**Estudo Epidemiológico Dos Desvios Posturais Das Crianças De Um Município Do Estado Do Espírito Santo**

**RESUMO**

**OBJETIVO**: Verificar a prevalência de casos suspeitos de escoliose e correlacionar com dados epidemiológicos em escolares do município de Vitoria

**MÉTODOS:** Estudo transversal, foram avaliados 206 alunos de uma escola municipal de um Vitoria. Estes indivíduos receberam o termo de consentimento previamente, retornando com o mesmo assinado pelos pais no dia do exame físico. Avaliou-se a simetria dos ombros, das escápulas, do triângulo de talhe, o nivelamento da bacia e o teste de Adams com a avaliação do grau de desvio com uso do escoliômetro.

**RESULTADOS:** Participaram do estudo 206 alunos. Na avaliação do Teste de Adams, deste total, 29 apresentaram teste positivo com maior proporção no sexo feminino (61,5%) e no lado direito (86,2%). Não observou diferença estatística da prevalência entre os sexos e idade e o Teste de Adams. Nota-se diferença estatística em relação a idade da menarca e no Teste Adams.

**CONCLUSÃO:** No presente estudo, obtivemos uma frequência variável positiva no teste de Adams de 13,9%, sendo a gibosidade encontrada em 86,2% dos casos para a direita.

1. **INTRODUÇÃO**

 As mudanças posturais estáticas são consideradas um problema de saúde pública, especialmente aqueles que afetam a coluna vertebral, pois podem ser um fator predisponente para condições degenerativas dessa estrutura na idade adulta1.

 Dependendo da sua magnitude, essas deformidades posturais são capazes de causar o comprometimento das atividades diárias1.

 A Escoliose, principal etiologia de desvios posturais patológicos, é definida pela Scoliosis Research Society (SRS) define Escoliose como uma curvatura lateral da coluna vertebral com rotação das vértebras no plano axial. A Escoliose é considerada estruturada quando a magnitude da curva é maior do que o ângulo Cobb de 10 °. As curvas que estão abaixo de 10 ° e não têm rotação vertebral (muitas vezes secundárias a desvios posturais, dor leve ou dismetria dos membros inferiores) são chamadas de atitudes escolioticas2.

 Assim, se torna necessário dizer sobre o final da pequena infância, momento em que as patologias supracitadas iniciam sua progressão, uma vez que as crianças costumam ingressar na vida escolar, permanecendo nela até o final da adolescência

 De acordo com Lafond et al., medidas de postura vertical de crianças e adolescentes podem ser uma ferramenta clínica útil para identificar condições musculoesqueléticas em estágios iniciais durante o processo de desenvolvimento e prevenção da ajuda3.

Assim, as investigações sobre a ocorrência de alterações posturais estáticas e as variáveis ​​associadas a escoliose permitem compreender os fatores de risco dessa enfermiade4.Logo, a identificação prematura das alterações posturais estáticas deve ser um dos objetivos dos profissionais que trabalham com a saúde da criança e do adolescente, uma vez que os desvios de crescimento ocorrem nessas faixas etárias, causados por ajustes, adaptações, mudanças psicossociais e físicas que são características desta fase de desenvolvimento, bem como fatores intrínsecos e extrínsecos, tais como genéticos, ambientais, físicos, emocionais e socioeconômicos4.Neste contexto a OMS (Organização Mundial de Saúde) preconiza levantamento epidemiológico e avaliação clínica populacional específica de cada região no intuito de realizar abordagem diagnóstica e preventiva das deformidades que por ventura existam nesta população.

 O rastreamento para detectar a escoliose estrutural pode ser realizado pelo teste de Adam, (flexão da coluna, que permite ainda
observar e mensurar a gibosidade5.

1. **Objetivos**

O proposito deste estudo foi o de verificar a prevalência de casos suspeitos de escoliose e correlacionar com dados epidemiológicos em escolares do município de Vitoria. Além da análise da frequência das alterações posturais de escolares no plano sagital e posterior.

**Objetivos gerais:**

1 - Avaliar a epidemiologia dos desvios posturais nos escolares, da rede pública de ensino em um Município do Estado do Espírito Santo.

2- Comparar os dados encontrados na literatura brasileira com os dados de um município do Estado do Espírito Santo e construir base sólida de dados para promoção a saúde quanto a estas patologias.

1. **MATERIAIS E MÉTODOS**

**3.1 Modelo de Estudo.**

Estudo transversal descritivo com relação aos dados locais coletados em avaliações.

**3.2 Participantes do Estudo**

A população do presente estudo será composta pela quantidade de pacientes pertencentes aos artigos analisados nesta pesquisa e pelos pacientes aptos voluntariados nas escolas.

 **3.2.1 Critérios de Inclusão**

Indivíduos a serem avaliados nas escolas: indivíduos de 5 a 17 anos; indivíduos com desvios de postura crônicos; indivíduos em que os responsáveis permitiram a avaliação antropométrica e física;

**3.2.2 Critérios de Exclusão**

Indivíduos menores que 5 ou maiores que 17 anos; indivíduos sem desvios de postura que sejam crônicos; indivíduos em que os responsáveis não permitiram a avaliação antropométrica e física;

**3.3 Coleta dos Dados e Aspecto Ético**

Com a aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) para este estudo, foram coletados os dados do projeto com uma avaliação física e antropométrica dos escolares com permissão dos responsáveis para sua realização. Os dados encontrados foram registrados sem exposição nem divulgação dos nomes referentes aos dados coletados na avaliação. A comparação e análise estatística foi estritamente numérica e quantitativa, sem invasão à privacidade e características dos participantes.

**3.4 Instrumentos Metodológicos**

a) Base de pesquisa (PUBMED/MEDLINE)

b) Dados coletados das avaliações antropométricas e clínicas

**3.5 Tabulação dos dados**

O sistema construído no decorrer do processo de obtenção dos dados dos artigos selecionados.

**3.6 Análises Estatísticas**

As análises estatísticas foram realizadas de acordo com os dados coletados dos artigos, e tabulados em seus âmbitos comparáveis e comparados com os dados coletados dos registros realizados nas avaliações clínicas e antropométricas dos escolares.

**3.9 Método**

Inicialmente, para seleção da instituição, foi realizado levantamento, junto à Secretaria de Educação de Vitoria, para identificação das escolas que possuíssem indivíduos na faixa etária proposta pelo estudo, sendo a escola escolhida por conveniência, devido ao fácil acesso à mesma, pelos pesquisadores

Antes da coleta de dados, foram ministradas palestras a alunos e professores sobre estrutura da coluna vertebral, deformidades da coluna vertebral, medidas de prevenção de má postura, bem como demonstrações praticas das atividades que serão realizadas nas escolas e os objetivos da pesquisa.

Nessas palestras, foram distribuídos folhetos explicativos, com orientação individual e coletiva aos alunos e professores. Cabe salientar que os pais e/ou responsáveis dos alunos que participarão do projeto, deverão estar em acordo com os termos de consentimento e assentimento.

Os escolares foram submetidos a avaliação clínica realizada por médico especialista em patologias da coluna vertebral, sendo realizada a inspeção estática e dinâmica lateral e posterior, bem como os parâmetros do balanço sagital, incluindo o teste de Adams ou teste de flexão anterior do tronco para avaliação da gibosidade costal e avaliação grau de desvio com uso do escoliômetro.

Aqueles que apresentarem suspeita de alteração patológica no plano tridimensional foram orientados a e direcionados para um hospital de Vitória, afim de esclarecimento e elucidação diagnóstica, como também do tratamento específico da mesma.

1. **RESULTADOS**

Na amostra inicial do presente estudo foram identificados 206 escolares. Podemos observar que a média da idade na amostra é de aproximadamente 13 anos ± 3,7 (desvio padrão). Além disso, 25% da amostra tem idade abaixo de 10 anos, enquanto que 75% da amostra tem idade abaixo de 16 anos. Ainda, metade das pessoas tem 13 anos ou mais e a outra metade tem menos de13 anos. Vemos que na amostra existe uma maior concentração de pessoas com idade no intervalo entre 14 e 18 anos.

Com relação ao sexo, observar que a maior parte da amostra é composta por pessoas do sexo Feminino (61,5%).

Na amostra, em relação a medidas antropometria, verificou a média de peso de 48,3 kg ± 17,9 (desvio padrão); altura de 1**,**5 ± 0,2 (desvio padrão)ea média de IMC de 20± 4,8 (desvio padrão).

Em relação a população feminina, podemos observar que 64,5% da amostra afirmaram que ocorreu a menarca. Ocorreu esse evento em maior concentração na idade relatada de 13 anos como observado na Tabela [1](#_bookmark4).

.

Tabela 1**:** Frequência da variável Menarca (Idade) na amostra.

 11 12 13 14 ou 15 9 ou 10 Não

 15 (12.4%) 24 (19.8%) 18 (14.9%) 7 (5.8%) 14 (11.6%) 43 (35.5%)

Na amostra total, em relação a variação posterior no exame físico, verificou a ´porcentagem de alteração de inclinação da cabeça de 2,9%( predomínio a esquerda- 60%), elevação de ombro de 17,8%, escápula assimétrica de 7,2% e inclinação pélvica de 5,8%( predomínio a esquerda- 66,7%)- tabela 2.

Tabela 2**:** Frequência das variáveis no exame físico posterior na amostra.

|  |  |
| --- | --- |
| Variação | Frequência  |
|  | Não | Sim |
| Inclinação Cabeça | 202 (97.1%) | 6 (2.9%) |
| Elevação Ombro  | 171 (82.2%) | 37 (17.8%) |
| Assimetria Escápula  | 192 (92.8%) | 15 (7.2%) |
| Inclinação Pélvica  | 196 (94.2%) | 12 (5.8%) |

Em relação a presença de assimetria do Triangulo de Talhe, pode se notar a frequência de alteração de 17,3% com predomínio do lado direito- 55,6%; do desvio da linha média, de 12,5% com predominância do lado direito- 64%.

No desvio da linha media em relação a região acometida, a frequência foi de Lombar de 32%, torácica de 60% e toracolombar de 8 %.

Na avaliação do Teste de Adams, verifica a prevalência de 13,9 % de teste positivo sendo o lado direito com maior incidência- 86,2%. Em relação ao escoliômetro, realizado como complemento do teste, a média geral foi de 1 ± 2,2 (desvio padrão)

Tabela 3**:** Frequência das variáveis no exame físico posterior e variável Teste de Adams (GIBA) na amostra.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Variação | Frequência  | Lado acometido |
|  | Não | Sim | Direita | Esquerda |
| Triângulo de Talhe na amostra | 72 (82.7%) | 36 (17.3%) | 20 (55.6%) | 16(17.3%) |
| Elevação Ombro  | 182 (87.5%) | 26 (12.5%) | 16 (64%)  | 9(36%) |
| Teste de Adams (GIBA) | 179 (86.1%) | 29 (13.9%) | 25 (86.2%) | 4 (13.8%) |
|  |  |  |  |  |

4.1- **Relação com teste de Adams**

Nessa seção, estudamos a relação entre as características epidemiológicas das crianças e o resultado do Teste de Adams. Estudamos também a relação entre as demais variáveis da pesquisa e o resultado desse teste.

Na Tabela [4](#_bookmark7) , vemos que nos indivíduos com Teste de Adams positivo ocorreu a maior proporção no sexo feminino( 61,5%). Contudo, não houve diferença estatisticamente significativa (p =0,41) entre sexo e Teste de Adams

Na Figura [1](#_bookmark10), vemos que o valor médio da Idade é maior para aqueles com Teste de Adams positivo (13,6 ± 2,2 desvio padrão). Não ocorreu, porém, diferença estatisticamente significativa (p =0,22) entre idade e Teste de Adams.

Tabela 4**:** Frequência das variáveis Sexo e Teste de Adams (GIBA) na amostra (p = 0.417).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Não | Sim | Total |
| Feminino | 108 (84.4%) | 20 (15.6%) | 128 (61.5%) |
| Masculino | 71 (88.8%) | 9 (11.2%) | 80 (38.5%) |
| Total | 179 (86.1%) | 29 (13.9%) | 208 (100%) |

 Figura 1**:** Box-plot da variável Idade pela variável Teste de Adams (GIBA).

20

Wilcoxon, p = 0.22

15

Idade

10

Não Sim

Teste de Adams (GIBA)

Na Tabela [5](#_bookmark7) e Figura 2 vemos que dentre as meninas que tiveram menarca aos 9 ou 10 anos de idade, 42.9% tiveram resultado positivo para o Teste de Adams, e dentre aquelas que tiveram menarca com 13 anos, 27.8% tiveram o mesmo resultado positivo. Para outras idades de menarca, a proporção de resultado positivo no teste foi menor que 15%. Para aquelas que não tiveram menarca, apenas 7% teve teste positivo. Observando o resultado do Teste Exato de Fisher, p-valor de 0.035, concluímos que a um nível de significância estatística de 5%, existe relação entre a variável idade de menarca e o resultado do teste de Adams.

Na Tabela [6](#_bookmark9) e Figura 3, vemos que o valor médio do IMC é maior para aqueles com Teste de Adams positivo. Por outro lado, ao observar o box-plot que os valores do IMC tendem a ser semelhantes para os dois grupos (teste positivo e negativo), porém, é possível observar ao mesmo tempo que os valores do IMC variam mais para o grupo com resultado negativo (o intervalo interquartil é maior). O resultado do Teste de Wilcoxon, nos diz que a um nível de significância de 5% não existe relação entre o resultado do teste e o IMC.

Em relação a comparação entre altura e peso com o teste de com Teste de Adams não ocorreu significância estatística (p=0,12 e p= 0.25)

Tabela 5**:** Frequência das variáveis Menarca (Idade) e Teste de Adams (GIBA) na amostra (p = 0.035).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Não | Sim | Total |
| 11 | 13 (86.7%) | 2 (13.3%) | 15 (12.4%) |
| 12 | 21 (87.5%) | 3 (12.5%) | 24 (19.8%) |
| 13 | 13 (72.2%) | 5 (27.8%) | 18 (14.9%) |
| 14 ou 15 | 6 (85.7%) | 1 (14.3%) | 7 (5.8%) |
| 9 ou 10 | 8 (57.1%) | 6 (42.9%) | 14 (11.6%) |
| Não | 40 (93%) | 3 (7%) | 43 (35.5%) |
| Total | 101 (83.5%) | 20 (16.5%) | 121 (100%) |

Figura 2:Frequência da variável Teste de Adams (GIBA) em cada categoria da variável menarca (Idade).

100

75

50

Porcentagem (%)

25

0

Não 9 ou 10 11 12 13 14 ou 15

Menarca (Idade)

Teste de Adams (GIBA) Não Sim

Tabela 6**:** Estatísticas descritivas da variável IMC pela variável Teste de Adams (GIBA) na amostra (p = 0.605).

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Não | 173 19,9 4,6 5,7 | 12,7 | 16,5 | 19,4 | 22,1 | 45,2 |
| Sim | 29 20,7 5,8 4,2 | 14,2 | 17,5 | 19,5 | 21,6 | 45 |

 N Média DP IQ Mínimo 1*o* Quartil Mediana 3*o* Quartil Máximo

Figura 3: Box-plot da variável IMC pela variável Teste de Adams (GIBA).

40

Wilcoxon, p = 0.61

30

IMC

20

Não Sim

Teste de Adams (GIBA)

Em relação a variação posterior no exame físico, verificou a relação da alteração de inclinação da cabeça, elevação de ombro, escápula assimétrica e inclinação pélvica com o Teste de Adams (Tabela 7). Nota-se a diferença estatisticamente significativa entre essas variáveis e o Teste de Adams (p< 0,05). Contudo, quando discrimina o lado acometido nessas alterações não ocorre diferença significativa.

Quando analisamos a presença de assimetria no triangulo de Tales e desvios de linha media da coluna com a alteração dos exames de Adams ocorre, também, resultado com significância estática (p<0,05) entre as variáveis, mas, não, em relação ao lado de assimetria observado (Tabela 7).

Tabela 7**:** Frequência das variáveis Inclinação Cabeça, Elevação Ombro, Assimetria Escápula, Inclinação Pélvica, Triângulo de Talhe e Desvio da Linha Média e Teste de Adams (GIBA) na amostra

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | TESTE DE ADAMS  |  |
| Variável  | Categoria  | NÃO  | SIM | Valor p |
| Inclinação Cabeça  | SIM  |  178 (88.1%) | 24 (11.9%) | p< 0.001 |
| NÃO |  1 (16.7%) | 5 (83.3%) |
| Elevação Ombro  | SIM  | 157 (91.8%) | 14 (8.2%) | p< 0.001 |
| NÃO | 22 (59.5%) | 15 (40.5%) |
| Assimetria Escápula | SIM  | 169 (88%) | 23 (12%) | p= 0.009 |
| NÃO | 9 (60%) | 6 (40%) |
| Inclinação Pélvica | SIM  | 173 (88.3%) | 23 (11.7%) | p=0.002 |
| NÃO | 6 (50%) | 6 (50%) |
| Triângulo de Talhe | SIM  | 162 (94.2%) | 10 (5.8%) | p< 0.001 |
| NÃO | 17 (47.2%) | 19 (52.8%) |
| Desvio da Linha Média | SIM  | 176 (96.7%) | 6 (3.3%) | p < 0.001 |
| NÃO | 3 (11.5%) | 23 (88.5%) |

 Por fim, vemos quando analisamos os valores obtidos no esscoliômetro nos indivíduos com teste de Adams positivo verifica a média de 5,9 ° ± 1,2 (desvio padrão).

 No teste, a gibosidade foi prevalente no lado direito (86%), contudo sem significância estatística (p=1).

Tabela 8**:** Estatísticas descritivas da variável Escoliômetro (Torácica) pela variável Teste de Adams (GIBA) na amostra (p < 0.001).

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | N | Média | DP | IQ | Mínimo | 1Quartil | Mediana | 3Quartil | Máximo |
| Não | 179 | 0,25698324 | 0,75765298 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 |
| Sim | 29 | 5,93103448 | 1,64601325 | 2 | 5 | 5 | 5 | 7 | 13 |

Tabela 9**:** Frequência das variáveis Lado da GIBA e Teste de Adams (GIBA) na amostra (p = 1).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Não | Sim | Total |
| Direita | 0 (0%) | 25 (100%) | 25 (86.2%) |
| Esquerda | 0 (0%) | 4 (100%) | 4 (13.8%) |
| Total | 0 (0%) | 29 (100%) | 29 (100%) |

1. **CONCLUSÃO**

 A positividade do teste de Adams leva a uma forte suspeição de um processo de desenvolvimento de escoliose. No presente estudo, obtivemos uma frequência variável positiva no teste de Adams de 13,9%, sendo a gibosidade encontrada em 86,2% dos casos para a direita, em relação a prevalência, valor superior à esperada em estudos semelhantes na literatura5.

Nas análises para cada sexo, os resultados do presente estudo
mostraram que não houve diferença significativa entre os grupos etários,
quanto à frequência de escoliose. Contudo, observa-se que a proporção de
escolares com gibosidade foi maior para as mulheres do grupo etário de 10-12
anos e maior entre os homens de 13-15 anos.

Nesse estudo encontrou maior prevalência de escoliose no sexo feminino conforme outros estudos.

Encontramos uma correlação direta entre a idade da menarca com a positividade do Teste de Adams. Foi relacionado uma relação inversamente proporcional com a idade da menarca e a frequência da positividade do teste, onde as meninas que tiveram menarca aos 9 ou 10 anos obtiveram 42,9% de resultados positivos ao passo que aquelas que tiveram menarca aos 13 anos tiveram 27,8% do mesmo resultado positivo. É interessante evidenciar que aquelas que não tiveram menarca tem apenas 7% do mesmo resultado positivo, corroborando com a ideia que as deformidades se tornam mais visíveis justamente no pico de crescimento que coincide com a idade da menarca6. Não foi encontrada uma relevância estatística para correlacionar o IMC com o a positividade do Teste de Adams.

Dado o exposto, o presente estudo propõe uma observação mais criteriosa em pacientes do sexo feminino que tiveram seu período de menarca recente, podendo desta maneira, agir de maneira rápida e precoce nas crianças com possíveis fatores de risco para o desenvolvimento de escoliose7. Salientamos que se faz necessário a continuidade da pesquisa com estudos prospectivos e com maior número amostral para maior acurácia cientifica.

.

1. **REFERÊNCIAS**

1- SEDREZ A. J.;ROSA Z. I. M.; NOLL M.; MEDEIROS S. F.; CANDOTTI T. C. Fatores de risco associados a alterações posturais estruturais da coluna vertebral em crianças e adolescentes. Revista Paulista de Pediatria, vol. 33, n. 1, pag. 72-81, 2015

2- Lonstein JE. Adolescent idiopathic scoliosis. Lancet 1994; 344: 407-1412.

3 - Lafond D., Descarreaux M., Normad M. C., Harrison DE. Postural development in school children: a cross-sectional study. Chiropr. Osteopat. 2007;15:1.

4 - Penha, P.J., Baldini, M., João, S.M.A.: Spinal postural alignment variance according to sex and age in 7-and 8-year-old children. J. Manip. Physiol. Ther. **32(**2), 154–159 (2009).

5- Martini Filho SM, Ortiz J. Avaliação escolar de escoliose. Uso do cartaz
educativo. Rev Bras Ortop 1993; 28(3): 129-32.

6- Reamy BV, Slakey JB. Adolescent idiopathic scoliosis: review and current concepts. Am Fam Physician. 2001;64(1):111-6.

7- Braccialli LMP, Vilarta R. Aspectos a serem considerados na elaboração
de programas de prevenção e orientação de problemas posturais. Rev
pau Educ Fis 2000; 14(2): 159-71