

**PERÍMETRO CEFÁLICO, PESO E ESTATURA, DE ESCOLARES NA
FAIXA ETÁRIA DOS 10 AOS 13 ANOS DE IDADE, DE AMBOS OS
SEXOS DA CIDADE DE SANTA MARIA-RS.**

FILIPETTO, Rosângela ¹

ROTH, Maria Amélia ²

KREBS, Ruy Jornada ³

RESUMO

Este estudo teve por objetivo verificar a relação do perímetro cefálico com peso e estatura de escolares da rede particular de ensino, de ambos os sexos com idade de 10 à 13 anos no município de Santa Maria. A amostra foi composta de 200 escolares (50 para cada faixa etária, sendo 25 indivíduos para o grupo masculino e 25 para o grupo feminino). Para análise dos dados foi usada estatística descritiva (média e desvio-padrão) e inferencial (correlação de Pearson e análise de variância). Nível de significância de $p < 0.05$. Aos 10 e 12 anos o peso foi superior para o sexo feminino, já aos 11 e 13 anos o sexo masculino apresentou valores superiores. Em relação à variável estatura o sexo feminino apresentou valores superiores ao sexo masculino, em todas as faixas etárias. Quanto ao perímetro cefálico verificou-se que aos 10 e 11 anos foi ligeiramente superior para os meninos (valores menores a 0,6 cm.); aos 13 anos a diferença atinge 1,3 cm. A favor dos meninos e aos 13 anos os valores se igualam.

Unitermos: Perímetro Cefálico, Peso, Estatura, Estudantes.

¹ Especialisanda em Ciência do Movimento Humano.

² Professora Ms. CEFD/UFM.

³ Professor Dr. UDESC.

CEPHALIC PERIMETER, WEIGHT AND HIGHT, OF STUDENTS ON THE AGE GROUP FROM 10 TO 13 YEARS OLD, BOTH THE SEXS OF SANTA MARIA CITY.

ABSTRACT

This study had for objective to verify the relationship of the cephalic perimeter with the weight and stature of students of the private schools, of both sexes with age of 10 to 13 years in Santa Maria. The sample was composed of 200 students (50 people for each age group, 25 for the male group and 25 for the female group). For analysis of the data descriptive statistics was used (p. To the 10 years old the average of the weight and stature were large for the female group. For 11 years old the highest averages went to variable stature and weight reached by the representatives of the female group. To the 12 years old, the larger results of the average of the weight and stature they were obtained by the female group. In the 13 year-old strip, for the variable weight, the representatives of the male group possess average of larger value, for the variable stature the larger average was reached by the female group. To the variable cephalic perimeter the highest medius were got by the male group. Being compared the present to the study accomplished by Marcondes (1969), it was verified that the obtained values were larger, what allows to deduce that the variations in weight, stature and cephalic perimeter can be considered as indicators of normality of those school ones.

Uniterms: Cephalic perimeter, weight, hight, students.

INTRODUÇÃO

O ser humano cresce e amadurece à medida que as dimensões básicas do seu organismo e sua personalidade se desenvolvem, cada qual em seu tempo e ritmo. Determinado o crescimento interiormente pelo código genético e exteriormente pela nutrição e estimulação sensorial (Pikunas, 1979).

Para assistirmos uma criança em busca do seu bem estar é necessário avaliarmos seu crescimento comparando seu peso, estatura e perímetro cefálico com curvas de crescimento, o que indica suas condições de saúde. Quanto à terminologia, crescimento e desenvolvimento correspondem a fatores distintos, embora intimamente correlacionados. Crescimento significa aumento físico do corpo, como um todo ou em suas partes, e pode ser medido em termos de centímetros ou de gramas. Traduz aumento do tamanho das células (hipertrofia) ou de seu número (hiperplasia). Desenvolvimento significa aumento da capacidade do indivíduo na realização de funções cada vez mais

complexas (Marcondes, 1991).

Segundo o mesmo autor uma criança pode crescer e não se desenvolver, ou vice-versa, pois crescimento e desenvolvimento constituem a resultante final da interação de um conjunto de fatores, que podem ser divididos em extrínsecos (ambientais) e intrínsecos (ou orgânicos).

Alguns autores enfatizam os fatores genéticos como sendo responsáveis pelo crescimento, porém outros como Kahn e Freedman apud Marcondes (1969), constataram em seus trabalhos que o fator ambiental, mais precisamente a nutrição, é primordial para o crescimento do ser humano. A influência genética é incerta mas os fatores ambientais como alimentação, exercícios físicos, afetividade, estímulos sociais e doenças debilitantes, atuam modificando o que está pré-determinado.

Os dados do National Center For Health Statistics (NCHS) dos Estados Unidos são recomendados pela Organização Mundial da Saúde (OMS) para uso em programas assistenciais de investigação em antropometria (NCHS apud Rigon, 1993).

O crescimento não se faz de maneira constante, tanto o peso, estatura e perímetro cefálico tem período de maior e menor desenvolvimento. É na puberdade que o indivíduo adquire 25% de sua estatura e 50% de seu peso definitivo, ocorrendo alterações morfológicas e fisiológicas complexas (Comitê de Adolescência, Veiga, Marcondes, Saito, apud Rigon, 1993).

Segundo Marcondes (1991), o perímetro cefálico é uma medida importante, pois indica o crescimento do cérebro e é um dos índices de menor variação para os diferentes grupos etários. Durante os primeiros meses de vida é mais fácil averiguar uma anormalidade cerebral pelo perímetro do que pelas provas de desenvolvimento. A desaceleração do crescimento do crânio é das mais intensas: o perímetro aumenta 10cm no primeiro trimestre de vida e outro tanto nos 15 anos seguintes.

Conforme Behrman & Kliegman (1999) a média do perímetro cefálico ao nascimento é de 35 cm, aumentando 1 cm por mês no 1º ano (2 cm nos 3 primeiros meses, depois mais lento) e 10 cm no resto da vida.

O presente estudo teve como objetivo verificar a relação do perímetro cefálico com peso e estatura de escolares de ambos os sexos com idade de 10, 11, 12 e 13 anos.

MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo teve como população alvo escolares da rede particular de ensino da cidade de Santa Maria-RS, de ambos os sexos, oriundos de uma escola da Rede de Ensino Particular da cidade de Santa Maria-RS, escolhidos de forma intencional na faixa etária dos 10 aos 13 anos de idade. A amostra foi composta por duzentas (200) crianças: cinquenta (50) com 10 anos a 10 anos e 11 meses, 50 (cinquenta) com 11 anos a 11 anos

e 11 meses, 50 (cinquenta) com 12 anos a 12 anos e 11 meses e 50 (cinquenta) com 13 anos à 13 anos e 11 meses.

Os dados foram coletados por uma equipe de pessoas previamente treinadas, ficando cada operador responsável pela sua tarefa de modo a realizá-la da mesma maneira em todas as crianças.

Para a verificação do peso as crianças ficaram na posição ereta, braços ao longo do corpo, descalças, usando vestimenta mínima (descalço, apenas usando calçinha para as meninas e cuecas para os meninos), sendo a balança da marca Filizola, calibrada a cada pesagem conforme Barros (1991). Para a estatura, cada criança descalça, manteve-se ereta, encostada numa régua de madeira fixa, calcanhares aproximados um do outro. Calcanhares, região glútea, região dorsal superior e occipital em contato com a régua vertical do estadiômetro da parede, braços caídos naturalmente (Rigon, 1993). Com a mão sob o queixo da criança, posicionar sua cabeça de forma que a parte inferior da órbita ocular esteja no mesmo plano do orifício externo do ouvido, após ter sido feita a inspiração máxima bloqueada, desloca-se o cursor para baixo até que tocasse a cabeça

Cada criança foi medida três vezes, anotando-se e realizando-se uma média. Na verificação do perímetro cefálico, foi usada uma fita métrica passando ao redor da cabeça pela proeminência occipital e borda supra orbitárias (Marcondes, 1991).

O tratamento estatístico das informações foi realizado através do pacote computadorizado Statistical Analysis System – versão 3.0. Usou-se o Teste de Correlação de Pearson para verificar o grau de relação entre as variáveis peso, estatura e perímetro cefálico, e análise de variância (ANOVA) para as variáveis peso, estatura e perímetro cefálico em relação as idades e sexo. Nível de significância mínimo estabelecido de $p < 0,05$.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As informações estatísticas em relação ao peso, estatura e perímetro cefálico são mostradas nas tabelas 1, 2 e 3 respectivamente, para as idades de 10 anos à 10 anos e 11 meses, 11 anos à 11 anos e 11 meses, 12 anos à 12 anos e 11 meses e 13 anos à 13 anos e 11 meses do grupo masculino de do grupo feminino.

Tabela 1 – Médias e desvios padrões do peso dos escolares na faixa etária dos 10 aos 13 anos de idade.

Idade	Masculino		Feminino	
	Média	Desvio	Padrão	Média
10 anos à 10 anos e 11 meses	33,7	1,91	36,6	6,63
11 anos à 11 anos e 11 meses	43,3	8,99	42,0	7,80
12 anos à 12 anos e 11 meses	44,9	10,02	45,3	6,17
13 anos à 13 anos e 11 meses	50,4	13,97	48,7	6,31

Conforme os valores apresentados na Tabela 1, verifica-se que para a variável peso, o grupo masculino com idade de 10 anos a 10 anos e 11 meses, quando comparado ao grupo feminino de mesma idade a média e o desvio padrão menor que o grupo feminino, e isso informa que o grupo masculino é mais homogêneo no peso do que o grupo feminino. Quando foram analisados os valores para a faixa etária dos 11 anos aos 11 anos e 11 meses verificou-se que o grupo masculino apresentou a média e o desvio padrão maior que o grupo feminino, vindo comprovar com os resultados obtidos que o grupo feminino na variável peso é mais homogêneo nesta variável.

Para a faixa etária do 12 anos aos 12 anos e 11 meses no grupo masculino o peso variou de 30,6 kg à 68,7 kg com uma média de 44,9 kg e desvio padrão de 10,02 kg, enquanto que para o grupo feminino de mesma idade, o peso variou de 33,1 kg à 60,0 kg, com média de 45,3 kg e desvio padrão de 6,17 kg. Quando comparados os valores para esta variável observou-se que o grupo masculino atingiu média e desvio padrão maior que o grupo feminino, demonstrando que o grupo masculino é menos homogêneo que o grupo feminino, porém com maior peso. Já na idade de 13 anos à 13 anos e 11 meses o peso do grupo masculino variou de 34,2 kg à 96,0 kg, com média de 50,4 kg e desvio padrão de 13,97 kg, com a mesma idade o grupo feminino variou de 34,6 kg à 58,8 kg, com média de 48,7 kg e desvio padrão de 6,31 kg. Quando analisada esta faixa etária, verificou-se que o grupo masculino apresenta um grande desvio padrão em relação ao peso, atingindo uma média maior do que o grupo feminino. Quando comparados os valores de peso entre as idades ocorreu diferença estatisticamente significante em relação a idade mas não em relação ao sexo, sendo que as idades de 11 e 12 anos, 12 e 13 anos são semelhantes, porém a idade de 10 anos é diferente de todas as outras idades. Ainda, analisando-se a tabela 1 verificou-se que o grupo feminino possui desvio padrão para a variável peso semelhante em todas as idades, ao contrário do grupo masculino que apresenta variações progressivas, porém na idade de 10 anos à 10 anos e 11 meses ocorreu menor desvio padrão quando comparado as idades e sexos. Observando-se a média percebe-se um aumento progressivo do peso quando comparado as idades, isso

ocorre tanto no grupo masculino quanto no feminino.

Comparando-se o presente trabalho com o realizado por Marcondes (1969), em Santo André- SP, para a variável peso a média encontrada para o grupo masculino (idade = 10 anos à 10 anos e 11 meses) foi de 28,7Kg, enquanto que na presente amostra a média de peso foi de 33,7 Kg, sendo superior ao trabalho realizado em Santo André- SP.

Para o grupo feminino a média do peso encontrado foi de 36,6 Kg, superior a encontrada por Marcondes (1969), que foi de 28,4 Kg.

Tabela 2 – Médias e desvios padrões da estatura dos escolares na faixa etária dos 10 aos 13 anos de idade.

Idade	Masculino		Feminino	
	Média	Desvio Padrão	Média	Desvio Padrão
10 anos à 10 anos e 11 meses	138,5	6,40	142,9	6,87
11 anos à 11 anos e 11 meses	148,7	8,49	149,6	6,90
12 anos à 12 anos e 11 meses	151,7	6,93	153,3	5,08
13 anos à 13 anos e 11 meses	153,6	21,39	158,1	6,79

Verifica-se através da Tabela 2 que a estatura do grupo masculino com idade de 10 anos à 10 anos e 11 meses variou entre 126,5 cm e 151,2 cm, com média de 138,5 cm e desvio padrão de 6,40 cm, já para o grupo feminino de mesma idade a estatura variou entre 131,6 cm e 159,5 cm com média de 142,9 cm e desvio padrão de 6,87 cm, demonstrando que o grupo masculino apresentou uma média e um desvio padrão menor que o grupo feminino, sendo assim o grupo masculino é homogêneo como o grupo feminino. Para a idade de 11 anos à 11 anos e 11 meses o grupo masculino variou entre 134,6 cm e 167,7 cm, com média de 148,7 cm e desvio padrão de 8,49 cm, no grupo feminino a variação ficou entre 135,3 cm e 162,4 cm, média de 149,6 cm e desvio padrão de 6,9 cm, esses dados indicam que o grupo feminino é mais homogêneo que o grupo masculino com estatura maior os resultados demonstram a fase do estirão do grupo feminino. Com a idade de 12 anos à 12 anos e 11 meses o grupo masculino variou de 139,2 à 165,5 cm, média de 151,7 cm e desvio padrão de 6,93 cm; para o grupo feminino a variação foi de 142,2 cm à 162,7 cm, média de 153,3 cm e desvio padrão de 5,08 cm, estes resultados indicam que o desvio padrão é menor no grupo feminino, isto demonstra que o grupo feminino possui maior estatura e é mais homogêneo que o grupo masculino. Para a idade 13 anos à 13 anos e 11 meses o grupo masculino obteve resultados entre 159,9 cm e 180,3 cm, média de 153,6 cm e desvio padrão de 21,39cm, no grupo feminino os resultados ficaram entre 144,2 cm e 172,0 cm, média de 158,1 cm e desvio padrão de 6,76 cm,

nesta variável, na média o grupo feminino foi mais elevado com menor desvio padrão do que o grupo masculino, porém fazendo-se uma análise verifica-se que o grupo feminino possui maior estatura com um menor desvio padrão, indicando que provavelmente encontram-se no período do estirão do crescimento.

Na variável estatura ocorreu significância ($p < 0,05$) em relação a idade e ao sexo. A idade de 10 anos é diferente de 11, 12 e 13 anos, para esta variável, já 13 e 12, 12 e 11 anos são iguais.

Para a variável estatura (Tabela 2) o grupo feminino apresentou em todas as idades maior média quando comparados ao grupo masculino, sendo que para estes ocorreu maior variação do desvio padrão para a idade de 13 anos à 13 anos e 11 meses, ao contrário do grupo feminino que manteve seu desvio padrão mais homogêneo em todas as idades. Percebe-se que, quando analisados os resultados da estatura, há um aumento progressivo das médias, tanto para o grupo masculino quanto para o grupo feminino. A estatura média do grupo masculino atingiu 138,5 cm, sendo que também foi superior a encontrada por Marcondes (1969), que foi de 132,6 cm para indivíduos de mesma idade. Quanto à estatura média, que foi de 142,9 cm, superior a encontrada no estudo de Santo André- SP, que foi de 132,6 cm. Marcondes (1969).

Tabela 3 – Médias e desvios padrões do perímetro cefálico dos escolares na faixa etária dos 10 aos 13 anos de idade.

Idade	Masculino		Feminino	
	Média	Desvio Padrão	Média	Desvio Padrão
10 anos à 10 anos e 11 meses	53,8	1,58	53,3	1,42
11 anos à 11 anos e 11 meses	54,4	1,37	54,2	1,40
12 anos à 12 anos e 11 meses	54,6	1,69	53,3	1,19
13 anos à 13 anos e 11 meses	55,1	1,46	55,1	1,55

Ao ser analisada a Tabela 3 verifica-se que o perímetro cefálico para o grupo masculino com idade de 10 anos à 10 anos e 11 meses variou entre 51,1 cm à 56,7 cm, com média de 53,8 cm e desvio padrão de 1,58 cm, o grupo feminino variou entre 50,3 cm e 56,0 cm, com média de 53,3 cm e desvio padrão de 1,42cm, os valores indicam que o grupo feminino é mais homogêneo. Para a idade de 11 anos à 11 anos e 11 meses ocorreu variação entre 51,5 cm à 56,8 cm, média de 54,4 cm e desvio padrão de 1,37 cm para o grupo masculino e para o grupo feminino ocorreu variação entre 51,5 cm

à 58,1 cm, com média de 54,2 cm e desvio padrão de 1,40 cm, os resultados indicam que o grupo masculino apresenta maiores medidas e é também mais homogêneo. Para a idade de 12 anos à 12 anos e 11 meses os valores do grupo masculino ficaram entre 51,2 cm à 59,0 cm, com média de 54,6 cm e desvio padrão de 1,69 cm, o grupo feminino variou de 50,4 cm à 55,3 cm, média de 53,3 cm e desvio padrão de 1,19 cm, conforme os resultados apresentados o grupo masculino apresentou maiores medidas e é também o grupo mais homogêneo. Para a idade de 13 anos à 13 anos e 11 meses o grupo masculino obteve resultados entre 51,3 cm e 58,0 cm, média de 55,1 cm e desvio padrão de 1,46 cm, os resultados do grupo feminino ficaram entre 50,5 cm e 57,5 cm, média de 55,1 cm e desvio padrão de 1,55 cm, através destes resultados verificou-se que os grupos apresentaram médias iguais, porém o grupo masculino apresentou um desvio padrão menor, sendo o grupo masculino mais homogêneo em relação ao grupo feminino.

Para o perímetro cefálico ocorreu significância entre sexo a nível de $p < 0,05$. A idade de 13 anos é diferente de todas as outras idades. Ocorreu semelhança nas idades de 11 e 12 anos e 12 e 10 anos.

Na Tabela 3, verificou-se que, quando analisadas as idades, o perímetro cefálico aumenta progressivamente no grupo masculino, já no grupo feminino ocorreu uma ligeira diminuição da média na idade de 12 anos à 12 anos e 11 meses, porém é onde ocorreu menor desvio padrão.

Tabela 4 – Análise da Correlação de Pearson do perímetro cefálico entre estatura e peso nas diferentes idades e sexo

Idade	Masculino		Feminino	
	Estatura	Peso	Estatura	Peso
10 anos à 10 anos e 11 meses	0,6142	0,5958	0,3639	0,2015
11 anos à 11 anos e 11 meses	0,1587	0,2892	0,1007	0,4115
12 anos à 12 anos e 11 meses	0,5705	0,6713	-0,2706	0,3233
13 anos à 13 anos e 11 meses	0,2558	0,5737	0,3808	0,6234

Analisando-se a Tabela 4, verifica-se que para o grupo masculino na faixa etária dos 10 anos à 10 anos e 11 meses, quando observadas as variáveis estatura e perímetro cefálico ($r=0,6142$); peso e perímetro cefálico ($r=0,5958$) verifica-se que existe uma fraca correlação entre as variáveis. Demonstrando que o perímetro cefálico não representa ser maior ou menor em função da altura ou do peso. No grupo feminino para as variáveis peso e perímetro cefálico, estatura e perímetro cefálico não houve correlação significativa ($r=0,20154$ e $r=0,3639$, respectivamente).

Nas idades de 11 anos à 11 anos e 11 meses, para as variáveis peso e perímetro cefálico, estatura e perímetro cefálico não houve correlação significativa no grupo masculino ($r=0,2892$ e $r=0,1587$, respectivamente), o mesmo ocorrendo no grupo feminino onde

não foram encontradas correlações significativas entre as variáveis analisadas ($r=0,411$ e $r=0,1007$, respectivamente).

Na faixa etária de 12 anos à 12 anos e 11 meses, o grupo masculino para as variáveis peso e perímetro cefálico ($r=0,6713$), estatura e perímetro cefálico ($r=0,5705$) apresentou uma fraca correlação, enquanto que para o grupo feminino não houve correlação para as variáveis peso e perímetro cefálico ($r=0,3233$) e estatura e perímetro cefálico ($r=0,2706$).

Aos 13 anos à 13 anos e 11 meses ocorreu fraca correlação entre peso e perímetro cefálico para ambos os sexos ($r=0,5737$ e $r=0,6234$) para estatura e perímetro cefálico, tanto no grupo masculino ($r=0,2558$) quanto no grupo feminino ($r=0,3808$) não apresentaram correlação.

Tabela 5 – Análise da Correlação de Pearson entre estatura e peso nas diferentes idades e sexo

Idade	Masculino	Feminino
10 anos à 10 anos e 11 meses	0,7195	0,8007
11 anos à 11 anos e 11 meses	0,7515	0,7315
12 anos à 12 anos e 11 meses	0,7152	0,2007
13 anos à 13 anos e 11 meses	0,0630	0,5632

Analisando-se os resultados verifica-se que na idade de 10 anos à 10 anos e 11 meses houve forte correlação para as variáveis peso e estatura em ambos os sexos, o mesmo ocorrendo na idade 11 anos à 11 anos e 11 meses. Já para de 12 anos à 12 anos e 11 meses houve forte correlação para o grupo masculino e fraca correlação para o grupo feminino. Na idade de 13 anos à 13 anos e 11 meses não houve correlação entre as variáveis peso e estatura para o grupo masculino e fraca correlação para o grupo feminino. Segundo os valores obtidos neste estudo, constata-se que para ambos os sexos, conforme o avanço da idade cronológica ocorre diminuição entre a relação peso/estatura.

Verificando-se a correlação do perímetro cefálico entre estatura e peso nas diferentes idades e sexo (Tabela 4) constata-se que ocorreu apenas uma fraca correlação na idade de 10 anos a 10 anos e 11 meses para o grupo masculino, o mesmo ocorrendo para a idade de 12 anos a 12 anos e 11 meses no mesmo grupo. Nas demais idades, para o mesmo grupo não ocorreu correlação entre estas variáveis. Já para o grupo feminino ocorreu uma fraca correlação apenas para a variável peso na idade de 13 anos a 13 anos e 11 meses, nas demais idades, o grupo não apresentou correlação.

CONCLUSÃO

Ao relacionar os resultados para as variáveis peso e estatura dos escolares da rede privada de ensino de Santa Maria - RS com os estudos de Marcondes (1969) constata-se que tanto os representantes do sexo masculino, quanto os representantes do sexo feminino, levando-se em consideração a variável peso em relação à idade, por apresentarem peso adequado parecem estarem desenvolvendo-se dentro das condições favoráveis, principalmente no que se refere ao aspecto nutricional.

Com relação à variável estatura, nos escolares masculinos e femininos, há indícios de que não apresentam problemas no futuro, problemas relacionados ao crescimento. Na avaliação do perímetro cefálico, a ausência de anomalias, pode indicar um não comprometimento do organismo.

De uma maneira geral, as variações em peso, estatura e perímetro cefálico, indicam um ambiente com um crescimento e desenvolvimento normal.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARROS, F. & VITÓRIA, C. G. Epidemiologia da Saúde Infantil. **São Paulo: Hucitet Unicef, 1991.**
- BERHRMAN R. & KLIEGMAN, R. Princípios de Pediatria, 3ª ed. **Rio de Janeiro: Editora Koogan, 1999.**
- LIMA, A. J. Subsídios ao Estudo Antropométrico do Escolar Brasileiro. **Tese – Universidade do Rio de Janeiro, 1976.**
- MARCONDES, E. et all. Estudo Antropométrico de Crianças Brasileiras de 0 12 Anos de Idade. **In Anais Nestlé. F. 84, 1969.**
- MARCONDES, E. Pediatria Básica. 8ª ed. **Rio de Janeiro: Editora Savier, 1991.**
- PAPALIA D. E. O Mundo da Criança: da Infância a Adolescência. **São Paulo: Macgraw-Hill do brasil, 1981.**
- PIKUNAS, J. Desenvolvimento Humano. **São Paulo: Macgraw-Hill do Brasil, 1979.**
- RIGON, M. Z. P. Avaliação do crescimento e desenvolvimento puberal de escolares de 10 anos do município de Agudo- RS. **Monografia de Especialização. Santa Maria, RS Brasil, UFSM, 1993.**