

UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO

SAMUEL GONÇALVES ROCHA

CAPACITAÇÃO DE PROFESSORES DA REDE PÚBLICA DE ENSINO E DE
PROFISSIONAIS DE SAÚDE DA ATENÇÃO BÁSICA SOBRE ESCOLIOSE
IDIOPÁTICA DO ADOLESCENTE

UBERABA

2023

SAMUEL GONÇALVES ROCHA

CAPACITAÇÃO DE PROFESSORES DA REDE PÚBLICA DE ENSINO E DE
PROFISSIONAIS DE SAÚDE DA ATENÇÃO BÁSICA SOBRE ESCOLIOSE
IDIOPÁTICA DO ADOLESCENTE

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia, área de concentração Comportamento Motor e Análise do Movimento, da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Fisioterapia.
Orientador: Prof. Dr. Dernival Bertencello

UBERABA

2023

Catálogo na fonte:
Biblioteca da Universidade Federal do Triângulo Mineiro

R576c	<p>Rocha, Samuel Gonçalves Capacitação de professores da rede pública de ensino e de profissionais de saúde da atenção básica sobre escoliose idiopática do adolescente / Samuel Gonçalves Rocha. -- 2023. 52 f. : il., graf., tab.</p> <p>Dissertação (Mestrado em Fisioterapia) -- Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, MG, 2023 Orientador: Prof. Dr. Dernival Bertoncello</p> <p>1. Escoliose. 2. Atenção primária à saúde. 3. Professores. 4. Adolescente. 5. Pessoal de saúde. I. Bertoncello, Dernival. II. Universidade Federal do Triângulo Mineiro. III. Título.</p> <p style="text-align: right;">CDU 616.711-007.5</p>
-------	---

SAMUEL GONÇALVES ROCHA

CAPACITAÇÃO DE PROFESSORES DA REDE PÚBLICA DE ENSINO E DE
PROFISSIONAIS DE SAÚDE DA ATENÇÃO BÁSICA SOBRE ESCOLIOSE
IDIOPÁTICA DO ADOLESCENTE

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia, área de concentração Comportamento Motor e Análise do Movimento, da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Fisioterapia.

2 de fevereiro de 2023

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Dernival Bertoncello
Universidade Federal do Triângulo Mineiro

Prof.a Dra. Elizabeth Barichello
Universidade Federal do Triângulo Mineiro

Dr. Henver Ribeiro de Paiva Filho
Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo

Dedico esta pesquisa à minha esposa, Gabriela, cuja presença foi essencial para a conclusão deste trabalho. Grato pela sua compreensão com relação às minhas horas de ausência e pelo suporte familiar. Te amo! À minha filha, Cecília, fonte de inspiração e esperança diária.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, fonte da minha vida, inspiração e sabedoria. Até aqui o Senhor me sustentou e nunca me abandonou! Obrigado por estar sempre comigo e pelo Teu grande amor!

Agradeço ao meu orientador, amigo e professor Darnival Bertocello pelo conhecimento compartilhado, pela experiência dividida, pelos importantes momentos de aprendizagem proporcionados, pela dedicação, pela paciência e principalmente por ter me incentivado a chegar até aqui.

Agradeço a todos aqueles que me ajudaram e que estiveram presentes durante a realização desta difícil jornada.

RESUMO

ROCHA, S. G. **Capacitação de professores da rede pública de ensino e de profissionais de saúde da atenção básica sobre escoliose idiopática do adolescente**. 53 f. Dissertação (Mestrado em Fisioterapia) — Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, 2023.

A escoliose idiopática do adolescente (EIA) é uma doença que causa deformidade tridimensional na coluna vertebral, cujo diagnóstico é realizado quando o ângulo de Cobb é maior que 10°. Pode ser secundária ou idiopática, sendo esta última responsável por cerca de 80% dos casos. Tem prevalência de 0,5% a 5,2% na população, é mais comum no sexo feminino e apresenta os seguintes fatores de risco: história de prematuridade, início na pré-puberdade, imaturidade esquelética, presença de dupla curva na coluna e ângulo de Cobb (no momento do diagnóstico) maior ou igual a 20°. Se não tratada de forma adequada, pode acarretar restrição pulmonar, fraqueza muscular, limitações a exercícios físicos, dores na coluna lombar, repercussões graves na autoimagem corporal e danos psicológicos e sociais. Por outro lado, o rastreio precoce da patologia é fundamental para diminuir as sequelas funcionais, impedir a progressão da doença e reduzir a necessidade de cirurgia. É nesse contexto que os professores da rede pública e profissionais de saúde da atenção básica se tornam atores importantes, pois lidam diariamente com crianças e adolescentes que necessitam de um rastreio precoce. A implementação de programas de rastreio depende inicialmente da avaliação sobre o conhecimento dos profissionais quanto à EIA e, posteriormente, de capacitação qualificada. Por tais razões, este trabalho traduziu e validou o questionário “*Current Knowledge of Scoliosis in Physiotherapy Students Trained in the UK*”, da língua inglesa para a portuguesa, que é utilizado para avaliar o conhecimento sobre o tema EIA. Foram realizadas as traduções e retrotraduções conforme delineamento metodológico; a posterior síntese das versões, conduzida por um painel de especialistas; e a realização de um pré-teste com 37 alunos de graduação em fisioterapia, para validar o instrumento. Os resultados demonstraram índice de validade de conteúdo (IVC) de 0,86 e coeficiente alfa de Cronbach de 0,85 para o item clareza e de 0,84 para entendimento, evidenciando consistência interna adequada e eficiente da tradução e validação do referido instrumento. Em uma segunda etapa, baseada na pirâmide de Miller, realizou-se a capacitação de profissionais de saúde da atenção básica e professores da rede pública de ensino, aos quais foi aplicado o instrumento validado na etapa anterior do estudo. Tal capacitação foi precedida de um pré-teste e sucedida de um pós-teste. A amostra para essa segunda etapa contou com 72 participantes, e os resultados evidenciaram, pelo teste t-*Student* pareado, um ganho significativo

de conhecimento no pós-teste em relação ao pré-teste. Além disso, o modelo teórico do triângulo de Miller se mostrou adequado para aplicação em capacitação em saúde, pois ele engloba as diferentes habilidades a serem exploradas, do conhecimento teórico ao prático. O estudo apresenta importante impacto social, pois foi possível estabelecer uma ferramenta validada para avaliação de EIA em língua portuguesa, bem como observar sua utilização na prática, através de uma capacitação real do público-alvo, construindo uma base de conhecimento para aprofundar o debate relativo a questões de rastreio precoce de EIA e capacitação em saúde.

Palavras-chave: atenção básica; escoliose idiopática; instrumentos de validação; rastreio precoce; triagem escolar.

ABSTRACT

Adolescent idiopathic scoliosis (AIS) is a disease that causes three-dimensional deformity in the spine, whose diagnosis is made when the Cobb angle is greater than 10° . It can be secondary or idiopathic, the latter being responsible for about 80% of cases. It has a prevalence of 0.5% to 5.2% in the population, is more common in females and has the following risk factors: history of prematurity, prepubertal onset, skeletal immaturity, presence of double curve in the spine and angle Cobb's (at the time of diagnosis) greater than or equal to 20° . If not treated properly, it can lead to lung restriction, muscle weakness, limitations to physical exercise, pain in the lumbar spine, serious repercussions on body self-image and psychological and social damage. On the other hand, early screening of the pathology is essential to reduce functional sequelae, prevent disease progression and reduce the need for surgery. It is in this context that public school teachers and primary care health professionals become important actors, as they deal daily with children and adolescents who need early screening. The implementation of screening programs initially depends on assessing the professionals' knowledge of EIA and, subsequently, on qualified training. For these reasons, this work translated and validated the questionnaire "Current Knowledge of Scoliosis in Physiotherapy Students Trained in the UK", from English to Portuguese, which is used to assess knowledge on the subject of EIA. Translations and back-translations were carried out according to the methodological design; the subsequent synthesis of the versions, conducted by a panel of specialists; and the performance of a pre-test with 37 undergraduate students in physiotherapy, to validate the instrument. The results showed a content validity index (CVI) of 0.86 and a Cronbach's alpha coefficient of 0.85 for the item clarity and 0.84 for understanding, showing adequate and efficient internal consistency of the translation and validation of the instrument. In a second stage, based on Miller's pyramid, primary care health professionals and public school teachers were trained, to whom the instrument validated in the previous stage of the study was applied. This training was preceded by a pre-test and followed by a post-test. The sample for this second stage had 72 participants, and the results showed, by the paired t-Student test, a significant gain in knowledge in the post-test in relation to the pre-test. In addition, the theoretical model of Miller's triangle proved to be suitable for application in health training, as it encompasses the different skills to be explored, from theoretical to practical knowledge. The study has an important social impact, as it was possible to establish a validated tool for assessing EIA in Portuguese, as well as observe its use in practice, through real training of the target

audience, building a knowledge base to deepen the debate on issues of early EIA screening and health training.

Keywords: primary care; idiopathic scoliosis; validation instruments; early screening; school screening.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 — Esquema da pirâmide de Miller.....	19
Figura 2 — Fluxograma das etapas de tradução e validação do questionário.....	22
Figura 3 — Esquema das etapas de capacitação dos profissionais.....	27
Figura 4 — Gráfico das faixas etárias dos alunos e pacientes assistidos pelos profissionais.....	37
Figura 5 — Média de notas do pré-teste e do pós-teste.....	38
Figura 6 — Gráfico de percepção dos participantes após a realização da capacitação.....	39
Figura 7 — <i>Feedback</i> após a capacitação.....	39

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 — Validação das perguntas do questionário realizada pelo comitê.....	24
Quadro 2 — Validação das perguntas realizada por alunos do curso de fisioterapia.....	24
Quadro 3 — Questões aplicadas aos participantes após a capacitação proposta.....	28
Quadro 4 — Compilação da avaliação de cada membro do comitê.....	30

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 — Valores de consistência interna do coeficiente alfa de Cronbach.....	25
Tabela 2 — Levantamento sociodemográfico.....	33
Tabela 3 — Questionamentos quanto a entendimento, reprodutibilidade e concordância	33
Tabela 4 — Estatísticas relativas à clareza.....	34
Tabela 5 — Estatísticas de confiabilidade quanto à clareza.....	34
Tabela 6 — Estatísticas relativas ao entendimento.....	35
Tabela 7 — Estatísticas de confiabilidade relativas ao entendimento.....	35
Tabela 8 — Levantamento sociodemográfico.....	36
Tabela 9 — Resultado do teste t-Student para as duas amostras em par para médias.....	38

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

a.C.	—	Antes de Cristo
d.C.	—	Depois de Cristo
EIA	—	Escoliose idiopática do adolescente
T1	—	Primeira tradução
T2	—	Segunda tradução
BT1	—	Primeira retrotradução
BT2	—	Segunda retrotradução
IVC	—	Índice de validade de conteúdo
TCLE	—	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
N	—	Número

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
2 MATERIAL E MÉTODOS	20
2.1 ETAPA 1: TRADUÇÃO E VALIDAÇÃO TRANSCULTURAL DE FORMULÁRIO SOBRE Escoliose Idiopática do Adolescente	20
2.1.1 Procedimentos de coleta de dados	20
2.1.2 Coleta de dados do pré-teste	23
2.1.2.1 <i>Processamento e análise de dados</i>	25
2.2 ETAPA 2: CAPACITAÇÃO DE PROFESSORES DA REDE PÚBLICA DE ENSINO E de PROFISSIONAIS DE SAÚDE DA ATENÇÃO BÁSICA SOBRE ESCOLIOSE IDIOPÁTICA DO ADOLESCENTE	26
2.2.1 Procedimentos de coleta de dados dos participantes	26
2.2.2 Procedimentos de formulação e aplicação da capacitação aos profissionais	27
2.2.3 Instrumento de coleta de dados	28
2.2.4 Processamento e análise de dados referentes ao pré-teste e ao pós-teste	29
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO	30
3.1 ETAPA 1: QUESTIONÁRIO SOBRE ESCOLIOSE IDIOPÁTICA TRADUZIDO E VALIDADO	30
3.2 ETAPA 2: PROFESSORES DA REDE PÚBLICA E PROFISSIONAIS DA SAÚDE CAPACITADOS QUANTO À ESCOLIOSE IDIOPÁTICA	36
4 CONCLUSÃO	41
REFERÊNCIAS	43
APÊNDICE A — FORMULÁRIO: CONHECIMENTO ATUAL SOBRE ESCOLIOSE	46
ANEXO A — FORMULÁRIO: CONHECIMENTO ATUAL DE ESCOLIOSE EM ESTUDANTES DE FISIOTERAPIA TREINADOS NO REINO UNIDO	50
ANEXO B — AUTORIZAÇÃO DO AUTOR PARA USO DO FORMULÁRIO “CURRENT KNOWLEDGE OF SCOLIOSIS IN PHYSIOTHERAPY STUDENTS TRAINED IN THE UK”	52

1 INTRODUÇÃO

Escoliose é uma afecção definida como uma deformidade da coluna vertebral, mais visível no seu aspecto lateral, e é diagnosticada quando a coluna passa a apresentar um ângulo de Cobb maior que 10° (MORRISSY et al., 1990). Ao longo dos anos, o conceito de deformidade lateral foi-se modificando, pois observou-se que a deformidade apresenta um caráter tridimensional. No plano frontal, nota-se uma curvatura lateral da coluna; no plano transversal, ocorre uma rotação das vértebras; e, no plano sagital, há uma acentuação da cifose (KOJIMA; KUROKAWA, 1992).

O nome da doença tem sua origem na palavra grega “σκολίωσις” (*skoliōsis*), com etimologia do termo “*skoliós*”, que quer dizer curvado, dobrado (BAILLY, 2020). Historicamente, foi descrita pela primeira vez por Hipócrates (a.C.), o qual sugeriu que essa condição poderia ser resultante de abscessos causados pela tuberculose ou da posição que a pessoa ficava na cama durante o sono. Outro ícone dos primórdios da medicina que também descreveu essa patologia foi Galeno (d.C.), e é ele quem leva os créditos pela definição do termo escoliose (VASILIADIS; GRIVAS; KASPIRIS, 2009). Naquele período, devido ao desconhecimento dos processos de patogênese e evolução da doença, eram empregados tratamentos empíricos extravagantes e arriscados, como a prática de amarrar o paciente na escada e deixar o peso do tronco e membros atuarem como tração, a fim de “retificar” o alinhamento do corpo, e os tratamentos em que pressionavam a gibosidade contra uma mesa de madeira com as mãos e pés, ou mesmo com o próprio peso. Caso a deformidade fosse acentuada, utilizava-se uma tábua de madeira encaixada na parede para fazer uma alavanca sobre a gibosidade, promovendo a retificação do tronco forçada (MOEN; NACHEMSON, 1999; VASILIADIS; GRIVAS; KASPIRIS, 2009).

A Idade Média foi um período inativo para vários campos da ciência, durante o qual foi observado pouquíssimo avanço no que toca ao conhecimento e ao tratamento da escoliose. A explicação divina para as moléstias, muito comum na época, associava tal doença a um castigo divino. A partir do século XVI, é possível observar iniciativas mais assertivas para tratá-la, visto o surgimento de tratamentos que compreendiam a correção fisiológica da patologia, como o espartilho de ferro criado pelo médico Ambrose Paré (FAYSSOUX; CHO; HERMAN, 2010; MOEN; NACHEMSON, 1999). No entanto, foi também percebido que esses tipos de tratamento não eram eficazes quando empregados numa pessoa cuja idade fosse mais avançada (FAYSSOUX; CHO; HERMAN, 2010), já sugerindo que, após a maturidade óssea, tratamentos conservadores eram ineficazes.

A descoberta do raio-X trouxe uma nova forma de abordagem da patologia, permitindo observar mais claramente as deformidades da coluna vertebral e identificar causas secundárias (FAYSSOUX; CHO; HERMAN, 2010).

Basicamente, quanto a sua patogênese, a escoliose pode ser classificada em idiopática ou em secundária a outras patologias. As doenças que secundariamente podem levar à escoliose são diversas, incluindo neuromusculares, como distrofia de Duchenne, mielomeningocele, paralisia cerebral, ataxia de Friedreich, entre outras (MURPHY; MOONEY, 2019). Pode ainda ser de caráter congênito (PAHYS; GUILLE, 2018), ou ter relação com eventos traumáticos, tumores, doenças sindrômicas ou infecciosas, como o mal de Pott, caracterizado pelo desenvolvimento de uma tuberculose extrapulmonar que afeta a coluna vertebral (BOUILLOT; KAYAYAN; GOISET, 2015).

A escoliose idiopática do adolescente (EIA) é a mais comum das apresentações e responde por cerca de 80% de todos os casos (AROEIRA et al., 2019), sendo que sua prevalência na população é estimada entre 0,5% e 5,2% (NEGRINI et al., 2018). É mais prevalente no sexo feminino, grupo que também sofre com maior risco de piora da deformidade (MILLER, 1999).

A etiologia da EIA é multifatorial, e já é conhecido que fatores genéticos e hereditários são possíveis causadores da doença; entretanto, ainda não foi encontrado um gene único e específico que possa desencadeá-la (LATALSKI et al., 2017). Vários fatores de risco de progressão da doença vem sendo relatados na literatura, tais como: ser do sexo feminino — o que aumenta cerca de dez vezes a chance de progressão, quando comparada com o sexo masculino (MILLER, 1999) —; ter o início da EIA em idade prematura (menos de 12 anos) ou na pré-puberdade; ou ter imaturidade esquelética (Risser grau 0 ou 1), apresentar dupla curva da coluna ou ângulo de Cobb inicial maior ou igual a 20° no momento do diagnóstico (PETERSON; NACHEMSON, 1995). A evolução da EIA acelera progressivamente quando a criança entra no período de estirão, marcado pelo rápido crescimento ponderal, levando a uma acentuação das deformidades presentes (SUH et al., 2011). Em contrapartida, nos casos em que o início da doença acontece em um período pós-estirão, ela apresenta menor risco de progressão na criança. Disso se depreende que o diagnóstico tardio de escoliose, com graus de deformidade acentuados, leva a repercussões importantes tanto na saúde como nos aspectos psicossociais.

Caso não diagnosticada e tratada corretamente, a EIA gera várias repercussões, como: restrição pulmonar, dado que a deformidade é um fator que diminui a expansibilidade pulmonar, ou seja, quanto maior for a deformidade, maior será o comprometimento do órgão (KEARON et al., 1993); fraqueza muscular e limitações a exercícios físicos (MARTINEZ-

LLORENS et al., 2010); dores na coluna lombar (THÉROUX et al., 2017); e repercussões graves na autoimagem corporal, desencadeando problemas psicológicos e sociais (LEVITSKIY et al., 2009).

Várias técnicas são descritas na literatura para realizar o rastreamento precoce da EIA. O teste de Adams tem se mostrado o maior aliado para esse fim, por se tratar de uma técnica simples, fácil e de baixa complexidade. O teste consiste na flexão anterior do tronco, com os membros pendentes, de modo que o observador fica em uma posição posterior ao observado, a fim de mensurar a formação ou não da gibosidade na coluna (STOKES; MORELAND, 1987). Outros métodos podem ser citados, a saber: teste da linha de prumo, topografia de Moiré, aplicação do escoliômetro, observação do triângulo de talhe, entre outros.

Cumprе assinalar que a Comissão Americana de Doenças Crônicas define rastreamento como uma “identificação presuntiva de doença ou defeito pela aplicação de testes, exames ou outros procedimentos que podem ser realizados rapidamente” (WHITBY, 1974, tradução do autor). E é fundamental que seja realizado o rastreio precoce da EIA, pois permite, desde logo, a instituição também precoce do tratamento conservador, controlando a evolução da doença e reduzindo a necessidade de cirurgia. Vários programas de rastreamento da EIA foram instituídos em muitos países; exemplos de experiências exitosas ocorreram na África do Sul (DOMMISSE, 1970), nos Estados Unidos (LONSTEIN et al., 1982), no Japão (OHTSUKA et al., 1988), entre outros.

As escolas são locais estratégicos para a realização de ações de rastreio precoce, pois seus profissionais lidam diretamente com o público-alvo que necessita dessa intervenção. De igual maneira, a atenção básica em saúde se torna fundamental, tanto no processo de rastreio como na formação de um elo de acesso para os pacientes que apresentarem alterações, pois ela é a porta de entrada para o Sistema Único de Saúde. Entretanto, é necessário ressaltar que o rastreio da doença não pode ser considerado como um diagnóstico.

Uma das dificuldades é que a implementação do rastreio precoce no sistema de saúde depende da realização de um diagnóstico quanto ao nível de conhecimento dos profissionais atuantes nos setores aqui considerados. A maior parte dos professores do ensino público não tem formação acadêmica na área da saúde (exceto educadores físicos), de forma que é imprescindível capacitá-los previamente, para que seja realizado um programa de rastreio de qualidade. De modo parecido, a maior parte dos profissionais de saúde da atenção básica não possui conhecimentos específicos sobre EIA, pois tais saberes são mais utilizados por profissionais em níveis terciários de atenção à saúde. Em decorrência das possibilidades e das

dificuldades apontadas, é crucial criar mecanismos para capacitar professores e profissionais de saúde, a fim de que eles possam auxiliar no rastreamento precoce da doença.

O primeiro passo da capacitação engloba a verificação do grau de conhecimento prévio da população-alvo. Entre inúmeras formas para realizar esse diagnóstico, há a aplicação de questionários, que permite parametrizar os níveis de conhecimento dos participantes.

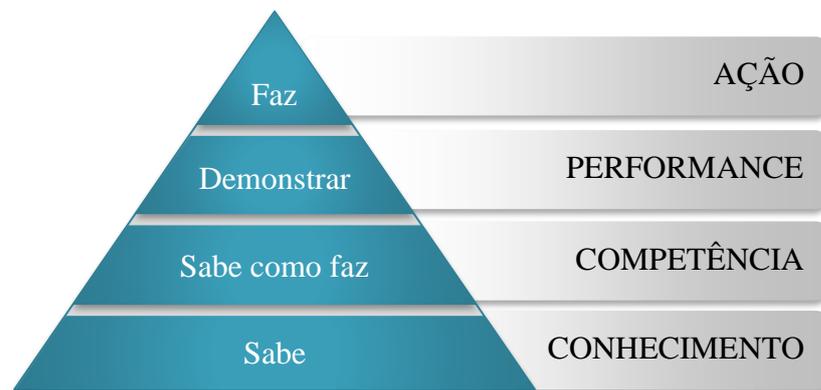
Muitas vezes, no Brasil, são necessários instrumentos para mensuração de certos atributos; entretanto, para muitos problemas enfrentados, não há sequer documentos em língua portuguesa. Nesse contexto, uma das possibilidades é a de recorrer a instrumentos elaborados por outras nações, desde que sejam traduzidos, validados e adaptados para a população a que se destinam. A adoção desse processo apresenta muitas vantagens, pois economiza tempo em relação à elaboração de um instrumento novo e, frequentemente, se testadas suas propriedades psicométricas, permite comparações entre as versões e os resultados obtidos em diferentes países (GUILLEMIN; BOMBARDIER; BEATON, 1993).

Com relação à capacitação de profissionais, depara-se com um universo de metodologias e teorias de ensino e aprendizagem. Cada uma delas apresenta uma relevância especial para explicar o processo de assimilação do conhecimento.

O processo de aprendizado é uma habilidade que os seres humanos desenvolvem através de sua capacidade cognitiva e racional. É necessário que haja uma reflexão contínua e uma compreensão consciente do espaço e do tempo, mobilizando a memória em diferentes aspectos e estimulando a consciência crítica (FREIRE, 1979). No campo da educação em saúde, pode-se observar que o modelo teórico da pirâmide de Miller (MILLER, 1990) é o que melhor se adequa a propostas de capacitação em saúde.

A pirâmide de Miller divide o desenvolvimento da competência clínica em quatro etapas hierárquicas (figura 1). O primeiro nível diz respeito ao conhecimento do profissional, que é avaliado por meio de questões discursivas e questões de múltipla escolha. Em seguida, vem a aplicação do conhecimento (competência), avaliada por meio de ensaios e exercícios de resolução de problemas clínicos. O terceiro nível trata da *performance* em habilidades clínicas do profissional, a qual é avaliada através de exercícios padronizados com pacientes, simulações e exames clínicos. Por fim, o desempenho clínico é avaliado por observação direta em ambientes clínicos reais. Os processos de nível inferior da pirâmide (primeiro e segundo) se concentram nos aspectos cognitivos da competência e incluem avaliações em sala de aula, enquanto os dois níveis superiores (terceiro e quarto) abrangem os aspectos comportamentais da competência clínica, avaliados em cenários clínicos simulados e reais (WITHERIDGE; FERNS; SCOTT-SMITH, 2019).

Figura 1 — Esquema da pirâmide de Miller



Fonte: adaptada de Miller (1990).

A utilização da pirâmide de Miller para avaliar as habilidades clínicas dos profissionais é uma ferramenta valiosa para planejar, implementar e avaliar processos de capacitação. Especificamente, a capacitação teórica de profissionais de saúde da atenção básica e de professores da rede pública de ensino pode ser vantajosa e valiosa, uma vez que permite: primeiro, identificar as habilidades e competências fundamentais que os profissionais devem possuir para exercer suas funções de forma eficaz; segundo, planejar as atividades de treinamento alinhadas às necessidades dos profissionais; terceiro, avaliar e monitorar continuamente seu desempenho, com o objetivo de garantir a qualidade e eficácia da capacitação. No mais, ao utilizar a pirâmide de Miller como base para a capacitação teórica, é possível definir objetivos de treinamento específicos para cada nível da pirâmide.

O modelo teórico supracitado pode auxiliar na capacitação de professores da rede pública e de profissionais de saúde da atenção básica, que podem ser fortes aliados na detecção precoce da EIA. Se ela é uma doença que tem origem na infância e adolescência e pode causar importantes sequelas estéticas e afetar a saúde do indivíduo, o ideal é que seja feito um rastreio precoce, justamente para mitigar potenciais efeitos negativos. Tal rastreio permite diagnosticar a doença de forma antecipada e possibilita o uso de tratamentos conservadores com bons resultados, podendo levar até mesmo à diminuição da necessidade de intervenções cirúrgicas. Disso decorre que as escolas do ensino público e os postos de saúde, na condição de importantes locais de acesso do público pertencente a essa faixa etária, bem como os profissionais, sejam entendidos como potenciais articuladores do rastreio precoce.

Com base no quadro apontado, este trabalho visa contribuir para a melhora da evidência científica sobre a EIA. Para isso, foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos: a) traduzir, validar e adaptar um questionário relativo à doença; e b) capacitar professores do ensino básico e avaliar a efetividade da capacitação proposta por esta pesquisa.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo é um subprojeto vinculado ao principal intitulado: “Estudo epidemiológico da prevalência de escoliose em escolares da Escola Municipal Uberaba no município de Uberaba”, aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa, sob o número: CAAE - 20150919.3.0000.5145.

A fim de atender aos objetivos descritos, este estudo foi dividido em duas etapas principais, cujos métodos são detalhados em sequência, abaixo.

2.1 ETAPA 1: TRADUÇÃO E VALIDAÇÃO TRANSCULTURAL DE FORMULÁRIO SOBRE ESCOLIOSE IDIOPÁTICA DO ADOLESCENTE

A primeira etapa do estudo combinou algumas ferramentas para que o conhecimento sobre EIA pudesse ser mensurado. Para isso, um formulário sobre o conhecimento da escoliose idiopática, originalmente publicado na língua inglesa, foi traduzido para o português e adaptado para o contexto sociocultural brasileiro. Portanto, essa etapa consistiu em um estudo metodológico e descritivo, visando à tradução e validação de um questionário da língua inglesa para a portuguesa.

Basicamente, a fase inicial de tradução e validação, para aplicação do pré-teste, foi realizada na Universidade Federal do Triângulo Mineiro e na Universidade de Uberaba. Após o documento ter sido traduzido, foram buscados participantes nessas instituições de ensino superior, a fim de validá-lo.

2.1.1 Procedimentos de coleta de dados

A primeira etapa do processo de tradução e validação do formulário foi realizada com base em pesquisa bibliográfica, em bancos de dados nacionais e estrangeiros, a fim de verificar se existia formulário que avalia o conhecimento sobre EIA e que foi validado para a língua portuguesa. Devido à constatação da inexistência do referido instrumento, foi realizada uma pesquisa mais abrangente de formulários que avaliassem o grau de conhecimento relativo a EIA em diferentes línguas.

Durante as buscas, foram encontrados dois formulários. O primeiro, escrito em língua inglesa e intitulado “*Current Knowledge of Scoliosis in Physiotherapy Students Trained in the UK*”, tem como objetivo principal a avaliação do conhecimento sobre escoliose em estudantes de fisioterapia no Reino Unido (BLACK et al., 2017). O segundo formulário é canadense, escrito em língua francesa e intitulado “*Connaissances et gestion de la scoliose idiopathique*”.

adolescente parmi les médecins de famille, les pédiatres, les chiropraticiens et les physiothérapeutes” (THÉROUX, 2012).

Após a leitura e comparação dos questionários, foi observado que o primeiro era mais objetivo, com questões fechadas sobre escoliose idiopática, focado no tema em si, e abrangia questões de definição, causa, desenvolvimento, prevalência, diagnóstico e tratamento. Já o segundo formulário, ao contrário, continha diversas perguntas abertas, com mais opções de marcação correta (distribuídas em lista), e levantamento de informações regionais e de particularidades pessoais de conduta. Pontuando todas as características presentes nos dois formulários, foi optado pelo primeiro (em língua inglesa), pois se adaptaria melhor ao objetivo proposto por este estudo.

Uma vez escolhido o respectivo formulário (anexo A), um de seus autores principais foi contatado, para o qual se solicitou autorização, a fim de que o documento pudesse ser utilizado por este estudo, nas etapas de tradução e validação cultural para a língua portuguesa. Em razão do aceite (anexo B), foi possível dar continuidade às primeiras atividades propostas.

O processo metodológico relativo à segunda etapa se iniciou com uma tradução direta do formulário, sendo realizada duas traduções (T1 e T2) do idioma original (inglês) para o idioma de destino (português). Tais traduções foram realizadas por tradutores bilíngues, cuja língua materna é a de destino (português). Essa etapa teve o objetivo de comparar e verificar discrepâncias no processo de tradução.

A terceira etapa foi a síntese das traduções, em que os tradutores e os elaboradores do trabalho opinaram sobre as versões T1 e T2 quanto a divergências a partir do documento original e das duas traduções realizadas. Foi, então, concluído o formulário de síntese.

A quarta etapa consistiu em realizar uma retrotradução, em que dois tradutores, diferentes dos iniciais e sob a condição de terem como língua materna o idioma de origem (inglês), realizaram cegamente uma retrotradução para a língua de origem (BT1 e BT2) dos formulários previamente traduzidos. Tal tradução teve como objetivo verificar a concordância entre a retrotradução realizada e a versão original do formulário. Essa fase não entrou como fator de alteração direto do formulário produzido, servindo apenas de verificação de validade, para verificar se existiam inconsistências grosseiras ou erros conceituais na tradução. Após as retrotraduções, foi realizada uma síntese das versões (quinta etapa).

A sexta etapa englobou a composição de um comitê, com todos os participantes prévios e os elaboradores do formulário (organizadores do processo de tradução), para realizar uma consolidação de todas as versões (T1, T2, BT1 e BT2) e desenvolver uma versão pré-final do questionário para testá-lo em campo. Essa etapa visou verificar a equivalência semântica,

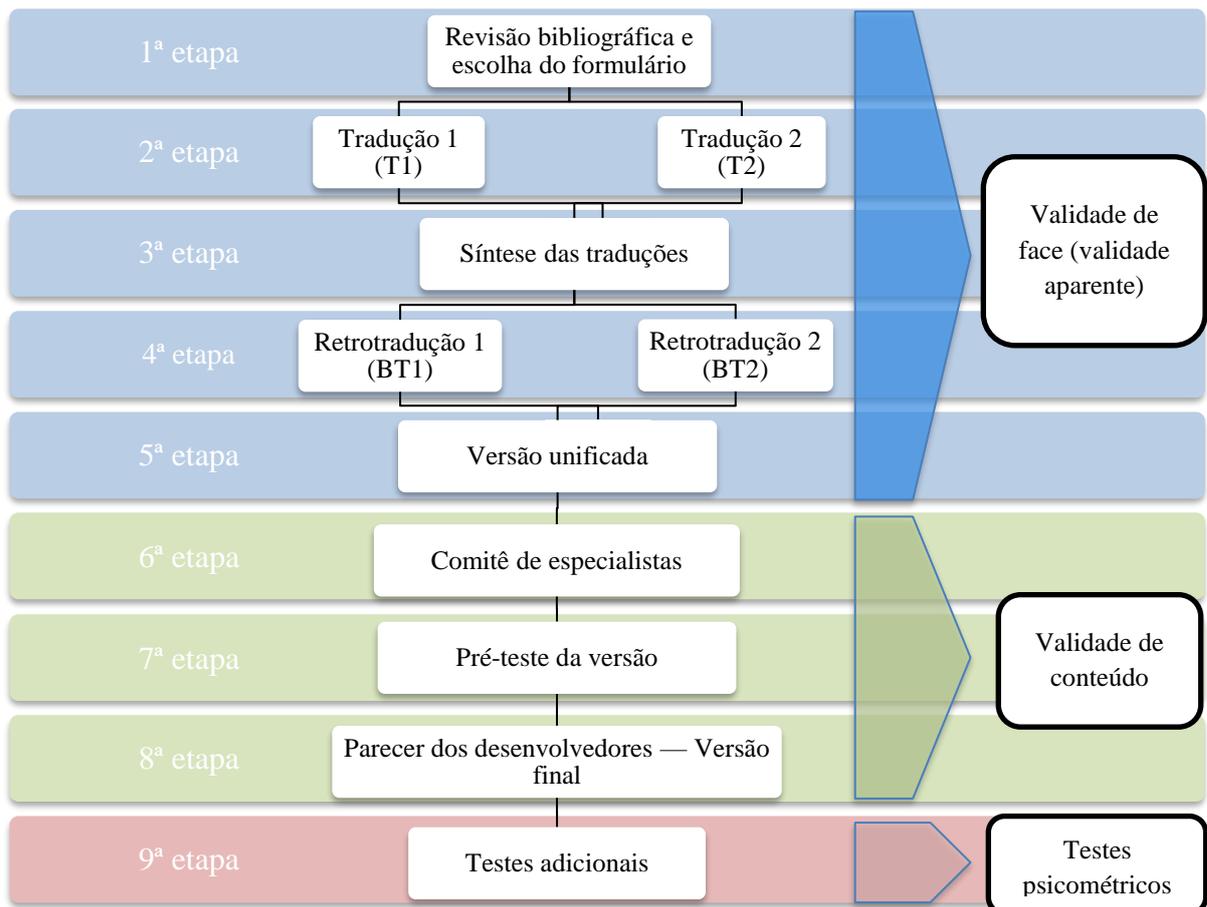
idiomática, experiencial e conceitual. Foi realizada de forma *online* e colaborativa pela plataforma Google Forms. Nessa fase, também, o comitê respondeu a respeito de cada item do questionário, quanto aos itens: clareza, representatividade e entendimento, por meio de uma escala de Likert. A partir dos dados, foi calculado o índice de validade de conteúdo (IVC), considerando a proporção do número total de respostas 3 e 4 em relação ao número total de respostas.

Findada a etapa inicial de tradução do formulário, iniciou-se a sétima etapa com o objetivo de aplicar um pré-teste, envolvendo de 30 a 40 pessoas-alvo (nesse primeiro momento, para alunos de fisioterapia), após o qual foi também realizado questionamento do que cada participante refletiu acerca do conteúdo de cada questão e das respostas escolhidas. O pré-teste e o questionamento sobre as questões foram realizados de forma simultânea e virtual.

Na finalização do processo de tradução e adaptação, toda a documentação foi submetida novamente aos desenvolvedores, com o intuito de realizar uma auditoria do processo e testar a validade e a confiabilidade dos dados coletados no pré-teste e na avaliação do comitê.

O resumo das etapas foi descrito no fluxograma a seguir (figura 2). É uma forma de resumi-las para fins didáticos.

Figura 2 — Fluxograma das etapas de tradução e validação do questionário



Apesar de a nona etapa apontar a realização de testes psicométricos, não foi possível realizá-los, pois exigem uma amostra consideravelmente maior e alguns testes estatísticos mais complexos, com delineamento da pesquisa para tal fim. Apesar disso, a etapa de tradução e validação não foi prejudicada, visto que as etapas apontadas até aqui, especialmente a realização de duas traduções e duas retrotraduções, explicitam o rigor metodológico do estudo.

Após o processo relatado ter sido concluído, obteve-se a versão final do questionário intitulado “Formulário: Conhecimento atual sobre escoliose idiopática” (apêndice A). Em seguida, ele foi testado e validado, por meio dos procedimentos metodológicos esmiuçados abaixo.

2.1.2 Coleta de dados do pré-teste

A validação do questionário para a língua portuguesa contou com a participação de alunos do curso de graduação em fisioterapia. Inicialmente foi realizado um levantamento de todos os representantes de turma desse curso, tanto na Universidade do Triângulo Mineiro quanto na Universidade de Uberaba.

Feito o contato com eles, para explicar o objetivo da pesquisa, e demonstrado seu interesse em colaborar com o desenvolvimento do presente estudo, foi solicitado que repassassem o *link* digital da pesquisa para todos os alunos que eles representavam. Os participantes que o responderam passaram por critérios de inclusão e de exclusão no estudo, para evitar potenciais vieses.

Foram incluídos no estudo participantes que atendiam às seguintes condições:

- a) cursavam graduação em fisioterapia;
- b) possuíam recursos de informática para acessar o formulário *online*; e
- c) estudavam na Universidade Federal do Triângulo Mineiro e/ou na Universidade de Uberaba.

Os critérios de exclusão, por sua vez, foram aplicados aos participantes que:

- a) possuíam algum título de graduação na área da saúde; ou
- b) atuavam no atendimento de escoliose idiopática.

Na realização do processo de tradução e validação, foi utilizada a plataforma Google Forms, por meio da qual, inicialmente, ocorreu a interação entre o comitê de especialistas. Foram tratados dos seguintes itens: clareza, representatividade e entendimento do questionário, abordando cada quesito dele por meio das perguntas a seguir (quadro 1).

Quadro 1 — Validação das perguntas do questionário realizada pelo comitê

A linguagem da pergunta acima está clara? (Para avaliar se o quesito foi redigido de forma que o conceito seja compreensível e expresse adequadamente o que se espera medir).
A pergunta é pertinente/representativa? (Para avaliar se os itens realmente refletem os conceitos envolvidos, se são relevantes e se são adequados para atingir os objetivos propostos).
Teve alguma palavra ou termo que não entendeu?
Acredita que a pergunta precisa ser modificada?

Fonte: elaborado pelo autor, 2023.

As duas primeiras perguntas tinham como opção de resposta alternativas crescentes, características da escala de Likert, enquanto as duas últimas eram de múltipla escolha (opções de “sim” e “não”). Ao final de cada quesito foi optado por deixar uma pergunta aberta, para receber suas sugestões.

Na fase de realização do pré-teste para validar o questionário, utilizou-se também a ferramenta Google Forms para coletar informações. Nesse momento, foi realizado um levantamento sociodemográfico dos alunos participantes e foram coletados dados referentes à idade, ao gênero, à instituição em que estudam e à existência de titulação acadêmica anterior ao curso de graduação atual (para garantir que não fossem incluídos participantes já graduados na área de saúde). No mesmo instrumento, cada participante foi indagado a respeito dos quesitos propostos no questionário sobre os seguintes itens: clareza, entendimento e reprodutibilidade. As perguntas formuladas são apresentadas a seguir (quadro 2).

Quadro 2 — Validação das perguntas realizada por alunos do curso de fisioterapia

A linguagem da pergunta acima está clara?
A pergunta é de fácil entendimento?
Consegue repetir a pergunta com suas próprias palavras para outra pessoa?
Teve alguma palavra ou termo que não entendeu?
Acredita que a pergunta precisa ser modificada?

Fonte: elaborado pelo autor, 2023.

Mais uma vez, as duas primeiras tinham como opção de resposta alternativas da escala de Likert, enquanto as três últimas tinham opções de múltipla escolha (“sim” e “não”). Ao final, também foi deixada uma questão aberta para a equipe receber eventuais sugestões.

2.1.2.1 Processamento e análise de dados

Os testes coletados através do Google Forms foram exportados para o formato “.xls” e foram ajustados e uniformizados com o uso do programa Excel®. Após tal etapa, os dados foram importados para o *software* Stistical Package for Social Sciences® (versão 17.0) e analisados.

A primeira análise de dados envolveu o estabelecimento do IVC para os itens em que foi utilizada a escala de Likert durante o processo de validação do questionário. Resumidamente, essa escala consiste na caracterização da proporção da soma do número de respostas 3 e 4 sobre o número total de respostas (WYND; SCHMIDT; SCHAEFER, 2003) e é calculada de acordo com a fórmula descrita a seguir.

$$IVC = \frac{\text{número de respostas “3” e “4”}}{\text{número total de respostas}}$$

Na análise estatística do pré-teste de validação, optou-se por utilizar o coeficiente alfa de Cronbach, um índice que é utilizado para medir a confiabilidade da consistência interna de uma escala e que avalia a intensidade em que os itens de um instrumento estão correlacionados entre si (CORTINA, 1993). A seguir são apresentados os valores de referência do referido coeficiente (tabela 1). Em resumo, ele é classificado em uma escala que varia de 0 a 1, cujo valor aponta o quão confiável é um questionário.

Tabela 1 — Valores de consistência interna do coeficiente alfa de Cronbach

Valor	Consistência
0,81 a 1,0	Quase perfeita
0,61 a 0,80	Substancial
0,41 a 0,60	Moderada
0,21 a 0,4	Razoável
0 a 2,0	Pequena

Fonte: Landis e Koch (1977).

O formulário obtido a partir da tradução e adaptação realizada nessa etapa possibilita aferir o atual *status* sobre o assunto em uma população específica, além de avaliar o grau de assimilação de conteúdo de capacitações sobre EIA, facultades essas que foram testadas na prática, conforme a descrição em seguida.

2.2 ETAPA 2: CAPACITAÇÃO DE PROFESSORES DA REDE PÚBLICA DE ENSINO E DE PROFISSIONAIS DE SAÚDE DA ATENÇÃO BÁSICA SOBRE ESCOLIOSE IDIOPÁTICA DO ADOLESCENTE

A segunda parte desta pesquisa consistiu na aplicação e avaliação da efetividade de uma capacitação sobre EIA para professores da rede pública de ensino e profissionais da saúde da atenção básica. Para isso, foi formulado um estudo epidemiológico (do tipo quase-experimental), com o objetivo de avaliar o ganho de conhecimento sobre a doença supracitada, a partir de uma capacitação dos participantes sobre ela.

2.2.1 Procedimentos de coleta de dados dos participantes

A população-alvo foi formada por professores da rede municipal de ensino e por profissionais de saúde da atenção básica, na cidade de Uberaba (Minas Gerais), os quais atuam em escolas da rede municipal de ensino ou em estabelecimentos da atenção básica de saúde, respectivamente. O estudo envolveu, portanto, a participação dessas duas categorias profissionais.

A fim de entrar em contato com eles, essa etapa partiu, primeiro, da realização de uma pesquisa no *site* da Prefeitura Municipal de Uberaba (<https://portal.uberaba.mg.gov.br/>), no qual foram coletados os *e-mails* institucionais das escolas de ensino da rede municipal. A partir desse meio de contato, foi realizado o convite para ajudarem a divulgar a pesquisa, repassando o *link* inicial de cadastro aos demais professores. Em relação aos profissionais de saúde, devido à falta de *e-mail* institucional das unidades, optou-se por repassar o convite da participação para o representante da Secretaria Municipal de Saúde de Uberaba, para que o divulgasse aos profissionais por meios de comunicação interna.

Para participar deste estudo, cada participante precisava atender a todos os critérios de inclusão:

a) ser professor da rede pública de ensino, ou profissional da área da saúde e atuante na atenção básica;

b) possuir recurso audiovisual (celular, *tablet* ou computador) para participar do curso de capacitação, ou comparecer no dia da capacitação presencial;

c) atuar com alunos de até 16 anos;

d) atuar no município de Uberaba.

Os critérios de exclusão foram aplicados no caso de o participante não desenvolver alguma das atividades abaixo:

a) não responder aos testes de pré-capacitação e pós-capacitação;

b) não participar dos dois dias da capacitação proposta, no formato *online* ou presencial.

Em um primeiro momento, o questionário traduzido e validado na primeira etapa do estudo foi aplicado aos participantes, com o intuito de avaliar seu conhecimento prévio sobre EIA (pré-teste), isto é, seu conhecimento anterior à capacitação detalhada abaixo. Isso foi feito por meio de encontros virtuais, na plataforma Google Meet, e presencialmente em um encontro para os que não puderam realizar a capacitação virtual.

2.2.2 Procedimentos de formulação e aplicação da capacitação aos profissionais

Inicialmente foi elaborada uma capacitação para profissionais da saúde e professores do ensino público, a qual foi criada por um comitê de especialistas: dois ortopedistas com especialidade em cirurgia de coluna e um ortopedista especialista em pediatria.

Após o levantamento feito no pré-teste, foi realizada a capacitação de tais profissionais. Com a finalidade de verificar o ganho de conhecimento obtido durante a capacitação, houve a reaplicação do formulário, no pós-teste (figura 3).

Figura 3 — Esquema das etapas de capacitação dos profissionais



Fonte: do autor, 2023.

Para essa etapa, foi programada a realização de seis turmas *online*, cada qual capacitada pela equipe em momentos distintos (com dois dias de duração), ao longo do mês de setembro de 2022. Foi utilizada a plataforma Google Meet para os encontros virtuais, sendo que, após as

apresentações iniciais, a dinâmica compreendeu a realização de um pré-teste (descrito anteriormente), a capacitação e a finalização das atividades com um pós-teste.

Além da capacitação *online*, foi realizada ainda uma capacitação presencial, aberta ao público, na Escola Municipal Professor José Geraldo Guimarães. Tanto o convite quanto a dinâmica de aplicação de pré-teste, capacitação e aplicação de pós-teste foram realizados nos mesmos moldes da capacitação virtual. A única diferença foi a utilização de formulários físicos para realizar a dinâmica e a posterior transcrição para os meios eletrônicos.

2.2.3 Instrumento de coleta de dados

As primeiras seis turmas de capacitação foram no formato *online*, e os *links* para responder ao questionário nas etapas de pré-teste e pós-teste foram inseridos no próprio *chat* da aula, a fim de obter uma maior adesão dos participantes. Para a turma presencial, o mesmo questionário do Google Forms e o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE) foram impressos, e as informações levantadas de forma manual.

A primeira parte do pré-teste continha um questionário sociodemográfico, para ser possível fazer o levantamento de informações relativas a: idade, gênero, profissão, local de trabalho, faixa etária do público que atende (alunos ou pacientes), atuação com educação em saúde e interesse em receber capacitações relativas à área da saúde.

Após a capacitação realizada, o pós-teste foi aplicado nos mesmos moldes do pré-teste. Nessa última etapa, foram formulados, além dos quesitos estreitamente vinculados ao escopo do estudo, também questionamentos a respeito dos seguintes aspectos: grau de confiança, após participar da capacitação, para realizar uma triagem de escoliose; satisfação com o curso; ganho de aprendizagem; adequação da linguagem do curso; pertinência do curso relacionado ao seu trabalho; e possibilidade de recomendá-lo a outras pessoas. As sentenças das indagações acrescentadas são descritas a seguir (quadro 3).

Quadro 3 — Questões aplicadas aos participantes após a capacitação proposta

Após o curso, você se sentiria confortável em fazer uma triagem de uma suspeita de escoliose quando necessário? (Triagem é apenas um rastreio, não é um diagnóstico).
O quanto você gostou deste curso?
Após a realização do curso, o quanto você acha que aprendeu sobre o assunto?

O curso foi transmitido numa linguagem acessível?
Você acha que este curso foi pertinente para agregar conhecimentos a sua área de atuação?
Você recomendaria o curso para algum colega de trabalho ou de profissão?

Fonte: elaborado pelo autor, 2023.

2.2.4 Processamento e análise de dados referentes ao pré-teste e ao pós-teste

Os testes coletados através do Google Forms foram exportados para o formato “.xls”. Para a realização de ajustes e uniformização dos dados, foi utilizado o programa Excel®. Na capacitação presencial, foram utilizados formulários físicos, com a devida transcrição para o programa *Excel*®, para ajustar e uniformizar os dados. Após tal etapa, todos os dados foram submetidos à análise de dados no próprio programa.

Para estabelecer o ganho de conhecimento do pré-teste em relação ao pós-teste, foi aplicado o teste *t-Student* pareado, por meio do qual foi possível comparar diferenças nas médias de acertos de cada participante no questionário anterior à capacitação e posterior a ela. Como se trata de estudo quase-experimental, não houve a exigência de randomização nem de estabelecimento de grupo-controle.

O referido teste é indicado para realizar uma comparação entre duas amostras dependentes (ou pareadas), nas quais o mesmo grupo é avaliado em momentos distintos, com a presença ou não de uma intervenção. O nível de significância escolhido foi o de 5% ($\alpha=0,05$), com intervalo de confiança de 95%.

Para realizar esse teste, foram uniformizados os dados e foi calculada a somatória dos acertos dos dois questionários respondidos por cada participante, de modo que se obtivesse uma nota individual do pré-teste e do pós-teste. É importante salientar que o questionário foi composto por 10 questões, mas apenas as 7 primeiras são classificadas como passíveis de acerto ou erro; para as questões de 8 a 10, ao contrário, não há resposta correta, pois foram formuladas apenas como um instrumento para avaliar a percepção subjetiva dos participantes a respeito das possíveis abordagens terapêuticas. Essas notas foram submetidas ao referido teste para averiguar o ganho de conhecimento do questionário como um todo.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos e a discussão correspondente são apresentados em seguida, de acordo com a etapa a que pertencem.

3.1 ETAPA 1: QUESTIONÁRIO SOBRE ESCOLIOSE IDIOPÁTICA TRADUZIDO E VALIDADO

Na etapa inicial de tradução e validação do formulário, foi calculado o IVC a partir do questionário que foi submetido ao comitê, tendo um resultado do índice de 0,86. A seguir, são apresentadas suas divergências e convergências em relação aos conceitos (quadro 4).

Quadro 4 — Compilação da avaliação de cada membro do comitê

Comitê	Membro 1	Membro 2	Membro 3	Membro 4	Membro 5
Questão 1	Sem ressalvas.	A sugestão seria de alteração das alternativas de repostas, normalizando o início das 3 opções para: deformidade ou uma deformidade e apontar o tronco nas 3 opções ou retirá-lo das 3 opções.	Sem ressalvas.	Retirar o artigo indefinido “uma” do início da opção “a”.	Sem ressalvas.
Questão 2	Sem ressalvas.	A referência é para Escoliose idiopática então a pergunta deveria estar no singular pois três alternativas se referem à causas de escoliose congênita, neuromuscular e escoliose não estrutural. Há sugestão ainda para a alternativa "c": a escoliose idiopática é uma escoliose estrutural para a qual não há evidência científica sobre a causa específica.	Sem ressalvas.	Sem ressalvas	Na alternativa C, retirar escoliose duplicado.
Questão 3	Sem ressalvas.	O " QUANDO" da pergunta é referente ao período do ciclo de vida que a escoliose idiopática pode se desenvolver? Ao ler as	Sem ressalvas.	Sem ressalvas.	Sem ressalvas.

		alternativas duas alternativas são diretamente relacionadas ao período do ciclo de vida para o desenvolvimento, e duas alternativas parecem ter referência a fator causal (e como a etiologia da escoliose idiopática não é definida seria conflitante a colocação de fator causal).			
Questão 4	Sem ressalvas.	Sem ressalvas.	Sem ressalvas.	Sem ressalvas.	Sem ressalvas.
Questão 5	Sem ressalvas.	A sugestão é referente as alternativas: como o Teste de Adams é padrão de referência para o rastreamento e indicador de escoliose penso ser interessante a presença de palavra gibosidade ou giba (que são termos de comumente utilizados na rotina da escoliose).	Sem ressalvas.	Talvez seria melhor colocar em vez de costelas, dorso ou costas no item “b”.	Na letra D está: pode ser reconhecida. Melhor seria: pode estar presente.
Questão 6	Sem ressalvas.	A pergunta teria que estar relacionada a EXERCÍCIOS ESPECÍFICOS PARA ESCOLIOSE e não exercícios terapêuticos (esta é uma condição muito importante no tratamento da escoliose que não depende de adaptações de exercícios terapêuticos realizados para outras disfunções da coluna e sim exercícios específicos direcionados para uma combinação de auto correção tridimensional das curvas e percepção, respiração, estabilização e correção da postura com estímulo do treino desses exercícios para a ações de	Sem ressalvas.	Sem ressalvas.	Na letra C aparece respiração torcional. Termo que poderia ser melhor explorado.

		vida diária como o sentar, levantar e andar. Ainda sobre a pergunta: ao incluir a órtese em uma das alternativa a pergunta não deveria ser específica para o tratamento com exercícios.			
Questão 7	Sem ressalvas.	Sem ressalvas.	Sem ressalvas.	Sem ressalvas.	Sem ressalvas.
Questão 8	Sem ressalvas.	Nesta pergunta fiquei pensando que uma das recomendações preconizadas é disseminar que não há uma atividade física mais indicada que outra ou melhor que outra e que a garota ou garoto com escoliose não deve ter a crença de limitação para a atividade física, porém eu confesso que não me recordo do instrumento original com as alternativas sobre atividade física.	Sem ressalvas.	Sem ressalvas.	Sem ressalvas.
Questão 9	Sem ressalvas.	Nesta pergunta fiquei pensando que uma das recomendações preconizadas é disseminar que não há uma atividade física mais indicada que outra ou melhor que outra e que a garota ou garoto com escoliose não deve ter a crença de limitação para a atividade física, porém eu confesso que não me recordo do instrumento original com as alternativas sobre atividade física.	Sem ressalvas.	Sem ressalvas.	Sem ressalvas.
Questão 10	Sem ressalvas.	Sem ressalvas.	Sem ressalvas.	Sem ressalvas.	Sem ressalvas.

Fonte: elaborado pelo autor, 2023.

Para que houvesse mudança na tradução, foi optado por um quantitativo de pelo menos 3 dos 5 especialistas envolvidos indicando a mesma alteração. Não sendo observada nenhuma sugestão de modificação que atingiu maioria, permaneceu a tradução original.

Na etapa de pré-teste para fazer a validação cultural, participaram um total de 37 indivíduos. Todos eram estudantes de fisioterapia, predominantemente do sexo feminino (73%), e a maior parte deles era proveniente da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (92%). Também, majoritariamente, estavam cursando a primeira graduação (97%).

Tabela 2 — Levantamento sociodemográfico

Pré-teste de validação		
	N	%
Gênero		
Masculino	10	27%
Feminino	27	73%
Instituição em que estuda		
UNIUBE	3	8%
UFTM	34	92%
Primeira graduação?		
Sim	36	97%
Não	1	3%

Fonte: elaborada pelo autor, 2023.

Na etapa do pré-teste, a amostra se mostrou satisfatória, visto que, para a realização dos testes, a proposta metodológica inicial era de 30 a 40 indivíduos, e 37 indivíduos participaram.

A partir do pré-teste, também foi realizado um levantamento de informações quanto à inteligibilidade, capacidade de reprodução e percepção de necessidade de modificações (tabela 3).

Tabela 3 — Questionamentos quanto a entendimento, reprodutibilidade e concordância

Pergunta	Teve alguma palavra ou termo que não entendeu?				Consegue repetir a pergunta com suas próprias palavras para outra pessoa?				Acredita que a pergunta precisa ser modificada?			
	Sim	%	Não	%	Sim	%	Não	%	Sim	%	Não	%
1	9	24%	28	76%	31	84%	6	16%	2	5%	35	95%
2	5	14%	32	86%	33	89%	4	11%	3	8%	34	92%
3	4	11%	33	89%	32	86%	5	14%	0	0%	37	100%
4	4	11%	33	89%	32	86%	5	14%	1	3%	36	97%
5	9	24%	28	76%	27	73%	10	27%	2	5%	35	95%
6	5	14%	32	86%	28	76%	9	24%	1	3%	36	97%
7	10	27%	27	73%	23	62%	14	38%	1	3%	36	97%
8	1	3%	36	97%	33	89%	4	11%	0	0%	37	100%

9	1	3%	36	97%	32	86%	5	14%	1	3%	36	97%
10	9	24%	28	76%	24	65%	13	35%	2	5%	35	95%
Média	5,70	15%	31,30	85%	29,50	80%	7,50	20%	1,30	4%	35,70	96%

Fonte: elaborada pelo autor, 2023.

Com base na tabela acima, é possível observar que, em média, 85% dos participantes entenderam todas as palavras, contra 15% que tiveram dificuldade com um ou mais termos. No mais, 80% dos participantes conseguiriam repetir a pergunta com as próprias palavras e 96% opinaram que, na visão deles, a pergunta não precisaria ser modificada.

Os testes estatísticos realizados no *software* Stistical Package for Social Sciences tiveram os seguintes resultados com relação aos itens avaliados na análise, cada qual descrito a seguir.

Quanto ao item clareza, é possível observar que a menor média da escala de Likert (de 0 a 5) em relação às questões dispostas foi de 3,51 e que a maior média foi de 3,97, cada qual com seu respectivo desvio-padrão (tabela 4). O coeficiente alfa de Cronbach para o item clareza, principal teste estatístico, com base nos itens padronizados, foi de 0,859 (tabela 5).

Tabela 4 — Estatísticas relativas à clareza

Pergunta	Média	Desvio-padrão	N
1	3,51	0,607	37
2	3,54	0,803	37
3	3,86	0,347	37
4	3,86	0,347	37
5	3,68	0,669	37
6	3,81	0,462	37
7	3,73	0,508	37
8	3,92	0,277	37
9	3,97	0,164	37
10	3,81	0,616	37

Fonte: elaborada pelo autor, 2023.

Tabela 5 — Estatísticas de confiabilidade quanto à clareza

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach com base em itens padronizados	N de itens
0,825	0,859	10

Fonte: elaborada pelo autor, 2023.

Quanto ao item entendimento, foi observado que a menor média da escala de Likert (de 0 a 5) em relação às questões dispostas foi de 3,49 e que a maior média foi de 3,97, cada qual com seu respectivo desvio-padrão (tabela 6). O coeficiente alfa de Cronbach para esse item, com base nos itens padronizados, foi de 0,843 (tabela 7).

Tabela 6 — Estatísticas relativas ao entendimento

Pergunta	Média	Desvio-padrão	N
1	3,49	0,692	37
2	3,62	0,794	37
3	3,73	0,608	37
4	3,86	0,419	37
5	3,73	0,608	37
6	3,86	0,419	37
7	3,65	0,633	37
8	3,97	0,164	37
9	3,97	0,164	37
10	3,76	0,76	37

Fonte: elaborada pelo autor, 2023.

Tabela 7 — Estatísticas de confiabilidade relativas ao entendimento

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach com base em itens padronizados	N de itens
0,831	0,843	10

Fonte: elaborada pelo autor, 2023.

A partir da análise do resultado do IVC (0,86), é possível afirmar que o instrumento apresentou concordância entre os membros do comitê, gerando uma validade do conteúdo, o qual foi, portanto, entendido como adequado. Isso porque valores de IVC são tidos como aceitáveis quando são acima de 0,8, segundo a literatura (GRANT; DAVIS, 1997).

Com relação às sugestões de modificação do formulário, realizadas de forma *online*, os membros do comitê não conseguiram maioria ao propor alguma modificação, portanto não conseguiram preencher os critérios que resultassem em uma mudança objetiva do formulário. Por essa razão, permaneceu vigente a versão de tradução original.

Quanto ao pré-teste de validação, foi observada uma predominância de mulheres (73%) na amostra, o que possivelmente está relacionado com o fato de haver maior prevalência de

mulheres entre as profissionais de fisioterapia, em consonância com o que foi verificado em outros estudos, alguns dos quais demonstram que essa prevalência pode chegar a ser em torno de 80% (SHIWA; SCHMITT; JOÃO, 2016).

Em relação às perguntas sobre a compreensão do questionário, foi possível observar que a maior parte entendeu o questionário (média de 85%), conseguiria repetir as perguntas com as próprias palavras (média de 80%) e quase a totalidade não considerou necessário modificar a pergunta (média de 96%), mostrando, assim, uma boa inteligibilidade da ferramenta proposta.

A validade dos conceitos discutidos logo acima pode ser também demonstrada pelos testes estatísticos realizados, que atingiram níveis satisfatórios de relação quase perfeita para os itens: clareza (alfa de Cronbach = 0,859) e entendimento (alfa de Cronbach = 0,843). Segundo os parâmetros apresentados por Landis e Koch (1977), uma consistência interna quase perfeita deve apresentar um valor igual ou maior que 0,81 para atingir esse patamar.

Como não foram encontradas pesquisas relacionadas com o mesmo formulário nem com os mesmos parâmetros analisados, não foi possível comparar os dados estatísticos.

3.2 ETAPA 2: PROFESSORES DA REDE PÚBLICA E PROFISSIONAIS DA SAÚDE CAPACITADOS QUANTO À ESCOLIOSE IDIOPÁTICA

Após compilados os dados, foi observado que 26 pessoas participaram do estudo de forma *online* e 46 pessoas participaram de forma presencial, totalizando 72 participantes. Os resultados quanto ao levantamento sociodemográfico são apresentados a seguir (tabela 8).

Tabela 8 — Levantamento sociodemográfico

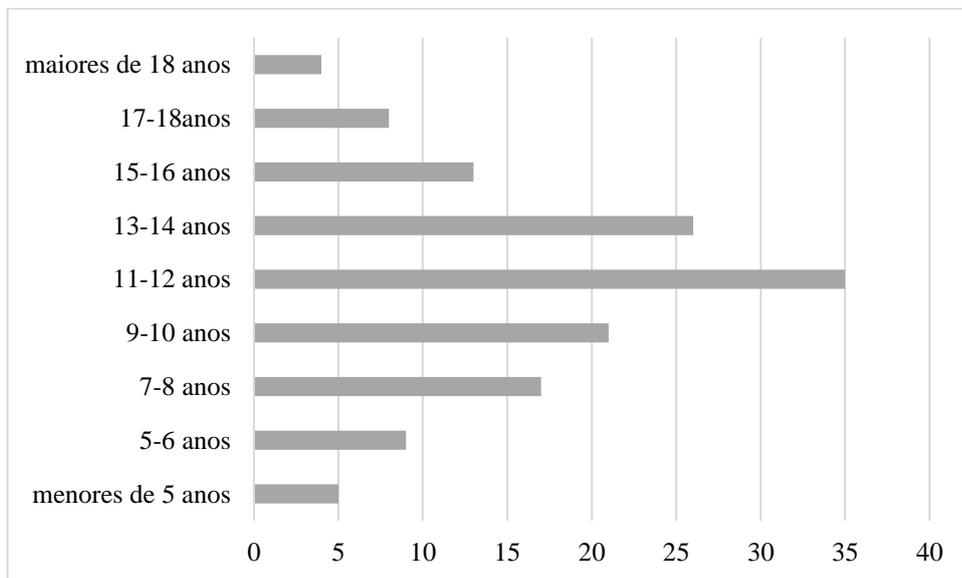
Pré-teste da etapa de capacitação		
	N	%
Idade média	47 anos	
Gênero		
Masculino	29	40%
Feminino	43	60%
Profissão		
Profissional de saúde	15	21%
Professor	57	79%
Local de trabalho		
Escola Municipal	57	79%
Atenção básica	15	21%
Desejo de capacitação em saúde		
Sim	72	100%
Não	0	0%

Fonte: elaborada pelo autor, 2023.

Na tabela anterior, vê-se que houve uma prevalência de participantes do sexo feminino (60%), que em sua grande maioria atuam como professores (79%) e em escolas municipais de educação (79%). Ademais, foi possível observar que todos os participantes manifestaram interesse em receber mais capacitações relacionadas à saúde.

Outro dado levantado foi a média do público a que cada um faz assistência, seja a alunos, seja a pacientes (figura 4). Os resultados obtidos mostram uma predominância da faixa etária de 11 a 12 anos, seguidos pelas faixas de 13 a 14 anos e de 9 a 10 anos, nessa ordem. É importante expor que a somatória das incidências relatadas quanto à faixa etária supera o número total de participantes (72), devido à questão ter sido formulada em formato aberto (para o participante poder marcar múltiplas respostas, se necessário); além disso, a maior parte dos profissionais relataram atuar com alunos ou pacientes de diversas faixas etárias.

Figura 4 — Gráfico das faixas etárias dos alunos e pacientes assistidos pelos profissionais

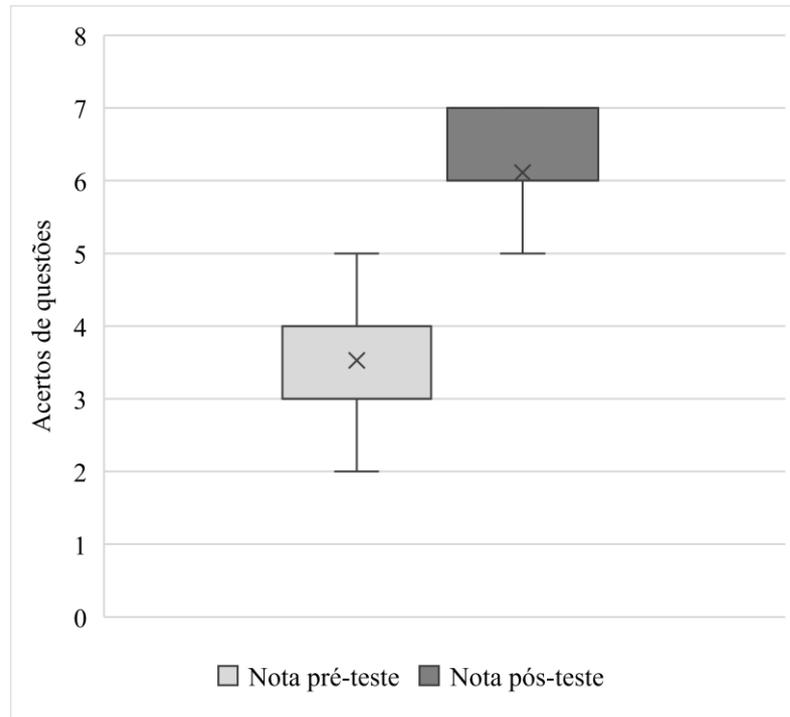


Fonte: do autor, 2023.

No que concerne ao ganho de conhecimento, é possível observar um aumento das notas obtidas no pós-teste (mediana de 6,1) em relação à média das notas no pré-teste (mediana de 3,5), considerando a realização da capacitação como meio de intervenção (figura 5). O gráfico apresenta variação de 0 a 7, conforme o número de questões formuladas com base na existência de uma única resposta correta.

Quanto à análise estatística do teste *t-Student* pareado (com nível de significância de 5%), também se observa um aumento na média do pós-teste em relação ao pré-teste, com um valor de $p < 0,05$ (tabela 9). Rejeita-se, portanto, a hipótese nula e conclui-se que existe uma diferença significativa nas notas observadas na etapa anterior e posterior à capacitação.

Figura 5 — Média de notas do pré-teste e do pós-teste



Fonte: do autor, 2023.

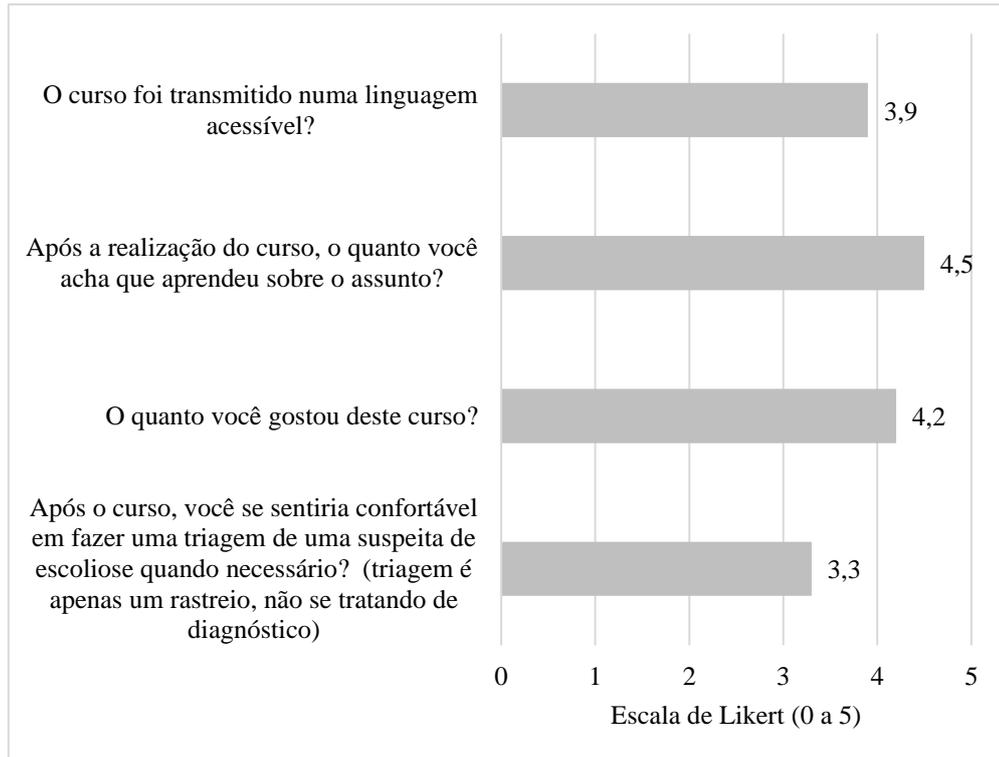
Tabela 9 — Resultado do teste *t-Student* para as duas amostras em par para médias

	<i>Nota pré-teste</i>	<i>Nota pós-teste</i>
Média	3,528	6,111
Variância	0,760	0,692
Observações	72,000	72,000
Correlação de Pearson	0,132	
Hipótese da diferença de média	-	
gl	71,000	
Stat t	-	19,524
P(T<=t) unicaudal		0,000
t crítico unicaudal		1,667
P(T<=t) bicaudal		0,000
t crítico bicaudal		1,994

Fonte: elaborada pelo autor, 2023.

Em relação à percepção do curso, foram realizados questionamentos quanto à avaliação da capacitação. As perguntas elencadas tiveram suas respostas avaliadas de acordo com a escala de Likert, e esse *feedback* evidenciou as seguintes notas atribuídas pelos participantes: 3,9 para a linguagem da capacitação; 4,5 para o aprendizado decorrente da sua participação nas atividades propostas; 4,2 para a satisfação de ter participado; e 3,3 para a segurança de aplicarem os conhecimentos aprendidos durante a capacitação, quando forem realizar uma triagem de EIA (figura 6).

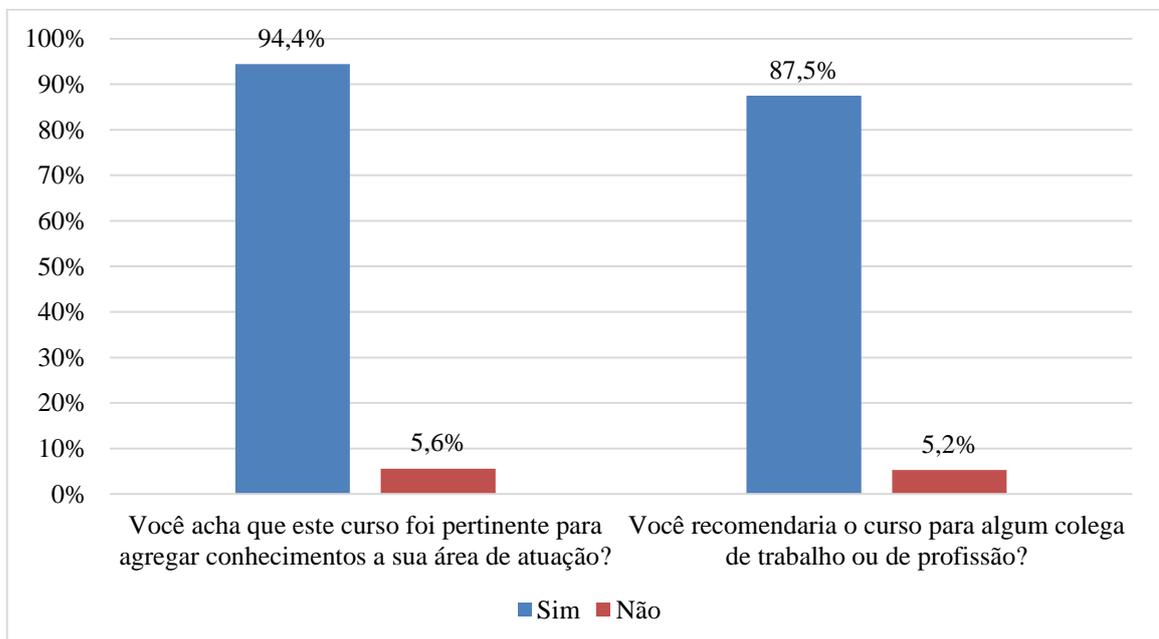
Figura 6 — Gráfico de percepção dos participantes após a realização da capacitação



Fonte: do autor, 2023.

Quanto ao levantamento de pertinência e possibilidade de recomendarem a capacitação (figura 7), 94,4% das pessoas afirmaram que ela foi pertinente para agregar conhecimentos, e 87,5% informaram que a recomendariam para outro colega de trabalho ou de profissão.

Figura 7 — *Feedback* após a capacitação



Fonte: do autor, 2023.

Compilando os resultados deste estudo, foi possível observar uma predominância de participantes do sexo feminino na amostra do estudo, o que vai ao encontro com a prevalência do gênero feminino tanto no público de profissionais da saúde (MATOS; TOASSI; DE OLIVEIRA, 2013) quanto no público de professores (VIANNA, 2013).

Também foi constatado um interesse unânime em capacitação em saúde, por participantes de ambas as categorias profissionais, o que demonstra a importância desse tipo de trabalho para a comunidade. Tal pensamento converge para com o que Iervolino e Pelicioni (2005) expõem: “A capacitação para a educação em saúde de professores, fundamentada na Promoção da Saúde, deve fazer parte da formação acadêmica desses profissionais, estando incluída no currículo”.

No levantamento dos dados sobre a faixa etária do público atendido (alunos ou pacientes) pelos participantes, houve a predominância da faixa etária de 11 a 12 anos. Tal dado é relevante, pois grande parte das crianças nessa faixa etária ainda não entrou ou não completou a fase de estirão; isso possibilita que seja instituído um tratamento conservador ainda eficaz, o qual pode diminuir sequelas e necessidade de cirurgias. Cabe retomar que a evolução da EIA acelera progressivamente quando a criança entra no período de estirão (SUH et al., 2011).

Os testes estatísticos realizados evidenciaram um ganho de conhecimento, comparando os valores do pré-teste com os do pós-teste, pois o valor de p foi menor que 0,05. Para Lopes et al. (2014), o ponto de corte que é estabelecido é que determina o quão robusto é o teste. Como foi escolhido o nível de significância de 5%, o presente trabalho atingiu os parâmetros necessários, podendo afirmar que existe diferenças significativas entre o pré-teste e o pós-teste. Porém, visto que não foram encontradas pesquisas relacionadas com o mesmo formulário e mesmos parâmetros analisados, não foi possível comparar os dados estatísticos.

Segundo Tasca e Ensslin (2013), vários estudos realçam a importância de avaliar os programas de capacitação implementados, no intuito de alavancar a aprendizagem e otimizar os recursos investidos. Com base nisso, foi avaliada, no pós-teste, a percepção subjetiva do curso, sendo alcançadas notas de satisfação adequadas quanto à acessibilidade da linguagem, à absorção do curso, ao aproveitamento e à percepção do potencial para aplicar os conhecimentos na prática. Esta última, porém, recebeu a menor nota entre os atributos avaliados, algo que se torna compreensível sob a perspectiva do triângulo de Miller (1990), pois a presente capacitação envolveu apenas conteúdos teóricos (ligados ao saber, à base da pirâmide para o aprendizado), enquanto Miller (1990) preconiza que ela ocorra em todos os níveis da pirâmide. É, pois, preciso que estudos futuros avancem no que toca aos outros três níveis, até chegar à ação, ou seja, ao treinamento prático dos profissionais, o qual seria a triagem para EIA.

4 CONCLUSÃO

O objetivo inicial do trabalho envolveu a busca de ferramentas para avaliar o conhecimento sobre a EIA, o que culminou na tradução e validação de um questionário em língua inglesa, na primeira etapa da pesquisa. Os resultados demonstraram ter uma média estatística significativa para todas as respostas relativas aos quesitos clareza e entendimento, o que sugere haver uniformidade do referido instrumento e evidencia uma consistência interna do questionário quase perfeita. Após todas as etapas de adaptação, o formulário traduzido foi validado para a língua portuguesa.

Na segunda etapa do estudo, uma capacitação de profissionais da saúde da atenção básica e de professores da rede pública de ensino foi realizada, por meio da aplicação de pré-teste e pós-teste utilizando o formulário traduzido e validado na etapa anterior. É possível afirmar que a realização da capacitação atingiu os parâmetros esperados, visto que ocorreu um ganho de conhecimento sobre EIA. O grau de satisfação com a capacitação foi positivo, demonstrando que existe não só o interesse a nível terciário (especialistas) em disseminar o conteúdo sobre EIA, mas também o interesse pelos próprios profissionais. Tal disposição em realizar capacitações dessa ordem é importante, porque eles é que conseguiriam criar um elo mais direto entre os conhecimentos científicos e o público afetado pela doença — afinal, lidam diariamente com alunos ou pacientes em condições de desenvolverem a doença.

A pirâmide de Miller se mostrou um modelo teórico eficaz para nortear a avaliação do panorama atual do conhecimento sobre EIA entre profissionais da atenção básica em saúde e professores. Esse modelo teórico também esclarece a importância de continuar o processo de capacitação para patamares mais elevados na pirâmide. Se por um lado foi possível observar que os atores estudados tinham um déficit de informações teóricas sobre o assunto (o que pode dificultar o diagnóstico precoce e a redução de sequelas), por outro lado foi possível demonstrar que essa defasagem pode ser amenizada com programas de capacitação.

Como a temática ainda é incipiente, os esforços da capacitação se concentraram em passar a teoria sobre a EIA. Entretanto, foi possível observar que é necessário treinar o público-alvo na prática, isto é, possibilitar que realize triagens de EIA, eficazes e com segurança, para haver uma capacitação mais completa. A partir desse raciocínio, observa-se que os métodos de avaliação também necessitam ser aprimorados, ou até refeitos, para abarcar as avaliações de ordem prática. De qualquer forma, criar métodos de avaliação de habilidades práticas é o próximo passo para que diferentes abordagens de ensino possam ser propostas, melhorando a

qualificação dos profissionais sobre o tema e, em consequência, o cuidado com as crianças e adolescentes.

Com base no que foi apresentado até aqui, resta claro que a disseminação do conhecimento sobre a patologia para tais profissionais é um método barato, com baixa complexidade e de fácil aplicação no dia a dia. Se esses profissionais forem devidamente capacitados, podem tornar-se facilitadores da entrada das crianças no sistema de saúde. A tradução e a validação do questionário, bem como a capacitação proposta neste estudo, são elementos que podem contribuir para com a implementação de um programa de prevenção e detecção precoce da escoliose idiopática.

REFERÊNCIAS

- AROEIRA, R. M. C. et al. Método não ionizante de rastreamento da escoliose idiopática do adolescente em escolares. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 24, n. 2, p. 523–534, fev. 2019.
- BAILLY, B. M. **Dictionnaire grec-français**. [S.l.]: Gérard Gréco, 2020
- BLACK, D. A. J. et al. Current knowledge of scoliosis in physiotherapy students trained in the United Kingdom. **Scoliosis and Spinal Disorders**, v. 12, n. 1, 2017.
- BOUILLOT, L.; KAYAYAN, H.; GOISET, E. De la scoliose idiopathique au mal de Pott : présentation d'une observation et discussion diagnostique. **Archives de Pédiatrie**, v. 22, n. 12, p. 1256–1259, dez. 2015.
- CORTINA, J. M. What is coefficient alpha? An examination of theory and applications. **Journal of Applied Psychology**, v. 78, n. 1, p. 98–104, fev. 1993.
- DOMMISSE, G. F. The management of scoliosis. **South African medical journal = Suid-Afrikaanse tydskrif vir geneeskunde**, v. 44, n. 46, p. 1331–5, 21 nov. 1970.
- FAYSSOUX, R. S.; CHO, R. H.; HERMAN, M. J. A History of Bracing for Idiopathic Scoliosis in North America. **Clinical Orthopaedics & Related Research**, v. 468, n. 3, p. 654–664, mar. 2010.
- FREIRE, P. **Educação e Mudança**. 12.^a ed. Rio de Janeiro: Paz & Terra, 1979.
- GRANT, J. S.; DAVIS, L. L. Selection and use of content experts for instrument development. **Research in Nursing & Health**, v. 20, n. 3, p. 269–274, jun. 1997.
- GUILLEMIN, F.; BOMBARDIER, C.; BEATON, D. Cross-cultural adaptation of health-related quality of life measures: Literature review and proposed guidelines. **Journal of Clinical Epidemiology**, v. 46, n. 12, p. 1417–1432, dez. 1993.
- IERVOLINO, S. A.; PELICIONI, M. C. F. Capacitação de professores para a promoção e educação em saúde na escola: relato de uma experiência. **Journal of Human Growth and Development**, v. 15, n. 2, p. 99, 1 ago. 2005.
- KEARON, C. et al. Factors Determining Pulmonary Function in Adolescent Idiopathic Thoracic Scoliosis. **American Review of Respiratory Disease**, v. 148, n. 2, p. 288–294, ago. 1993.
- KOJIMA, T.; KUROKAWA, T. Rotation Vector, A New Method for Representation of Three-Dimensional Deformity in Scoliosis. **Spine**, v. 17, n. 11, p. 1296–1303, nov. 1992.
- LANDIS, J. R.; KOCH, G. G. The measurement of observer agreement for categorical data. **Biometrics**, v. 33, n. 1, p. 159–74, mar. 1977.
- LATALSKI, M. et al. Current insights into the aetiology of adolescent idiopathic scoliosis. **Archives of Orthopaedic and Trauma Surgery**, v. 137, n. 10, p. 1327–1333, 14 out. 2017.
- LEVITSKIY, F. et al. Psychological problems of patients with scoliosis who utilize the

Cheneau's brace. **Scoliosis**, v. 4, n. S1, p. O64, 15 jan. 2009.

LONSTEIN, J. E. et al. Voluntary school screening for scoliosis in Minnesota. **The Journal of bone and joint surgery. American volume**, v. 64, n. 4, p. 481–8, abr. 1982.

LOPES, B. et al. Biostatistics: fundamental concepts and practical applications. **Revista Brasileira de Oftalmologia**, v. 73, n. 1, 2014.

MARTINEZ-LLORENS, J. et al. Muscle dysfunction and exercise limitation in adolescent idiopathic scoliosis. **European Respiratory Journal**, v. 36, n. 2, p. 393–400, 1 ago. 2010.

MATOS, I. B.; TOASSI, R. F. C.; DE OLIVEIRA, M. C. Health Professions and Occupations and Feminization Process: Trends and Implications. *Athenea Digital*, v. 13, n. 2, p. 239–244, jul. 2013.

MILLER, G. E. The assessment of clinical skills/competence/performance. **Academic Medicine**, v. 65, n. 9, p. S63-7, set. 1990.

MILLER, N. H. CAUSE AND NATURAL HISTORY OF ADOLESCENT IDIOPATHIC SCOLIOSIS. **Orthopedic Clinics of North America**, v. 30, n. 3, p. 343–352, jul. 1999.

MOEN, K. Y.; NACHEMSON, A. L. Treatment of scoliosis an historical perspective. **Spine**, v. 24, n. 24, p. 2570, dez. 1999.

MORRISSY, R. T. et al. Measurement of the Cobb angle on radiographs of patients who have scoliosis. Evaluation of intrinsic error. **Journal of Bone and Joint Surgery - Series A**, v. 72, n. 3, p. 320–327, mar. 1990.

MURPHY, R. F.; MOONEY, J. F. Current concepts in neuromuscular scoliosis. **Current Reviews in Musculoskeletal Medicine**, v. 12, n. 2, p. 220–227, 2 jun. 2019.

NEGRINI, S. et al. 2016 SOSORT guidelines: orthopaedic and rehabilitation treatment of idiopathic scoliosis during growth. **Scoliosis and Spinal Disorders**, v. 13, n. 1, p. 3, 10 dez. 2018.

OHTSUKA, Y. et al. School Screening for Scoliosis by the Chiba University Medical School Screening Program. **Spine**, v. 13, n. 11, p. 1251–1257, nov. 1988.

PAHYS, J. M.; GUILLE, J. T. What's New in Congenital Scoliosis? **Journal of Pediatric Orthopaedics**, v. 38, n. 3, p. e172–e179, mar. 2018.

PETERSON, L. E.; NACHEMSON, A. L. Prediction of progression of the curve in girls who have adolescent idiopathic scoliosis of moderate severity. Logistic regression analysis based on data from The Brace Study of the Scoliosis Research Society. **The Journal of Bone & Joint Surgery**, v. 77, n. 6, p. 823–827, jun. 1995.

SHIWA, S. R.; SCHMITT, A. C. B.; JOÃO, S. M. A. O fisioterapeuta do estado de São Paulo. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 23, n. 3, p. 301–310, set. 2016.

STOKES, I. A.; MORELAND, M. S. Measurement of the shape of the surface of the back in patients with scoliosis. The standing and forward-bending positions. **The Journal of bone and joint surgery. American volume**, v. 69, n. 2, p. 203–11, fev. 1987.

SUH, S.-W. et al. Idiopathic scoliosis in Korean schoolchildren: a prospective screening study of over 1 million children. **European Spine Journal**, v. 20, n. 7, p. 1087–1094, 28 jul. 2011.

TASCA, J. E.; ENSSLIN, L.; ENSSLIN, S. R. A construção de um referencial teórico sobre a avaliação de desempenho de programas de capacitação. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, v. 21, n. 79, p. 203–238, jun. 2013.

THÉROUX, J. et al. Prevalence of low back pain in adolescents with idiopathic scoliosis: a systematic review. **Chiropractic & Manual Therapies**, v. 25, n. 1, p. 10, 20 dez. 2017.

THÉROUX J. **Connaissances et gestion de la scoliose idiopathique adolescente parmi les médecins de famille, les pédiatres, les chiropraticiens et les physiothérapeutes**. Montréal: Université de Montréal, 11 out. 2012.

VASILIADIS, E. S.; GRIVAS, T. B.; KASPIRIS, A. Historical overview of spinal deformities in ancient Greece. **Scoliosis**, v. 4, n. 1, p. 6, 25 dez. 2009.

VIANNA, C. P. A feminização do magistério na educação básica e os desafios para a prática e a identidade coletiva docente. In: ABARÉ (Ed.). . **Trabalhadoras: análise da feminização das profissões e ocupações**. Brasília: [s.n.]. p. 302.

WHITBY, L. G. Screening for disease: Definitions and criteria. **The Lancet**, v. 304, n. 7884, p. 819–822, out. 1974.

WITHERIDGE, A.; FERNS, G.; SCOTT-SMITH, W. Revisiting Miller's pyramid in medical education: the gap between traditional assessment and diagnostic reasoning. **International Journal of Medical Education**, v. 10, p. 191–192, 25 out. 2019.

WYND, C. A.; SCHMIDT, B.; SCHAEFER, M. A. Two Quantitative Approaches for Estimating Content Validity. **Western Journal of Nursing Research**, v. 25, n. 5, p. 508–518, 1 ago. 2003.

APÊNDICE A — FORMULÁRIO: CONHECIMENTO ATUAL SOBRE ESCOLIOSE**Conhecimento atual sobre escoliose**

Escolha a melhor resposta para as seguintes perguntas:

1- O que é escoliose idiopática? (definição)

- a) uma deformidade torsional tridimensional da coluna e do tronco que afeta os indivíduos da infância a pós-puberdade.
- b) curvatura lateral anormal da coluna vertebral que afeta os indivíduos da infância a pós puberdade.
- c) anormalidade mais comum de deformidade bidimensional da coluna vertebral que tem efeitos diretos na caixa torácica.
- d) deformidade não definida da coluna vertebral e do tronco que resulta em desvios laterais da coluna vertebral no plano frontal.
- e) não tenho certeza

2 - Quais as causas da escoliose idiopática? (causa)

- a) é causada por malformação congênita vertebral ou costal, e secundária a uma variedade de doenças sistêmicas ou neuromusculares.
- b) a escoliose idiopática é uma doença desconhecida que pode ser atribuída a uma malformação da coluna vertebral durante a terceira a sexta semanas no útero
- c) a escoliose idiopática é uma escoliose estrutural para a qual nenhuma causa específica pode ser estabelecida.
- d) a escoliose idiopática tem etiologia multifatorial que consiste no encurtamento de um membro inferior, aumento do tônus da musculatura paravertebral ou malformação da caixa torácica.
- e) não tenho certeza

3 - Quando a escoliose idiopática comumente se desenvolve? (desenvolvimento)

- a) a escoliose idiopática se desenvolve na idade adulta, a partir dos 35 anos.
- b) o desenvolvimento de escoliose idiopática é atribuído a uma malformação da coluna vertebral durante a terceira a sexta semana intraútero.

- c) a escoliose idiopática pode se desenvolver a qualquer momento durante a infância e adolescência
- d) o desenvolvimento de escoliose idiopática é uma alteração compensatória resultante de uma lesão ou doença traumática.
- e) não tenho certeza

4 - Qual a prevalência da escoliose idiopática entre pacientes com escoliose? (prevalência)

- a) aproximadamente 20% dos casos são escoliose idiopática.
- b) aproximadamente 60% dos casos são escoliose idiopática
- c) aproximadamente 80% dos casos são escoliose idiopática
- d) aproximadamente 40% dos casos são escoliose idiopática
- e) não tenho certeza

5 - Como o diagnóstico de escoliose idiopática é comumente confirmado? (diagnóstico)

- a) um ângulo de Cobb de 20° ou mais.
- b) o paciente apresenta uma protuberância nas costelas e uma curvatura lateral da coluna vertebral.
- c) o paciente apresenta níveis assimétricos da crista ilíaca, ângulo de Cobb de 20° e curvatura lateral da coluna vertebral.
- d) o ângulo Cobb é $\geq 10^\circ$ e a rotação axial pode ser reconhecida.
- e) não tenho certeza

6 - O tratamento da escoliose idiopática por meio de exercícios terapêuticos deve incluir: (tratamento)

- a) concentrar-se em alongar o lado côncavo e fortalecer o lado convexo da curva primária.
- b) a adaptação de técnicas clássicas e a adição de novas formas que se focam na auto-correção tridimensional para prevenir / limitar a progressão.
- c) educação postural, respiração rotacional e alongamento têm se mostrado o padrão-ouro em pesquisas que analisam o tratamento da escoliose idiopática
- d) tratamentos conservadores que incluem órteses, observação simples e exercícios de estabilização do “core”

e) não tenho certeza

7 - Quando a órtese é recomendada para pacientes com escoliose idiopática?

- a) a órtese para escoliose deve ser recomendada para pacientes que apresentam uma curva primária entre as faixas de ângulo de Cobb de 5° - 10°
- b) a órtese é recomendada para pacientes com diagnóstico de escoliose funcional secundária a uma discrepância no comprimento da perna de 6 mm ou mais.
- c) a órtese para escoliose deve ser recomendada para pacientes que apresentam uma curva primária com ângulo de Cobb de 45° ou mais.
- d) a órtese é recomendada para pacientes com ângulo Cobb de 20° (± 5) que têm risco elevado de progressão.
- e) não tenho certeza

8 - Qual atividade física você considera que seria mais benéfica para pacientes com escoliose idiopática? (atividade física e sua influência)

- a) natação
- b) yoga
- c) artes marciais
- d) corrida
- e) não tenho certeza

9 - Qual atividade física você acha que seria mais prejudicial para os pacientes com escoliose idiopática? (atividade física e sua influência)

- a) ginástica
- b) balé
- c) artes marciais
- d) ciclismo
- e) não tenho certeza

10 - Qual método de tratamento conservador da escoliose idiopática você está mais familiarizado? (familiaridade)

- a) Método de Schroth
- b) Escola de fisioterapia para escoliose de Barcelona

- c) Terapia funcional individual para escoliose (FITS)
- d) abordagem de exercício científico para escoliose (SEAS)
- e) dobomed
- f) Método Lyon
- g) Método Side Shift
- h) Nenhum

- Para as perguntas de 8 a 10, não há respostas certas ou erradas. As perguntas foram geradas a fim de comparar o pensamento geral.

ANEXO A — FORMULÁRIO: CONHECIMENTO ATUAL DE ESCOLIOSE EM ESTUDANTES DE FISIOTERAPIA TREINADOS NO REINO UNIDO

Drake, Smith, Glidewell- SOSORT 2016

Current Knowledge of Scoliosis in Physiotherapy Students Trained in the UK

Choose the best answer for the following questions...

1. What is idiopathic scoliosis? (DEFINING)
 - a. **A THREE DIMENSIONAL TORSIONAL DEFORMITY OF THE SPINE AND TRUNK THAT AFFECTS HUMANS FROM INFANCY TO AFTER PUBERTY. (SOSORT PG 3)**
 - b. An abnormal lateral curvature of the vertebral column that affects humans from infancy to after puberty. (Otman pg 1)
 - c. The most common two dimensional deformation abnormality of the spine that has direct effects on the thoracic cage. (Tsiligiannis pg 1)
 - d. An unknown deformity of the vertebral column and trunk that results in lateral deviations of the spine in the frontal plane.
 - e. I'm not sure.
2. What causes idiopathic scoliosis? (CAUSE)
 - a. It is caused by congenital, vertebral or rib malformation, and secondary to a variety of systemic or neuromuscular disorders. (Tsiligiannis pg 1)
 - b. Idiopathic scoliosis is an unknown disorder that can be attributed to a malformation of the spine during week three to six in utero. (Wiki Causes)
 - c. **IDIOPATHIC SCOLIOSIS IS A STRUCTURAL SCOLIOSIS FOR WHICH NO SPECIFIC CAUSE CAN BE ESTABLISHED. (TSILIGIANNIS PG 1)**
 - d. Idiopathic scoliosis has a multifactorial etiology that consists of shortening of a lower limb, increase in paraspinal muscle tone, or a malformation of the thoracic cage. (SOSORT pg 4)
 - e. I'm not sure.
3. When does idiopathic scoliosis commonly develop? (DEVELOPMENT)
 - a. Idiopathic scoliosis develops in adulthood between the ranges of 35 years of age and older.
 - b. Development of idiopathic scoliosis is attributed to a malformation of the spine during week three to six in utero. (Wiki Causes)
 - c. **IDIOPATHIC SCOLIOSIS MAY DEVELOP AT ANY TIME DURING CHILDHOOD AND ADOLESCENCE. (SOSORT PG 5)**
 - d. Development of idiopathic scoliosis is a compensatory disorder that is a result from a traumatic injury or disease.
 - e. I'm not sure.
4. How prevalent is idiopathic scoliosis among patients with scoliosis? (PREVALENCE)
 - a. Approximately 20% of cases are idiopathic scoliosis.
 - b. Approximately 60% of cases are idiopathic scoliosis.
 - c. **APPROXIMATELY 80% OF CASES ARE IDIOPATHIC SCOLIOSIS. (SOSORT PG 4)**
 - d. Approximately 40% of cases are idiopathic scoliosis.
 - e. I'm not sure.
5. How is the diagnosis of idiopathic scoliosis commonly confirmed? (DIAGNOSIS)
 - a. A Cobb angle is 20° or greater.
 - b. The patient presents with a rib hump and a lateral curvature in the spine.
 - c. The patient presents with asymmetrical iliac crest levels, 20° Cobb angle, and lateral curvature in the spine.
 - d. **The COBB ANGLE IS ≥ 10° AND AXIAL ROTATION CAN BE RECOGNIZED. (SOSORT pg 4)**
 - e. I'm not sure.

ike, Smith, Glidewell- SOSORT 2016

6. The treatment of idiopathic scoliosis using therapeutic exercise should include: (TREATMENT)
 - a. focus on stretching the concave side of the primary curve and strengthening the convex side of the primary curve.
 - b. **THE ADAPATION OF OLD TECHNIQUES AND THE ADDITION OF NEW FORMS THAT FOCUS ON AUTO-CORRECTION IN THREE DIMENSIONS TO PREVENT / LIMIT PROGRESSION. (WEISS PG 1, SOSORT PG 20)**
 - c. postural education, rotational breathing, and stretching have been shown to be the gold standard in research when considering treatment of idiopathic scoliosis.
 - d. conservative care that includes bracing, simple observation, and core stabilization exercises
 - e. I'm not sure.
7. When is bracing recommended for patients with idiopathic scoliosis? (BRACING)
 - a. Patients that present with a primary curve between the ranges of 5°-10° Cobb angle should be recommended for scoliosis bracing.
 - b. Bracing is recommended for patients that have been diagnosed with functional scoliosis that is secondary to a leg length discrepancy of 6mm or greater.
 - c. Patients that present with a primary curve that is 45° Cobb angle or higher should be recommended for scoliosis bracing. (Otman pg 2)
 - d. **BRACING IS RECOMMENDED FOR PATIENTS WITH A 20° (±5) COBB ANGLE THAT HAVE AN ELEVATED RISK OF PROGRESSING. (SOSORT PG 18)**
 - e. I'm not sure.
8. What physical activity do you think would be most beneficial to patients with idiopathic scoliosis? (PHYSICAL ACTIVITY AND ITS INFLUENCE) (SOSORT PG 23, CIAZYNSKI PG 2)
 - a. Swimming
 - b. Yoga
 - c. Martial Arts
 - d. Jogging
 - e. I'm not sure.
9. What physical activity do you think would be most harmful to patients with idiopathic scoliosis? (PHYSICAL ACTIVITY AND ITS INFLUENCE) (SOSORT PG 23, CIAZYNSKI PG 2)
 - a. Gymnastics
 - b. Ballet Dancing
 - c. Martial Arts
 - d. Cycling
 - e. I'm not sure.
10. What method of conservative treatment of idiopathic scoliosis are you most familiar with? (FAMILIARITY, CIAZYNSKI PG 2) ADAPTED TO MEET WITH SOSORT RECOMMENDED TREATMENT METHODS
 - a. Lehnert-Schroth-Weiss
 - b. Barcelona Scoliosis Physical Therapy School (BSPTS)
 - c. Functional Individual Therapy for Scoliosis (FITS)
 - d. Scientific exercise Approach to Scoliosis (SEAS)
 - e. Dobomed
 - f. Lyon Method
 - g. Side Shift Method
 - h. None.

**ANEXO B — AUTORIZAÇÃO DO AUTOR PARA USO DO FORMULÁRIO
“CURRENT KNOWLEDGE OF SCOLIOSIS IN PHYSIOTHERAPY STUDENTS
TRAINED IN THE UK”**

Georgie Frere <georginafrere@scoliosissos.com>

Qui, 20/05/2021 05:43

Para: samuel.g.rocha@hotmail.com <samuel.g.rocha@hotmail.com>

Cc: 'Erika Maude' <erika@scoliosissos.com>

 1 anexos (143 KB)

Idiopathic Scoliosis Knowledge Questionnaire.pdf;



Scoliosis SOS is the UK's only non-surgical treatment clinic for Scoliosis, hyperkyphosis and other spinal conditions.

Dear Samuel Gonçalves Rocha

We are happy for you to use the questionnaire provided the appropriate citations are included (our paper, Scoliosis SOS Clinic as well as Drake, Smith, Glidewell- SOSORT 2016)

Please find attached a copy of the questionnaire.

Kind Regards,

Georgie Frere

Georgie Frere

Clinical Manager and Senior Physiotherapist

Scoliosis SOS Clinic

Scoliosis SOS – London Clinic (head office) | 63 Mansell Street, London, E1 8AN | +44 (0)207 488 4428

Scoliosis SOS – Birmingham Clinic | F45, 70 New St, Birmingham B2 4DU | 0121 389 2275

Scoliosis SOS – Bristol Clinic | 417 Gloucester Rd, Bristol BS7 8TZ | 0117 959 5717

Scoliosis SOS – Manchester Clinic | 6 Minshull Street, Manchester, M1 3ED | 0161 260 1424

Scoliosis SOS – Dublin Clinic | 8 Pembroke Road, Ballsbridge, Dublin 4 | +353 (0) 1 529 4234

GeorginaFrere@ScoliosisSOS.com | www.scoliosissos.com



ScolioGold – The Gold-Standard non-surgical treatment for scoliosis & postural correction

Scoliosis SOS Clinic is a trading name of Scoliosis SOS Limited. Scoliosis SOS Limited is a company registered in England and Wales (Registered No. 05464465).

Registered Office: Century House, Nicholson Road, Torquay, Devon, TQ2 7TD "Scoliosis SOS" and "ScolioGold" are Registered Trademarks of Scoliosis SOS Limited.

11/09/2022 08:30

Email – Samuel Rocha – Outlook

liability for any damage which you sustain as a result of any software virus that could be contained within this e-mail. You should carry out your own virus checks or if in doubt, contact your computer supervisor.

From: Erika Maude <erika@scoliosissos.com>
Sent: 20 May 2021 11:25
To: georginafrere@scoliosissos.com
Subject: FW: Authorization to use a questionnaire

FYI

From: Samuel Rocha [<mailto:samuel.g.rocha@hotmail.com>]
Sent: 20 May 2021 03:50
To: jasonblack@scoliosissos.com
Subject: Authorization to use a questionnaire

Dear DA Jason Black,

My name is Samuel Gonçalves Rocha, and I am part of a study group on scoliosis at the Federal University of Triângulo Mineiro in Brazil. I participate in a master's program, under the guidance of Ph.D. Dervival Bertonecello, and my line of research consists of evaluating the knowledge about scoliosis of health professionals and teachers of children and adolescents. There is currently no questionnaire for this purpose here in Brazil validated by scientific studies. We would like to use the survey questionnaire "Current knowledge about scoliosis in physiotherapy students trained in the United Kingdom" so that we can translate it into the local language, and adapt and validate it here in Brazil. We thank you in advance for the opportunity of this academic partnership.

Best regards,

M.D. Samuel Gonçalves Rocha
Orthopedics and Traumatology
Federal University of Triângulo Mineiro