

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
SETOR DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ENSINO MÉDICO

DIEGO PEREIRA SANCHES

**PROPOSTA DE ENSINO A DISTÂNCIA EM ORTOPEDIA E
TRAUMATOLOGIA NA GRADUAÇÃO MÉDICA**

CURITIBA - PR

2018

DIEGO PEREIRA SANCHES

**PROPOSTA DE ENSINO A DISTÂNCIA DA ORTOPEDIA E
TRAUMATOLOGIA NA GRADUAÇÃO MÉDICA**

Monografia apresentada ao curso de especialização em ensino médico da Universidade Federal do Paraná como requisito para obtenção do título de especialista em ensino médico.

Orientador: Prof. Dr. Eduardo Murilo Novak

CURITIBA - PR

2018

FICHA CATALOGRÁFICA

Sanches, Diego Pereira

PROPOSTA DE ENSINO A DISTÂNCIA EM ORTOPEDIA E TRAUMATOLOGIA NA GRADUAÇÃO MÉDICA – Curitiba, 2018.

Nº de páginas: 20

Área de concentração: Ensino Médico.

Orientador: Prof. Dr. Eduardo Novak

Monografia de Especialização – Universidade Federal do Paraná.

Descritores: 1. Ensino superior; 2. Educação a distância; 3. Ortopedia e traumatologia

“ Nada é suficientemente bom. Então vamos fazer o que é certo, dedicar o melhor de nossos esforços para atingir o inatingível, desenvolver ao máximo os dons que Deus nos concedeu, e nunca parar de aprender ”.

Ludwig van Beethoven

RESUMO

Introdução: o ensino a distância é uma modalidade pedagógica com utilização de meios de comunicação e informação não estando presentes no mesmo ambiente geográfico. A qualidade do ensino médico com enfoque musculoesquelético vem mostrando-se deficitária. Médicos recém formados têm baixo percentual de resolutividade na atenção primária. Há dificuldade em oferecer ensino que atenda a demanda de conhecimento atualmente exigido.

Objetivo: criar um modelo de ensino a distancia para aplicar aos graduandos de medicina na área específica de ortopedia e traumatologia com intuito e aumentar conhecimento e resolutividade diante de patologias musculoesqueléticas.

Materiais e métodos: A monografia baseou-se na busca ativa dos atuais moldes de ensino da ortopedia nas universidades brasileiras e no exterior, modelos de avaliação musculoesquelético aos graduandos e inserção de ensino a distância em ortopedia e traumatologia.

Discussão: diversos estudos mostram que a atual abordagem universitária é deficitária quando aplica-se conhecimento musculoesquelético. Resultados de avaliação mostram reprovação em 78% - 90% dos graduandos no último ano de curso sobre conhecimento específico na ortopedia e traumatologia. Com isso, procurar maneiras e abordagens ativas são fundamentais para a melhoria do aprendizado. Uma destas maneiras é o ensino a distância. A adequação à disciplina de ortopedia e traumatologia com aulas em ambiente virtual de aprendizagem com simulações baseadas na problematização demonstram um modelo eficiente atual de ensino sem infringir legislação atual.

Alguns modelos no exterior mostram incremento para cerca de 90% na satisfação do conhecimento. **Conclusão:** a necessidade de melhorar o conhecimento ortopédico é uma realidade, pois é motivo de alta demanda na saúde com baixa resolutividade pelo médico que atende em unidade de saúde. Este baixo conhecimento gera filas, dispêndio de tempo e custos indevidos ao sistema único de saúde. Por isso, foi criada ferramenta de ensino a distância com

aplicação musculoesquelética aos graduandos de medicina do 6º período de faculdade com intuito de aumentar conhecimento nesta área.

Palavras-chave: Ortopedia e traumatologia, ensino a distância, ensino superior

ABSTRACT

Introduction: distance learning is a pedagogical modality with the use of means of communication and information not being present in the same geographic environment. The quality of medical education with a musculoskeletal approach has been deficient. Newly trained doctors have a low percentage of resolving in primary care. There is difficulty in offering education that meets the demand for knowledge currently required. **Objective:** to create a model of distance education to apply to medical graduates in the specific area of orthopedics and traumatology with the aim of increasing knowledge and resolve in the face of musculoskeletal disorders. **Materials and methods:** The monograph was based on the active search of the current models of orthopedic education in Brazilian universities and abroad, models of musculoskeletal assessment to undergraduates and insertion of distance learning in orthopedics and traumatology. **Discussion:** several studies show that the current university approach is deficient when musculoskeletal knowledge is applied. Evaluation results show disapproval in 78% - 90% of undergraduates in the last year of course on specific knowledge in orthopedics and traumatology. In this way, looking for active ways and approaches is key to improving learning. One of these ways is distance learning. The adequacy to the discipline of orthopedics and traumatology with classes in a virtual learning environment with simulations based on problematization demonstrate an efficient current model of teaching without infringing current legislation. Some models abroad show an increase of around 90% in knowledge satisfaction. **Conclusion:** the need to improve orthopedic knowledge is a reality, since it is a reason for high demands on health with low resolution by the doctor who attends the health unit. This low knowledge generates queues, undue time and costs to the single health system. For this reason, a distance teaching tool was created with a musculoskeletal

application to the medical students of the 6th period of the university, in order to increase knowledge in this area.

Key words: Orthopedics and traumatology, distance education, higher education

SUMÁRIO

| | |
|---|----|
| 1. INTRODUÇÃO..... | 12 |
| 1.1 Tema..... | 12 |
| 1.2 Problema..... | 13 |
| 1.3 Justificativa..... | 13 |
| 1.4 Objetivos..... | 13 |
| 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA..... | 14 |
| 3. REVISÃO DA LITERATURA..... | 15 |
| 3.1 História da ensino a distância no mundo..... | 15 |
| 3.2 História da ensino a distância no Brasil..... | 15 |
| 3.3 Ensino médico a distância..... | 16 |
| 3.4 Legislação..... | 17 |
| 3.4.1 Legislação no ensino a distância na área da saúde..... | 18 |
| 4. METODOLOGIA..... | 19 |
| 5. AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM(AVA)..... | 19 |
| 6. GRADE CURRICULAR EM ORTOPEDIA E TRAUMATOLOGIA..... | 21 |
| 7. PROPOSTA DE ADEQUAÇÃO DE APRENDIZAGEM EM ORTOPEDIA..... | 22 |
| 7.1 Planejamento..... | 23 |
| 7.2 Modo de aplicação da adequação..... | 24 |
| 8. DISCUSSÃO..... | 25 |
| 9. CONSIDERAÇÕES FINAIS..... | 27 |
| 10. REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA..... | 28 |

1. INTRODUÇÃO

Caracteriza-se a Educação a Distância como modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação¹.

1.1 Tema

A proposta da educação a distância em ortopedia e traumatologia vem ao encontro das necessidades e oportunidades de desenvolvimento do conhecimento na área da saúde e a melhoria no conhecimento musculoesquelético dos graduandos de medicina.

1.2 Problema

Segundo o Conselho Federal de Medicina, o Brasil tem 298 escolas que promovem o ensino médico com aproximadamente 30.000 vagas de medicina. É um número considerado elevadíssimo quando comparado ao Canadá, com cerca de 64 instituições que oferecem a graduação em medicina².

O intenso volume de informações na atualidade, muitas vezes causados pelo livre e fácil acesso à internet, faz com que haja uma necessidade de melhorar a qualidade de tais informações.

Com esse panorama atual vemos problemas quanto ao ensino, que consistem em:

1. dificuldade em transmitir conhecimento.
2. qualidade deste conhecimento.
3. ensino a distância na área da saúde, principalmente pelo aspecto prático do ensino em decorrência da legislação vigente.

1.3 Justificativa

O custo previsto pelo MEC em educação passa de 5 bilhões no ensino superior. Por isso, procurar métodos de redução do custo, mantendo qualidade no ensino, é imprescindível³.

Aplicar o conhecimento do ensino a distância na disciplina de ortopedia e traumatologia é essencial. Igualmente é imprescindível procurar inserção dos métodos à distância e semipresenciais em acordo com a legislação atual.

1.4 Objetivo

Criar uma ferramenta de ambiente virtual de aprendizagem, aplicando o método ao ensino da ortopedia e traumatologia na graduação médica com intuito de aumentar conhecimento musculoesquelético pelo médico.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Para tornar-se apto ao exercício da medicina, o graduando necessita treinamento em diversas áreas de conhecimento médico⁴.

Em 1998, Freedman e Weinstein realizaram estudo sobre o conhecimento musculoesquelético na graduação médica através de questionário de conhecimentos, sendo que 78% dos alunos mostraram um conhecimento inadequado⁵.

Há uma preocupação desde então com a melhoria do nível de conhecimento dos graduandos nos EUA. Vários sistemas de validação no conhecimento e maneiras para aprimorar ensino musculoesqueléticos estão sendo realizados.

Estudo prévio na UFPR, baseado no estudo de Freedman, demonstrou que 72% dos alunos têm conhecimento musculoesquelético inadequado⁶.

No Brasil, a ortopedia e traumatologia representa grande área de interesse por ser uma especialidade muito procurada pelos serviços de saúde. Pesquisas em unidade de saúde demonstram que a procura por causas ortopédicas é a terceira em incidência, sendo que a lombalgia é o principal sintoma desta procura⁷.

Com o número cada vez maior de acadêmicos de medicina, faz-se necessário conhecimento ortopédico completo não só na especialização, mas também na área de graduação.

Diversos artigos recentes mostram falhas no conhecimento do acadêmico de medicina sobre a disciplina de ortopedia^{8,9,10}. Isso acarreta um baixo índice de resolatividade dos médicos em unidades de saúde quando deparam-se com queixas ortopédicas.

Todos estes aspectos devem ser salientados na busca do ensino de qualidade e que atinjam o máximo possível dos graduandos.

3. REVISÃO DA LITERATURA

3.1 História da ensino a distância no mundo

Em 1728 é anunciado um curso pela Gazeta de Boston, na edição de 20 de março, onde o Prof. Caleb Philipps, professor de taquiografia, aplicava lições aos seus alunos através do jornal periódico.

Diversos foram os progressos, até que em 1990 é implantada a rede europeia de ensino à distância com cerca de 80 instituições associadas na época.

As gerações da educação a distância são didaticamente separadas para entendimento evolutivo e cronológico em:

- primeira geração: iniciou-se com o ensino por correspondência baseado na escrita.
- segunda geração: marcada pelo advento do rádio e televisão¹¹.
- terceira geração: surgimento da teleconferência.
- quarta geração: aprendizado baseado na internet
- quinta geração: cursos online interativos¹¹.

3.2 História da ensino a distância no Brasil

Em 1904 o Jornal do Brasil registra, na primeira edição da seção de classificados, anúncio que oferece profissionalização por correspondência para datilógrafo.

A educação pelo rádio¹² foi o segundo tipo de mecanismo de ensino. Fundamental, pois tinha grande alcance e diferentes aspectos sociais¹². O rádio

oferecia a possibilidade de reduzir os índices de analfabetismo, alcançar públicos não atendidos pelo sistema escolar formal e populações de difícil acesso¹³. A televisão iniciou nas décadas de 1960 e 1970¹². Em 1965, criou-se a TV Educativa. Em 1978, a Fundação Roberto Marinho e a TV Cultura de São Paulo, iniciaram um projeto de tele-educação: o Telecurso 2º Grau.¹⁴

Em 1994, foi lançado o Telecurso 2000. O curso ensinava as matérias dos ensinos Fundamental e médio pela televisão, formando cerca de 5 milhões de pessoas.¹⁴

Com a implantação dos computadores no Brasil em 1970, os professores e educadores passaram a possuir mais uma opção para ensinar. A internet e a conectividade foi o estopim da demanda em ensino a distância atual.

A meta 12 do Plano Nacional de Educação (PNE), que previa elevar a taxa bruta de matrícula na Educação Superior para 50%. Entre 2015 e 2016, enquanto o número de matrículas em cursos de graduação presencial diminuiu 1,2%, na modalidade a distância houve um aumento de 7,2%, segundo dados do Censo da Educação Superior de 2016.

3.3 Ensino médico a distância

Em 1950 iniciou-se a educação médica a distância quando a tecnologia de rádio foi usada pela Escola de Medicina Albany na transmissão de palestras aos hospitais regionais.¹⁷

O ensino a distância já foi e continua sendo visto como uma forma precária e deficitária de ensino. O tempo foi necessário para que a educação a distância se estabelecesse no mundo acadêmico, como uma modalidade competitiva perante a educação presencial.

Na área de Saúde, órgãos reguladores e os conselhos federal e regional de Medicina ainda permanecem com várias restrições ao ensino a distância. Por ser uma área voltada ao contato diário com pessoas enfermas, há exigência na formação teórico-prática.

Grupos contrários à medida explicam que a segurança à saúde das pessoas poderia ser prejudicada, uma vez que conhecimentos teóricos e técnicos talvez não fossem garantidos devido à metodologia. Ainda afirmam que a formação adequada de um profissional de saúde sem o contato e a integração com a sua comunidade podem afetar na resolutividade da atenção básica.

Há dificuldade em reconhecer o ensino a distância(EaD), pois existe um conceito equivocado na deficiência do ensino com perda de qualidade, principalmente por não haver ou reduzirem-se modelos presenciais.

3.4 Legislação

No Brasil, a educação a distância é conceituada oficialmente no Decreto nº 5.622 de 19 de dezembro de 2005: “Art. 1º Para os fins deste Decreto, caracteriza-se a Educação a Distância como modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com estudantes e professores desenvolvendo atividades educativas em lugares ou tempos diversos.”

3.4.1 Legislação no ensino a distância na área da saúde.

A Constituição Federal assegura a todos o direito à educação¹⁹.

A resolução CNE/CES no 1 de 3 de abril de 2001²⁰, em vigor para os cursos de pós-graduação *strictu sensu*, estabelece normas que exige a realização de provas presenciais e defesa presencial de monografia ou trabalho de

conclusão de curso, destoando, desta forma, do direcionamento e do desenvolvimento que a educação a distância necessita.

Em 2004, a Resolução do CNS faz explicitamente referência à Portaria MEC nº 4.059, de 2004 (que regulamenta o art. 81 da LDB e dispõe que, na hipótese de cursos semipresenciais, as disciplinas na modalidade a distância sejam opcionais e não ultrapassem 20% da carga horária total do curso), vedando o uso da EAD para aquelas disciplinas curriculares de caráter assistencial e de práticas que tratem do cuidado/atenção em saúde individual e coletiva.

O [Decreto Nº 5.622/2005](#) trouxe avanços para a educação a distância, que se referia à oferta de cursos ou programas a distância de especialização, mestrado, doutorado e educação profissional tecnológica de pós-graduação.

O [Decreto Nº 9.057/2017](#) atualiza a legislação sobre o tema e regulamenta a Educação a Distância no país, define, ainda, que a oferta de pós-graduação lato sensu EaD fica autorizada para as instituições de ensino superior que obtêm o credenciamento EaD, sem necessidade de credenciamento específico, tal como a modalidade presencial. A nova regra também estabelece que o credenciamento exclusivo para cursos de pós-graduação lato sensu EaD fique restrito às escolas de governo.

4. METODOLOGIA

Baseado no plano e cronograma do curso de Medicina da UFPR e na disciplina de ortopedia e traumatologia, propõem-se curso a distância como forma complementar de conhecimento.

A pesquisa foi realizada através de busca ativa dos modelos de ensino a distância. Busca de periódicos relacionados ao tema. Busca dos métodos aplicados em universidades. Trabalhos científicos com busca pela plataforma pubmed, scielo e google scholar.

Foi realizado uma avaliação dos sistemas de ensino e modelos de ensino a distância para criar uma ferramenta que atenda o propósito de ensino a distância adaptado ao conhecimento ortopédico.

5. AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM

Foi criado ambiente virtual de aprendizagem(AVA) com intuito de inserção e modelo de aplicação do ensino à distância como complementação do ensino presencial.

O ambiente de escolha foi o moodle sigla em inglês para Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment. Este sistema de ensino por e-learning é Um dos vários disponíveis para ensino a distância. Atualmente é muito utilizado como ferramenta de ensino em universidades e escolas técnicas. O ambiente virtual permite:

1. apresentar conteúdo e acompanhamento simultâneo;
2. fórum de discussão.
3. Bate-papo.
4. Tira dúvidas.
5. Acompanhamento do aluno.

ORTOEAD

Participantes

Emblemas

Competências

Notas

- 3 Abril - 9 Abril
- 10 Abril - 16 Abril
- 17 Abril - 23 Abril
- 24 Abril - 30 Abril
- 1 Maio - 7 Maio
- 8 Maio - 14 Maio
- 15 Maio - 21 Maio
- 22 Maio - 28 Maio
- 29 Maio - 4 Junho
- 5 Junho - 11 Junho

EAD Ortopedia e Traumatologia

[Página inicial](#) / [Cursos](#) / [ORTOEAD](#)

+ Adicionar uma atividade ou recurso [Editar](#)

+ **3 Abril - 9 Abril** [Editar](#)

+ Infecção osteoarticular [Editar](#)

+ Adicionar uma atividade ou recurso

+ **10 Abril - 16 Abril** [Editar](#)

+ Adicionar uma atividade ou recurso

+ **17 Abril - 23 Abril** [Editar](#)

+ Adicionar uma atividade ou recurso

+ **24 Abril - 30 Abril** [Editar](#)

+ Adicionar uma atividade ou recurso

modelo 1: EaD ortopedia, aulas e distribuição

ORTOEAD

Participantes

Emblemas

Competências

Notas

- 3 Abril - 9 Abril
- 10 Abril - 16 Abril
- 17 Abril - 23 Abril
- 24 Abril - 30 Abril
- 1 Maio - 7 Maio
- 8 Maio - 14 Maio
- 15 Maio - 21 Maio
- 22 Maio - 28 Maio
- 29 Maio - 4 Junho
- 5 Junho - 11 Junho

+ **3 Abril - 9 Abril** [Editar](#)

+ Infecção osteoarticular [Editar](#)

+ ORTOEAD INFECCÃO OSTEOARTICULAR [Editar](#)

+ Adicionar uma atividade ou recurso

+ **10 Abril - 16 Abril** [Editar](#)

+ Adicionar uma atividade ou recurso

+ **17 Abril - 23 Abril** [Editar](#)

+ Adicionar uma atividade ou recurso

+ **24 Abril - 30 Abril** [Editar](#)

+ Adicionar uma atividade ou recurso

+ **1 Maio - 7 Maio** [Editar](#)

+ Adicionar uma atividade ou recurso

+ **8 Maio - 14 Maio** [Editar](#)

+ Adicionar uma atividade ou recurso

+ **15 Maio - 21 Maio** [Editar](#)

modelo 2: EaD fórum e avaliação

A proposta de ensino a distância em ortopedia e traumatologia está em fase de aprovação pelo comitê de ética e pesquisa com plano de iniciar no 2º semestre de 2018. Será realizado análise comparativa com grupo controle para validar pesquisa e resultados

6. GRADE CURRICULAR EM ORTOPEDIA E TRAUMATOLOGIA

Na UFPR, dentro do curso de Medicina tem-se 4,5 semanas disponibilizadas na disciplina de Ortopedia e Traumatologia no 6º período de faculdade, além de disciplinas do estágio obrigatório em ortopedia no 11º ou 12º períodos de faculdade²⁰.

A USP de Ribeirão Preto, também no curso de Medicina, tem carga horária total de 9465 horas. Na disciplina de ortopedia e traumatologia, a carga horária não passa de 100 horas.

Diversos estudos demonstram a deficiência no conhecimento musculoesquelético pelos graduandos de medicina^{20,21}, sendo que a maior causa de procura médica em unidades de saúde é de pacientes com queixas musculoesqueléticas(tabela 2). Portanto há uma evidente perda de resolutividade do sistema único de saúde em relação as patologias musculoesqueléticas.

| Queixa (Sinal ou Sintoma) | Total | % |
|---------------------------------|-------|-------|
| Lombalgia | 12 | 13,8 |
| Cefaleia | 6 | 6,9 |
| Dor abdominal difusa | 6 | 6,9 |
| Fraqueza | 5 | 5,7 |
| Febre | 5 | 5,7 |
| Mancha na pele | 5 | 5,7 |
| Síndrome gripal | 5 | 5,7 |
| Alergia | 4 | 4,6 |
| Dor no joelho | 4 | 4,6 |
| Artralgia difusa | 3 | 3,4 |
| Claudicação intermitente | 3 | 3,4 |
| Tosse | 3 | 3,4 |
| Precordialgia | 3 | 3,4 |
| Disúria | 2 | 2,3 |
| Dor em membro superior | 2 | 2,3 |
| Dispneia | 2 | 2,3 |
| Hematuria | 2 | 2,3 |
| Tontura | 2 | 2,3 |
| Diarreia | 1 | 1,1 |
| Síncope | 1 | 1,1 |
| Vômitos | 1 | 1,1 |
| Epigastria | 1 | 1,1 |
| Mal-estar | 1 | 1,1 |
| Úlceras disseminadas pelo corpo | 1 | 1,1 |
| Alopecia | 1 | 1,1 |
| Mialgia generalizada | 1 | 1,1 |
| Dor na face | 1 | 1,1 |
| Hipotensão | 1 | 1,1 |
| Dor torácica difusa | 1 | 1,1 |
| Odinofagia | 1 | 1,1 |
| Náuseas | 1 | 1,1 |
| 31 | 87 | 100,0 |

Tabela 2: queixas em unidade de saúde. Pimentel e cols., 2011

7. PROPOSTA DE ADEQUAÇÃO DE APRENDIZAGEM EM ORTOPEDIA

Considerando o modelo atual de ensino e a grade horária já saturada na graduação médica, adaptar um modelo de ensino a distância é complexo.

A abordagem ideal seria realizar o elemento de Wrap around, o qual consiste em criar uma parte de curso (guias de estudo, atividades, discussões) que é construída sobre uma base de materiais já existentes (livros, CD-ROMs, tutoriais). Esse modelo tende a incentivar que os alunos façam mais pesquisas, gerando mais liberdade e responsabilidade. O papel do professor ou tutor é mais intenso, porque uma parcela menor do curso é pré-determinada, de modo que ajustes são feitos a cada vez que o curso é implementado. Atividades síncronas, trabalhos em grupo e a incorporação de novas referências são possíveis neste modelo. O tempo dedicado a discussões, em relação ao total do curso, fica em torno de 50%.

Deve-se salientar que o curso tem como iniciativa uma complementação de ensino dentro do projeto de aulas já estabelecido, sem modificação na estrutura de aulas presenciais, já que estas não devem ser substituídas e fazem parte fundamental do processo de aprendizagem.

Com melhor conhecimento, aumenta-se a resolutividade dos problemas musculoesqueléticos em unidade básica. Reduz custos e filas nas complexidades superiores do sistema único de saúde.

7.1 Planejamento

Duração de 5 semanas:

- cada semana com 1(um) tema relevante pré-estabelecido.
- 20 minutos/aula
- exercícios de consolidação por 15 minutos
- discussão de casos em fóruns com tutor ou professor 15 minutos.

As aulas devem fazer parte da grade horária teórica na disciplina de ortopedia e traumatologia. Para tanto, o ideal é ministrar as aulas no 6º período(período em que aplica-se a disciplina de ortopedia e traumatologia). Considera-se o 11º e 12º períodos como ensino prático, por isso não pode ser inserido aula a distância nesta fase da formação médica.

Como demonstrado por Pimentel na tabela 2, as 5 aulas devem ser relevantes quanto a adequação da maiores procuras ao atendimento médico na área musculoesquelética. Com isso, as aulas serão:

1. infecções osteoarticulares
2. patologias da coluna vertebral
3. patologias musculoesqueléticas em idosos
4. patologias musculoesqueléticas na infância

5. urgências em patologias musculoesqueléticas

O ambiente virtual de aprendizagem(AVA) a ser utilizado é o moodle com princípios de ensino pré-estabelecidos pelo MEC e o Conselho Nacional de Educação.

As aulas do AVA funcionam no sistema de o aprendizado baseado na problematização(APB), o aluno torna-se o centro do conhecimento, tendo o professor como um orientador do ensino. Isto traz motivação, reconhecimento das necessidades do dia-a-dia e segurança na aprendizagem.

| Ensino tradicional | Aprendizagem baseada em problemas pautada na internet |
|---|--|
| Instalações físicas | Ciberespaço |
| Frequência obrigatória e horário rígido | Conveniência de local e horário |
| Ensinar | Aprender a aprender |
| Disciplinas obrigatórias | Conteúdos flexíveis |
| Unidisciplinaridade | Multidisciplinaridade |
| Pedagogia | Andragogia/Heutagogia |
| Transmissão de conhecimento | Aprendizagem coletiva |
| Educação formal | Educação não formal |
| Formação com duração prefixada | Formação ao longo da vida |
| Professor | Orientador de aprendizagem |
| Avaliação quantitativa | Avaliação qualitativa |
| Diploma/certificado | Satisfação de aprender |

adaptado de Litto, 2009

Os alunos serão avaliados com notas de 0-10 em questões de múltipla escolha e a porcentagem de presença deve ser mínima de 75%. Importante lembrar que a avaliação é parte da proposta de ensino complementar e, não irá alterar desempenho final do aluno até que seja autorizado pelo colegiado.

7. 2 Modo de aplicação de adequação

Antes do início do curso a distância, os alunos devem receber e-mail indicando o site que deve ser utilizado para inscrição no curso, além da senha

para acesso. O aluno deve ter senha individual de controle de entrada e saída. Serão disponibilizadas as regras, a programação científica, a metodologia de ensino, os métodos de avaliação e datas das atividades e avaliações.

Os acadêmicos podem contatar o tutor no fórum de discussão em ambiente virtual pré-agendado horário com os alunos ou em qualquer momento dentro do ambiente virtual.

Importante salientar que o programa *moodle* controla número de entradas no site, conclusão de atividade, percentual de atividade concluída, número de mensagens nos fóruns de discussão.

Como não é ainda parte obrigatória do ensino durante a graduação, os alunos irão realizar o curso sob adesão voluntária.

8. DISCUSSÃO

As ferramentas de ensino a distância aplicadas em universidades, vem para auxiliar o aluno e o professor. Tais ferramentas podem promover maior discussão e aproveitamento mútuo no qual diz respeito a transmitir conhecimento a absorver tal conhecimento.

A utilização da ferramenta EAD Ortop para transmitir conhecimento musculoesquelético complementar é importante

As aulas baseadas no uso de tecnologia de comunicação podem oferecer maior flexibilidade de horário de treinamento., reduz gastos com deslocamentos e o aprendizado pode se adaptar à rotina de vida de cada aluno.¹⁸

Quando uma pessoa procura uma unidade de saúde, a principal causa desta procura é hipertensão arterial crônica seguida de lombalgia. Porém, a lombalgia torna-se primeira causa em sintomas de pacientes²².

Tal estatística demonstra quão importante é o conhecimento das

patologias musculoesqueléticas no curso de graduação médica.

O melhor desempenho e conhecimento musculoesquelético gera maior resolução em unidades primárias de atendimento, reduzindo custo com exames desnecessários e melhorando a complexidade de encaminhamentos às unidades de maior complexidade²². As lesões musculoesqueléticas tendem a aumentar no futuro, exemplo disso pode ser verificado na incidência cada vez maior de lesões metastáticas tumorais no esqueleto e que acompanham o envelhecimento da população²².

A Harvard Medical School considerara que 45% das visitas ao setor primário de saúde se devem a patologias musculoesqueléticas, sendo este um campo de fundamental importância para sua futura carreira médica. Porém, ainda assim, vemos que seu domínio não é satisfatório¹⁰.

A resolução do MEC, em portaria de 2017, autoriza o ensino a distância em cursos na área da saúde no modelo semipresencial mesmo com grande repercussão negativa dentro da área de saúde. Já são ofertados diversos cursos na área da saúde de maneira complementar ao ensino e como formação no ensino de enfermeiros, fisioterapeutas, farmacêuticos.

Deve-se ressaltar que nenhum dos modelos de ensino a distância na área da saúde é liberado em modalidade 100% a distância. Todos os modelos de ensino superior adequam-se às diretrizes de ensino superior e seguem a legislação corrente.

11. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A educação e o ensino na área musculoesquelética inserida no curso de medicina é deficitária. O curso de medicina já têm uma carga horário extensa e desgastante. Modelos de melhora do conhecimento devem ser elaborados, visando formação médica condizente com o que será encontrado na atuação diária do médico. O ensino a distância é um modelo que se encaixa com a realidade atual de conectividade aliado ao conhecimento em áreas específicas. A proposta de ensino em ortopedia e traumatologia pode atuar neste sentido, melhorar o conhecimento através do EaD sem substituir o conhecimento prático essencial. Como os problemas musculoesqueléticos são extremamente comuns na área da saúde, faz-se oportuno que o médico tenha alto poder de resolutividade. Alguns dos estudos demonstraram um índice de incremento de 70% no conhecimento. Isso pode ajudar a melhorar a resolutividade do sistema primário, desonerar o sistema único de saúde, reduzir filas e melhorar o atendimento ao paciente.

11. REFERÊNCIAS

1. Alves, L. Educação a distância: conceitos e história no Brasil e no mundo. Abed. 2011;vol. 10
2. portalfmb.org.br/2017/11/30/cfm-por-que-tantas-escolas-medicas-no-brasil
3. www.brasil.gov.br/educacao
4. Choules AP. The use of e-learning in medical education: a review of the current situation. Postgrad Med J. 2007;83(978):212-6.
5. Freedman K. The adequacy of medical school education in musculoskeletal medicine. J Bone Joint Surg Am. 1998 Oct;80(10):1421-7.
6. Kulcheski e cols. Conhecimento dos alunos de medicina do 6º ano em doenças musculoesqueléticas. <https://acervodigital.ufpr.br>. 2017
7. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Núcleo Técnico da Política Nacional de Humanização. Acolhimento nas práticas de produção de saúde. Brasília: Ministério da Saúde; 2006
8. Freedman KB, Bernstein J. The adequacy of medical school education in musculoskeletal medicine. J Bone Joint Surg Am. 1998;80:1421-7
9. Craton N, Matheson GO. Training and clinical competency in musculoskeletal medicine. Identifying the problem. Sports Med. 1993;15:328-37
10. Adequacy of education in musculoskeletal medicine. Matzkin E, Smith EL, Freccero D, Richardson AB J Bone Joint Surg Am. 2005 Feb; 87(2):310-4.
11. Bernard RM, Abrami PC. How does distance education compare with classroom instruction? A meta-analysis of the empirical literature. Review of Educational Research. 2004;74(3):379-439.

12. Zamlutti MEM. Uma análise do surgimento da educação a distância no contexto sócio-político brasileiro no final da década de 30 e início da década de 40 [Tese]. Campinas-SP: Universidade Estadual de Campinas; 2006.
13. Litto MF, Formiga MM. Educação a distância: o estado da arte. 1a ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil; 2009.
14. Novo Telecurso. <http://www.telecurso2000.org.br/telecurso>
15. Curran VR, Hoekman T, Gulliver W, Landells I, Hatcher L. Web-based continuing medical education. (II): Evaluation study of computer mediated continuing medical education. J Contin Educ Health Prof. 2000 Spring;20(2):106-19.
16. Fordis M, King JE, Ballantyne CM, Jones PH, Schneider KH, Spann SJ, et al. Comparison of the instructional efficacy of Internet-based CME with live interactive CME workshops: a randomized controlled trial. JAMA. 2005 Sep 7;294(9):1043-51.
17. Ebbert A. Two-way radio in medical education. J Med Educ. 1963; 38:319-328.
18. <http://www.saude.ufpr.br/portal/medicina/grade-horaria/>
19. Constituição da República Federativa do Brasil, 1998.
20. Ministério da Educação. Legislação da Educação a Distância.
21. Woolf AD, Walsh NE, Akesson K. Global core recommendations for a musculoskeletal undergraduate curriculum. Ann Rheum Dis. 2004;63:517-24

22. Porto Alegre. Serviço de Saúde Comunitária do Grupo Hospitalar Conceição. Núcleo de Epidemiologia. Estudo da Demanda Ambulatorial. Porto Alegre: Secretaria Municipal de Saúde; 2002
23. Silva, C.S. Projeto de educação a distância em dermatologia voltado para estudantes de graduação em medicina . 2011

