

# ANÁLISE COMPARATIVA DA ADESÃO À DIETA MEDITERRÂNEA ENTRE CRIANÇAS E ADOLESCENTES DE GINÁSTICA RÍTMICA



ARTIGO ORIGINAL  
ORIGINAL ARTICLE  
ARTÍCULO ORIGINAL

COMPARATIVE ANALYSIS OF ADHERENCE TO THE MEDITERRANEAN DIET AMONG GIRLS AND ADOLESCENTS WHO PERFORM RHYTHMIC GYMNASTICS

ANÁLISIS COMPARATIVO DE ADHESIÓN A LA DIETA MEDITERRÁNEA ENTRE NIÑAS Y ADOLESCENTES DE GIMNASIA RÍTMICA

Mercedes Vernetta Santana<sup>1</sup>  
(Profissional de Educação Física)  
Isabel Montosa Mirón<sup>1</sup>  
(Profissional de Educação Física)  
Leopoldo Ariza Vargas<sup>2</sup>  
(Profissional de Educação Física)  
Jesús López Bedoya<sup>1</sup>  
(Profissional de Educação Física)

1. Universidade de Granada;  
Faculdade de Ciências da Atividade Física e o Esporte; Departamento de Educação Física e Esporte, Espanha.

2. Universidade de Córdoba,  
Faculdade de Ciências da Educação, Departamento de Artística e Educação Física. Espanha.

## Correspondência:

Isabel Montosa Mirón  
isabelmontosa@gmail.com

## RESUMO

**Introdução:** Os hábitos alimentares são um dos aspectos fundamentais na ginástica rítmica como esporte de componente estético. **Objetivo:** Avaliar a adesão à dieta mediterrânea (DM) em crianças e adolescentes de ginástica rítmica e sua relação com o Índice de Massa Corporal (IMC) e o perímetro de cintura. **Métodos:** Estudo prospectivo, transversal, descritivo e comparativo onde participaram 221 ginastas entre 7 e 17 anos. Analisou-se a adesão à dieta mediterrânea através do teste KIDMED. Foram medidos o perímetro de cintura, assim como, a altura e o peso de cada ginasta, calculando o IMC. **Resultados:** 41,63%, 52,94% e 5,43% da amostra total demonstraram a adesão à dieta mediterrânea alta, média e baixa respectivamente. O teste U de Mann-Whitney apontou diferenças significativas do índice de adesão à dieta mediterrânea entre os dois grupos de idade,  $U = 5007,0$ ,  $p = ,016$ ,  $r = ,162$ . As ginastas adolescentes apresentaram maior adesão do que as crianças. A amostra total mostrou uma correlação positiva do índice de adesão com o peso ( $Rho = ,143$ ,  $p = ,034$ ), IMC ( $Rho = ,152$ ,  $p = ,024$ ), e perímetro de cintura ( $Rho = ,180$ ,  $p = ,007$ ). **Conclusões:** Os hábitos das ginastas adolescentes em relação à dieta mediterrânea são mais saudáveis do que das ginastas crianças. Todas apresentaram valores normais de IMC. Os valores de Kidmed da amostra total relacionaram-se ao o peso e ao IMC. As elevadas porcentagens de ginastas crianças com adesão média à DM evidenciam a necessidade de aproximar seus hábitos aos padrões mediterrâneos. **Nível de evidência II; Estudo de diagnóstico comparativo.**

**Descritores:** Nutrição; Composição corporal; Dieta mediterrânea.

## ABSTRACT

**Introduction:** Eating habits are one of the underlying aspects in rhythmic gymnastics as a sport with an aesthetic component. **Objective:** To evaluate adherence to the Mediterranean diet (MD) in girls and adolescents who perform rhythmic gymnastics, and the relationship of this adherence with Body Mass Index (BMI) and waist circumference. **Methods:** A prospective, descriptive comparative cross-sectional study with the participation of 221 gymnasts aged between 7 and 17 years. Adherence to the Mediterranean diet was analyzed using the KIDMED test. The waist circumference, height and weight of each gymnast were measured and the BMI calculated. **Results:** 41.63%, 52.94% and 5.43% of the total sample exhibited high, medium and low adherence, respectively, to the Mediterranean diet. The Mann-Whitney U test indicated significant differences in the rate of adherence to the Mediterranean diet between the two age groups,  $U = 5007.0$ ,  $p = .016$ ,  $r = .162$ . The adolescent gymnasts had greater adherence than the younger gymnasts. The total sample showed a positive correlation of the rate of adherence with weight ( $Rho = .143$ ,  $p = .034$ ), BMI ( $Rho = .152$ ,  $p = .024$ ) and waist circumference ( $Rho = .180$ ,  $p = .007$ ). **Conclusions:** The eating habits of adolescent gymnasts with regard to the Mediterranean diet are healthier than those of the younger gymnasts. All participants had normal BMI values. The KIDMED values of the total sample were related to weight and BMI. The high percentages of younger gymnasts with mean adherence to the MD evidenced the need to approximate their eating habits with Mediterranean standards. **Level of evidence II; Comparative diagnostic study.**

**Keywords:** Nutrition; Body composition; Diet, Mediterranean.

## RESUMEN

**Introducción:** Los hábitos alimentarios son uno de los aspectos fundamentales en la gimnasia rítmica como deporte de componente estético. **Objetivo:** Evaluar la adhesión a la dieta mediterránea (DM) en niñas y adolescentes de gimnasia rítmica y su relación con el Índice de Masa Corporal (IMC) y el perímetro de cintura. **Métodos:** Estudio prospectivo, transversal, descriptivo y comparativo en donde participaron 221 gimnastas entre 7 y 17 años. Se analizó la adhesión a la dieta mediterránea a través del test KIDMED. Fueron medidos el perímetro de cintura, así como la altura y el peso de cada gimnasta, calculando el IMC. **Resultados:** 41,63%, 52,94% y 5,43% de la muestra total demostraron la adhesión a la dieta mediterránea alta, mediana y baja respectivamente. El test U de Mann-Whitney apuntó



diferencias significativas del índice de adhesión a la dieta mediterránea entre los dos grupos de edad,  $U = 5007,0$ ,  $p = ,016$ ,  $r = ,162$ . Las gimnastas adolescentes presentaron mayor adhesión que las niñas. La muestra total mostró una correlación positiva del índice de adhesión con el peso ( $Rho = ,143$ ,  $p = ,034$ ), IMC ( $Rho = ,152$ ,  $p = ,024$ ), y perímetro de cintura ( $Rho = ,180$ ,  $p = ,007$ ). Conclusiones: Los hábitos de las gimnastas adolescentes con relación a la dieta mediterránea son más saludables que los de las gimnastas niñas. Todas presentaron valores normales de IMC. Los valores de Kidmed de la muestra total se relacionaron al peso y al IMC. Los elevados porcentajes de gimnastas niñas con adhesión mediana a la DM evidencian la necesidad de aproximar sus hábitos a los estándares mediterráneos. Nivel de evidencia II; Estudio de diagnóstico comparativo.

**Descriptor:** Nutrición; Composición corporal; Dieta mediterránea.

DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1517-869220192504175283>

Artigo recebido em 08/02/2017 aprovado em 03/04/2019

## INTRODUÇÃO

Uma dieta ótima com consumos energéticos adequados é um dos múltiplos fatores que incidem no rendimento esportivo. A ginástica rítmica, é um esporte olímpico que exige elementos técnicos realizados com uma execução excelente em sincronização com a música, onde o atrativo estético há de estar presente.<sup>1,2</sup> Por isso, nas pontuações incidem parâmetros subjetivos, como um peso corporal baixo daí que estas ginastas a miúdo aderem a dietas inadequadas no consumo de nutrientes.<sup>3</sup>

Assim, vários estudos indicam que os consumos energéticos em ginastas femininas são geralmente inferiores às recomendações estabelecidas.<sup>4-7</sup> Muitas vezes a insuficiência de consumo de energia se associa com transtornos da alimentação, sendo mais frequente entre as mulheres atletas que em grupos de população normal<sup>8</sup> e dentre as atletas, são mais prevalentes entre as que competem em esportes dependentes do peso e estéticos como a ginástica.<sup>8</sup> Sendo assim, as ginastas de rítmica são consideradas população de risco de padecer uma alteração da conduta alimentar.<sup>9</sup> Pelo contrário, outros trabalhos observaram consumos energéticos adequados, ou similares aos dos grupos controle.<sup>4,10-12</sup>

Os estudos que envolvem ginastas crianças são escassos e informam consumo adequado de energia para estas idades.<sup>4,11,12</sup> Porém, as crianças que começam a praticar esportes estéticos e competem prematuramente mostram maior preocupação pelo peso que crianças que participam em esportes não estéticos o simplesmente, não participam em esportes.<sup>13</sup>

Pelo outro lado, parece que na puberdade as preocupações pelo peso ficam mais pronunciadas.<sup>3</sup> De fato, a prevalência de comportamentos alimentares pouco saudáveis, é maior entre as adolescentes de 14 anos de idade do que entre as mais jovens.<sup>14</sup>

Na atualidade, a dieta Mediterrânea (DM) é um dos modelos dietéticos mais saudáveis com benefícios frente a diferentes doenças e como consequência, uma maior expectativa de vida.<sup>15</sup>

Em esta DM os alimentos da região mediterrânea são os protagonistas: cereais, legumes, peixe, azeite de oliva, frutas, frutos secos, verduras e hortaliças, entre outros. O grau de adesão à DM, é fácil e rápido de quantificar mediante a aplicação do Teste de Qualidade da Dieta Mediterrânea na Infância e Adolescência: KIDMED.<sup>16</sup> Seu índice foi contrastado com estudos em populações espanholas e europeias e em períodos de idades diferentes.<sup>17,18</sup>

O objetivo de este estudo foi conhecer o grau de adesão à DM de ginastas crianças e adolescentes e relacioná-lo com o índice de massa corporal (IMC) e o perímetro de cintura, assim como avaliar as possíveis diferenças entre estes grupos de atletas.

## MATERIAL E MÉTODO

Estudo descritivo, transversal e comparativo com 221 ginastas de idades entre 6 e 17 anos (56,11% crianças entre 7 e 12 anos) e (43,89% adolescentes entre 13 e 17 anos). A pesquisa foi realizada em diferentes

escolas de Andaluzia. A coleta de dados se realizou no início do treinamento, após obter o consentimento informado dos padres em função da legislação vigente (Lei 41/2002 de 14 de novembro). O estudo foi aprovado pelo comité de ética da Universidade de Granada (nº.723/CEIH/2018).

Foi medido o perímetro de cintura (cinta antropométrica SECA, precisão 1 mm), a altura (estadiômetro SECA220 com precisão de 1 mm) e o peso (balança digital TEFAL, precisão de 0,05 kg), calculando o Índice de Massa Corporal (IMC) referido ao índice de Quetelet ( $\text{Kg}/\text{m}^2$ ). Ao ser populações de crianças – adolescentes, se utilizaram os indicadores propostos por Pan e Cole; citado em Cole, Flegal, et al.,<sup>19</sup> magreza grau III (<16); magreza grau II (16,1 a 17); magreza grau I (17,1 a 18,5); normal (18,5 a 24,9), sobrepeso (25 a 30); e obesidade ( $\geq 30$ ).

A qualidade da dieta foi avaliada de acordo com o índice KIDMED,<sup>16</sup> teste de 16 perguntas cujo índice pode oscilar de 0 a 12. As perguntas com uma resposta negativa em relação à DM valem -1 ponto, e as que têm um aspecto positivo +1 ponto. A somatória dos valores se classifica em três níveis segundo sua adesão à DM: ótima ou adesão boa, pontuação total  $\geq 8$ ; entre 4-7 adesão meia e valores de  $\leq 3$  dieta de baixa adesão.

## Análise estatística

A normalidade e homocedasticidade das distribuições se obteve por meio dos testes Kolmogorov Smirnov e Levene respectivamente. Ao não observar uma distribuição normal em parte das distribuições dos valores registrados de Índice de adesão segundo os distintos níveis da variável idade se optou por uma análise não paramétrica. O contraste de amostras independentes, se realizou mediante o Teste de U de Mann Whitney. O tamanho do efeito ( $r$ ) se calculou aplicando a fórmula  $Z/\sqrt{N}$  (Z por raiz quadrada de N). Os dados se mostram em faixas médios.

## RESULTADOS

A Tabela 1, mostra características antropométricas das ginastas, categorizadas pelos dois grupos de idades. Os valores evidenciam que as de menor idade, apresentam peso, estatura, PC e IMC menor que as de maior idade

Em quanto ao Índice de Adesão à DM, segundo grupos de idade, os dados se mostram na Tabela 2.

Destacar a ótima adesão à DM das ginastas adolescentes com 49,48% frente às crianças com 35,48%.

Foi realizada uma análise descritiva dos distintos itens do questionário KIDMED em função dos grupos de idade ( $\leq 12$  e  $\geq 13$  anos), e se compararam os resultados com os achados do estudo EnKid España. (Tabela 3)

Considerando o valor do fator general obtido por meio do KIDMED, o teste U de Mann Whitney apontou diferenças estatisticamente significativas do Índice de adesão à DM, entre os dos grupos de idade,  $U = 5007,0$ ,  $p = ,016$ ,  $r = ,162$ . Aquelas ginastas de idade igual ou inferior a 12 anos apresentam um índice de adesão menor que as de 13 ou mais anos de idade. (Tabela 4 e Figura 1)

**Tabela 1.** Características antropométricas das ginastas, segundo grupos de idade.

	≤12 anos	≥13 anos	Total
Peso (kg)	29,23(7,38)	48,15(5,11)	38,54(11,42)
Estatura (m)	1,33 (0,13)	1,58 (0,4)	1,44(0,16)
IMC (kg.m <sup>-2</sup> )	16,32(1,73)	19,38(1,79)	17,66(2,32)
Perímetro cintura (cm)	55,96(2,53)	63,09(2,71)	59,09(4,40)

Os dados se mostram em valores médios (desvio padrão).

**Tabela 2.** Frequência (e porcentagem) do Índice de adesão e Índice de Pan & Cole, segundo a composição da amostra.

		Idade (anos)		
		≤12 anos (n = 124)	≥13 anos (n = 97)	Total (n = 221)
Índice de adesão	Pobre (≤ 3)	10 (8,06%)	2 (2,06%)	12 (5,43%)
	Médio (4-7)	70 (56,46%)	47 (48,46%)	117 (52,94%)
	Bom (≥ 8)	44 (35,48%)	48 (49,48%)	92 (41,63%)
Índice de Pan & Cole	Magreza (Grau I)	66 (53,2)	3 (3,1)	69 (31,2)
	Magreza (Grau II)	21 (16,9)	7 (7,2)	28 (12,7)
	Magreza (Grau III)	20 (16,1)	17 (17,5)	37 (16,7)
	Normal	17 (13,7)	70 (72,2)	86 (39,4)

**Tabela 3.** Porcentagem com que se dá uma resposta em sentido afirmativo, no KIDMED teste, em cada um dos itens.

KIDMED teste	≤12 years (%)	≥13 years (%)	Woman KIDMED <sup>27</sup> (2-14 years) (%)	p**
Consome uma fruta ou um suco natural todos os dias.	77,4	85,6	89,7	,126
Consome uma 2ª porção de fruta todos os dias.	33,1	43,3	62,8	,119
Consome verduras frescas (saladas) ou cozinhadas regularmente uma vez por dia.	59,7	78,4	68,9	,003
Consome verduras frescas ou cozinhadas de forma regular mais de uma vez por dia.	17,7	24,7	35,3	,203
Consome peixe com regularidade (pelo menos 2-3 vezes por semana).	73,4	69,1	82,5	,481
Vai uma vez ou mais por semana a um centro de comida rápida (fast-food) tipo hambúrguer.	21	11,3	1,9	,057
Gosta de legumes e as consome mais de 1 vez por semana.	76,6	80,4	81,1	,497
Consome massa ou arroz quase a diário (5 dias ou mais por semana).	61,3	63,9	37,8	,689
Um cereal o derivado (pão, etc.) no café da manhã.	77,4	74,2	56,2	,581
Consome frutos secos com regularidade (pelo menos 2-3 vezes por semana).	26,6	47,4	37,8	,001

Na Tabela 5 se apresenta a análise de correlação, realizada mediante o teste Rho de Spearman, entre as distintas variáveis consideradas no estudo, discriminando segundo os distintos grupos de idade. Não existe correlação entre o Índice de adesão à DM e o resto de variáveis emparelhadas (peso, estatura, IMC e perímetro de cintura). Porém, nas crianças e nas adolescentes independentemente, se observa uma correlação estatisticamente significativa ( $p = ,000$  em todos os casos), de signo positivo, entre todos os pares possíveis constituídos a partir das variáveis peso, estatura, IMC e perímetro de cintura.

O estudo de correlação considerando a amostra no seu conjunto, Tabela 6, mostra como o Índice de adesão apresenta uma correlação de signo positivo com as variáveis peso ( $Rho = ,143, p = ,034$ ), IMC ( $Rho = ,152, p = ,024$ ), e perímetro de cintura ( $Rho = ,180, p = ,007$ ). Igualmente, existe uma correlação estatisticamente significativa ( $p = ,000$  em todos os casos) e de signo positivo, entre todos os pares possíveis das variáveis peso, estatura, IMC e perímetro de cintura.

**Tabela 4.** Faixa média do Índice de adesão, segundo grupos de idade.

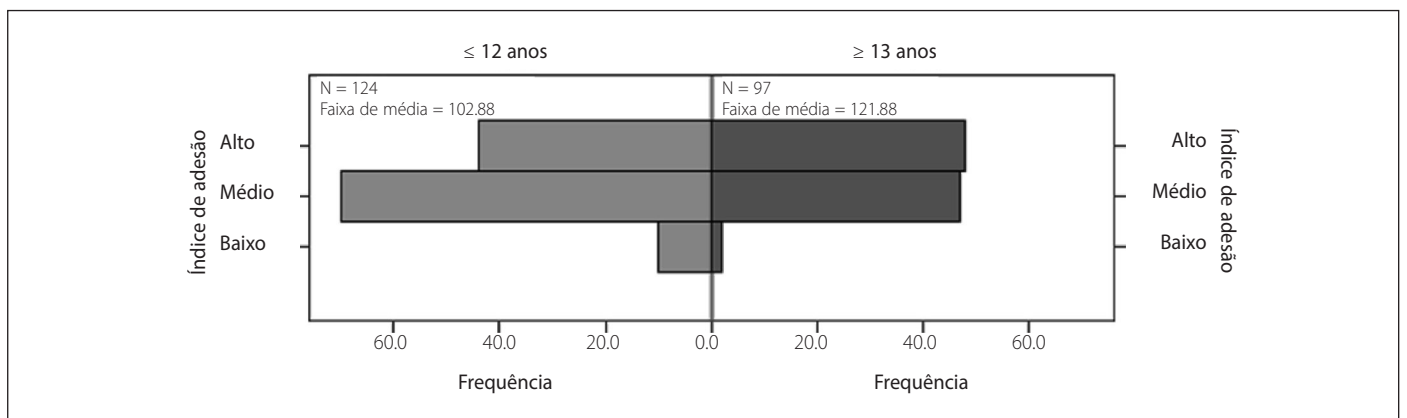
Idade (anos)	N	Faixa médio	Somatória de faixas
≤ 12	124	102,88	12757,00
≥ 13	97	121,38	11774,00

**Tabela 5.** Análise de correlação, segundo grupos de idade. Teste Rho de Spearman.

		Peso	Estatura	IMC	Perímetro cintura	Índice adesão
Peso	Rho de Spearman		,919**	,659**	,429**	-,057
	Sig. (bilateral)		,000	,000	,000	,531
	N		124	124	124	124
Estatura	Rho de Spearman	,448**		,358**	,418**	-,075
	Sig. (bilateral)	,000		,000	,000	,405
	N	97		124	124	124
IMC	Rho de Spearman	,917**	,129		,295**	,008
	Sig. (bilateral)	,000	,208		,001	,933
	N	97	97		124	124
Perímetro cintura	Rho de Spearman	,350**	-,023	,372**		-,017
	Sig. (bilateral)	,000	,827	,000		,851
	N	97	97	97		124
Índice adesão	Rho de Spearman	,140	,090	,118		
	Sig. (bilateral)	,172	,379	,249		
	N	97	97	97		

\*\* A correlação é significativa no nível 0,01 (2 caudas).

	Grupo de idade: adolescente (≤ 12 anos)
	Grupo de idade: menores (≥ 13 anos)



**Figura 1.** Faixas médias do Índice de adesão à dieta mediterrânea, segundo grupos de idade.

**Tabela 6.** Análise de correlação considerando a amostra completa. Estatístico Rho de Spearman.

		Estatura	IMC	Perímetro cintura	Índice adesão
Peso	Rho de Spearman	,925**	,868**	,791**	,143*
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,034
	N	221	221	221	221
Estatura	Rho de Spearman		,668**	,731**	,125
	Sig. (bilateral)		,000	,000	,064
	N		221	221	221
IMC	Rho de Spearman			,699**	,152*
	Sig. (bilateral)			,000	,024
	N			221	221
Perímetro cintura	Rho de Spearman				,180**
	Sig. (bilateral)				,007
	N				221

\*\* A correlação é significativa no nível 0,01 (2 caudas).

\* A correlação é significativa no nível 0,05 (2 caudas).

## DISCUSSÃO

Os principais achados mostram que as ginastas crianças e adolescentes têm um IMC normopeso e um perímetro de cintura com valores baixos, sendo mais pronunciado nas crianças. Do mesmo modo, revelaram uma adesão meia e alta à DM. Encontraram-se correlações da amostra total de ginastas entre os valores de peso, IMC e perímetro de cintura com o índice de adesão à DM (Tabela 6). Por outro lado, existiram diferenças significativas entre as ginastas crianças e adolescentes no seu grau de adesão, sendo as adolescentes as que apresentam um índice de adesão maior do que as de idade inferior. (Tabela 4 e Figura 1)

Em quanto ao IMC médio foi de 17,66 kg.m<sup>-2</sup>, estando a maioria das ginastas em normopeso, ou peso levemente baixo, "Magreza grau I" (Tabelas 1 e 2) segundo os valores de Cole, et al.,<sup>19</sup> resultados similares a ginastas de rítmica,<sup>20</sup> mas menores que os de Ávila-Carvalho, et al.,<sup>21</sup> com 18,75 Kg/m<sup>2</sup> e levemente superiores aos 16,9 Kg/m<sup>2</sup> registrados em Soric, et al.<sup>3</sup>

Não se encontraram diferenças significativas no IMC entre as crianças e adolescentes, porém, existe uma menor porcentagem de ginastas crianças com um IMC normal e uma maior porcentagem destas com magreza, respeito às adolescentes. (Tabela 2)

O perímetro de cintura médio na amostra total foi de 59,09 cm sendo valores mais baixos que os de Ávila-Carvalho et al.<sup>21</sup> e D'Alessandro et al.<sup>22</sup> com 67,05 cm e muito similares aos de Roman et al.,<sup>23</sup> com 58,66 cm.

Em general, os resultados mais baixos do IMC e perímetro de cintura destas ginastas em relação à população normal, tem relação com a importância que estas esportistas outorgam ao peso e sua imagem corporal por ser um esporte estético onde a magreza e a boa presença constituem fatores importantes para ganhar e ter sucesso.<sup>2</sup>

Segundo a pontuação total da amostra no KIDMED, as porcentagens de boa, meia e baixa adesão foram 35,48 %, 56,46 % e 8,06 % para as crianças e de 49,48%, 48,46 % e 2,06% para as adolescentes. As adolescentes apresentaram uma adesão maior à DM do que as crianças, existindo diferenças significativas entre ambos grupos de idade ( $U = 5007,0$ ,  $p = ,016$ ,  $r = ,162$ ). Neste grupo, a porcentagem de alta adesão superava às de meia e baixa adesão. Porém, no grupo  $\leq 12$  anos, a alta adesão à DM foi menor à meia e maior à baixa adesão. Estes resultados não dão suporte à relação entre o aumento da idade e a diminuição da adesão à DM<sup>24</sup> na população normal, quem manifestam que os hábitos alimentares próximos à DM, vão se perdendo quando os estudantes van crescendo e são mais independentes na hora de alimentar-se. Em nosso estudo, as

ginastas adolescentes devido à sua maior maturidade, são mais conscientes ao cuidar seu peso e aparência física para obter uma melhor pontuação.<sup>2</sup>

A análise correlacional mostrou uma relação de signo positivo entre a adesão à DM e as variáveis peso ( $p = ,034$ ), IMC ( $p = ,024$ ) e perímetro de cintura ( $p = ,007$ ) para a amostra total (Tabela 6). Da mesma maneira, em todos os pares constituídos a partir das variáveis peso, estatura, IMC e perímetro de cintura existiu uma correlação estatisticamente significativa ( $p = ,000$  em todos os casos) e de signo positivo.

Porém, não se encontrou relação significativa entre a adesão à DM e o resto das variáveis antropométricas emparelhadas (peso, estatura, IMC e perímetro de cintura) com cada um dos grupos de idade de forma Independente. (Tabela 5)

Em relação às respostas das ginastas a cada pergunta do KIDMED, se evidenciaram diferenças significativas entre ambos os grupos em 3 dos 16 itens, de forma que a porcentagem de crianças ginastas que consomem verduras mais de uma vez/dia (item nº três) e frutos secos pelo menos duas vezes/semana (item nº 10) é significativamente menor ( $p = ,003$  e  $p = ,001$ , na mesma ordem) que a das adolescentes. Porém, as ginastas crianças informam consumir produtos industrializados, bolachas ou bolos (item nº 14) em uma porcentagem significativamente superior às adolescentes ( $p < ,001$ ). As respostas para o restante das perguntas têm percentagens muito similares entre ambos os grupos. (Tabela 3)

Entre os aspectos positivos da dieta de estas ginastas corresponde apontar a utilização do azeite de oliva com 94,4% nas crianças e 88,7% nas adolescentes, resultados similares aos de Mariscal-Arcas, et al.,<sup>25</sup> onde mais de 85% das famílias granadinas usam azeite de oliva para cozinhar, superiores aos resultados de Serra, et al.,<sup>16</sup> com 75,4%; a presença de um lácteo no café da manhã e o consumo diário de uma porção de fruta. Pelo contrário, se obtiveram porcentagens relativamente importantes para as perguntas negativas como: ir semanalmente a restaurantes de comida rápida (11,3% nas adolescentes e 21% nas crianças), não tomar café da manhã (11,3% nas ginastas adolescentes) ou consumir doces ou guloseimas várias vezes no dia (20,2% e 18,6% respectivamente).

Geralmente, houve maior frequência de comportamentos negativos nas ginastas crianças. Dados não coincidentes com McVey, et al.,<sup>14</sup> quem indicaram que a prevalência de comportamentos alimentares pouco saudáveis é maior entre as adolescentes de 14 anos do que entre as crianças. Igualmente se afasta dos resultados dos escolares adolescentes espanhóis do sul da Espanha,<sup>25</sup> para quem os hábitos nutricionais menos saudáveis em esta etapa poderiam dever-se a que os padres não incidem tanto neles como na infância. Estes resultados contraditórios entre a população normal e as ginastas, sugerem, que a prática de um esporte estético como é a ginástica rítmica, poderia ter um efeito positivo na toma de consciência de uma dieta equilibrada assim como, um controle adequado do peso corporal. Poderíamos deduzir por tanto, que, nas ginastas adolescentes sua maior adesão a uma DM, pode dever-se a que são mais conscientes da importância de uma boa alimentação para seu rendimento esportivo, e uma aparência física perfeita ante as juízas para obter melhor valorização nos seus exercícios.

Os dados encontrados não se têm contrastado com esportistas similares por carecer de estudos, isto foi feito com populações do mesmo faixa de idade não esportistas. Em nosso estudo se comprovou que quase 35,5% das ginastas crianças participantes tinha uma alta adesão à DM, sendo levemente inferior à população espanhola de referência,<sup>16</sup> com valores de 47,9% (Tabela 3) e à encontrada em crianças de Sória de 6-9 anos com porcentagens entre 52-55%<sup>26</sup> e crianças do sul de Espanha de menos de 10 anos, com 53,1%.<sup>25</sup>

Pelo contrário, as ginastas adolescentes, mostraram percentagens levemente mais altos (49,5%) de uma adesão ótima à DM, com respeito ao 37,1% das meninas do ensino médio de Leganés,<sup>18</sup> ao 46,9% em granadinas de 10-16 anos<sup>25</sup> e do 42,9% em adolescentes de 13-16 anos pamploneses.<sup>27</sup>

Os dados de nossas ginastas adolescentes não corroboram os estudos,<sup>6,7</sup> sobre consumos inadequados em esportistas que alerta sobre possíveis desordens de alimentação, muito característico em este esporte estético<sup>8,9</sup> que depende desse valor subjetivo de um peso menor e figura estilizada nas composições artísticas das ginastas.

Pelo contrário, a maior adesão em estas adolescentes confirma os trabalhos,<sup>4,10</sup> que observaram consumos adequados nesta população ou similares à população normal.

Em relação aos estudos encontrados em populações esportistas<sup>28,29</sup> é difícil contrastar nossos dados, já que não são esportes similares e não abrangem toda a faixa de idades analisadas por nós. Porém, em comparação com os valores registrados por adolescentes de futebol de salão<sup>20</sup> (41,67% de adesão média) e nadadoras<sup>29</sup> (36% de adesão alta) as percentagens de adesão média e ótima de nossas ginastas adolescentes resultam em todos os casos superiores, sendo similares ao único estudo encontrado em adolescentes de rítmica<sup>30</sup> onde o 52,2% das ginastas apresentou uma adesão alta à DM.

## CONCLUSÕES

Este estudo mostra que a população de ginastas em geral apresenta hábitos saudáveis em relação à DM já que a maioria mostrou níveis de adesão ótimos e médios. As ginastas crianças apresentaram uma adesão significativamente menor do que as adolescentes.

Os valores do Kidmed da amostra total se relacionaram com o peso, estatura, IMC e o perímetro de cintura das ginastas.

São necessários estudos longitudinais para compreender melhor a relação entre a idade, a participação em competição e a adesão à dieta mediterrânea em ginastas deste esporte. Em futuras pesquisas seria interessante analisar amostras de níveis de competição diferentes e ver sua possível relação com a condição física, a porcentagem de gordura e o rendimento em competição.

## AGRADECIMIENTOS

A todas as treinadoras e ginastas de Ginástica Rítmica envolvidas no estudo.

Todos os autores declararam não haver qualquer potencial conflito de interesses referente a este artigo.

**CONTRIBUIÇÕES DOS AUTORES:** Cada autor contribuiu individual e significativamente ao desenvolvimento do manuscrito. MV (0000-0003-1655-5070)\*: conceito intelectual do artigo, confecção do projeto e da fase do desenho experimental, redação, argumentação, revisão e análise dos dados do artigo; IM (0000-0001-7425-9902)\*: participação na coleta de dados (total), elaboração da planilha Excel e inclusão de dados na mesma, tradução dos abstract (inglês e português) e preparação do formato do artigo e envio do mesmo; LAV (0000-0001-8914-2418)\*: realização da análise estatística e apresentação das tabelas; JLB (0000-0003-0353-6647)\*: revisou e aprimorou o artigo, aportando novos parágrafos e fazendo uma revisão crítica do mesmo. Todos os autores aprovaram a versão final do manuscrito. \*ORCID (*Open Researcher and Contributor ID*).

## REFERÊNCIAS

- Miletić D, Katić R, Maleš B. Some anthropological factors of performance in rhythmic gymnastics novices. *Coll Antropol*. 2004;28(2):727-37.
- Vernetta M, Fernández E, López-Bedoya J, Gómez-Landero A, Oña A. Estudio relacional entre el perfil morfológico y estima corporal en la selección andaluza de gimnasia rítmica deportiva. *Motricidad*. Eur J Hum Mov. 2011;26:77-92.
- Soric M, Misigoj-Durakovic M, Pedisic Z. Dietary intake and body composition of prepubescent female aesthetic athletes. *Int J Sport Nutr Exerc Metab*. 2008;18(3):343-54.
- Filaire E, Lac G. Nutritional status and body composition of juvenile elite female gymnasts. *J Sports Med Phys Fitness*. 2002;42(1):65-70.
- Weimann E. Gender-related differences in elite gymnasts: the female athlete triad. *J Appl Psychol*. 2002;92(5):2146-52.
- Cupisti A, D'Alessandro C, Castrogiovanni S, Barale A, Morelli E. Nutrition survey in elite rhythmic gymnasts. *J Sports Med Phys Fitness*. 2000;40(4):350-5.
- Muñoz MT, de la Piedra C, Barrios V, Garrido G, Argente J. Changes in bone density and bone markers in rhythmic gymnasts and ballet dancers: implications for puberty and leptin levels. *Eur J Endocrinol*. 2004;151(4):491-6.
- Sundgot-Borgen J, Torstveit MK. Prevalence of eating disorders in elite athletes is higher than in the general population. *Clin J Sport Med*. 2004;14(1): 25-32.
- Nordin S, Harris G, Cumming J. Disturbed eating in young, competitive gymnasts: Differences between three gymnastics disciplines. *Eur J Sports Science*. 2003;3(5):1-14.
- Courteix D, Lespessailles E, Jaffre C, Obert P, Benhamou CL. Bone mineral acquisition and somatic development in highly trained girl gymnasts. *Acta Paediatr*. 1999;88(8):803-8.
- Nickols-Richardson SM, Modlesky CM, O'Connor PJ, Lewis RD. Premenarcheal gymnasts possess higher bone mineral density than controls. *Med Sci Sports Exerc*. 2000;32(1):63-9.
- Zanker CL, Gannon L, Cooke CB, Gee KL, Oldroyd B, Truscott JG. Differences in bone density, body composition, physical activity, and diet between child gymnasts and untrained children 7-8 years of age. *J Bone Miner Res*. 2003; 18(6):1043-50.
- Davison KK, Earnest MB, Birch LL. Participation in aesthetic sports and girls' weight concerns at ages 5 and 7 years. *Int J Eat Disorder*. 2002;31(3):312-7.
- McVey G, Tweed S, Blackmore E. Dieting among preadolescent and young adolescent females. *CMAJ*. 2004;170(10):1559-61.
- Martinez-González MA, de la Fuente-Arillaga C, Nunez-Cordoba JM, Basterra-Gortari FJ, Beunza JJ, Vazquez Z, et al. Adherence to mediterranean diet and risk of developing diabetes: prospective cohort study. *BMJ*. 2008;336(7657):1348-51.
- Serra-Majem L, Ribas L, Ngo J, Ortega RM, Garcia A, Pérez-Rodrigo C, et al. Food, youth and the Mediterranean diet in Spain. Development of KIDMED, Mediterranean Diet Quality Index in children and adolescent. *Public Health Nutr*. 2004;7(7):931-5.
- De la Montaña J, Castro L, Cobas N, Rodríguez M, Míguez M. Adherencia a la dieta mediterránea y su relación con el índice de masa corporal en universitarios de Galicia. *Nutr Clin Diet Hosp*. 2012;32(3):72-80.
- Cabrero M, García A, Salinero JJ, Pérez B, Fernández JJ, Gracia R. Diet quality ad its relation to sex and BMI adolescents. *Nutr Clin Diet Hosp*. 2012;32(2):21-7.
- Cole TJ, Flegal KM, Nicholls D, Jackson AA. Body mass index cut offs to define thinness in children and adolescents: international survey. *BMJ*. 2007; 335(7612):194.
- Di Cagno A, Baldairi C, Battaglia C, Brasili P, Merni F, Piazza M et al. Leaping ability and body composition in rhythmic gymnasts for talent identification. *J Sports Med Phys Fitness*. 2008; 48(3):341-6.
- Ávila-Carvalho L, Klentrou P, Palomero ML, Lebre E. Body composition profile of elite group rhythmic gymnasts. *Sci Gymnastics J*. 2012;4(1):21-32.
- D'Alessandro C, Morelli E, Evangelisti I, Galetta F, Franzoni F, Lazzari D, et al. Profiling the diet and body composition of subelite adolescent rhythmic gymnasts. *Pediatr Exerc Sci*. 2007;19(2):215-27.
- Román ML, del Campo VL, Solana RS, Martín JM. Perfil y diferencias antropométricas y físicas de gimnastas de tecnificación de las modalidades de artística y rítmica. *Retos: Nuevas Tendencias de Educación Física, Deporte y Recreación*. 2012;21:58-62.
- Grao-Cruces A, Nuviala A, Fernández-Martínez A, Porcel-Gálvez AM, Moral-García JE, Martínez-López EJ. Adherence to the mediterranean diet in rural and urban adolescents of southern Spain, life satisfaction, anthropometry, and physical and sedentary activities. *Nutr Hosp*. 2013;28(4):1129-35.
- Mariscal-Arcas M, Rivas A, Velasco J, Ortega M, Caballero AM, Olea-Serrano F. Evaluation of the Mediterranean Diet Quality Index (KIDMED) in children and adolescents in southern Spain. *Public Health Nutr*. 2009;12(9):1408-12.
- Pérez-Gallardo L, Bayona I, Mingo T, Rubiales C. Utilidad de los programas de educación nutricional para prevenir la obesidad infantil a través de un estudio piloto en Soria. *Nutr Hosp*. 2011;26(5):1161-7.
- Ayechu Díaz A, Durá Travé T. Dieta mediterránea y adolescentes. *Nutr Hosp*. 2009;24(6):759-60.
- Rubio-Arias JA, Ramos Campo DJ, Ruiloba Nuñez JM, Carrasco Poyatos M, Alcaraz Ramón PE, Jiménez Díaz FJ. Adhesión a la dieta mediterránea y rendimiento deportivo en un grupo de mujeres deportistas de élite de fútbol sala. *Nutr Hosp*. 2015;31(5):2276-82.
- Philippou E, Middleton N, Pistos C, Andreou E, Petrou M. The impact of nutrition education on nutrition knowledge and adherence to the Mediterranean Diet in adolescent competitive swimmers. *J Sci Med Sport*. 2017; 20(4):328-32.
- Vernetta M, Montosa I, López-Bedoya J. Dieta Mediterránea en jóvenes practicantes de gimnasia rítmica. *Rev Chil Nutr*. 2018;45(1):37-44.