que las comenzaba, la dieta hipergrasa (Atkins) del 48% mientras que el abandono era tan sólo del 35% en aquellos pacientes que siguieron una dieta equilibrada. Se concluyó, por tanto, que si tenemos en cuenta que el individuo debe aprender a comer para mantener el peso deseado durante toda la vida, la mejor dieta del mundo no sirve de nada si no se puede seguir a largo plazo. Así mismo, en esta misma línea, una dieta "para toda la vida" debe además ser "saludable" y varios

de los científicos resaltaron los daños asociados al seguimiento las dietas insuficientes en carbohidratos. Y es que aunque los recientes estudios presentados en algunas revistas científicas de alto impacto, muestran datos "menos malos" en relación a las hiperlipemias descritas con anterioridad, con aumentos de HDL plasmáticos (aunque también aumentan las LDL), no debemos olvidar múltiples estudios publicados recientemente y durante más de 20 años, que describen los efectos secundarios de las dietas hipergrasas tradicionales tales como efectos adversos en vasos sanguíneos que no se reflejan en marcadores plasmáticos, disminución de la capacidad cognitiva, desequilibrios en importantes minerales y micronutrientes, y otros efectos menores como halitosis, caída del pelo y dolores de cabeza.

Otra idea interesante presentada en estos días, fue la resultante de los estudios económicos de Sergio Britos, de la Universidad de Buenos Aires que en contra de lo esperado mostraba que todavía comer sano es más barato que comer "insano". Esto se permite gracias a la incorporación de pasta, legumbres, arroces y otros cereales a la dieta. Por ejemplo un plato de "pasta primavera" cuesta del orden de 0,70 € mientras que una hamburguesa clásica tiene un precio de 4,5 €. Otros ponentes resaltaron la importancia del índice glicémico, particularmente bajo en legumbres y pasas y además se resaltó la idea de la dieta como un "todo" indicando que no son importantes los alimentos que se ingieran, ni siquiera los nutrientes particulares (se hizo una crítica importante a los alimentos enriquecidos), sino el conjunto de la dieta.

Pero quizás las dos ideas que más me impresionaron en estos dos días de deliberación fueron:

El poder de la globalización. Es cierto que todos sabemos que con los nuevos medios de comunicación el mundo está pasando a ser "igual" independientemente del país en el que nos hallemos. En este sentido fue sorprendente para mí descubrir que, independientemente del país, el "revival" de las dietas hipergrasas de Atkins o la moda de dietas hiperproteicas tales como las dietas Zona, el Método de Ducan, la dieta de South Beach, etc. está dando lugar a la **"demonización" de los hidratos de carbono.** Ahora en muchos países están de moda etiquetas como "low carbs food" o alimentos bajos en carbohidratos para supuestamente evitar engordar. Lo más sorprendente es que esto no sólo sucede en países como EEUU, Canadá, España, o Portugal, en los que aproximadamente un 47% de las mujeres dicen estar constantemente a dieta, sino que también sucede en otros países en los que aún existe una gran proporción de la población que "pasa hambre". Esta demonización de los carbohidratos hace que en la mayoría de estos países no se estén alcanzado los valores mínimos recomendados de carbohidratos, aunque sólo hace 10 años sus poblaciones presentaran valores medios de ingesta de carbohidratos de más del 65% de la energía (Turquía, o Colombia). Por todo ello se consideró necesario resaltar que **"muchos estudios científicos han confirmado que el exceso de calorías es responsable de la obesidad, y no los carbohidratos por sí mismos. Las dietas**

que son efectivas para la pérdida de peso promueven un rango saludable de carbohidratos, proteínas y grasas. Estos tres macronutrientes en equilibrio, son esenciales para el diseño de una dieta saludable e individualizada que pueda ser mantenida durante toda la vida. Más aún las dietas muy bajas en carbohidratos no son saludables, especialmente a largo plazo".

La coexistencia del hambre, la desnutrición, y la obesidad. Esta situación triste e indeseable se está produciendo en países tales como Colombia, Argentina, Chile, etc. a veces en la misma familia -madres obesas con niños desnutridos- e incluso en la misma persona como los caso de niños desnutridos, que pasan hambre y están obesos. Esto hace que en la actualidad no podamos hablar de desnutrición e hipernutrición, si no que debemos utilizar el término "malnutrición" que engloba ambos conceptos. Esta situación sorprendente solamente se alcanza con el consumo de alimentos "fast food" de elevada densidad calórica, y muy baja densidad en nutrientes. Por ejemplo, un niño, puede estar obeso y sentir hambre con el consumo de 2 litros de bebidas de cola al día, y una bolsa de patatas fritas, como único alimento. Se concluyó por tanto reivindicar las dietas tradicionales que mediante inteligentes combinaciones de alimentos aportaban la energía y los nutrientes necesarios.

A continuación os añado el texto del consenso para que podáis llegar a vuestras propias conclusiones con su lectura. Tengo que decir que estos días fueron inolvidables para mí, por la calidad de los participantes del consenso y por Rio de Janeiro. Por sus habitantes, sus paisajes, sus comidas, y por qué no decirlo, también por sus caipiríñas.

Marta Garaulet Aza, PhD

Catedrática de Fisiología, University of Murcia (Murcia, Spain)

Consenso del Comité Científico sobre "la pasta un alimento saludable"

1. La investigación científica defiende la importancia de la dieta como un "todo", más que como los alimentos o los nutrientes individuales.
2. La pasta es un componente esencial de muchos estilos tradicionales de dieta saludable, tales como la científicamente demostrada Dieta Mediterránea. Los patrones de alimentación tradicionales aportan mayores beneficios de salud que la actual dieta occidental.
3. Muchos estudios científicos han confirmado que el exceso de calorías es responsable de la

obesidad, y no los carbohidratos por sí mismos. Las dietas que son efectivas para la pérdida de peso promueven un rango saludable de carbohidratos, proteínas y grasas. Estos tres macronutrientes en equilibrio, son esenciales para el diseño de una dieta saludable e individualizada que pueda ser mantenida durante toda la vida. Más aún las dietas muy bajas en carbohidratos no son saludables, especialmente a largo plazo.

4. En estos tiempos en que la obesidad y la diabetes están aumentando en todo el mundo, las pastas y otros alimentos de bajo índice glicémico pueden ayudar a controlar los niveles de azúcar en sangre y el peso, especialmente en personas con sobrepeso. El índice glicémico es uno de los muchos factores que hacen saludable a los alimentos
5. La pasta es una elección saludable que está disponible y accesible en casi todas las sociedades. Promover la disponibilidad y el acceso a las pastas puede ayudar a superar la percepción errónea acerca de que los alimentos saludables son muy caros.
6. La pasta es una forma deliciosa para consumir más vegetales, leguminosas y otros alimentos saludables que generalmente son de bajo consumo.
7. La pasta se disfruta en la cultura tradicional mundial ya que es un alimento versátil y fácilmente combinable con todo tipo de ingredientes propios de cada país o región.
8. Es aconsejable que médicos, nutricionistas y otros profesionales de la salud recomienden una dieta variada y equilibrada que incluya pasta.

Consensus Committee Members

Sara Baer-Sinnott, Oldways (Boston, United States)

Nuno Borges, PhD, University of Porto (Porto, Portugal)

Hector Bourges, MD, PhD, National Institute of Medical Sciences and Nutrition (Mexico City, Mexico)

Sergio Britos, University of Buenos Aires (Buenos Aires, Argentina)

Rosamaria Da Re, PhD, Mauá Technology Institute (São Paulo, Brazil)

Marta Garaulet Aza, PhD, University of Murcia (Murcia, Spain)

Cynthia Harriman, Oldways (Boston, United States)

Oscar F. Herrán, MSc, Industrial University of Santander (Bucaramanga, Colombia)

Cyril Kendall, PhD, University of Toronto (Toronto, Canada)

Vanderli Marchiori, Nutritionist-Private Practice (São Paulo, Brazil)

Kathy McManus, MS, RD, Brigham and Women's Hospital (Boston, United States)

Pietro Antonio Migliaccio, MD, Società Italiana di Scienze dell'Alimentazione (Rome, Italy)

Gülden Pekcan, PhD, Hacettepe University (Ankara, Turkey)

Jaime Rozowski, PhD, Catholic University of Chile (Santiago, Chile)

Maria Teresa Strumendo, MD, Società Italiana di Scienze dell'Alimentazione (Rome, Italy)

Emilce Ulate, MSc., University of Costa Rica (San Jose, Costa Rica)

Nidia Solbeyh Vargas, NutricionTotal.org (Caracas, Venezuela)

VI JORNADA DE NUTRIÇÃO CLÍNICA DO I.N.J.C./UFRJ

IMPACTO DA SUPLEMENTAÇÃO COM CANELA NO TRATAMENTO NUTRICIONAL DO DIABETES MELLITUS TIPO 2: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

SAPORITO, R. E.; UEHARA, S. K.

Instituto de Nutrição Josué de Castro, Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ

Objetivo: Realizar revisão sistemática sobre o impacto da suplementação com canela no tratamento nutricional do *diabetes mellitus* tipo 2. Adicionalmente, realizou-se abordagem dos mecanismos de ação da canela no controle das alterações metabólicas da doença. **Métodos:** Realizou-se levantamento bibliográfico nas bases de dados: Medline, Scielo, Pubmed, Cochrane Library e Portal CAPES. Foram selecionados estudos com humanos publicados entre 2000 e 2011, Os critérios de inclusão foram: ensaio clínico randomizado e placebo-controlado, com indivíduos (18 – 59 anos) com diabetes mellitus tipo 2 tratados com canela, em uso ou não de insulina ou hipoglicemiantes orais. Para a abordagem dos mecanismos de ação, foram incluídos estudos com animais e *in vitro*. **Resultados:** A revisão sistemática sugere benefícios da canela (casca/pó ou extrato aquoso) no controle da glicemia, pressão arterial e perfil lipídico. Quanto à glicemia, sugere-se dose de 2g/dia de canela (pó ou extrato aquoso), sendo a redução mediada, por exemplo, pelo aumento da atividade das glicosidades intestinais. A canela em pó (> 3g/dia) parece ter ação hipolipemiante via inibição da hidroxil-3-methyl-glutarial-COA redutase hepática. A redução da hemoglobina glicada e pressão arterial parece ocorrer com dose menores (1g/dia de pó). **Conclusão:** A suplementação com canela parece contribuir para o tratamento nutricional do *diabetes mellitus* tipo 2. Porém, recomendamos a adoção de hábitos alimentares saudáveis. Sendo necessária a realização de mais ensaios clínicos com humanos, objetivando o aumento do volume de informações sobre o tema.

Palavras-chave: suplementação para diabetes mellitus tipo 2, canela, resistência a insulina e intolerância a glicose.

PERFIL NUTRICIONAL DE CAMINHONEIROS DA REGIÃO DO MÉDIO PARAÍBA – RJ

CARVALHO, K.O.e ROSA, G.

Instituto de Nutrição Josué de Castro, Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ

Objetivo: Caracterizar o estado nutricional e os seus determinantes em motoristas de caminhão, da região do Médio Paraíba – RJ. **Métodos:** Trata-se de um estudo descritivo transversal, com 108 caminhoneiros, frequentadores de um posto de combustível rodoviário da região do Médio Paraíba-RJ. Os voluntários foram submetidos à avaliação antropométrica e aplicação de um questionário estruturado sobre a inserção socioeconômica, que contemplou dados sobre o sexo, idade, estado civil, quantidade de filhos, escolaridade, prática de atividade física, se possui horários para as refeições, o número de refeições diárias e a prevalência de morbidades. **Resultados:** Os motoristas avaliados foram classificados com sobrepeso (IMC de $29,53 \pm 5,12 \text{Kg/m}^2$), com risco aumentado para doenças cardiovasculares, por apresentarem a média da circunferência da cintura de $100,58 \pm 12,84 \text{cm}$. Tendo como principais determinantes para esse perfil nutricional, a inatividade física (100%), o fato de não possuírem horários para a realização da alimentação (62,04%), seguidos pelo baixo número de refeições diárias (média 3 ± 1), caracterizadas pelo consumo diário de carnes (92,59%), doces e biscoitos (78,7%), leite e derivados (49,07%) e refrigerantes (37,96%), pelo baixo consumo de frutas ao longo da semana, sendo que 34,26% consumiam frutas apenas

de 2 a 3 vezes na semana. Esses valores apresentados refletem no percentual de motoristas que mencionaram possuir hipertensão arterial (10,56%) e dislipidemias (9,44%). **Conclusões:** Os caminhoneiros apresentam sobrepeso e circunferência da cintura aumentada, que está associada ao risco aumentado para o desenvolvimento de doenças metabólicas e cardiovasculares. Destacamos como possíveis determinantes do estado nutricional o sedentarismo, o fato de não possuírem horários para realização das refeições, relatando realizar em média 3 refeições diárias, padrão alimentar característico dos indivíduos que apresentam excesso de peso corporal.

Palavras-chave: caminhoneiro, estado nutricional, estudo transversal.

INFLUÊNCIA DOS TRANSTORNOS ALIMENTARES NO CONTROLE METABÓLICO DE PACIENTES COM DIABETES MELLITUS

REBELO, A.B. e MOREIRA VAZ, E.

Instituto de Nutrição Josué de Castro, Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ

Objetivo: Revisar na literatura a influência dos transtornos alimentares (TA) sobre o controle metabólico de pacientes com diabetes mellitus (DM). **Métodos:** Realizaram-se consultas aos bancos de dados Bireme, Pubmed e Scielo publicados *on-line* entre 1992 e 2011, bem como trabalhos acadêmicos e livros-texto. **Resultados:** Grande parte dos estudos revelou que a omissão/redução de insulina e o TA no diabetes tipo 1 (DM1) estiveram relacionados ao deficiente controle metabólico, enquanto que a compulsão alimentar no diabetes tipo 2 (DM2) com sobrepeso ou obesidade parece ter relação com saúde física prejudicada. Há vários relatos de que o DM2 associado ao TA periódico não influencia os resultados da hemoglobina glicada. Além disso, há evidências de maior incidência de depressão entre os pacientes diabéticos, fato que parece estar vinculado a alterações no curso clínico da doença. **Conclusões:** Deve-se investigar a presença de comorbidades como o TA no paciente com DM, visto que, juntos, os distúrbios representam um problema no tratamento deste grupo de enfermos, tornando necessário uma atenção maior na preservação do controle metabólico adequado e na manutenção da qualidade de vida dos pacientes.

Palavras-chave: diabetes mellitus tipo 1, diabetes mellitus tipo 2, transtornos alimentares, hemoglobina glicada (HbA1C) e depressão.

O PAPEL DA INFORMAÇÃO NUTRICIONAL NA ADESÃO DE PACIENTES COM HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA À DIETA HIPOSSÓDICA

KNEBEL, S. e TORRES, M.R.S.G

Instituto de Nutrição Josué de Castro, Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ

Objetivo: Realizar uma revisão da literatura sobre a adesão de pacientes hipertensos à dieta hipossódica e o papel da informação no tratamento. **Métodos:** Levantamento bibliográfico com consulta às bases de dados de revistas indexadas na área de saúde, acesso a sites do Ministério da Saúde e da Organização Mundial de Saúde, livro-texto, sendo selecionadas publicações científicas em português, inglês e alemão. **Resultados:** A hipertensão arterial sistêmica apresenta elevada incidência, sendo reconhecida como um dos mais importantes fatores de risco para o desenvolvimento do acidente vascular cerebral e do infarto agudo do miocárdio. O papel da restrição de sódio no controle da pressão arterial está bem fundamentado. Entretanto, a grande parte população ainda ingere elevadas quantidades de sódio. Na prática clínica tem se observado que indivíduos hipertensos apresentam baixa adesão ao tratamento não medicamentoso em particular uma dieta hipossódica. Só a transmissão de informação não é suficiente para promover mudanças de hábitos, pois, a alimentação tem uma forte relação com fatores culturais, sociais e o prazer. **Conclusão:** A abordagem do tratamento precisa ser sistêmica: com a participação do governo com programas populacionais de redução gradual de consumo de sódio, com a colaboração das indústrias alimentícias responsáveis por 75% do sódio consumido pela população e equipes multiprofissionais esclarecendo aos pacientes não apenas sobre a doença, mas também da importância do tratamento.

Palavras-chave: hipertensão arterial, dieta hipossódica, revisão

EFEITO DA DIETA HIPOCALÓRICA ASSOCIADA À SUPLEMENTAÇÃO DE FARINHA DE SEMENTE DE ABÓBORA (*CUCURBITA MAXIMA*, L.) EM MULHERES OBESAS

PIRES, L.A., CARVALHO, A.P.S.O., FREITAS, M.C.J., OLIVEIRA, G.M. E ROSA, G.

CENTRO DE PESQUISAS EM NUTRIÇÃO CLÍNICA – HUCFF/INJC/UFRJ

INSTITUTO DE NUTRIÇÃO JOSUÉ DE CASTRO - UFRJ

Introdução: As doenças cardiovasculares (DCV) destacam-se como a primeira causa de morte no mundo, sendo responsável por 30% dos óbitos no Brasil. Dentre os fatores de risco para as DCV destacamos a obesidade e as dislipidemias. No tratamento nutricional da obesidade tem sido alvo de pesquisas científicas o uso dos alimentos funcionais. **Objetivo:** Avaliar o efeito da suplementação com farinha de semente de abóbora (FSA) na obesidade e nas dislipidemias. **Métodos:** Realizou-se ensaio clínico randomizado, simples cego com duração de sessenta dias, num hospital universitário do município do Rio de Janeiro. Participaram do estudo doze voluntárias do sexo feminino com idade mínima de 18 anos e índice de massa corporal (IMC) acima de 30Kg/m², distribuídas em dois grupos: dieta hipocalórica isolada e grupo FSA (dieta hipocalórica + suplementação com FSA). Foram realizadas avaliação antropométrica [estatura, peso corporal, circunferência da cintura e índice de massa corporal (IMC)] da composição corporal (bioimpedância elétrica), clínica (pressão arterial sistólica e diastólica) e bioquímica (glicemia, insulinemia, uricemia e perfil lipídico). Realizou-se análise descritiva das variáveis contínuas, Teste t de *Student* pareado e não pareado, foram considerados significativos valores de p<0,05. **Resultados:** Destacamos que nosso estudo demonstraram pela primeira vez os benefícios da FSA em seres humanos. Nossos resultados sugerem que a FSA é uma boa fonte de proteínas, lipídeos e fibras insolúveis. As voluntárias do GFSa relataram melhora do funcionamento intestinal, com aumento do número de evacuações diárias. O GFSa apresentou redução significativa da circunferência da cintura e das concentrações séricas de glicose, colesterol total, LDL-colesterol e triglicérides, além aumentar a sensibilidade à insulina. **Conclusões:** A FSA pode ser um coadjuvante do tratamento nutricional para obesidade, quando associada a mudança do estilo de vida. Contudo, é necessária a continuação deste estudo a fim de ampliarmos o número de participante e obtermos resultados mais robustos.

Palavras-chave: obesidade, suplementação, ensaio clínico, abóbora, mulheres

EFEITOS PROTETORES DO AZEITE DE OLIVA CONTRA O CÂNCER DE MAMA

FERNANDES, R. R. e BENTO, C.

Instituto de Nutrição Josué de Castro, Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ

Introdução: A etiologia do câncer é multifatorial e há evidências de que a dieta esteja associada ao maior risco de desenvolvimento e recidivas dessa doença. **Objetivo:** Buscar referências atualizadas que abordem os efeitos protetores do azeite de oliva contra o câncer de mama. **Métodos:** Levantamento bibliográfico realizado a partir de estudos científicos em livros, periódicos e dissertações. Foram analisados os mais relevantes estudos publicados em inglês, espanhol e português, indexados nas bases de dados Cochrane, Scielo, Pubmed. Coleta de artigos que datam do ano de 1996 até 2012. **Resultados:** A alimentação apresenta papel importante nos estágios de iniciação, promoção e propagação do câncer, destacando-se entre outros fatores de risco. Alguns alimentos, como o azeite de oliva podem atuar na prevenção do câncer, seus principais compostos que contribuem para os seus benefícios conhecidos à saúde incluem o ácido oleico, fenólicos e esqualeno, todos agem como inibidores do estresse oxidativo. O azeite extra virgem é único entre os outros óleos vegetais, devido ao nível elevado de compostos fenólicos altamente biodisponíveis capazes de interagir com a cascata inflamatória e exercer ação antioxidante. Os efeitos benéficos da ingestão de azeite extra virgem também são atribuídos a sua elevada concentração de ácidos graxos monoinsaturados (MUFAs), particularmente o ácido oleico. O ácido oleico torna as células menos susceptíveis a oxidação através da redução da formação de moléculas pró-inflamatórias. **Conclusões:** A utilização do azeite de oliva na alimentação mostrou-se benéfica à medida que os compostos fenólicos presentes no azeite apresentam função antioxidante, antiproliferativa e antiinflamatória, sendo portanto, associada com a diminuição do risco de câncer de mama.

Palavras-chave: câncer, câncer de mama, azeite de oliva.

GASTRONOMIA HOSPITALAR UMA RELAÇÃO DE CUSTO E BENEFÍCIO

RAGONE, M.A.F. e BENTO, C.T.

Instituto de Nutrição Josué de Castro, Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ

O nutricionista, como responsável pela UAN – Unidade de Alimentação e Nutrição – no sistema hospitalar, tem como sua aliada a Gastronomia Hospitalar para reduzir o quadro de desnutrição durante e após internação dos pacientes sob sua responsabilidade. O trabalho trata-se de uma revisão bibliográfica com busca de artigos científicos indexados nos últimos 20 anos. A refeição saborosa gera prazer no paciente, fazendo com que se alimente bem, tendo efeitos físicos e psicológicos. O atendimento do paciente a produção do alimento é o resultado de uma cadeia complexa. A solução aqui proposta passa, começando com uma anamnese precisa, pela adaptação da dieta necessária a um cardápio palatável, que explore todos os sentidos do paciente, sem que nenhum princípio científico comprovado seja transgredido, tornando a situação crítica do paciente a mais próxima do seu ambiente doméstico, diminuindo o tempo, o estresse e o custo de internação. Sob esta nova diretriz, algumas adaptações devem ser feitas como treinamento dos colaboradores, troca de informações com entidades com o mesmo interesse, compra de maquinários adequados e a participação de simpósios e cursos de aperfeiçoamento, com objetivo de melhoria contínua, mudando conceitos e paradigmas. Segundo a base de dados com criatividade e intercâmbio de conhecimentos gastronômicos é possível reduzir os custos, redução do período de internação, menor retorno do paciente o que provoca uma economia, em médio prazo, nos custos hospitalares.

Palavras-chave: dieta, anamnese, nutricionista, gastronomia hospitalar, custos e benefícios.

ASSOCIAÇÃO DOS POLIMORFISMOS DO GENE DA ADIPONECTINA COM A OBESIDADE

MARINO, M. M. e ROSA, G.

Instituto de Nutrição Josué de Castro, Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ

Introdução: A obesidade é uma de causa multifatorial e apresenta forte associação com as características genéticas. Dentre os genes candidatos a obesidade destacamos o gene que expressa a adiponectina, que tem importante papel na regulação da homeostase e sensibilidade à insulina. **Objetivo:** Descrever a associação dos polimorfismos do gene da adiponectina com a obesidade. **Métodos:** Foi realizada a revisão sistemática com dados de estudos em português e inglês, publicados entre 2001 e 2011, pesquisados nas bases de dados Cochrane, PubMed, HighWire, Scielo e Isiweb knowledge. **Resultados:** Os polimorfismos do gene adiponectina têm sido associados com a obesidade, sendo que o que apresentou maior associação com esta doença foram o 45T → G e 276G → T. Os portadores do alelo G de ambas “variações” do gene adiponectina apresentaram maiores concentrações de colesterol total e LDL-colesterol, triglicerídeos e insulina, maiores valores de índice de massa corporal (IMC), bem como menores concentrações de adiponectina plasmática, quando comparados com os carreadores do alelo T, evidenciando forte associação com o risco de obesidade. Outros polimorfismos, como 11.377 e 3971 A → G também foram avaliados, mas não tiveram associação significativa com a obesidade e seus fenótipos. **Conclusões:** Apesar dos poucos estudos, observou-se a associação dos polimorfismos 45T → G e 276G → T no gene que expressa a adiponectina com a obesidade, sendo necessário a realização de mais trabalhos com maior número de indivíduos para obtermos mais esclarecimentos sobre essa associação.

Palavras-chave: obesidade, polimorfismo, adiponectina, variabilidade genética.

POLIMORFISMO DO GENE FTO E O RISCO DE OBESIDADE

RISI, N.M. e ROSA, G.

Instituto de Nutrição Josué de Castro, Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ

Introdução: O gene associado a massa gorda e obesidade (FTO) possui variação polimórfica com efeito no índice de massa corporal (IMC), gasto energético e o consumo alimentar e parece estar associado à predisposição ao desenvolvimento da obesidade. **Objetivo:** Investigar se o polimorfismo do gene FTO está associado com o risco do desenvolvimento da obesidade. **Métodos:** Foi realizada revisão sistemática, a partir de busca criteriosa por artigos científicos nas seguintes bases de dados: *HighWire, Pubmed, Science Direct e Scielo*. Os critérios de elegibilidade foram somente estudos realizados com humanos, ensaios clínicos randomizados ou não, estudos transversais, estudos longitudinais, publicados nos idiomas português e inglês. Foram excluídos estudos que não abordavam a variante rs9939609 do gene FTO e que não atendiam à temática em questão. Utilizou-se como palavras-chave: obesidade, polimorfismo do gene FTO e obesidade. Selecionou-se 11 estudos publicados nos períodos de 2000 a 2011. **Resultados:** De acordo com os estudos, os portadores do alelo A para o SNP rs9939609 no gene FTO possuem maior predisposição para o desenvolvimento da obesidade. Indivíduos com dois alelos A no gene FTO apresentaram menor capacidade de resposta a sinais de saciedade. Também foi observado maior consumo energético nos indivíduos com genótipo AT e AA do que o genótipo TT no gene FTO. **Conclusões:** O polimorfismo rs9939609 no gene FTO apresentou maior efeito numa população com um estilo de vida ocidental, caracterizado por uma dieta com alta densidade energética e estilo de vida sedentário. Assim sendo, acreditamos que podemos minimizar o efeito desse polimorfismo na ocorrência da obesidade a partir da redução do consumo de gordura e um aumento da atividade física.

Palavras-chave: polimorfismo, FTO, obesidade, diabetes, resistência à insulina

PAPEL HIPOTENSOR DO POTÁSSIO NA HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA

FALCI, C.S.M. e PEREIRA, F.A.

Instituto de Nutrição Josué de Castro, Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ

Introdução: No Brasil a proporção de indivíduos diagnosticados com hipertensão arterial sistêmica (HAS) aumentou significativamente nos últimos anos, constituindo em um grave problema de saúde pública. A HAS é comprovadamente fator de risco cardiovascular e exige tratamento contínuo e mudança no estilo de vida. A dieta é parte importante do tratamento não farmacológico da HAS e muito se discute sobre o papel de determinados micronutrientes no controle pressórico. **Objetivo:** realizar revisão sistemática sobre o papel hipotensor do potássio dietético na hipertensão arterial sistêmica. **Métodos:** A busca de artigos foi realizada por meio das bases de dados: Scielo, BVS e Lilacs no período de 1997 a 2011, nos idiomas português, inglês e espanhol. **Resultados:** O déficit do consumo de potássio um aliado ao aumento do consumo de sódio pode desencadear elevação dos níveis pressóricos em indivíduos geneticamente predispostos. Sendo assim, a dieta rica em potássio promove a vasodilatação, além de estimular a bomba sódio potássio e influenciar a redução da pressão arterial pela natriurese. **Conclusão:** Após a análise sistematizada dos estudos selecionados, torna-se fundamental a atenção ao consumo dietético de potássio, como forma de atenuar a sobrecarga de sódio da alimentação, contribuindo para reduções pressóricas significativas.

Palavras-chave: Hipertensão arterial sistêmica, dieta DASH, potássio, mecanismos hipotensores.

O PAPEL DA INTERVENÇÃO NUTRICIONAL NA CICATRIZAÇÃO DE ÚLCERAS EM PÉS DE INDIVÍDUOS DIABÉTICOS

Pedro, K. C. e Bento, C.T.

Instituto de Nutrição Josué de Castro, Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ

Introdução: Dentre as inúmeras complicações graves que afetam os indivíduos com diabetes mellitus, o pé diabético é sem dúvida a mais inquietante e gera temor entre os diabéticos. Ainda não está claro, mas a nutrição pode atuar de forma imperativa na evolução da cicatrização do pé diabético. **Objetivo:** Revisar conhecimentos mais atualizados sobre a fisiopatologia das úlceras no diabetes mellitus e os fatores nutricionais envolvidos na cicatrização. Para tanto foi realizado um levantamento bibliográfico selecionando publicações científicas em português e inglês, através de sites científicos Bireme, Pubmed e Science Direct no período compreendido entre 2001 e 2011. **Resultados:** Observamos estudos inconclusivos e contraditórios sem definir os efeitos do tratamento nutricional em úlceras diabéticas, o que confirma a necessidade de mais estudos, sobretudo estudos atuais e em humanos; pois muitos estudos ainda são conduzidos em animais o que implica esclarecimentos antes de extrapolar os mesmos em humanos. **Conclusões:** Observou-se que a alta prevalência de diabetes mellitus no mundo e o fato do pé diabético ser a principal causa de amputação evidência a necessidade de mais estudos sobre o tema proposto.

Palavras-chave: diabetes mellitus, pé diabético, extremidade inferior, úlcera, cicatrização.

AVALIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL DE VITAMINA A EM PACIENTES PORTADORES DO VÍRUS DA HEPATITE C EM USO OU NÃO DE INTERFERON E RIBAVIRINA

GOMES, M.E.O.; SOUZA, D.S. e PERES, W.A.F.

Instituto de Nutrição Josué de Castro, Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ

Objetivo: Avaliar as concentrações séricas de vitamina A em pacientes portadores do vírus da hepatite C em uso ou não da terapia combinada de Interferon e Ribavirina e avaliar o estado nutricional antropométrico destes pacientes. **Métodos:** Estudo transversal em pacientes com hepatite crônica e cirrose hepática secundária ao vírus da hepatite C. As concentrações séricas de retinol foram comparadas com os pontos de corte para normalidade propostos pela WHO. Para avaliação antropométrica, avaliou-se peso, altura, prega cutânea subescapular e prega cutânea tríptica. **Resultados:** Os indivíduos estudados apresentaram média de 1,54 $\mu\text{mol/L}$, 1,05 $\mu\text{mol/L}$ para os níveis de retinol sérico basal. Do total de pacientes 37,7% apresentaram deficiência de vitamina A (DVA) e de acordo com estágio da doença foram 20,6% no grupo da hepatite crônica e 48,8% no grupo cirrose Child A. Não houve associação estatística entre a DVA encontrada e o uso da terapia antiviral. Considerando-se a antropometria houve baixa prevalência de desnutrição e não houve associação com o tratamento antiviral. **Conclusão:** Baseado nesses achados pode-se conjecturar não haver interação medicamentosa entre o tratamento com Interferon e Ribavirina e a vitamina A. Esses resultados constituem-se como um aspecto positivo, já que o uso da terapia antiviral não agravou a deficiência desta vitamina, o que poderia contribuir para progressão da doença hepática por desempenhar papel chave como antioxidante e no controle da proliferação e diferenciação celular hepática.

Palavras-chave: hepatite, vitamina A, interferon, tratamento

PERFIL NUTRICIONAL DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES COM DIABETES MELLITUS TIPO 1 ATENDIDOS EM UM HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DO RIO DE JANEIRO

CAMPOS, P. C. L. e PADILHA, P.C.

Instituto de Puericultura e Pediatria Martagão Gesteira (IPPMG) – Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)

Objetivo: Identificar o perfil nutricional de crianças e adolescentes com diabetes mellitus tipo 1 (DM 1) atendidos em um Hospital Universitário do Rio de Janeiro. **Métodos:** Estudo transversal, realizado com crianças e adolescentes portadores de DM 1, sendo excluídos os usuários de corticóides e demais medicações com efeito no ganho ponderal, portadores de síndromes genéticas ou outras doenças crônicas e doença celíaca, além daqueles com informações antropométricas incompletas. A coleta de dados ocorreu por meio de consulta às informações dos prontuários. A análise estatística foi realizada no pacote estatístico *SPSS for Windows* versão 17. **Resultados:** Foram selecionados 228 pacientes, com média de idade de 10,6 ($\pm 3,9$) anos, sendo 44,7% do sexo feminino ($n= 102$) e 55,3% do sexo masculino ($n= 126$). A idade média ao diagnóstico foi de 5,4 ($\pm 2,8$) anos, sendo o tempo médio de doença de 5,4 ($\pm 3,4$) anos. A classificação do estado nutricional antropométrico, 6,6% ($n= 15$) foram classificados como baixo peso, 57,9% ($n= 132$) como eutróficos e 35,5% ($n= 81$) como sobrepeso/obesos. Os índices de HbA1c foram classificados como adequados. A média da dose diária de insulina foi 1,00 \pm 0,47U/kg, e observou-se diferença significativa ($p<0,05$) entre aquelas com sobrepeso. Identificou-se o tempo de doença e a quantidade de insulina como preditoras do índice de massa corporal, não tendo este relação com o tipo de planejamento dietético utilizado. **Conclusão:** Os dados contribuíram para identificar o estado nutricional de criança com DM1, visando uma melhor qualidade de vida e sendo útil como primeiro passo para estudos prospectivos no assunto.

Palavras-chave: diabetes mellitus, antropometria, crianças, adolescentes e controle glicêmico.

EFEITO DO USO DE PROBIÓTICOS NO TRATAMENTO DE CRIANÇAS COM DERMATITE ATÓPICA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA.

BAPTISTA I.P.N.C. ACCIOLY E. e PADILHA P.

Instituto de Nutrição Josué de Castro, Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ

Objetivo: Realizar uma revisão sistemática sobre o efeito do uso de probióticos no tratamento de crianças portadoras de dermatite atópica (DA). **Métodos:** As buscas por publicações disponíveis no período de 2001 a 2011 foram realizadas nas bases de dados Medline e Lilacs através dos portais Pubmed e Scielo. **Resultados:** Após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, foram selecionados 12 estudos, todos do tipo caso controle, realizados em 4 países europeus e na Austrália. A qualidade metodológica dos trabalhos foi avaliada segundo os critérios de STROBE. A avaliação da concordância entre os avaliadores na classificação da qualidade dos artigos demonstrou ótima concordância ($k= 1,00$; IC 95%), com um total de 9 trabalhos com classificação B. A maioria dos trabalhos (75%), revelou algum efeito benéfico incluindo proteção contra infecções, melhora da resposta imune, redução do processo inflamatório e alterações na microflora intestinal, proporcionando melhora da condição clínica da DA. Os demais trabalhos não evidenciaram efeitos benéficos, segundo os desfechos de interesse. **Conclusão:** Os trabalhos encontrados na literatura no período estudado, em sua maioria, demonstraram evidências de benefícios do uso de probióticos para o quadro clínico da DA, porém há controvérsias quanto à indicação universal, sugerindo-se que crianças portadoras de alergia alimentar usufruam de maior benefício no tratamento.

Palavras-chave: dermatite atópica e probióticos.

O PAPEL DO ALEITAMENTO MATERNO NA PREVENÇÃO E TRATAMENTO DAS INFECÇÕES RESPIRATÓRIAS EM LACTENTES

SILVA, D.R. e BENTO, C.T.

Instituto de Nutrição Josué de Castro, Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ

Pesquisas sobre aleitamento materno são disponibilizadas todos os dias na rede de informação, com as mais diversas conclusões, algumas até sem conclusões definidas, levando à confusão no esclarecimento não só da população, mas, também, aos profissionais responsáveis na aplicação das instruções do Ministério da Saúde e da OMS (Organização Mundial da Saúde), levando à instabilidade nos procedimentos profissionais, não dando a devida relevância a ações importantíssimas para a sobrevivência do lactente, podendo comprometer sua qualidade de vida presente e futura e, em nosso caso específico, levar à hospitalização e à morte por doenças e infecções respiratórias. Por meio de uma ampla revisão bibliográfica, através da compilação dos mais diversos trabalhos e pesquisas, foi concluído que existe a necessidade do aleitamento materno exclusivo nos primeiros seis meses de vida, prosseguindo com um aleitamento predominante até o segundo ano de vida, até o desmame completo e a adaptação aos outros alimentos da dieta humana, conforme prescrito pela OMS e o Ministério da Saúde. A conclusão dessa necessidade se faz mais pelas pesquisas onde o aleitamento foi subtraído da dieta do recém nascido, o desmame precoce, e seus efeitos na maior incidência de doenças e infecções respiratórias. Esclarecendo a necessidade do aleitamento, o desmame precoce, como a retirada radical do leite materno no trato do lactente, demonstra de forma clara o despreparo do organismo para o combate ou a resistência a bacilos, bactérias, fungos e vírus, aumentando em proporções geométricas as doenças e infecções respiratórias no recém nascido.

Palavras-chave: Aleitamento materno, doenças e infecções respiratórias em lactentes, desmame precoce.

DEFICIÊNCIA DE MICRONUTRIENTES EM CRIANÇAS PORTADORAS DE HIV – UMA REVISÃO SISTEMÁTICA.

TELLES, N.M. e PADILHA, P.C.

Instituto de Nutrição Josué de Castro, Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ

Objetivo: Realizar uma revisão sistemática sobre os conhecimentos disponíveis na literatura acerca das deficiências de micronutrientes em crianças portadoras do vírus HIV. **Métodos:** Foram utilizadas como fonte de dados bibliográficos as bases de dados da *Medline* e *Lilacs* por meio do *Pubmed*, selecionando as publicações disponíveis no período de dez anos (2001-2011). Com estudos randomizados duplo-cego, coorte, ensaio clínico e estudo transversal tendo como público alvo crianças. Foram excluídos da análise estudos de revisão, experimentais e aqueles com população de adolescentes e/ou adultos. A qualidade dos estudos foi avaliada segundo os critérios de STROBE, sendo selecionados 10 estudos. **Resultados:** A maioria dos estudos foram realizados na África, um na Espanha e outro na América Latina. Dentre os micronutrientes estudados destacam-se a vitamina A, zinco, ferro, B₁₂, Folato, carnitina, retinol, β-caroteno associados à vitamina E, e a suplementação multivitamínica. Todos os estudos são do tipo intervencional, com base na suplementação destas vitaminas e minerais. A avaliação bioquímica foi o método mais utilizado para o diagnóstico das deficiências nutricionais. A avaliação dietética foi usada em quatro estudos. Os estudos selecionados apontam um percentual elevado de deficiência de micronutrientes em crianças portadoras do vírus HIV. **Conclusão:** As evidências sugerem a necessidade de suplementação dos micronutrientes para melhora na qualidade de vida e aparecimento de doenças infecciosas oportunistas em crianças soropositivas.

ABORDAGEM TERAPÊUTICA NA OBESIDADE INFANTIL

MORAES, M. S. e LACERDA, E. M. A.

Instituto de Nutrição Josué de Castro, Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ

Objetivo: Abordar os efeitos de terapias não farmacológicas no tratamento da obesidade infantil.

Método: Revisão sistemática sobre os efeitos das terapias nutricionais e/ou adjuvantes no tratamento da obesidade na infância. Foram pesquisados artigos científicos publicados entre 2007 e 2012 na base de dados PubMed, nos idiomas inglês, português e espanhol. Foram selecionados vinte estudos. **Resultados:** Dentre os 5 estudos que realizaram intervenção com os pais, 3 apresentaram diminuição do índice de Massa Corporal (IMC) e colesterol sanguíneo e 2 apresentaram adesão ao programa alimentar. Dentre os 4 estudos cuja intervenção foi a prática de atividade física observou-se: redução do percentual de gordura no tronco e circunferência da cintura; redução do LDL-C; melhora do condicionamento cardiovascular; melhora das habilidades motoras e redução no IMC. Os estudos que utilizaram *videogames* ativos encontraram intensidade de atividade física similar à caminhada e ciclismo. O ambiente escolar foi oportuno para estimular a prática de atividade física. Em 4 estudos que realizaram intervenções dietéticas, todos apresentaram resultados satisfatórios, principalmente quando havia participação ativa da família: redução da ingestão de gordura e colesterol e manutenção de ingestão adequada de sacarose. O aumento da ingestão de água reduziu a prevalência de obesidade. **Conclusão:** Medidas não farmacológicas no tratamento da obesidade, baseadas em modificações dietéticas com apoio da família e fomento à atividade física, se mostraram eficazes para reduzir obesidade.

Palavras-chave: Obesidade, tratamento, estratégias.

EFEITO DAS BETA-GLUCANAS NAS ALTERAÇÕES METABÓLICAS CARACTERÍSTICAS DO DIABETES MELLITUS TIPO 2: REVISÃO DA LITERATURA

CAPUTI, RCSC e UEHARA, SK

Instituto de Nutrição Josué de Castro, Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ

Objetivo: Realizar a revisão da literatura sobre o efeito do consumo de beta-glucanas e os seus mecanismos de ação nas alterações metabólicas do *diabetes mellitus* tipo 2 (DM 2). **Métodos:** Realizou-se um levantamento bibliográfico nas bases de dados: PubMed, Scielo, Science Direct, LILACS e Portal Capes. Foram selecionados estudos *in vivo* (humanos e animais) e *in vitro*, publicados no período de 2000 a 2011. **Resultados:** Em muitos trabalhos, em que a ingestão de beta-glucanas variou entre 2,31g e 15g/dia, foram observados, através de mecanismos de modulação hormonal, efeitos benéficos em relação à glicemia (pela redução do índice glicêmico dos alimentos), à insulinemia (através da redução da massa corporal e redução do índice glicêmico dos alimentos), à massa corporal, ao índice de massa corporal (pela modulação dos hormônios polipeptídeo pancreático, colecistoquinina, peptídeo YY e neuropeptídeo Y), e ao perfil lipídico (com a lentificação da digestão e a redução da insulinemia). Entretanto, em outros estudos com a ingestão de dosagens semelhantes, não foram observadas tais modificações. **Conclusão:** A suplementação com beta-glucanas parece contribuir positivamente para o tratamento nutricional do DM2. Porém, juntamente a essa suplementação, recomenda-se a adoção de hábitos alimentares saudáveis, como uma alimentação balanceada, bem distribuída ao longo do dia e que contenha todos os grupos alimentares de forma equilibrada.

Palavras-chave: β-glucanas, aveia, diabetes, massa corporal, perfil lipídico, glicemia.

IMPACTO DA SUPLEMENTAÇÃO COM ÁCIDO LINOLÉICO CONJUGADO NAS ALTERAÇÕES METABÓLICAS CARACTERÍSTICAS DO SOBREPESO/OBESIDADE: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

SANTANA, I.F. e UEHARA, S.K.

Instituto de Nutrição Josué de Castro, Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ

Objetivo: A presente pesquisa teve como objetivo realizar uma revisão sistemática sobre o impacto da suplementação com CLA nas alterações metabólicas (aumento da massa corporal e gordura corporal, hiperglicemia, resistência à insulina, dislipidemia e estresse oxidativo) características do sobrepeso/obesidade e seus possíveis mecanismos de ação. **Métodos:** Foram considerados os ensaios clínicos com humanos, randomizado, placebo-controlado e com indivíduos com sobrepeso/obesidade de ambos os sexos, suplementados com CLA (misturas de isômeros ou isômeros purificados). **Resultados:** A administração com a mistura dos isômeros *trans*-10, *cis*-12 e *cis*-9, *trans*-11, em dosagens acima de 3,4g/dia, demonstrou reduzir a massa e gordura corporal nos indivíduos obesos. Potenciais mecanismos responsáveis por essa propriedade antiobesidade do CLA está relacionado principalmente pela modulação sobre os genes do PPARγ e Acetil CoA. O efeito nas alterações metabólicas parece depender do tipo do suplemento (purificado ou mistura de isômeros). O isômero *trans*-10, *cis*-12 parece estar associado com a resistência à insulina. A sinalização prejudicada da insulina, pelo CLA, pode ser explicada pela redução na expressão de genes envolvidos na sinalização de insulina e vias de captação de glicose; e aumento da expressão de citocinas e mediadores inflamatórios. No estresse oxidativo e processo inflamatório o isômero purificado (*trans*-10, *cis*-12) e forma mistura misturada *trans*-10, *cis*-12 e *cis*-9, *trans*-11 parecem aumentarem a secreção de citocinas e marcadores inflamatórios. Quanto ao perfil lipídico a mistura de isômeros e o isômero purificado em quantidades 3,4g/dia a 6 g/dia, parecem reduzir as concentrações séricas de HDL-c nos indivíduos obesos. A mistura de isômeros de CLA parece não influenciar nos níveis pressóricos nos indivíduos obesos. **Conclusão:** Mais estudos são necessários para identificar potenciais efeitos nas alterações metabólicas da obesidade com o uso de isômeros de CLA e assim serem utilizados de forma segura e eficaz no tratamento nutricional da obesidade.

TESTE DE ACEITABILIDADE DE RECEITAS ELABORADAS COM ALIMENTOS FONTES DE MICRONUTRIENTES EM UMA POPULAÇÃO HIV POSITIVO - UMA PROPOSTA DE EDUCAÇÃO NUTRICIONAL

Ribeiro, J.N.; Brito, P.D.^{II} e Peres W.A.F.^I

I - Instituto de Nutrição Josué de Castro – Universidade Federal do Rio de Janeiro

II - Instituto de Pesquisa Evandro Chagas (IPEC) – Fundação Oswaldo Cruz

Introdução: Os micronutrientes desempenham um papel fundamental para o adequado funcionamento do sistema imunológico. É relatado na literatura que a população HIV positivo apresenta um padrão alimentar inadequado, com ingestão deficiente de micronutrientes.

Objetivo: Este estudo foi uma proposta educativa para uma população de indivíduos HIV positivo, afim de avaliar a aceitação de preparações ricas em alimentos fontes de vitaminas (A, C, D, E, e complexo B) e minerais (ferro, cálcio, selênio e magnésio) importantes para a imunidade. **Método:** Foram testadas 5 preparações utilizando-se como instrumento de avaliação a escala hedônica variando de 1 a 9 pontos. Os dados foram digitados em uma planilha de Excel (Microsoft Corp., EUA) e posteriormente foram calculadas as médias das variáveis contínuas (idade e aceitação geral da preparação). Os resultados foram expressos em médias e percentuais. A amostra final do estudo constituiu-se de 12 homens com média de idade de 39,5 anos. **Resultados:** Todas as preparações obtiveram boa aceitação. A ordem de preferência das preparações, de acordo com a média de aceitação pela escala hedônica foi: bolo de banana; suco de maracujá com couve; vitamina de banana com açaí; creme de cenoura com gengibre ao perfume de laranja e torta salgada de sardinha e espinafre. As receitas foram fornecidas aos voluntários, além de folder explicativo sobre os micronutrientes.

Conclusão: Hábitos alimentares inadequados estão ligados à redução da imunidade e ao estado nutricional desta população. E as intervenções para a melhoria das práticas alimentares são essenciais na prevenção da progressão do HIV. Logo, a educação nutricional desde a fase assintomática da doença é imprescindível para melhora da qualidade de vida desse pacientes.

Palavras-chave: educação nutricional, HIV, alimentos, micronutrientes

ASPECTOS RELACIONADOS À ANEMIA EM GESTANTES ADOLESCENTES

ILVA, L. B. G.; CAMPOS, A. B. F. e SAUNDERS, C.

Instituto de Nutrição Josué de Castro, Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ

Objetivo: avaliar e analisar os fatores associados à anemia em gestantes adolescentes atendidas em uma maternidade pública do Rio de Janeiro. **Métodos:** estudo analítico transversal com base de dados de estudos realizados no período de 2004 a 2010 na unidade em questão, com 513 gestantes adolescentes e seus recém-nascidos. Os dados foram coletados por consulta aos prontuários e entrevista durante a consulta. **Resultados:** a prevalência de anemia entre as gestantes adolescentes foi de 39,4%. Ao comparar as gestantes que receberam assistência pré-natal na unidade com as que não receberam, verificou-se que as concentrações de hemoglobina sanguínea do segundo trimestre de gestação das que receberam foram maiores ($p=0,005$). Verificou-se associação entre a adequação do ganho de peso gestacional total com a anemia na gestação ($p=0,037$), as concentrações de hemoglobina foram maiores no segundo ($p=0,004$) e terceiro ($p=0,000$) trimestre gestacional dentre as gestantes com adequação do ganho de peso gestacional total em comparação com as gestantes com ganho de peso abaixo ou acima do recomendado. Houve associação entre anemia na gestação e presença ou ausência de intercorrências do RN ($p=0,041$). A anemia na gestação não associou-se a: cor da pele, grau de instrução, história de aborto, número de consultas da assistência pré-natal, intercorrências maternas, adequação do ganho de peso gestacional total, uso de suplementos, adequação do peso e idade gestacional ao nascer. **Conclusão:** É imprescindível a assistência nutricional pré-natal e o acompanhamento nutricional durante a gestação, compreendendo a dimensão biopsicossocial da gravidez na adolescência.

Palavras-chave: gestação, anemia, adolescência, pré-natal

AValiação DO CONSUMO ALIMENTAR PELO ÍNDICE DE ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL EM PACIENTES COM INSUFICIÊNCIA CARDÍACA ATENDIDOS NO AMBULATÓRIO DO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO CLEMENTINO FRAGA FILHO

OLIVEIRA, R.M. e PEREIRA, A.F.

Hospital Universitário Clementino Fraga Filho (HUCCF) - Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)

Objetivo: Avaliar o consumo alimentar qualitativo de pacientes com insuficiência cardíaca (IC) atendidos no ambulatório do Hospital Universitário no Rio de Janeiro. **Métodos:** Foram estudados 44 pacientes, de ambos os sexos, no período de maio de 2010 a setembro de 2011. Foi realizada avaliação antropométrica com medidas de peso (kg), estatura (m), perímetro de cintura (cm) e cálculo do Índice de Massa Corporal. Utilizou-se recordatório de 24 horas para estimar as quantidades de alimentos consumidos em porções de acordo com os grupos de alimentos na pirâmide alimentar brasileira adaptada, foi calculado o Índice de Alimentação Saudável (IAS) para avaliar qualidade da dieta. Realizou-se análise estatística descritiva com cálculo de médias, desvio-padrão e frequências. **Resultados:** Dos indivíduos avaliados, 61% eram adultos e 39% eram idosos. Do total da amostra 89% apresentaram excesso de peso corporal. O consumo dietético habitual revelou dieta normoglicídica, normoprotéica e hipolipídica. Dos indivíduos estudados 95% apresentaram consumo de cereais abaixo do recomendado, o mesmo observou-se para hortaliças (82%) e frutas (77%). O consumo de carnes foi acima da recomendação em 80% dos pacientes. Em relação à qualidade da dieta, 77% apresentava dieta de má qualidade e 23% precisavam de melhorias. **Conclusão:** A amostra estudada encontra-se em sua maioria com dieta de má qualidade e sobrepeso o que pode interferir de forma negativa na progressão da doença.

Palavras-chave: Insuficiência cardíaca, consumo dietético, alimentação saudável.

EFEITO DA ERVA-MATE NA PREVENÇÃO E CONTROLE DAS DOENÇAS CARDIOVASCULARES

LEOCÁDIO A.S. e ROSA G.

Instituto de Nutrição Josué de Castro, Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ

Objetivo: Discutir os efeitos da erva-mate na prevenção e controle das doenças cardiovasculares, a partir de uma revisão sistemática de literatura. **Métodos:** Para a seleção dos artigos foram utilizadas as bases de dados Scielo, PubMed e Lilacs, capturando-se 9 artigos, selecionando-se seis artigos publicados entre 2005 e 2009 para análise. Os estudos foram realizados com randomizados e seres humanos entre 21 anos e 48 ± 1.35 anos de ambos os sexos. O consumo de erva-mate dos estudos foi desde 0,5 ml até ad libitum. Entre os que mencionaram o tempo de estudo, o de menor e o de maior duração foram de 15 dias e 8 semanas, respectivamente. **Resultados:** Dos estudos realizados, a erva-mate parece contribuir com o controle das doenças cardiovasculares porque diminui o colesterol total, LDL-colesterol, triglicérides e também ajuda na inibição da aterosclerose. **Conclusão:** A maioria dos estudos demonstraram que a erva-mate parece contribuir para redução de fatores de risco para as doenças cardiovasculares como a redução das concentrações de colesterol total, LDL-c, triglicérides, além inibir o desenvolvimento da aterosclerose, porém mais estudos são necessários devido a controvérsia existente entre os estudos.

Palavras-chave: Erva-mate, doenças cardiovasculares, revisão e antioxidantes.

EFEITOS DO CONSUMO DO CLA NA COMPOSIÇÃO CORPORAL EM HUMANOS

VIANA, N. e ROSA, G.

Instituto de Nutrição Josué de Castro, Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ

Objetivo: Descrever o aspecto histórico da pesquisa sobre a suplementação com CLA e seus efeitos na composição corporal de humanos. **Métodos:** Realizou-se revisão sistemática a partir de levantamento bibliográfico de 2001 a 2011, consultando as bases de dados PUBMED, HIGHWIRE, SCIELO, LILACS. Os critérios de inclusão foram: estudos originais que investigaram os efeitos do CLA na composição corporal, na língua portuguesa ou inglesa, realizados com humanos publicados em revistas indexadas, ensaios clínicos randomizados ou não, e estudos transversais. Os de exclusão foram: artigos de revisão e ensaios com cobaias. **Resultados:** No período de dez anos não foi observado avanço quanto ao conhecimento dos efeitos do CLA em humanos. A ausência de toxicidade demonstrada em algumas pesquisas classifica o CLA como substância segura para consumo, mas destacamos que a carência de estudos com maior duração impossibilita a sua indicação de maneira segura. **Conclusões:** As evidências científicas sobre a eficácia da suplementação com CLA em humanos ainda não é conclusiva. Também ainda não existe um consenso sobre a quantidade ideal para uso em humanos, sendo os resultados conflitantes quanto as reações adversas.

Palavras-chave: ácido linoléico, CLA, composição corporal, obesidade.

PRÁTICAS ALIMENTARES NA ADOLESCÊNCIA: PERCEPÇÕES DE ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL E FATORES QUE INFLUENCIAM O CONSUMO DE FRUTAS, LEGUMES E VERDURA

VIEIRA, S. e PEREIRA, S.

SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DO RIO DE JANEIRO-RJ
INSTITUTO DE NUTRIÇÃO JOSUÉ DE CASTRO - UFRJ

Objetivo: Conhecer o consumo de frutas, legumes e verduras (FLV) e os fatores que influenciam o consumo destes alimentos. **Métodos:** Este trabalho exploratório foi desenvolvido com adolescentes, atendidos em uma Unidade de Saúde da Família no Complexo de Mangueiras, Rio de Janeiro/RJ. Foi realizada entrevista com 28 adolescentes, onde se abordou questões sobre as práticas alimentares. O número de entrevista foi determinado pela reincidência e saturação de sentidos. Para a análise, os relatos foram agrupados por semelhança e separados por “núcleos de sentidos”. **Resultados:** Os adolescentes demonstraram uma suficiente concepção acerca do que seria uma alimentação saudável, além da incorporação de palavras do discurso técnico do profissional de saúde. No entanto, os alimentos de preferência são os que apresentam maiores concentrações de lipídios e açúcares simples, além de *fast food* e *junk foods*, apesar dos adolescentes referirem que os consumiam pouco em razão da proibição dos pais e da baixa disponibilidade desses alimentos em casa. Com relação aos fatores que influenciavam o consumo de FLV, o sabor, o hábito familiar, a não praticidade destes alimentos e as formas de preparo foram apontados como principais barreiras ao seu consumo. Os adolescentes consideraram que uma abordagem nutricional mais eficaz deveria abordar temas como saúde, alimentos e estética, receitas práticas, emagrecimento e alimentação para prática de esportes. **Conclusões:** Os adolescentes apresentaram incoerência entre o discurso sobre a alimentação saudável e as reais práticas alimentares, justificando necessidade de ampliar as estratégias de abordagem nutricional, envolvendo a família além do resgate da culinária como uma estratégia de promoção da alimentação saudável.

Palavras-chave: adolescência, alimentação saudável, práticas alimentares

INSEGURANÇA ALIMENTAR E VULNERABILIDADE SOCIAL: DETERMINANTES DA DESNUTRIÇÃO INFANTIL

MELO, D.N. e BENTO, C.T.

Instituto de Nutrição Josué de Castro, Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ

O Estatuto da Criança e do adolescente relata claramente que é direito da criança um período desenvolvimento físico, mental, moral, espiritual e social, em condições de liberdade e de dignidade. A vulnerabilidade social, expressa basicamente pela baixa renda da unidade familiar, configura um conjunto de adversidades que determinam o surgimento de carências nutricionais, dentre elas a desnutrição infantil energético proteica, que é uma doença com etiologia multifatorial, porém com sua raiz essencialmente ligada à pobreza. Estudos comprovam que as famílias em situação de extrema vulnerabilidade social e com crianças na composição familiar, principalmente menores de cinco anos estão expostas aos agravamentos que a fome pode ocasionar, como por exemplo, uma maior suscetibilidade ao surgimento de doenças. Este trabalho teve como objetivo atualizar os conhecimentos científicos sobre a vulnerabilidade social e a insegurança alimentar e nutricional como um dos determinantes da desnutrição na infância, sendo fundamentado em um levantamento bibliográfico. Concluiu-se que a vulnerabilidade social é comprovadamente um fator para instaurar um quadro de insegurança alimentar e nutricional, sendo conseqüentemente um dos determinantes da desnutrição infantil. Outro questionamento importante é o fato de apontar que este ainda é um problema de grande repercussão, mas que pode ser minimizado por meio de políticas sociais públicas bem estruturadas e viáveis, onde o profissional nutricionista tem um papel decisivo para identificar os aspectos sociais como a raiz do problema e direcionar o tratamento nutricional de maneira mais eficiente.

Palavras-chave: Desnutrição infantil, vulnerabilidade social, insegurança alimentar, políticas públicas, nutricionista.

ESTADO NUTRICIONAL DE VITAMINA A EM INDIVÍDUOS COM INGESTÃO DIETÉTICA RECOMENDADA E A SUA RELAÇÃO COM A ADIPOSIDADE CORPORAL

ALMEIDA, S. P. e BENTO, C. T.

Instituto de Nutrição Josué de Castro, Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ

Introdução: Nos últimos anos, a vitamina A e seus precursores têm recebido uma atenção em especial devido a sua função contra os radicais livres, proteção do corpo contra o estresse oxidativo e, conseqüentemente, prevenção de danos e lesões teciduais relacionados a várias doenças crônicas não transmissíveis, dentre elas, a obesidade. **Objetivos:** Este estudo teve por objetivo geral atualizar os conhecimentos científicos sobre o estado nutricional da vitamina A e a adiposidade corporal, em indivíduos com ingestão dietética recomendada desta vitamina. **Métodos:** Trata-se de uma revisão de literatura com seleção de artigos a partir de busca nas principais bases científicas em saúde. Foi feita a comparação entre as pesquisas, publicadas entre 2006 e 2011, relacionando os níveis de retinol sérico e carotenóides, com a adiposidade corporal. **Resultados:** Estudos apontaram uma associação negativa entre a adiposidade corporal com menores concentrações séricas desta vitamina lipossolúvel. Nos indivíduos obesos, há maior oxidação e perda de carotenóides. **Conclusão:** A inflamação crônica associada à adiposidade corporal, pode levar a uma maior exigência da vitamina A. A associação negativa encontrada entre adiposidade corporal e o estado nutricional da vitamina A, reforça a necessidade da ingestão de fontes deste micronutriente e sugere estabelecer uma recomendação maior para o tratamento e prevenção nos processos inflamatórios da obesidade.

Palavras-chave: vitamina A, estado nutricional, obesidade.

MEDIDAS PREVENTIVAS E TERAPÊUTICAS DO DESMAME PRECOCE

CAMPOS, V.S. e BENTO, C.T.

Instituto de Nutrição Josué de Castro, Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ

O leite materno é o alimento ideal para um crescimento adequado nos primeiros seis meses de vida, sem a necessidade de complementações. Entretanto, apesar da importância do aleitamento materno para a criança, a mãe, a família e a sociedade; há uma tendência histórica na interrupção precoce do Aleitamento Materno Exclusivo (AME) com consequente introdução de alimentos complementares. Assim o objetivo do presente estudo foi Atualizar os conhecimentos científicos sobre as dificuldades comuns na lactação, bem como a prevenção e tratamento das mesmas. Realizou-se uma revisão bibliográfica, nas principais bases de dados em saúde: Medline, Lilacs, Scielo, Bireme nos idiomas português e inglês, publicado nos últimos dez anos. Além disso, foi feita consultas às publicações em órgãos internacionais e nacionais, como OMS, UNICEF e MS. A revisão mostrou que o manejo adequado na prevenção e tratamento dos problemas comuns enfrentados durante a lactação, como bebê que não suga ou tem sucção fraca, demora da apoajadura, mamilos planos ou invertidos, ingurgitamento mamário, trauma mamilar, mastite, abscesso mamário, galactocele, hipogalactia, leite "fraco", entre outros. Assim, como conhecimento da técnica da amamentação, da pega correta, da posição adequada, da técnica da ordenha e armazenamento do leite materno, dos cuidados com as mamas, são imprescindíveis para o sucesso no AME. Assim, a qualificação dos profissionais de saúde deve ser vista como prioridade dentre as políticas públicas de saúde, pois será por meio deles que se consolidará o caminho para a construção de núcleos de excelência em amamentação. Os profissionais precisam estar habilitados para enfrentar as dificuldades que podem ocorrer na lactação, visando condutas que favoreçam o AME; e não despreparado como alguns profissionais, que na primeira dificuldade, optam por interromper o AME.

Palavras-chave: aleitamento materno exclusivo, desmame precoce, dificuldades ou intercorrências na lactação e amamentação.

ESTRESSE OXIDATIVO NA SÍNDROME METABÓLICA E ALIMENTOS COM POTENCIAL ANTIOXIDANTE: REVISÃO DA LITERATURA

GAMA, C.R. e UEHARA, S.K.

Instituto de Nutrição Josué de Castro, Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ

Objetivo: Realizar revisão da literatura sobre a relação entre o estresse oxidativo e a síndrome metabólica e a atividade antioxidante do óleo de peixe (OP), ácido linoléico conjugado (CLA), canela e castanha do Brasil. **Métodos:** A busca virtual dos artigos foi realizada nas bases de dados Pubmed, Scielo, MDCConsult, e Portal Capes. Consideraram-se estudos *in vitro* e *in vivo* (humanos e animais) publicados entre 2000 a 2011. **Resultados:** Deficiência de vitaminas antioxidantes, resistência à insulina e o acúmulo de tecido adiposo visceral são algumas das hipóteses para explicar a relação entre a SM e o EO. Em estudos com humanos, OP apresentou ação pró-oxidante ou nenhum efeito e em animais, efeito antioxidante. A ação do CLA em humanos parece ser dependente do tipo de suplemento. A mistura de isômeros *cis-9*, *trans-11*-CLA e *trans-10 cis-12*-CLA parece exercer ação antioxidante ou nenhum efeito e a forma purificada parece atuar como pró-oxidante. Apesar da escassez de estudos, foi atribuída ação antioxidante à canela e à castanha do Brasil em humanos. As vitaminas e minerais presentes em alimentos antioxidantes têm a função de inibir e/ou reduzir os danos causados pelos radicais livres e/ou espécies reativas não radicais. **Conclusão:** O OP, CLA, canela e a castanha do Brasil parecem contribuir para o tratamento nutricional do EO na SM. Porém, recomendamos a adoção de hábitos alimentares saudáveis. É necessária a realização de mais ensaios clínicos com humanos, objetivando o aumento do volume de informações sobre o tema.

Palavras-chave: estresse oxidativo; síndrome metabólica; ação antioxidante; óleo de peixe; CLA; canela; castanha do Brasil.

EFEITO EM LONGO PRAZO DA DIETA HIPOCALÓRICA ASSOCIADA À SUPLEMENTAÇÃO COM FARINHAS DE LINHAÇA NA PERDA PONDERAL EM MULHERES OBESAS

CARVAJAL, N. M. R. e ROSA, G.

Instituto de Nutrição Josué de Castro, Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ

Centro de Pesquisas em Nutrição Clínica HUCFF/INJC/UFRJ

Objetivo: Avaliar a eficácia em longo prazo de uma intervenção nutricional composta por dieta hipocalórica balanceada associada à suplementação com diferentes tipos de farinha de linhaça (marrom integral, marrom desengordurada e dourada), na perda ponderal em mulheres com obesidade grau 2. **Métodos:** O estudo foi realizado a partir de coleta de informações contidas em fichas de 39 participantes de ensaio clínico realizado por nosso grupo de pesquisa, como dados antropométricos e nutricionais, além de uma posterior entrevista por meio telefônico, no intuito de avaliar variações ponderais e mudanças na alimentação entre os dois períodos (intervenção e pós-intervenção). **Resultados:** Observou-se que durante a realização do ensaio clínico, a suplementação não potencializou o efeito da dieta, sendo esta mais eficaz. Já no período pós-intervenção, observou-se a manutenção do peso corporal em cerca de 50 % das participantes do ensaio clínico (em todos os grupos estudados). No entanto, foi observada uma tendência ao ganho ponderal no grupo que não consumiu linhaça em longo prazo. Foi verificado que não ocorreram variações ponderais relacionadas ao tempo desde o término da intervenção do ensaio clínico. Foi observado que 14 mulheres deste estudo diminuíram o peso corporal inicial em pelo menos 5% e 5 mulheres aumentaram pelo menos 5% desde o início do tratamento até a data do presente estudo. Foi observada a não adesão a novos hábitos alimentares após o término do ensaio clínico, reforçando a importância da atuação do nutricionista no tratamento da obesidade em longo prazo, a fim de alcançar êxito na reeducação alimentar. **Conclusões:** Sendo assim, a intervenção dietética foi favorável à manutenção do peso perdido. No entanto, são necessários estudos em longo prazo para esclarecer o efeito da inserção da farinha de linhaça na alimentação habitual sobre o peso corporal.

Palavras-chave: obesidade, suplementação, reganho de peso corporal, mulheres

ESTUDO CORRELACIONAL ENTRE A MASSA CORPORAL REFERIDA E AFERIDA EM IDOSOS

AZEVEDO, A. e MATTA, S. S.

Instituto de Nutrição Josué de Castro, Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ

Objetivo: verificar a correlação entre a massa corporal referida (MCR) e a massa corporal aferida (MCA) de idosos. **Metodologia:** Foi realizada avaliação de saúde em 76 idosos assistidos no centro social para Mayores da Casa España/RJ. A massa corporal aferida e referida foi utilizada para o cálculo de índice de massa corporal, sendo este realizado de acordo com a proposta de Lipschitz (1994). Após a utilização da estatística descritiva, aplicou-se o teste de correlação de Person, para avaliar MCA e MCR, em seguida foi aplicado o teste T pareado para avaliar a significância estatística deste resultado ($p < 0,05$). **Resultados:** A massa corporal aferida e referida entre homens e mulheres idosos aponta para uma correlação de 0,98 e 0,96 respectivamente, e entre ambos os sexos a correlação foi de 0,97, sendo o ($p < 0,001$), apresentando nenhuma diferença significativa no estado nutricional usando MCA e MCR. **Conclusão:** Foi encontrada forte correlação entre a massa corporal referida e a massa corporal aferida, sugerindo que nesta amostra a massa corporal referida pode ser utilizada na elaboração do diagnóstico nutricional, quando tal medida não puder ser aferida. Considerando a escassez de estudo sobre este tema e a existência de dados que indicam a necessidade de cautela na utilização da massa corporal referida em idosos, sugere-se que estudos com uma amostra maior e com populações de diferentes localidades sejam realizados.

Palavras-chave: avaliação nutricional, antropometria e idosos.

CONSEQUÊNCIAS DA MACROSSOMIA FETAL NA SAÚDE DA MULHER E DA CRIANÇA

FERREIRA, E. E. e LACERDA, A. M. E.

Instituto de Nutrição Josué de Castro, Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ

Objetivo: Investigar as consequências da macrossomia fetal na saúde da mãe e da criança. **Métodos:** Foi realizada uma revisão da literatura sobre consequências fetais e maternas da macrossomia fetal. Essa foi baseada em uma busca de artigos científicos nas bases de dados PubMed e Periódicos Capes. **Resultados:** Foram selecionados 48 artigos, mas apenas 20 artigos estavam acessíveis. As principais complicações da macrossomia encontradas nos estudos foram: (Maternas) laceração perineal, hemorragia pós-parto e infecção, (Fetais) Hipoglicemia, desconforto respiratório, distócia de ombro, asfixia, lesão de plexo braquial, Trauma de nascimento (dentre eles: Paralisia de Erb e fratura de clavícula), *score* Apgar reduzido e necessidade de internação na UTI neonatal; (Trabalho de parto e via de parto) parto cesárea de emergência e prolongamento do parto. **Conclusão:** A macrossomia continua a merecer atenção devido aos riscos associados de morbidade e mortalidade maternas e fetais, além da sua crescente incidência, muito embora estudos mostrem que a assistência obstétrica e neonatal atual tem conseguido reduzir a prevalência de problemas.

Palavras-chave: macrossomia, complicações, consequências fetais e maternas.

PRÁTICAS ALIMENTARES EM IDOSOS COM HIPERTENSÃO ARTERIAL

VALENTE V. e BENTO C.

Instituto de Nutrição Josué de Castro, Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ

Objetivo: Atualizar conhecimentos científicos referentes às práticas alimentares em idosos com hipertensão arterial sistêmica (HAS). **Metodologia:** O estudo foi baseado em um levantamento bibliográfico no banco de dados Bireme, Scielo e manuais governamentais existentes. **Resultados:** De acordo com os estudos a HAS é considerada um grave problema de saúde pública. Dentre os danos ressaltam-se as doenças cardiovasculares e cerebrais como o acidente vascular encefálico (AVE), uma das principais causas de morte da HAS não controlada. Esta doença, embora reconhecida como um agravamento, o seu tratamento e controle parecem continuar inadequados, mesmo que os avanços científicos e tecnológicos das últimas décadas venham facilitando a sua identificação. Observa-se ainda que apenas parte dos portadores mantenha valores satisfatórios da pressão arterial (PA <140/90 mmHg), uso da medicação de forma correta e adesão das medidas terapêuticas, especialmente, as que envolvem mudanças de hábitos alimentares, abandono dos vícios como tabagismo, alcoolismo e a incorporação de atividades físicas. Entre as medidas preventivas, destaca-se a adoção de hábitos alimentares saudáveis. O hábito alimentar dos idosos hipertensos deve incluir redução da quantidade de sal na elaboração de alimentos, assim algumas restrições terão que ser feitas como a retirada do sal da mesa, restrição das fontes industrializadas de sal, dando preferência por temperos, redução de alimentos de alta densidade calórica. Os efeitos de uma dieta balanceada, rica em frutas, vegetais e pobre em gorduras são benéficos para a manutenção dos níveis tensionais pressóricos adequados, mas ainda não existe uma consolidação entre a doença e o consumo de alimentos, com exceção do consumo de álcool e sódio, que comprovadamente elevam os valores da pressão arterial. Dentre os fatores de nutrição, outra observação comprovada, é o peso do indivíduo. Um indivíduo eutrófico e com menores níveis de lipídios séricos tende a manter uma pressão arterial mais adequada. **Conclusão:** O consumo de sal, seguramente é dentre os fatores nutricionais, o mais relevante, tornando a restrição dietética fundamental no tratamento dietético na prevenção e no controle da HAS.

Palavras-chave: Idosos, terapia nutricional, sódio e hipertensão arterial.

PERFIL DO COMPORTAMENTO ALIMENTAR INFANTIL

ROCHA, A.C.P. e BENTO, C.T.

Instituto de Nutrição Josué de Castro, Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ

Objetivo: Atualizar os conhecimentos científicos sobre o perfil do comportamento alimentar infantil, descrevendo os fatores envolvidos. **Método:** Foi realizado a pesquisa bibliográfica de estudos que buscaram abordar os diversos fatores envolvidos no comportamento alimentar infantil. O levantamento da literatura foi feito em sites como Science Direct, Bireme, Periódicos Capes, livros e publicações de órgãos governamentais. No período de publicação de 2000 a 2011. **Resultados:** Além de ser essencial para a sobrevivência, a alimentação é também um meio de interação da criança com o mundo. O estilo de vida adequado e a alimentação saudável, iniciados nos primeiros anos de vida, são medidas essenciais para a nutrição da criança. O desenvolvimento infantil está relacionado ao grau de autonomia e ao processo de socialização, podendo levar a distúrbios alimentares. A família, as tendências sociais, os colegas e as enfermidades são fatores que influenciam o comportamento alimentar infantil, tem a família uma influência primária na alimentação da criança. As estratégias que a família utiliza para a criança comer podem apresentar estímulos adequados ou inadequados na aquisição das preferências alimentares da criança e no autocontrole do consumo alimentar. **Conclusão:** Os erros alimentares têm levado a distúrbios nutricionais que refletirão na saúde futura, devendo, portanto, insistir na importância da educação alimentar durante toda a infância. A Educação Nutricional é a base para o desenvolvimento de um padrão alimentar saudável, sendo esta uma responsabilidade ampla dos diversos segmentos: família, escola e sociedade. Crianças com capacidade de selecionar alimentos de modo a compor um perfil alimentar saudável e com menor risco para vida adulta. O papel do nutricionista se faz importante principalmente na prevenção de possíveis patologias tanto em relação a carências nutricionais quanto de seus excessos. O nutricionista tem a função não só de transmitir informações a respeito de uma alimentação saudável como de trabalhar tais informações, visando à manutenção de uma alimentação mais saudável e promotora de qualidade de vida.

Palavras-chave: alimentação infantil, prevenção, revisão

INFLUÊNCIA DO ÓLEO DE PALMA NA LIPEMIA

NASCIMENTO C. B. e ROSADO E. L.

Instituto de Nutrição Josué de Castro, Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ

Introdução: O óleo da polpa da palma é utilizado pela indústria como um substituto dos óleos vegetais hidrogenados, fontes de ácidos graxos trans. Através de reações de interesterificação, o óleo de palma sofre alteração nos seus pontos de fusão e solidificação, gerando produtos gordurosos de alta plasticidade. Sendo fonte de ácidos graxos saturados de cadeia longa, tendo significativo potencial aterogênico. **Objetivo:** Analisar a influência do consumo do óleo de palma na lipemia. **Métodos:** Foi realizada uma revisão sistemática da literatura resultando em seleção de seis ensaios clínicos. Na busca foram utilizadas as bases de dados Pubmed e Lilacs. Os trabalhos selecionados foram publicados entre os anos de 2001 e 2011 e apresentaram intervenções a curto e longo prazo. **Resultados:** Em um dos estudos o consumo do óleo de palma não resultou em diferença nas concentrações plasmáticas de ácidos graxos não esterificados quando comparado a fontes de lipídios insaturados, em outro estudo ele apresentou efeito positivo sobre as frações de colesterol HDL e LDL, quando comparado a fontes de gordura interesterificada e hidrogenada. Três estudos compararam o óleo de palma a fontes de ácidos graxos insaturados, tendo o óleo de palma resultado em maiores concentrações de colesterol total e LDL-c. Outro estudo comparou o óleo de palma com uma fonte de ácido graxo monoinsaturado e a uma de ácido graxo de origem animal, não tendo sido observados efeitos positivos do óleo de palma na lipemia. **Conclusões:** Os resultados são inconclusivos, existindo a necessidade de novos estudos controlados com humanos comparando o óleo de palma com outras fontes lipídicas.

Palavras-chave: óleo de palma, lipemia, revisão

A IMPORTÂNCIA DA INTERVENÇÃO NUTRICIONAL NO TRATAMENTO DAS ALTERAÇÕES ASSOCIADAS À SÍNDROME METABÓLICA: UMA REVISÃO NARRATIVA

ASSIS, T.C. e LEÃO, L.S.C.S.

Instituto de Nutrição Josué de Castro, Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ

Objetivo: Descrever as principais intervenções nutricionais relacionadas ao conteúdo energético no tratamento das alterações isoladas na Síndrome Metabólica (SM). **Métodos:** O estudo foi um levantamento bibliográfico na base de dados da Bireme e Scielo que tivessem como desenho de estudo ensaios clínicos em população adulta (18 anos ou mais) com as principais alterações associadas à SM no período compreendido entre 2001 a 2012. **Resultados:** Foram identificadas nos artigos as alterações da SM mais encontradas nos estudos de intervenção e suas respectivas propostas nutricionais. Foram analisados 150 artigos e desses, 7 foram incluídos na revisão por apresentarem os critérios de elegibilidade estabelecidos previamente. Os ensaios clínicos foram agrupados e resumidos segundo o tipo de intervenção que foi realizada: dieta normocalórica com exercícios, dieta normocalórica acrescida com farinhas integrais, dieta hipocalórica e dieta hipocalórica com exercícios. As alterações da SM mais frequentes foram: diabetes mellitus tipo 2, obesidade e doenças cardiovasculares. **Conclusão:** Foi predominante nos estudos a proposta de uma dieta normocalórica e/ou hipocalórica com aporte adequado de frutas, legumes e farinhas integrais. Em relação à atividade física, verificou-se que o exercício físico aeróbico ou anaeróbico exerce efeitos positivos na redução e no desenvolvimento dessas alterações associadas à SM.

Palavras-chave: síndrome metabólica, fatores dietéticos e intervenção nutricional.

O PAPEL DA EDUCAÇÃO NUTRICIONAL NA PREVENÇÃO E NO TRATAMENTO DE PACIENTES ADULTOS OBESOS

MENDES, A. C. e KAIPPERT, V. C.

Instituto de Nutrição Josué de Castro, Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ

Introdução: Nos últimos anos o tema obesidade tem despertado interesse universal, pois constitui um dos mais graves problemas de saúde pública tanto em países desenvolvidos como em desenvolvimento, com aumento importante de sua prevalência. **Objetivo:** Aprofundar os conhecimentos relacionados ao papel da educação nutricional (EN) na prevenção e no tratamento de pacientes adultos obesos. **Métodos:** Realizou-se pesquisa bibliográfica, com caráter descritivo e exploratório do tipo revisão bibliográfica nas bases de dados eletrônicas Medline (via Pubmed), Science Direct e Scopus (via SciVerse) e Scielo, considerando-se os estudos publicados entre 1997 e 2012. **Resultados:** A partir da bibliografia explorada foi possível verificar que atualmente existe uma tendência para o aumento da obesidade. Sendo possível perceber que a obesidade é fator de risco para população e pode evoluir para casos de hipertensão, diabetes, doenças coronárias dentre outras. A EN é muito importante tanto na prevenção quanto no tratamento da obesidade e das doenças recorrentes. **Conclusão:** Embora ainda faltem dados conclusivos foi possível perceber que a grande maioria dos estudos que tratam o tema da educação nutricional e obesidade, foca no público infantil e adolescente, talvez pelo apelo atual da prevenção da obesidade infantil. Sendo necessário tornar a educação nutricional uma ferramenta importante para todas as faixas etárias e não só uma ação paliativa.

Palavras-chave: educação nutricional, prevenção, obesidade, revisão

PROGRAMAS GOVERNAMENTAIS DE COMBATE À ANEMIA FERROPRIVA EM CRIANÇAS MENORES DE CINCO ANOS

FRANÇA.F.F.O. e BENTO.C.T.

Instituto de Nutrição Josué de Castro, Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ

Introdução: As anemias nutricionais resultam da carência simples ou combinada de nutrientes como ferro, o ácido fólico e a vitamina B12. Outros tipos mais raros podem ser causados pela deficiência de piridoxina, riboflavina e proteína. Apesar de muitos nutrientes e co-fatores estarem envolvidos na manutenção na síntese normal de hemoglobina, a deficiência de ferro é a causa mais comum de anemia carencial no mundo, constituindo-se a carência nutricional de maior abrangência, afetando principalmente as crianças e gestantes dos países em desenvolvimento. **Objetivo:** Atualizar conhecimentos científicos sobre as possíveis causas da anemia ferropriva e os programas governamentais no combate à mesma em crianças menores de 5 anos. Para o desenvolvimento deste trabalho foi feita uma revisão sistemática para analisar os principais fatores determinantes nas anemias em crianças menores de 5 anos. **Resultados:** O trabalho descreve aspectos relacionados à etiologia da doença, diagnóstico, os grupos de risco, as consequências da deficiência de ferro em crianças menores de 5 anos, estratégias de combate à doença como a suplementação de ferro, fortificação e hábitos dietéticos. **Conclusões:** A anemia ferropriva é a principal carência nutricional no mundo, o que a torna um grave problema de Saúde Pública, afetando principalmente lactente e pré-escolar. Vale destacar que o tratamento da anemia ferropriva não deve ser somente através de medicamento, mas sim aliado a uma alimentação balanceada, para isso é necessário uma mudança dos hábitos alimentares que devem conter alimentos ricos em ferro e para que esse mineral seja bem absorvido deve-se aumentar o consumo de alimentos fontes de vitamina C contribuindo para sua melhor biodisponibilidade. Esta revisão nos alerta para a necessidade de implantação de medidas preventivas e de controle desta carência, podendo assim proporcionar um impacto relevante sobre a saúde da criança desde a fase fetal até a fase escolar.

Palavras-chave: anemia ferropriva, infância, revisão

ASSOCIAÇÃO ENTRE BAIXAS CONCENTRAÇÕES DE ÁCIDOS GRAXOS POLIINSATURADOS DA SÉRIE N-3 E DEPRESSÃO EM PACIENTES CARDIOPATAS.

LOPES, F.R.L.R. e ROSA, G.

Instituto de Nutrição Josué de Castro, Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ

Introdução: Evidências científicas apontam para forte associação entre as doenças cardiovasculares (DCV) e a depressão, além disso os estudos demonstram que pacientes cardiopatas depressivos apresentam baixas concentrações ácidos graxos poliinsaturados (AGPL da série n-3) estudando se há de fato uma **Objetivo:** Discutir e evidências científicas sobre uma possível associação entre as baixas concentrações de AGPL da série n-3 e depressão em pacientes cardiopatas. **Métodos:** Trabalho de revisão sistemática, com pesquisa em bases de dados eletrônicas de estudos originais, ensaios clínicos, transversais, prospectivos que investigavam a associação dos níveis de AGPL da série n-3 com as doenças cardiovasculares e os sintomas depressivos nos mesmos pacientes. **Resultados:** Os pesquisadores investigaram se a deficiência dos AGPI n-3 estaria atuando como fator causal das DCV e da depressão. A maioria dos resultados detectaram baixas concentrações dos AGPI n-3 entre os cardiopatas com depressão; outros demonstraram inclusive que a suplementação de AGPI n-3 diminui os sintomas de depressão nesses pacientes. **Conclusão:** As evidências científicas apontam para uma forte associação entre baixas concentrações de AGPL n-3 e a depressão em pacientes cardiopatas e defendem que o déficit desses ácidos graxos participaria de um mecanismo que interligaria as DCV com a depressão, sendo necessária a realização de mais estudos para esclarecer tal mecanismo.

Palavras-chave: ácido graxo poli-insaturado n-3, doenças cardiovasculares e depressão.

PERFIL NUTRICIONAL E AUTOPERCEÇÃO DE IMAGEM DE PACIENTES PORTADORES DO VÍRUS HIV/AIDS ATENDIDOS EM UMA ORGANIZAÇÃO NÃO GOVERNAMENTAL ESPECIALIZADA NO TRATAMENTO DO HIV

COUTINHO, R.B.e PERES, W.A.P.

ASSOCIAÇÃO IRMÃOS DA SOLIDARIEDADE

INSTITUTO DE NUTRIÇÃO JOSUÉ DE CASTRO - UFRJ

Objetivo: Identificar o perfil nutricional e a percepção de imagem corporal de pacientes com HIV/AIDS. **Métodos:** Trata-se de um estudo transversal descritivo realizado com pacientes HIV positivo adultos, assistidos por Organização não governamental especializada no tratamento do HIV. A avaliação antropométrica incluiu peso, altura, circunferência de cintura (CC) e o índice de massa corporal (IMC). Ao exame físico foram verificados sinais da síndrome da lipodistrofia. A auto-percepção da imagem corporal foi avaliada segundo Kakeshita, *et al* (2009). As faixas de IMC das figuras variaram de 12,5 a 47,5 kg/m². Os pacientes escolheram dentre os cartões dispostos os que representavam o IMC atual e o IMC desejado. Os resultados foram expressos com média \pm desvio padrão e porcentagem. **Resultados:** Participaram do estudo 20 indivíduos de ambos os sexos com idade média de 45,9 \pm 9,71 anos. Os valores de IMC variaram de 18,18 a 39,16 kg/m². Dentre os participantes, 30% eram obesos e 40% eutróficos. A média da CC foi de 98,48 \pm 14,8 cm, estando muito aumentada para 50% dos pacientes. Verificou-se que 21% dos pacientes apresentavam diabetes e 78,9% dislipidemia. Quanto a auto-percepção de imagem corporal, foi encontrada 80% de distorção de imagem, sendo 65% referente a superestimação. O maior percentual de distorção foi encontrado entre os sobrepesos. Já a insatisfação de imagem foi observada em 95% dos participantes, dos quais 35% almejam faixas de IMC superiores ao real. A síndrome da lipodistrofia foi detectada em 90% dos participantes. Todos os pacientes que não apresentavam tal síndrome (10%) eram eutróficos. **Conclusão:** A elevada prevalência de distorção e insatisfação de imagem corporal, bem como a de lipodistrofia demonstraram como as alterações morfológicas associadas ao HIV/AIDS podem interferir no bem-estar e qualidade de vida desses indivíduos.

Palavras-chave: estado nutricional; terapia antirretroviral de alta atividade; imagem corporal, lipodistrofia.

A LINHAÇA NA REDUÇÃO DOS FATORES DE RISCO DAS DOENÇAS CARDIOVASCULARES

MORGADO, E.B.e ROSA, G.

Instituto de Nutrição Josué de Castro, Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ

Objetivos: Demonstrar as propriedades da linhaça, e sua ação na redução dos fatores de risco das doenças cardiovasculares. **Métodos:** Realizou-se revisão sistemática nas bases de dados Medline (via Pubmed), Science Direct e Scopus(viaSciVerse) e Scielo. **Resultados:** O risco de doenças cardiovasculares (DCV) é reduzido com o consumo da linhaça a qual se atribui a redução das concentrações de LDL-c, aumento das de HDL-c, redução de triglicérides e controle da glicose. Dietas ricas em ácidos graxos poli-insaturados da série n-3 estão associadas à redução da pressão arterial, o que está relacionado às alterações no metabolismo de prostaglandinas, às alterações na função endotelial vascular e à inibição da proliferação de células do músculo liso vascular. A ingestão de 100 mg de SDG, durante 12 semanas resulta em uma significativa queda no colesterol LDL, que é um importante preditor de risco de DCV. O consumo de fibras insolúveis aceleram o trânsito intestinal diminuindo a absorção de glicose. As fibras solúveis que possuem alta viscosidade, formam um gel que junto aos alimentos formam um bolo alimentar mais viscoso, dificultando a passagem da glicose através da mucosa do intestino, isto favorece o controle dos níveis de açúcar no sangue. **Conclusões:** A mudança do estilo de vida associado ao consumo da farinha de linhaça é benéfica para o tratamento e prevenção das doenças cardiovasculares e ao diabetes *mellitus*.

Palavras-chave: suplementação, fatores de risco, linhaça, doenças cardiovasculares

A ASSOCIAÇÃO ENTRE ALIMENTAÇÃO E DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS, SEGUNDO UM GRUPO DE FUNCIONÁRIOS DE UMA REDE DE FAST FOOD

SANTOS, M. C. P. O. E. e PEREIRA, S.

Instituto de Nutrição Josué de Castro, Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ

Objetivo: Reconhecer as práticas alimentares de um grupo de funcionários de uma empresa beneficiária pelo Programa de Alimentação do Trabalhador (PAT) e descrever a relação entre o consumo alimentar e os conhecimentos sobre doenças crônicas não transmissíveis (DCNT). **Métodos:** O estudo foi realizado com 21 funcionários (20-30 anos, 14 mulheres e 07 homens) do turno da noite de três lojas de uma rede de *fast food* (pizza) do Rio de Janeiro, tendo como grande refeição o jantar. Os trabalhadores tinham nível de escolaridade de Ensino Médio Incompleto e recebiam cerca de um salário mínimo. As medidas antropométricas, peso e estatura foram auto-referidas e calculado posteriormente o Índice de Massa Corporal (IMC), assim como, foi aplicado um questionário com perguntas abertas. Segundo o IMC/OMS/2004, **Resultados:** 14 pessoas foram classificadas como eutróficas e 07 com sobrepeso. A resposta "*Carboidrato constantemente*" representa o que é mais consumido pela maioria dos trabalhadores e o outro ponto levantado foi o valor da refeição nos arredores das lojas ser superior ao do vale refeição. Apesar de relacionarem, intuitivamente, a refeição consumida diariamente com a saúde, quando questionados, evidenciou-se a precariedade do conhecimento sobre o tema, mesmo referindo ter na família portadores de DCNT. **Conclusões:** Enfatiza-se que apesar da maioria dos trabalhadores ter apresentado uma classificação de eutrofia, muitos relataram hábito em consumir pizza e alimentação inadequada, o que pode acarretar no desenvolvimento de doenças como as DCNT. As empresas beneficiárias do PAT tem como atribuição a garantia do fornecimento do aporte nutricional, tornando-se importante a promoção de ações com o objetivo de disseminar o conhecimento sobre alimentação adequada e sua relação com as DCNT.

Palavras-chave: doenças crônicas não transmissíveis, avaliação nutricional, trabalhador

A INFLUÊNCIA DA DIETA DASH NA DISLIPIDEMIA EM ADULTOS

COELHO, G. e BENTO, C.

Instituto de Nutrição Josué de Castro, Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ

Objetivo: Este trabalho teve como objetivo de atualizar os conhecimentos científicos sobre a influência da dieta DASH (Abordagem Dietética para Parar a Hipertensão) na dislipidemia em adultos. **Metodologia:** Trata-se de um trabalho de revisão bibliográfica, através de *sites* científicos Science Direct, Pubmed, Periódicos Capes e Scielo referentes aos últimos 10 anos, livros científicos e manuais governamentais existentes. **Resultados:** Durante a pesquisa foi encontrado alguns estudos epidemiológicos com resultados positivos, os quais concluíram que a dieta DASH pode influenciar nas concentrações de lipídios séricos e tem sido associada com a redução de concentrações séricas de lipoproteína de baixa densidade (LDL-c) e colesterol total (CT). **Conclusão:** Há evidências que a dieta DASH tem um efeito benéfico sobre a dislipidemia, por conter alto teor de fibras, micronutrientes e baixo teor de gordura saturada e colesterol, diminuindo o risco de doenças cardiovasculares. Diante do benefício dessa dieta, mais pesquisas precisam ser realizadas para confirmação desse trabalho.

Palavras-chave: dislipidemia, dieta DASH, hipertensão arterial sistêmica, revisão

O PAPEL DAS VITAMINAS C e E NO ESTRESSE OXIDATIVO EM INDIVÍDUOS COM INSUFICIÊNCIA RENAL CRÔNICA EM TERAPÊUTICA HEMODIALÍTICA

FREITAS, F.G. e BENTO, C.

Instituto de Nutrição Josué de Castro, Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ

Objetivo: Verificar que pacientes com IRC em tratamento hemodialítico necessitam de uma maior atenção dietética quanto à vitamina C e E como nutrientes antioxidantes, em função de elevado estresse oxidativo inerentes à doença e agravado pelo tratamento. **Métodos:** Para essa revisão de literatura, foram pesquisadas as seguintes bases de dados eletrônicas: Scielo, PubMed e Lilacs, Sciencedirect. Foram selecionados os artigos publicados preferencialmente nos últimos dez anos, com objetivo de conhecer a ação das vitaminas C e E sobre o estresse oxidativo em pacientes submetidos ao tratamento de hemodiálise. **Resultados:** Alguns autores conseguiram demonstrar os benefícios com a suplementação de vitamina E e C. A suplementação com 400 mg/dia de vitamina E foi eficaz na defesa contra estresse oxidativo levando a diminuição nos níveis de peroxidação lipídica e aumento na capacidade antioxidante total no plasma. A utilização da membrana do dialisador revestido de vitamina E resultou na diminuição significativa nos níveis de LDL-ox, Interleucina-6, Proteína C reativa, substâncias reativas ao ácido tiobarbitúrico. A suplementação de 400 UI/ dia de alfa-tocoferol resultou em uma diminuição significativa do LDL eletronegativa (-), colesterol total e LDL-colesterol. A suplementação com 500 mg/dia de alfa-tocoferol por via oral durante 1 ano em pacientes em hemodiálise diminui a atividade da enzima antioxidante superóxido dismutase e da capacidade antioxidante total do plasma atuando como um pró-oxidante. Administração intravenosa de 500 mg de vitamina C resultou no aumento das defesas antioxidante e redução nos níveis de hidroperóxidos. Não houve alterações nos marcadores bem definidos de estresse oxidativo/antioxidante e inflamação nos pacientes em hemodiálise com a suplementação de 250 mg de vitamina C. **Conclusão:** Mais estudos necessitam ser realizados com o objetivo de demonstrar o potencial antioxidante das vitaminas C e E, destinado a reduzir o excesso de estresse oxidativo que é tão comum nos pacientes em tratamento de hemodiálise, tentando assim, diminuir a incidência de doenças cardiovasculares oportunizando maior qualidade de vida e longevidade à esses indivíduos.

Palavras-chave: estresse oxidativo, vitamina C, vitamina E, insuficiência renal crônica, revisão

EVIDÊNCIAS CIENTÍFICAS SOBRE AS DIETAS DA MODA E SUAS IMPLICAÇÕES À SAÚDE HUMANA

BARBOSA, P.L. e ROSA, G.

Instituto de Nutrição Josué de Castro, Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ

Objetivo: As dietas constituem uma das formas para o tratamento da obesidade e, dentre elas estão as dietas da moda que adquirem muitos seguidores por prometerem perda rápida de peso. Em virtude desta constante busca pelo emagrecimento e surgimento de novas dietas, torna-se necessário uma discussão sobre as principais dietas da moda e suas implicações na saúde humana. **Métodos:** Foi realizada a revisão sistemática com dados de estudos clínicos randomizados, realizados com seres humanos adultos de ambos os sexos, escritos em português, inglês ou espanhol, publicados entre 1990 e 2011, pesquisados nas bases de dados *Scielo*, *PubMed* e *Lilacs*. **Resultados** Muitos estudos demonstraram que os diferentes tipos de dietas apresentados auxiliaram na perda de peso, na melhora dos parâmetros bioquímicos (glicemia e perfil lipídico) e diminuiu os riscos para doenças crônicas não transmissíveis, como as doenças cardiovasculares, câncer, hipertensão arterial sistêmica, diabetes *mellitus* e obesidade. **Conclusão:** O curto período de tempo nos quais as pesquisas são realizadas, sinalizam que essas dietas podem promover prejuízos importantes na saúde, mas são necessárias mais pesquisas em longo prazo para esclarecer esse risco, uma vez que os resultados na literatura científica não são conclusivos.

Palavras chave: Dieta da moda, dieta do mediterrâneo, perda de peso, dietas cetogênicas.

NOVAS MEDIDAS E ÍNDICES ANTROPOMÉTRICOS PARA O DIAGNÓSTICO DA OBESIDADE: UMA REVISÃO DE LITERATURA

CARDONA, M. D.; KAIPPERT, V. C.

Instituto de Nutrição Josué de Castro / Universidade Federal do Rio de Janeiro

Introdução: Estudos têm analisado a eficiência de novas medidas e índices antropométricos para identificar o excesso de gordura corporal (GC). **Objetivo:** Apontar novas medidas e índices antropométricos que vem sendo utilizados para a identificação do acúmulo excessivo de GC e de suas co-morbidades, destacando-se a medida do perímetro do pescoço (PP) e o índice de adiposidade corporal (IAC). **Métodos:** Realizou-se um levantamento bibliográfico nas bases de dados eletrônicas *Medline* (via *Pubmed*), *Science Direct* e *Scopus* (via *SciVerse*) e *Scielo*, considerando-se os estudos publicados entre 2006 e 2012. **Resultados:** Foram identificados um total de 30 artigos científicos considerados relevantes. Entre os estudos analisados, verificou-se que a medida do PP obteve correlações positivas com o índice de massa corporal (IMC) e o perímetro da cintura (PC). Porém, as medidas que apresentaram melhor capacidade preditiva para identificar riscos relacionados à obesidade e suas co-morbidades foram o PC e o IMC. Os resultados obtidos com o uso do IAC foram menos consistentes em relação à identificação de co-morbidades associadas à obesidade, no entanto, resultados mais promissores foram verificados na avaliação da adiposidade corporal. **Conclusões:** Os dois parâmetros analisados (PC e IAC) demonstraram resultados positivos para a identificação do excesso de GC, porém, ainda são necessários mais estudos para consolidar tais parâmetros como preditores de co-morbidades decorrentes da obesidade.

Palavras-chave: avaliação antropométrica, obesidade, revisão