OS EFEITOS DA REEDUCAÇÃO POSTURAL GLOBAL (R.P.G.) NO TRATAMENTO DA ESCOLIOSE IDIOPÁTICA CRÔNICA EM UM ADOLESCENTE: ESTUDO DE CASO.

Caroline dos Reis RAMOS[1], Rikelfy Gama Dias de OLIVEIRA [2], Silvani Barreto Assumpção CARDOSO[2]*; Andréia Patrícia Lopes CAVALCANTI2; Júlio Marco Soutelino COSTA2 & Juliano da Silva FRANÇA[3])

[1] Acadêmico de Fisioterapia da Universidade Iguaçu – Campus V – Itaperuna. RJ
[2] Professor do Curso de Fisioterapia da Universidade Iguaçu – Campus V – Itaperuna. RJ
[3] Coordenador do Curso de Fisioterapia da Universidade Iguaçu Campus V – Itaperuna. RJ
*Autor para correspondência: carolineramos679@gmail.com

RESUMO

A escoliose é uma patologia que tem como característica uma deformidade tridimensional na coluna vertebral. É caracterizada por um desvio lateral da coluna vertebral, podendo ser diagnosticada quando o Ângulo de Cobb ultrapassa a 10 graus. A escoliose ocorre com mais frequência na adolescência durante a fase de crescimento e puberdade, podendo assim ser definida em sua classificação etiológica como escoliose idiopática, quando a causa ainda é desconhecida. A Reeducação Postural Global (R.P.G.) promove o alongamento global das cadeias musculares encurtadas e o presente estudo tem como objetivo analisar os efeitos da R.P.G. na melhora da postura corporal, na redução dos desvios da coluna vertebral e no alívio dos sintomas. Esta pesquisa científica tem como justificativa demonstrar a importância da Reeducação Postural Global (R.P.G.) no tratamento da escoliose idiopática crônica em um adolescente, por meio da reorganização, equilíbrio muscular, simetria corporal dos grupos musculares. Essa pesquisa tem como metodologia o estudo de caso clínico demonstrando os efeitos da R.P.G. na redução dos desvios posturais e diminuição do quadro álgico. Diante disso conclui se que a aplicação da Reeducação Postural Global (R.P.G.) no tratamento da escoliose idiopática em um adolescente mostrou se eficaz como método conservador, promovendo melhora do alinhamento postural, na qualidade de vida e na autoestima, além de contribuir para a redução do quadro álgico.
Palavras chave: Reeducação postural global, escoliose idiopática, adolescente.

ABSTRACT

Scoliosis is a condition characterized by a three-dimensional deformity of the spine. It is characterized by a lateral deviation of the spine and can be diagnosed when the Cobb angle exceeds 10 degrees. Scoliosis occurs most frequently in adolescence during growth and puberty, and its etiological classification can therefore be defined as idiopathic scoliosis, even though the cause is still unknown. Global Postural Reeducation (GPR) promotes global lengthening of shortened muscle chains. This study aims to analyze its effects on improving posture, reducing spinal deviations, and alleviating symptoms. This scientific research aims to demonstrate the importance of Global Postural Reeducation (GPR) in the treatment of chronic idiopathic scoliosis in an adolescent through reorganization, muscle balance, and body symmetry of muscle groups. This research methodology uses a clinical case study to demonstrate the effects of GPR on reducing postural deviations and pain. Therefore, it can be concluded that the application of Global Postural Reeducation (GPR) in the treatment of idiopathic scoliosis in an adolescent proved to be effective as a conservative method, promoting improvement in postural alignment, quality of life and self-esteem, in addition to contributing to the reduction of pain.
Keywords: global postural reeducation, scoliosis idiopathic, adolescent.

1 – Introdução

A escoliose é uma patologia que tem como característica uma deformidade tridimensional na coluna vertebral, que envolve uma torção generalizada na coluna vertebral, além de desvios laterais nos planos frontal, rotação vertebral no plano axial e ocorrência de lordose ou hiperlordose, cifose ou hipercifose no plano sagital (Samoyedem et al., 2017).

A escoliose é caracterizada por um desvio lateral da coluna vertebral, podendo ser diagnosticada quando o Ângulo de Cobb ultrapassa a 10 graus, podendo apresentar alterações nos planos coronal, sagital e axial (Gonçalves e Veneziano, 2022).

A escoliose pode ser classificada em dois tipos: a escoliose funcional ou não estrutural e a escoliose estrutural ou morfológica. Na escoliose não estrutural, a curvatura da coluna é flexível e reversível, pois a deformidade ainda não está definitivamente instalada, ou seja, não compromete as estruturas ósseas, afetando apenas os músculos. Já na escoliose estrutural é irreversível, a curvatura está consolidada, atingindo e se fixando nas vértebras. Esse tipo de escoliose apresenta uma elevação provocada pela rotação das vértebras, mais conhecida como gibosidade (Gonçalves e Veneziano, 2022).

A escoliose ocorre com mais frequência na adolescência durante a fase de crescimento e puberdade, podendo assim ser definida em sua classificação etiológica como escoliose idiopática, quando a causa ainda é desconhecida. A escoliose idiopática pode atingir jovens no período em que o quadro se manifesta, sendo sua curvatura em C ou em S, podendo ser infantil, juvenil e da adolescência (Tribastone, 2001).

A Reeducação Postural Global (RPG) é uma técnica que foi criada em 1980 pelo fisioterapeuta francês Philippe Emanuel Souchard. Essa técnica tem como objetivo tratar patologias que apresentam distúrbios morfológicos, articulares, neurológicos, traumáticos, respiratórios e esportivos. A RPG baseia se na correção de posturas ativas e isotônicas excêntricas dos músculos da estática, com atenção aos músculos dinâmicos, sempre priorizando a decoaptação articular de forma gradual e cada vez mais global (Santos et al., 2023).

A RPG baseia-se em três princípios fundamentais: a individualidade, que reconhece que cada ser humano sente e reage de forma diferente; a causalidade, que busca identificar a verdadeira causa do problema, que nem sempre está no local do sintoma; e a globalidade, que compreende o corpo como um todo, não sendo o tratamento só de partes isoladas (Santos et al., 2023).

A Reeducação Postural Global no tratamento da escoliose idiopática, ajuda na melhora da postura corporal, no aumento da flexibilidade, na redução dos desvios da coluna vertebral, na diminuição do quadro álgico e também na diminuição da curva escoliótica. Através das posturas estáticas que promovem alongamento global ativo dos músculos, evitando compensações e promovendo relaxamento das cadeias musculares tensionadas que acometem os desvios (Sousa e Alves, 2016).

Esta pesquisa científica tem como justificativa demonstrar a importância da Reeducação Postural Global (R.P.G.) no tratamento da escoliose idiopática crônica em um adolescente. Por

meio da reorganização dos grupos musculares e do alinhamento postural, a RPG contribui significativamente para a diminuição da curvatura escoliótica, promovendo a prevenção do agravamento do desvio e dos sintomas a eles associados, podendo chegar, em alguns casos, a sua completa correção.

O presente estudo tem como objetivo analisar os efeitos da Reeducação Postural Global (R.P.G.) na melhora da postura corporal, na redução dos desvios da coluna vertebral e no alívio dos sintomas em um indivíduo adolescente com escoliose idiopática crônica.

2 – Material e Métodos

Esta pesquisa cientifica teve como metodologia o estudo de caso clínico com a abordagem qualitativa que foi realizada com um paciente adolescente do sexo masculino, com a idade de 9 anos, que apresenta como patologia de base para esse estudo, a escoliose idiopática, foi realizada a aplicação das posturas da Reeducação Postural Global (R.P.G.) como forma de tratamento.

O estudo foi realizado uma vez por semana, intercalado, sendo que uma semana na Clínica de Fisioterapia Inspire em Itaperuna, e na outra semana na Clínica Escola de Fisioterapia da UNIG – CAMPUS V – ITAPERUNA-RJ.

3- Resultados

Esta pesquisa científica teve início no dia 02 de abril de 2025 onde foi realizada a primeira avaliação fisioterapêutica postural do paciente A.F.T, e o primeiro atendimento ocorreu no dia 11 de abril de 2025, que teve como participação um paciente do sexo masculino com a idade de 9 anos, diagnosticado com escoliose, encaminhado para o tratamento através da Reeducação Postural Global todo esse estudo de caso que foi realizado, foi com o consentimento da mãe responsável pelo paciente.

Os instrumentos e materiais que foram usados para essa coleta de dados, foram a ficha de avaliação fisioterapêutica postural voltado para análises posturais, registro fotográfico para análise postural e escala de dor EVA (Escala Visual Analógica), e um Termo de Consentimento Livre e esclarecido (TCLE) que foi assinado pelo responsável do paciente, atestando sua participação e colaboração ao longo de toda a pesquisa realizada.

Foi realizada uma Avaliação Postural Fisioterapêutica no dia 02 de Abril de 2025 na Clínica de Fisioterapia Inspire que fica localizada na rua Rubens Tinoco Ferraz, 158, bairro cidade nova, em Itaperuna-RJ, com o paciente A.F.T sexo masculino, 9 anos, nascido no

município de Itaperuna, residente na cidade de Itaperuna-RJ, o paciente é estudante do quarto ano do nível fundamental, apresenta estilo de vida sedentário e possui alimentação seletiva, com o diagnóstico clínico de escoliose, e apresenta diagnóstico do Transtorno Opositor Desafiador (TOD) que é um padrão de comportamento negativo e persistente, caracterizado por raiva e irritabilidade.

O paciente relatou como queixa principal dor na região cervical ao permanecer sentado, com dor moderada de 6/10 Escala Analógica Visual (EVA), a dor se manifesta principalmente nas regiões cervical, torácica e ombro, com agravamento ao longo do dia e especialmente em posição sentada com flexão cervical, na história pregressa da doença o paciente relatou que é asmático fazendo o uso de clenil A- 200mg e Resperidona- 1mg, já realizou também acompanhamento com o neuropsicólogo e neuropediatra.

Durante a avaliação Postural, observou se: cabeça em flexão lateral á direita, rotação à esquerda e cabeça anteriorizada, ombro direito elevado e esquerdo deprimido, escápulas em abdução/ protração, com a distância entre borda medial da escápula e coluna vertebral lado direito e esquerdo de 6 cm, tórax com aspecto normal, presença de escoliose, hipercifose torácica, retificação na lombar e gibosidade torácica direita, triângulo de Tales maior no dimídio esquerdo, pelve em retroversão, com elevação da espinha ilíaca ântero superior (EIAS) e espinha ilíaca póstero superior (EIPS) á esquerda, quadril com rotação externa, joelhos com genu varo, genu recurvato á esquerda e patelas medializadas, tronco com rotação a direita, foi realizado também o teste de flexão anterior do tronco que consiste em avaliar a flexibilidade da cadeia muscular posterior, o terceiro dedo médio das mãos ficaram a uma distância de 12 cm do chão.

Medição dos comprimentos dos MMII: EIAS/maléolo medial (real): direito 73,5 cm, esquerdo 74 cm, CU/maléolo medial (aparente): direito 80,5, esquerdo 79,5.

Essa pesquisa teve como objetivo de tratamento a aplicação das posturas da Reeducação Postural Global (R.P.G.) na melhora da postura corporal, na redução dos desvios da coluna vertebral e no alívio dos sintomas em um indivíduo adolescente com escoliose idiopática crônica. Em seguida, serão apresentadas as intervenções fisioterapêuticas realizadas pela paciente.

Durante a aplicação da R.P.G., foram executados durante todos os atendimentos , antes das aplicações das posturas alongamentos globais envolvendo os principais grupos musculares relacionados ao desequilíbrio postural, incluindo os músculos dos membros inferiores (MMII) os isquiotibiais, adutores e abdutores do quadril, quadríceps femoral , tríceps sural, também

foram realizados alongamentos específicos da musculatura cervical com foco nos músculos esternocleidomastoideo, trapézio, escalenos anterior, médio e posterior. O tempo estimado dos alongamentos realizados antes das posturas foi uma série de 15 a 20 segundos em cada grupo muscular, sempre respeitando o limite que o paciente suportava.



Fig. 1– Alongamento dos músculos posteriores da coxa, isquiotibiais e músculo posterior da perna gastrocnêmio, com o tornozelo direito em dorsiflexão, e o joelho direito em extensão. (Arquivo próprio).

O alongamento como mostra na (figura 1) foi realizado com o paciente em decúbito dorsal em cima da maca de R.P.G. com os ombros abduzidos em 90 graus, cotovelos estendidos, punho em posição neutra e os dedos estendidos, o membro inferior direito o quadril está em posição neutra o joelho estendido e o tornozelo em dorsiflexão, no membro inferior esquerdo foi realizado uma flexão de quadril a 90 graus, extensão de joelho mantendo a mão direita estabilizada na face anterior do joelho e dorsiflexão do tornozelo com a mão esquerda alongando a cadeia posterior com o objetivo de alongar os músculos posterior da coxa (músculos isquiotibiais) que está na face posterior da coxa e os músculos tríceps sural (gastrocnêmio e sóleo) na face posterior da perna.

O alongamento demonstrado na (figura 2) foi realizado com o paciente em decúbito dorsal em cima da maca de R.P.G. com os ombros abduzidos a 90 graus, cotovelos estendidos, punho em posição neutra e os dedos estendidos, o membro inferior direito quadril na posição neutra o joelho estendido e o tornozelo em dorsiflexão, no membro inferior esquerdo foi realizado uma flexão de quadril a 45 graus uma flexão de joelho a 90 graus e com a mão direita foi feito uma força em adução com o objetivo de alongar os abdutores de quadril que são (glúteo médio, glúteo mínimo, sartório e tensor da fáscia lata).



Fig. 2 - Alongamento dos músculos abdutores do quadril. (Arquivo próprio).

Foi realizado o alongamento dos músculos adutores de quadril com o paciente em decúbito dorsal em cima da maca de R.P.G. com os ombros abduzidos em 90 graus, cotovelos estendidos, punho em posição neutra e os dedos estendidos, o membro inferior direito o quadril está em posição neutra o joelho estendido e o tornozelo em dorsiflexão, no membro inferior esquerdo a pelve foi estabilizada com a mão esquerda, e com a mão direita foi feito uma força de abdução de quadril, com objetivo de alongar os músculos adutor magno, adutor curto e adutor longo, grácil e pectíneo, como demonstrado na figura 3.



Fig. 3 – Alongamentos dos músculos adutores do quadril. (Arquivo próprio).

Alongamento com objetivo de alongar o músculo reto femoral, com o paciente em decúbito ventral, para aumentar de forma simultânea a extensão do quadril e a flexão do joelho, como demonstrado na figura 4.



Fig. 4 – Alongamento do músculo reto femoral. (Arquivo próprio).

Alongamento realizado com o paciente em decúbito ventral realizando a flexão de joelho do paciente, levando o calcanhar em direção aos glúteos, enquanto mantém o quadril estabilizado, com o objetivo de alongar os músculos do quadríceps femoral, com foco no músculo reto femoral, vasto lateral, vasto medial e vasto intermédio, visando aumentar a flexão de joelho, como mostra na figura 5.



Fig. 5 – Alongamento dos músculos do quadríceps femoral. (Arquivo próprio).

Foi realizado alongamento dos músculos da região cervical com o paciente em decúbito dorsal em cima da maca de R.P.G., com os ombros abduzidos em 90 graus, cotovelos estendidos, punho em posição neutra e os dedos estendidos, no membro superior a mão direita foi apoiada na região da cervical alongando para o lado oposto e a mão esquerda estabilizando

o ombro com o objetivo de promover relaxamento e o aumento da flexibilidade dos músculos flexores e extensores da cervical, conforme demonstrado na figura 6 e 7.



Fig. 6 – Alongamento dos músculos extensores da cervical. (Arquivo próprio).



Fig. 7 – Alongamento dos músculos flexores da cervical. (Arquivo próprio).

Foi realizado a técnica manual de tração cervical mantida por um período de 10 segundos com o objetivo de diminuir a compressão articular e aliviar a tensão muscular, favorecendo o alinhamento e o alongamento da região cervical, sempre respeitando o limite do paciente.

Foi realizado pompagem da coluna lombar e sacral, da cintura escapular, da coluna cervical e da cabeça, com o objetivo de melhorar a mobilidade segmentar, reduzir tensões musculares e restabelecer o equilíbrio postural global.

Antes da aplicação de toda postura de tratamento da Reeducação Postural Global foi feita a pompagem da coluna lombar e sacral, que é associada com uma leve tração é uma técnica de

decoaptação articular no eixo longitudinal da coluna, foi solicitado a elevação da pelve e da coluna lombar para favorecer a passagem da mão do fisioterapeuta por baixo do sacro, alcançando a região toracolombar, foi orientado ao paciente a soltar o peso na mão do fisioterapeuta, foi feita a tração axial para decoaptação (pompagem), na expiração, levando a pelve em retroversão.

Essa pompagem antes da aquisição das posturas tem como objetivo retificar a coluna lombar durante as posturas, sendo de extrema importância e parâmetro para dar continuidade em qualquer evolução de postura.

Foi realizada a pompagem da cintura escapular onde o fisioterapeuta se posicionou ao lado da cintura escapular a ser trabalhada, foi posicionado uma mão recobrindo toda escápula/ombro para baixo e a mão que está em cima realiza uma rotação posterior externa do conjunto, sempre posicionando o mais distante da orelha do paciente possível, durante a expiração.

Foi realizada a pompagem da coluna torácica em direção à coluna cervical, sem perder a retificação já realizada na coluna lombar anteriormente, paciente foi orientado a levar o queixo em direção a maca para retificar a lordose cervical, observando as compensações principalmente para um bloqueio inspiratório e perda da retificação lordose lombar.

Durante os atendimentos foi aplicado ao paciente a postura rã no chão com o tempo estimado de até 20 minutos, inicialmente, o paciente conseguia manter a postura aproximadamente 10 minutos, apresentando dificuldade em sustentar o posicionamento, com o decorrer das sessões e a melhora, houve uma evolução mantendo de 15 e evoluindo pra 20 minutos a postura, conforme sua adaptação e tolerância. Na aquisição da postura rã no chão o paciente foi mantido em decúbito dorsal, posicionado com os membros superiores ao longo do corpo, os antebraços em supinação, membros inferiores em abdução com rotação lateral, quadril e joelhos flexionados até o completo apoio das plantas dos pés. A evolução da postura em abertura de ângulo coxofemoral ocorre por meio da extensão e adução dos membros inferiores, bem como da abertura dos membros superiores, como demonstrado na figura 8.

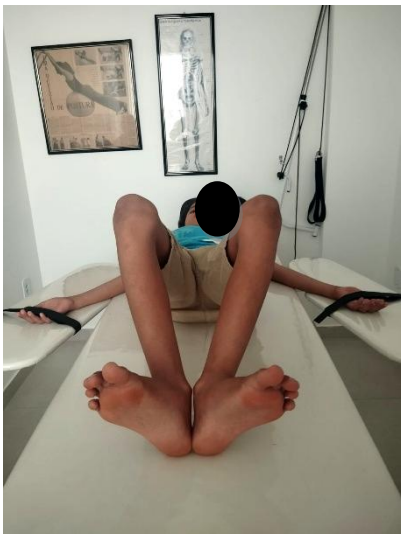


Fig. 8 - Paciente na postura rã no chão com ombros abertos. (Arquivo próprio).

O progresso da postura em abertura do ângulo coxofemoral permite estirar em função das necessidades, tem como objetivo alongar os músculos anteriores, o iliopsoas, adutores pubianos, peitoral menor, escalenos, e consistem em abrir o ângulo coxofemoral, alongando esses músculos.

A postura da segunda família rã no ar é uma postura que apresenta maior facilidade para correções biomecânicas, principalmente dos membros inferiores (MMII), onde os mesmos encontram-se sobre pequena influência da ação da gravidade, ou seja, já apresenta algum estímulo de mecanorreceptores.

A postura rã no ar é uma postura fundamental porque tem como objetivo alongar os músculos da cadeia muscular posterior, ela é utilizada para dores e lesões articulares, conforme demonstrado na figura 9.



Fig. 9 – Paciente na postura rã no ar. (Arquivo Próprio).

Na aquisição da postura rã no ar caracteriza se pelo tronco e membros inferiores elevados em ângulo de 90 graus, o paciente é mantido em decúbito dorsal, porém com os ombros em abdução aproximada de 45 graus, antebraços em supinação, membros inferiores abduzidos e calcanhares suspensos por uma corda fixada na maca de R.P.G. com os talocrurais em dorsiflexão e paralelos ao teto, a progressão da postura é realizada em fechamento do ângulo resultando em flexão e adução dos membros inferiores.

3 – Resultados

Durante as primeiras sessões do tratamento com o método de Reeducação Postural Global (R.P.G.) foi observado que o paciente sentia muita dificuldade em manter as posturas aplicadas por um período prolongado, conseguindo permanecer apenas cerca de 8 a 10 minutos em cada uma das posturas, tanto na postura rã no chão, quanto na postura rã no ar.

Com o decorrer das sessões foi possível observar uma evolução significativa, e resultados satisfatórios do paciente passando a sustentar as posturas de 10 minutos pra 20 minutos em cada uma delas. Além disso em todo início de tratamento o paciente relatava um quadro álgico, e quando terminava o atendimento, o mesmo relatava uma redução do quadro álgico que apresentava no início do tratamento, indicando benefícios tanto na resistência muscular, quanto no alívio dos sintomas.

4 – Discussão

A escoliose idiopática do adolescente é uma deformidade tridimensional da coluna vertebral com uma ou mais curvas no plano frontal, rotação axial das vértebras no plano transverso e alteração do alinhamento no plano sagital, o desvio da coluna é superior a 10 graus calculado pelo Método de Cobb, sendo curvaturas abaixo desse valor são considerados variações dentro da normalidade. A denominação da escoliose idiopática é dada aos indivíduos com a idade entre 11 a 18 anos, podendo variar, com prevalência de 3% - 5% nessa faixa etária e sem causa estabelecida, a progressão da escoliose idiopática pode levar a alterações mais graves como cardiorrespiratórias e também um quadro álgico na região lombar, acarretando na redução da qualidade de vida nos adolescentes (Fernandes et al., 2012).

As curvas que definem a escoliose idiopática são as torácicas e as lombares e as tomam em formas de S, aborda o conceito de que às vértebras-limite e a vértebra ápice tem a presença de um eixo como ponto de referência (Perdriolle, 2016).

O método de Reeducação Postural Global (R.P.G.) tem como objetivo principal avaliar e tratar o indivíduo, globalmente, corrigindo problemas músculo-articulares, sendo indicada para tratar pacientes com diversas patologias da coluna vertebral, o método aplica posturas de alongamento muscular baseada na normalização da morfologia, atuando de forma sobre a estrutura do músculo, sobre as tensões neuromusculares, introduzindo um trabalho essencialmente mais ativo e mais global, a R.P.G. é um método que visa o estímulo proprioceptivo, que proporciona uma estabilidade corporal, pois ajuda nas reações de endireitamento e equilíbrio. Trata o sistema músculo esquelético como o todo (Lima, 2018).

5 – Conclusão

O presente estudo teve como objetivo analisar os efeitos da Reeducação Postural Global (R.P.G.) na melhora da postura corporal, na redução dos desvios da coluna vertebral e no alívio dos sintomas em um indivíduo adolescente com escoliose idiopática crônica.

Com base nos resultados obtidos durante todo o tratamento, observou-se, uma melhora significativa na postura corporal do paciente e uma redução significativa do quadro álgico relatadas pelo paciente durante o tratamento.

Diante disso conclui se que a aplicação da Reeducação Postural Global (R.P.G.) no tratamento da escoliose idiopática em um adolescente mostrou se eficaz como método conservador, promovendo melhora do alinhamento postural, na qualidade de vida e na autoestima, além de contribuir para a redução do quadro álgico.

6 - Referências

GONÇALVES, S. dos S.; VENEZIANO, L. S N. a atuação da fisioterapia na escoliose idiopática de crianças e adolescentes. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 8, n. 5, p. 1169-1178, 2022.

SAMOYEDEM, C. P; FERLA, B. M; COMERLATO, T. Efeitos da técnica de reeducação postural global (RPG) no tratamento da escoliose idiopática adolescente–Estudo de caso. **Ver Perspectiva**, v. 42, p. 23-34, 2018.

SANTOS, A. M. G. dos; LEAL, S. de S; PEREIRA, R.G.P. Os benefícios do RPG (Reeducação Postural Global) na escoliose idiopática juvenil. **Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro**, v. 5, n. 1, 2023.

SOUSA, A. P. S; ALVES, H. E. M. Efeitos da Reeducação Postural Global na correção postural. **Rev. Pesqui. Fisioter**.,2020.

SOUZA, A. F.; OLIVEIRA, L. S.; REIS, S. S.; SOARES, W. V.; SILVEIRA, L. A. G.; SILVA, K. R. O Efeito Do Método De Reeducação Postural Global (Rpg) Em Paciente Que Apresenta Desvio Postural: Relato De Caso, **Rev. Saúde Mult**, v. 14, n. 1, p. 95-98, 2023.

TRIBASTONE, Francesco. **Tratado de Exercícios Corretivos**. 1 ª edição. São Paulo: Ed. Manole 2001 p. 216.

LIMA, D. C. P. C. *Os Benefícios do Método Reeducação Postural Global (RPG) em Pacientes Com Escoliose*. 2018. 33 f. TCC (Graduação em Fisioterapia) - Faculdade Pitágoras, Belo Horizonte. 2018.

FERNANDES, L.; CRESCENTINI, M. C. V.; POLETTO, P. R.; GOTFRYD, A. O.; YI, L. C. Qualidade de vida e funcionalidade em adolescentes com escoliose idiopática: estudo piloto, Curitiba, v. 25, n. 1, p. 73-81, jan./mar. 2012.

PERDRIOLLE, R. **A escoliose: um estudo trimensional**. 1ª edição. São Paulo: Summus editorial, 2006.