



UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM SAÚDE
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO SAÚDE BRASILEIRA

ALESSANDRA LAMAS GRANERO LUCCHETTI

**Avaliação de estratégias de ensino sobre “Geriatría e Gerontologia”
na graduação em medicina**

JUIZ DE FORA

2017

ALESSANDRA LAMAS GRANERO LUCCHETTI

**Avaliação de estratégias de ensino sobre “Geriatría e Gerontologia”
na graduação em medicina**

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Saúde, área de concentração em Saúde Brasileira, da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Juiz de Fora, para obtenção do título de Doutor em Saúde.

Orientador: Prof. Dr. Alexander Moreira-Almeida

Coorientadora: Profa. Dra. Oscarina da Silva Ezequiel

JUIZ DE FORA

2017

Ficha catalográfica elaborada através do programa de geração automática da Biblioteca Universitária da UFJF, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Lucchetti, Alessandra Lamas Granero.

Avaliação de estratégias de ensino sobre "Geriatria e Gerontologia" na graduação em medicina / Alessandra Lamas Granero Lucchetti. -- 2017.

185 p.

Orientador: Alexander Moreira Almeida

Coorientadora: Oscarina da Silva Ezequiel

Tese (doutorado) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Medicina. Programa de Pós-Graduação em Saúde Brasileira, 2017.

1. educação médica. 2. geriatria. 3. metodologias de ensino. 4. cuidado ao idoso. 5. medicina. I. Almeida, Alexander Moreira, orient. II. Ezequiel, Oscarina da Silva, coorient. III. Título.

ALESSANDRA LAMAS GRANERO LUCCHETTI

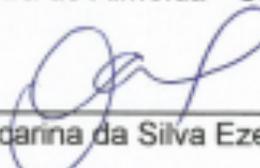
**Avaliação de estratégias de ensino sobre "Geriatría e Gerontologia" na
graduação em medicina**

Tese de Doutorado submetida ao Programa de Pós-Graduação em Saúde,
da Universidade Federal de Juiz de Fora – UFJF, como parte dos requisitos
necessários à obtenção do título de Doutor em Saúde.

Aprovado em 28/04/2017



Prof. Dr. Alexander Moreira de Almeida - Orientador e presidente da banca



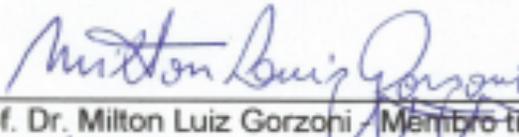
Profa. Dra. Oscarina da Silva Ezequiel - Coorientadora



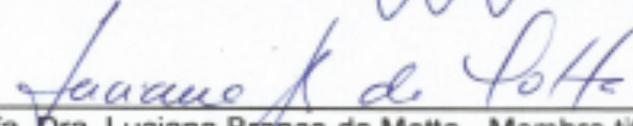
Prof. Dr. Marcus Gomes Bastos - Membro titular interno



Profa. Dra. Sandra Helena Cerrato Tibiriçá - Membro titular interno



Prof. Dr. Milton Luiz Gorzoni - Membro titular externo



Profa. Dra. Luciana Branco da Motta - Membro titular externo

Dedicatória

Dedico esta dissertação a Deus, pelo amparo diário.

Aos meus pais Maria das Graças e Alexandre, que sempre acreditaram em mim e me ensinaram a importância dos valores morais, dos estudos e de lutar pelos meus sonhos.

Aos meus sogros, Margarete e José Carlos (*in memoriam*) por sempre incentivarem a continuidade da minha formação.

Aos meus irmãos, Fernando e Bruna por estarem constantemente ao meu lado.

Ao meu marido, Giancarlo, sempre presente nos bons e maus momentos me apoiando com seu amor e dedicação, meu companheiro de jornada.

Agradecimentos

Ao amigo e orientador Dr. Alexander Moreira-Almeida por ter acreditado nesse projeto e contribuído para melhoria da educação médica na Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Juiz de Fora.

À minha querida amiga e coorientadora Dra. Oscarina da Silva Ezequiel pela grande experiência em educação médica, por todo suporte e pelos ensinamentos passados no desenvolvimento dessa tese.

Ao meu marido e companheiro de empreitada Giancarlo Lucchetti, que aceitou modificar nossa prática pedagógica e trazer inovações para nossa disciplina.

À Universidade Federal de Juiz de Fora por permitir a realização desse projeto.

Ao Núcleo de Apoio as Práticas Educativas - NAPE pelo suporte pedagógico.

Aos pós-graduandos e componentes do Núcleo de Geriatria e Gerontologia – NUGGER, sem eles não seria possível oferecer a riqueza de estratégias e atividades que temos na disciplina de Geriatria.

À aluna Isabella Noceli de Oliveira pelo auxílio em toda tabulação de dados.

As secretárias Débora e Sônia, pela atenção destinada a mim durante este período na pós graduação.

Aos alunos que aceitaram participar desta pesquisa, sem os quais este trabalho não seria possível.

A todos que contribuíram direta ou indiretamente para que este trabalho se concretizasse.

RESUMO

Introdução: O envelhecimento populacional é uma realidade mundial e essa rápida transição demográfica traz novos desafios à medicina. Nesse contexto, a incorporação do ensino da geriatria torna-se uma necessidade no ensino médico. Entretanto, ainda são poucos os estudos que avaliam o quanto essas intervenções poderiam repercutir na formação do estudante de medicina. Trazer evidências científicas sobre o ensino médico nessa área pode auxiliar na definição de estratégias didáticas em geriatria, necessárias a um efetivo processo ensino-aprendizagem e baseadas em evidências.

Objetivo: Avaliar o impacto de diferentes estratégias educacionais sobre o tema “Geriatrics e Gerontology” ao longo da graduação no desenvolvimento de competências do estudante de medicina perante o idoso.

Método: Foi realizado um estudo de intervenção em educação (desenho pré-pós teste com grupo controle não randomizado) em diferentes períodos do curso de medicina da Universidade Federal de Juiz de Fora. No primeiro período foram comparadas novas estratégias educacionais breves (oficinas “vivência do envelhecimento” e “mitos do envelhecimento”) em relação a uma turma controle (não submetida à intervenção). No quinto período, duas diferentes estratégias educacionais incorporadas a uma disciplina teórico-prática de geriatria (*flipped classroom*/sala de aula invertida e aulas expositivas) foram comparadas a um grupo controle (que não teve a intervenção). Todos os alunos foram avaliados quanto à sua atitude perante o idoso (Maxwell-Sullivan, UCLA *geriatric attitudes*, Neri), empatia (Maxwell-Sullivan), conhecimento (Palmore, conhecimentos cognitivos) e no grupo submetido às intervenções foram avaliadas ainda as habilidades (mediante a utilização de uma avaliação com paciente padronizado) e a opinião dos estudantes sobre a disciplina. Os dados foram avaliados por meio de estatística descritiva e com a utilização de teste t ou ANOVA para medidas independentes (comparação entre grupos) e teste t ou ANOVA para medidas repetidas (para avaliação em diferentes momentos).

Resultados: Foram avaliados 230 alunos do primeiro período, que foram divididos em 72 do grupo “controle” - GC, 82 do grupo “vivência do envelhecimento” - VE e 76 do grupo “mitos do envelhecimento” - ME). Comparando-se cada grupo no pós e pré intervenção, o grupo VE teve piora da atitude geral, menor índice de conhecimento e um maior negativismo, porém com aumento da empatia. Já o grupo ME, teve melhora da atitude geral, maior conhecimento e maior positivismo. Na comparação entre essas diferentes estratégias, o ME teve maior atitude e conhecimento em relação aos grupos VE e grupo “controle”. No quinto período, foram avaliados 243 estudantes, sendo 77 do grupo “controle” – GC (sem exposição a geriatria), 83 do grupo exposto ao método tradicional (TR) e 83 do grupo exposto ao método *flipped classroom* (FL). Apesar do grupo TR e FL terem apresentado grande aumento no conhecimento, atitudes e habilidades em relação ao GC e comparando-se antes e após a intervenção, o grupo FL apresentou maior ganho de conhecimento dos estudantes e um

aumento na atitude comparado com o TR. Não houve diferença na avaliação de habilidades com paciente simulado. Os estudantes submetidos a FL sentiam-se mais preparados para atender o idoso, julgavam ter um maior conhecimento e avaliaram melhor o formato da disciplina em relação ao grupo tradicional no questionário de avaliação da disciplina.

Conclusão: O presente estudo mostra que estratégias breves ou mais longas no ensino da geriatria podem impactar o conhecimento, atitude, empatia e a percepção a respeito das mesmas pelos estudantes, dependendo da forma com que são oferecidas. Esses resultados mostram a importância de aferir as estratégias educacionais no ensino médico para que seja possível verificar de que forma, em quais situações e em que contexto tais atividades são mais efetivas, orientando suas escolhas no decorrer do processo ensino-aprendizagem.

Palavras-chave: educação médica, geriatria, medicina, cuidado ao idoso, metodologias de ensino.

ABSTRACT

Introduction: The aging of the population is a global reality and this rapidly demographic transition brings new challenges to medicine. Within this context, the implementation of geriatric teaching in medical education is needed. However, few studies have already investigated how these educational interventions may impact the medical student training. New scientific evidence in this field can help in choosing new evidence-based educational strategies aiming an effective teaching-learning process.

Objectives: To investigate the impact of different educational strategies on the subject “Geriatrics and Gerontology” in the development of medical students’ competences towards older people in different moments of undergraduate training.

Methods: An educational intervention-based study (pre-post test design with a non-randomized controlled group) was carried out in different undergraduate moments at the school of medicine – Federal University of Juiz de Fora (Brazil). In the first semester of the medical course, brief new educational strategies (“Experiencing aging/Aging game” and “myths of aging”) were compared to a control group (not submitted to any intervention). In the fifth semester of the medical course, during a theoretical and practical “Geriatrics and Gerontology” subject, two educational strategies (flipped classroom and traditional lectures) were compared to a control group (not submitted to any intervention). All students were evaluated through their attitudes towards older persons (Maxwell-Sullivan, UCLA geriatric attitudes, Aging semantic differential), empathy (Maxwell-Sullivan) and knowledge (Palmore and cognitive knowledge). In the groups submitted to the intervention, we have also evaluated their skills (through a standardized patient assessment) and their opinions/satisfaction with the activities. Data was analyzed using descriptive statistics, t-test or ANOVA for independent samples (comparison between groups) and t-test or ANOVA for repeated measures (comparison between different moments).

Results: A total of 230 students were assessed in the first semester of the course and were divided in the following groups: 72 in the control group – CG, 82 in the “experiencing aging” group – EA and 76 in the “myths of aging” group - MA. Comparing pre and post test scores, EA group had a greater negativism and a worsening of attitude and knowledge, but an improvement in empathy. On the other hand, the MA intervention was associated with an improved attitude, knowledge and a positive view about aging. Comparing these different strategies, MA showed better attitude and knowledge in relation to EA and the control group. In the fifth semester, a total of 243 students were assessed, 77 in the control group – CG, 83 in the group exposed to traditional lectures (TR) and 83 exposed to the flipped classroom method (FL). Although both intervention groups showed a great increase in the attitudes, knowledge and skills comparing pre/post intervention and in comparison to the CG, the FL

group showed higher knowledge and attitude than the TR group. We found no differences in the skills using a standardized patient. In addition, students in the FL intervention, felt more prepared to interview an older person, felt they had more knowledge and rated higher the discipline in comparison to the TR group.

Conclusion: The present study shows that brief or long-term educational strategies in the teaching of geriatrics can impact the knowledge, attitude, empathy and students' satisfaction, depending of the way these strategies are offered. These data highlight the importance of assessing the outcomes of educational strategies in medical teaching to ascertain in what manner, situations and settings these activities may be more effective in the teaching-learning process.

Key-words: medical education, geriatrics, medicine, care for the aged.

SUMÁRIO

DEDICATÓRIA	5
AGRADECIMENTOS	6
RESUMO	7
ABSTRACT	9
LISTA DE FIGURAS	15
LISTA DE QUADROS	16
LISTA DE TABELAS	17
LISTA DE SIGLAS	17
INTRODUÇÃO	19
ENVELHECIMENTO POPULACIONAL	19
EDUCAÇÃO MÉDICA	25
ENSINO DE GERIATRIA E GERONTOLOGIA.....	35
INSTRUMENTOS DE MEDIDAS	43
OBJETIVOS	46
MÉTODOS	47
SUJEITOS DE PESQUISA:.....	47
INSTRUMENTOS UTILIZADOS:	47
PROCEDIMENTOS:	51
ANÁLISE ESTATÍSTICA	62
RESULTADOS	64
RESULTADOS DA ANÁLISE COMPARATIVA DAS PROPRIEDADES PSICOMÉTRICAS DAS ESCALAS.....	64

RESULTADOS DAS INTERVENÇÕES REALIZADAS NO PRIMEIRO PERÍODO	69
RESULTADOS DA INTERVENÇÃO NO QUINTO PERÍODO.....	76
DISCUSSÃO.....	87
COMPARAÇÃO ENTRE AS DIFERENTES ESCALAS PARA AVALIAR ATITUDES E CONHECIMENTO PERANTE O IDOSO	88
DIFERENTES ESTRATÉGIAS EDUCACIONAIS BREVES PARA ALUNOS DO PRIMEIRO PERÍODO.....	91
COMPARAÇÃO DE UMA DISCIPLINA EM <i>FLIPPED CLASSROOM</i> COM UMA TRADICIONAL PARA O ENSINO DA GERIATRIA.....	96
DIREÇÕES FUTURAS EM PESQUISA.....	101
CONCLUSÕES.....	103
DESDOBRAMENTOS DA TESE	105
ARTIGO 1 INTITULADO “ <i>EXPERIENCING AGING OR DEMYSTIFYING MYTHS? – IMPACT OF DIFFERENT “GERIATRICS AND GERONTOLOGY” TEACHING STRATEGIES IN FIRST YEAR MEDICAL STUDENTS</i> ” FOI PUBLICADO PELA REVISTA BMC MEDICAL EDUCATION 2017 FEB 8;17(1):35. DOI: 10.1186/s12909-017-0872-9	105
ARTIGO 2 INTITULADO “IMPLEMENTING AN 'INTERPROFESSIONAL FAIR' FOR PRE-CLINICAL MEDICAL UNDERGRADUATES“ FOI PUBLICADO NA SEÇÃO “REALLY GOOD STUFF“ PELA REVISTA MEDICAL EDUCATION MED EDUC. 2016 Nov;50(11):1152. DOI: 10.1111/MEDU.13190.	115
ARTIGO 3 INTITULADO “AN OSCE WITH VERY LIMITED RESOURCES: IS IT POSSIBLE?“, TRAZENDO O FORMATO DE OSCE UTILIZADO PELA DISCIPLINA DE GERIATRIA E TAMBÉM UTILIZADO NO DÉCIMO PERÍODO, FOI PUBLICADO COMO CARTA AO EDITOR NA REVISTA MEDICAL TEACHER MED TEACH. 2017 FEB;39(2):227. DOI: 10.1080/0142159X.2017.1270443	117

ARTIGO 4 INTITULADO “MEASURING MEDICAL STUDENTS’ ATITUDES AND KNOWLEDGE ABOUT GERIATRICS AND GERONTOLOGY: A COMPARISON OF INSTRUMENTS” FOI SUBMETIDO A REVISTA BMC RESEARCH NOTES.	119
REFERÊNCIAS:	121
ANEXOS	137
ANEXO 1: DIRETRIZES DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE GERIATRIA E GERONTOLOGIA SOBRE CONTEÚDO DE DISCIPLINAS/MÓDULOS RELACIONADOS AO ENVELHECIMENTO (GERIATRIA E GERONTOLOGIA) NOS CURSOS DE MEDICINA	137
ANEXO 2: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	140
ANEXO 3: QUESTIONÁRIOS DE DADOS SOCIO-DEMOGRÁFICOS	142
ANEXO 4: UCLA- <i>GERIATRICS ATTITUDE SCALE</i> (GAS)	144
ANEXO 5: ATITUDES PERANTE AO ENSINO DA GERIATRIA	148
ANEXO 6: FATOS SOBRE ENVELHECIMENTO (PALMORE-FAQ-1)	149
ANEXO 7: LEVANTAMENTO DE CRENÇAS EM RELAÇÃO À VELHICE (ESCALA NERI).....	153
ANEXO 8: ESCALA DE ATITUDES PERANTE O IDOSO DE MAXWELL-SULLIVAN MODIFICADA	154
ANEXO 9: AVALIAÇÃO DE HABILIDADES CLÍNICAS MEDIANTE PACIENTE PADRONIZADO (OSCE GERIATRIA)	157
ANEXO 10: QUESTIONÁRIO DE FEEDBACK – DISCIPLINA DE GERIATRIA	158
ANEXO 11: AVALIAÇÃO DO MÉTODO <i>FLIPPED CLASSROOM</i>	160
ANEXO 12: INSERÇÃO DA “VIVÊNCIA DO ENVELHECIMENTO” NOS ESTUDANTES DO PRIMEIRO SEMESTRE DO CURSO DE MEDICINA	162
ANEXO 13: INSERÇÃO DA “MITOS DO ENVELHECIMENTO” NOS ESTUDANTES DO PRIMEIRO SEMESTRE DO CURSO DE MEDICINA.....	167

ANEXO 14: INSERÇÃO DE UMA DISCIPLINA OBRIGATÓRIA DE “GERIATRIA E GERONTOLOGIA” BASEADA EM UMA METODOLOGIA PRÁTICO-TEÓRICA NOS ESTUDANTES DO QUINTO SEMESTRE DO CURSO DE MEDICINA.....	168
ANEXO 15: SITE DA DISCIPLINA DE GERIATRIA NO DOMÍNIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA – HTTP://WWW.UFJF.BR/GERIATRIA	176
ANEXO 16: FOTOS DE ALGUMAS AULAS TEÓRICAS COM PARTICIPAÇÃO ATIVA DOS ALUNOS DO GRUPO <i>FLIPPED CLASSROOM</i>	178
ANEXO 17: FOTOS DA VISITA À INSTITUIÇÃO DE LONGA PERMANÊNCIA.....	179
ANEXO 18: FOTOS DA APLICAÇÃO DA AVALIAÇÃO GERIÁTRICA AMPLA NO INSTITUTO METODISTA GRANBERY	180
ANEXO 19: FOTOS DA FEIRA INTERPROFISSIONAL	181
ANEXO 20: FOTOS DE OFICINAS PRÁTICAS OFERECIDAS PARA O QUINTO PERÍODO.....	182
ANEXO 21: APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA	183

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1: TAXA DE FECUNDIDADE TOTAL	19
FIGURA 2: PIRÂMIDE ETÁRIA DA POPULAÇÃO 1950-2050	20
FIGURA 3 : MORTALIDADE PROPORCIONAL SEGUNDO GRUPO DE CAUSAS DE 1930 A 1999.....	21
FIGURA 4: RECEITAS E DESPESAS GOVERNAMENTAIS TOTAIS, POR GRUPOS ETÁRIOS BRASIL – 2000-2050	22
FIGURA 5: TRANSFERÊNCIAS GOVERNAMENTAIS PER CAPITA, POR GRUPOS ETÁRIOS BRASIL - 1995	23
FIGURA 6: MODELO CONCEITUAL INTITULADO “PIRÂMIDE DE MILLER”	28
FIGURA 7: MODELO DE “PRISMS”	33

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1: COMPETÊNCIAS MÍNIMAS EM GERIATRIA PARA ESTUDANTES DE MEDICINA DETERMINADA PELO CONSENSO DE PROCESSO “MULTI-METODOLÓGICO” E SISTEMÁTICO REALIZADO EM 2007	36
QUADRO 2: MATRIZ DE CORRESPONDÊNCIA CURRICULAR PARA FINS DE REVALIDAÇÃO DE DIPLOMAS MÉDICOS REALIZADO PELO INEP (INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS)	38
QUADRO 3: DIRETRIZES SOBRE CONTEÚDO DE DISCIPLINAS/MÓDULOS RELACIONADOS AO ENVELHECIMENTO (GERIATRIA E GERONTOLOGIA) NOS CURSOS DE MEDICINA.....	39

LISTA DE TABELAS

TABELA 1: CARACTERÍSTICAS DAS ESCALAS AVALIADAS E ALFAS DE CRONBACH.	66
TABELA 2: CORRELAÇÃO ENTRE AS DIFERENTES ESCALAS PARA AVALIAR ATITUDES E CONHECIMENTO SOBRE GERIATRIA E GERONTOLOGIA.....	67
TABELA 3: COMPARAÇÃO ENTRE AS DIFERENTES ESCALAS EM ALUNOS QUE TIVERAM CONTATO PRÉVIO COM GERIATRIA E GERONTOLOGIA OU NÃO	68
TABELA 4: CONHECIMENTO, ATITUDES E EMPATIA NO “ <i>BASELINE</i> ” ENTRE OS GRUPOS SUBMETIDOS AS OFICINAS VIVÊNCIA DO ENVELHECIMENTO (VE) E MITOS DO ENVELHECIMENTO (ME)	72
TABELA 5: DIFERENÇA OBTIDA ANTES E APÓS A INTERVENÇÃO PARA OS GRUPOS VE E ME NO CONHECIMENTO SOBRE ENVELHECIMENTO, EMPATIA, ATITUDE E ESCALA PALMORE (FATOS DO ENVELHECIMENTO).....	73
TABELA 6: COMPARAÇÃO ENTRE OS GRUPOS APÓS A INTERVENÇÃO (ESCORE TOTAL DAS ESCALAS)	74
TABELA 7: COMPARAÇÃO ENTRE OS GRUPOS APÓS A INTERVENÇÃO (DIFERENÇA PÓS - PRÉ).....	75
TABELA 8: CONHECIMENTO, ATITUDES, EMPATIA E AVALIAÇÃO DE HABILIDADES NO “ <i>BASELINE</i> ” ENTRE OS GRUPOS SUBMETIDOS AO MÉTODO TRADICIONAL (TR) E <i>FLIPPED CLASSROOM</i> (FL)	79

TABELA 9: ATITUDES PERANTE AO ENSINO DA GERIATRIA (ESCALA <i>LIKERT</i>) NO “ <i>BASELINE</i> ” ENTRE OS GRUPOS SUBMETIDOS AO MÉTODO TRADICIONAL (TR) E <i>FLIPPED CLASSROOM</i> (FL)	80
TABELA 10: COMPARAÇÃO ENTRE OS GRUPOS APÓS A INTERVENÇÃO (ESCORE TOTAL DAS ESCALAS)	81
TABELA 11: COMPARAÇÃO ENTRE OS GRUPOS APÓS A INTERVENÇÃO (ESCORE TOTAL DA ESCALA <i>LIKERT</i>)	82
TABELA 12: COMPARAÇÃO ENTRE OS GRUPOS APÓS A INTERVENÇÃO (DIFERENÇA PÓS - PRÉ).....	83
TABELA 13: COMPARAÇÃO ENTRE OS GRUPOS APÓS A INTERVENÇÃO (DIFERENÇA PÓS – PRÉ – ESCALA <i>LIKERT</i>).....	84
TABELA 14: COMPARAÇÃO ENTRE OS GRUPOS APÓS A INTERVENÇÃO DO QUESTIONÁRIO DE <i>FEEDBACK</i> DA DISCIPLINA.....	85
TABELA 15: QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DO MÉTODO <i>FLIPPED CLASSROOM</i>	86

LISTA DE SIGLAS

AGA – Avaliação Geriátrica Ampla

AVC - Acidente vascular cerebral

CG – *control group*

DCN - Diretrizes Curriculares Nacionais

DP - desvio padrão

EA - “*experiencing aging*” group

ECG - eletrocardiograma

FL – grupo método *Flipped Classroom*

GC – grupo controle

ILPI - Instituição de longa permanência para idosos

INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais

MA - “*myths of aging*” group

ME - grupo “mitos do envelhecimento”

OMS – Organização Mundial da Saúde

PBL - *Problem-based learning*

PP - pacientes padronizados

TBL – *Team-based learning*

TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TR – grupo método tradicional

TUG - *Timed up and go*

UCLA - Universidade da Califórnia – Los Angeles

UFJF – Universidade Federal de Juiz de Fora

VE - grupo “vivência do envelhecimento”

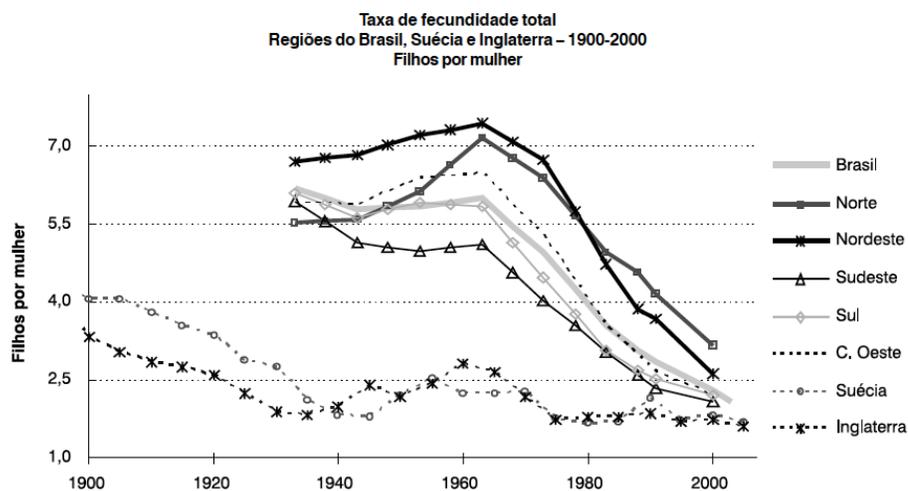
INTRODUÇÃO

Envelhecimento Populacional

O envelhecimento populacional é uma realidade mundial, estimando-se que 19% da população brasileira será idosa (acima de 60 anos) em 2050 (1, 2). Essa transição demográfica rápida traz novos desafios à medicina, como, por exemplo, o gerenciamento de diversas comorbidades, a cronicidade das doenças, a compreensão das alterações fisiológicas do envelhecimento, o processo de institucionalização, os cuidados paliativos, os dilemas éticos, e o entendimento das diferenças farmacocinéticas e farmacodinâmicas e sua influência na prescrição.

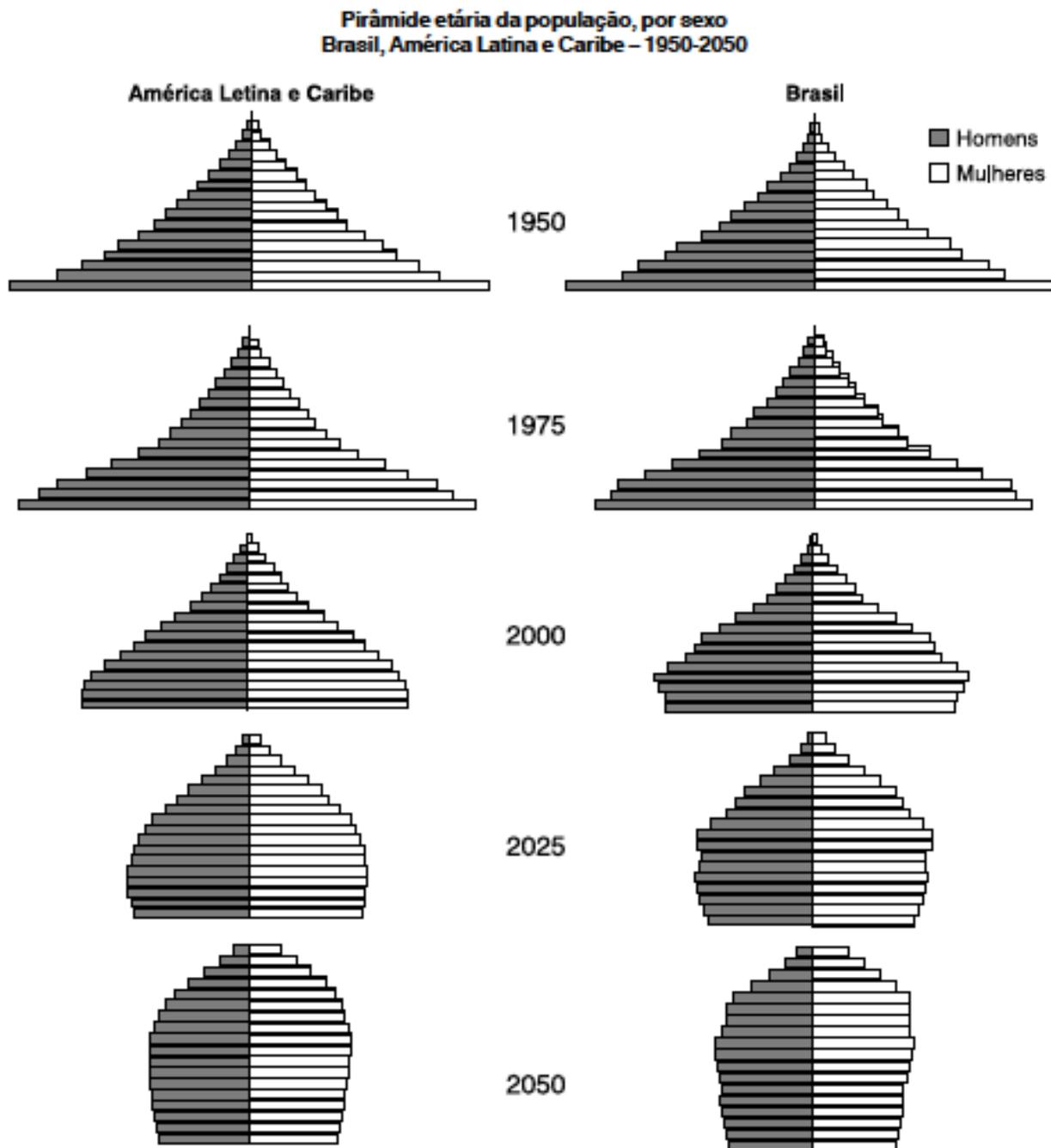
De fato, a taxa de mortalidade brasileira apresentou um grande declínio entre os anos 40 e 60, e a taxa de fecundidade permaneceu praticamente constante. Porém, a partir da metade da década de 60, a taxa de fecundidade começou a cair rapidamente (Figura 1), causando mudanças na distribuição etária (2, 3) (Figura 2). Segundo o pesquisador Vera (4), “o Brasil hoje é um jovem país de cabelos brancos”.

Figura 1: Taxa de fecundidade total por regiões brasileiras e em países europeus



Fonte: Carvalho e Wong (1998); Frias e Carvalho (1996); Sawyer et al. (1999). IBGE. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – PNAD 2003.

Figura 2: Pirâmide etária da população 1950-2050



Fonte: Dados Brutos, Nações Unidas (2003).

Figuras 1 e 2 Retiradas de: Wong LLR, Carvalho JA. O rápido processo de envelhecimento populacional do Brasil: sérios desafios para as políticas públicas. Revista Brasileira de Estudos Populacionais 2006;23(1):5-26 (5)

O Brasil passou por essa transição demográfica em um ritmo mais rápido que os países de primeiro mundo, necessitando adequar-se a essa realidade em um tempo reduzido (2, 6). Uma das consequências dessa rápida transição está no fato de que o Brasil deixou de ter a característica típica de mortalidade alta da população jovem e passou a apresentar aumento considerável das doenças crônicas e complexas típicas da população idosa e característica marcante de países desenvolvidos com população longeva (7, 8) (Figura 3).

Figura 3 : Mortalidade proporcional segundo grupo de causas de 1930 a 1999

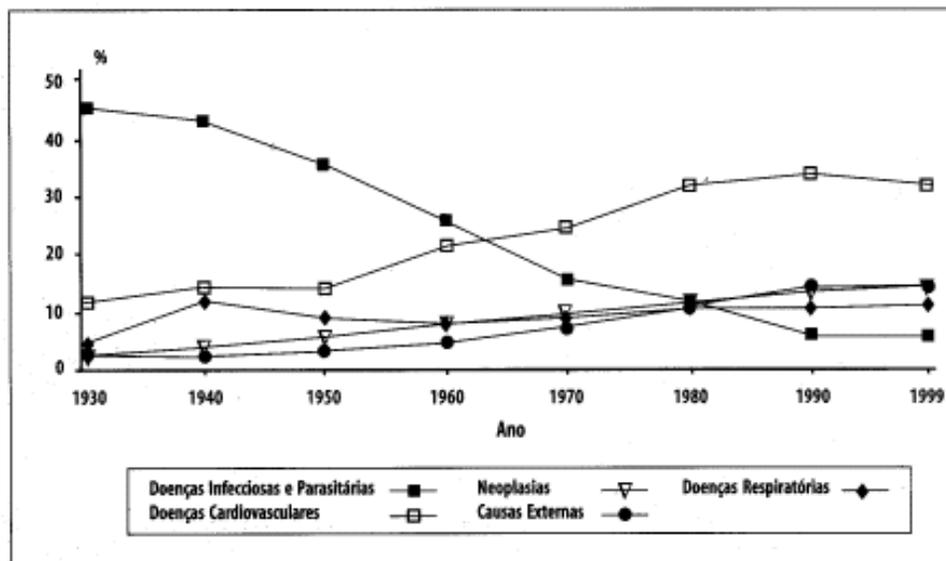


Figura 3 Retirada de: Carmo EH, Barreto ML, Silva Jr JBd. Mudanças nos padrões de morbimortalidade da população brasileira: os desafios para um novo século. *Epidemiologia e serviços de saúde* 2003;12(2):63-75.(9)

Outra problema dessa nova realidade está nos custos gerados por cada faixa etária (Figura 4). Os custos dos jovens se concentram predominantemente em educação. A maior parte da receita advém da faixa dos 20 aos 59 anos, porém na faixa etária dos 50 aos 59 anos a proporção entre receita e custo começa a ter um desequilíbrio, acentuando-se de

forma importante a partir dos 60 anos. Estas despesas se concentram principalmente em previdência e saúde pública (Figura 5). (2, 7, 10)

Figura 4: Receitas e despesas governamentais totais, por grupos etários Brasil – 2000-2050

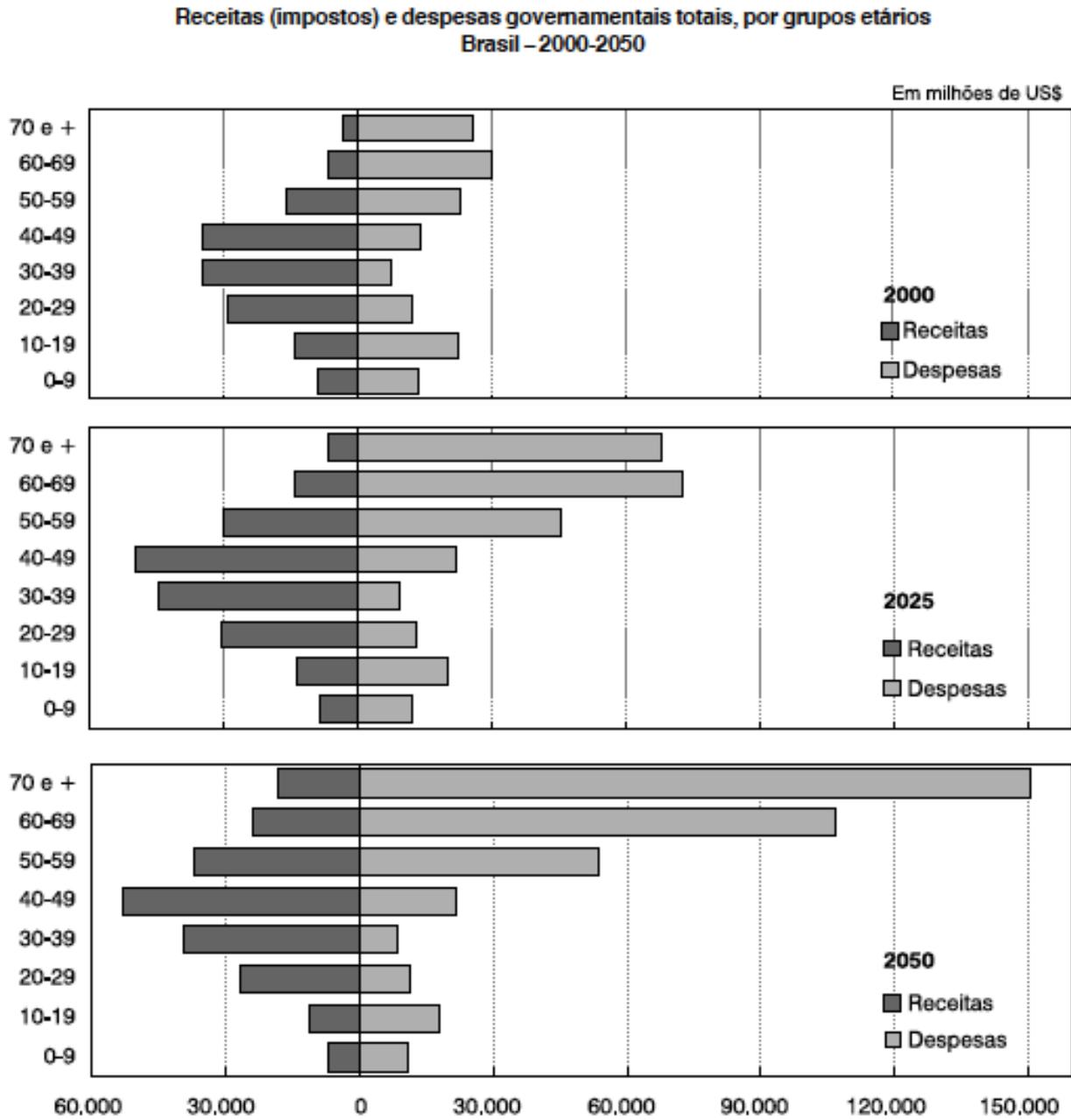
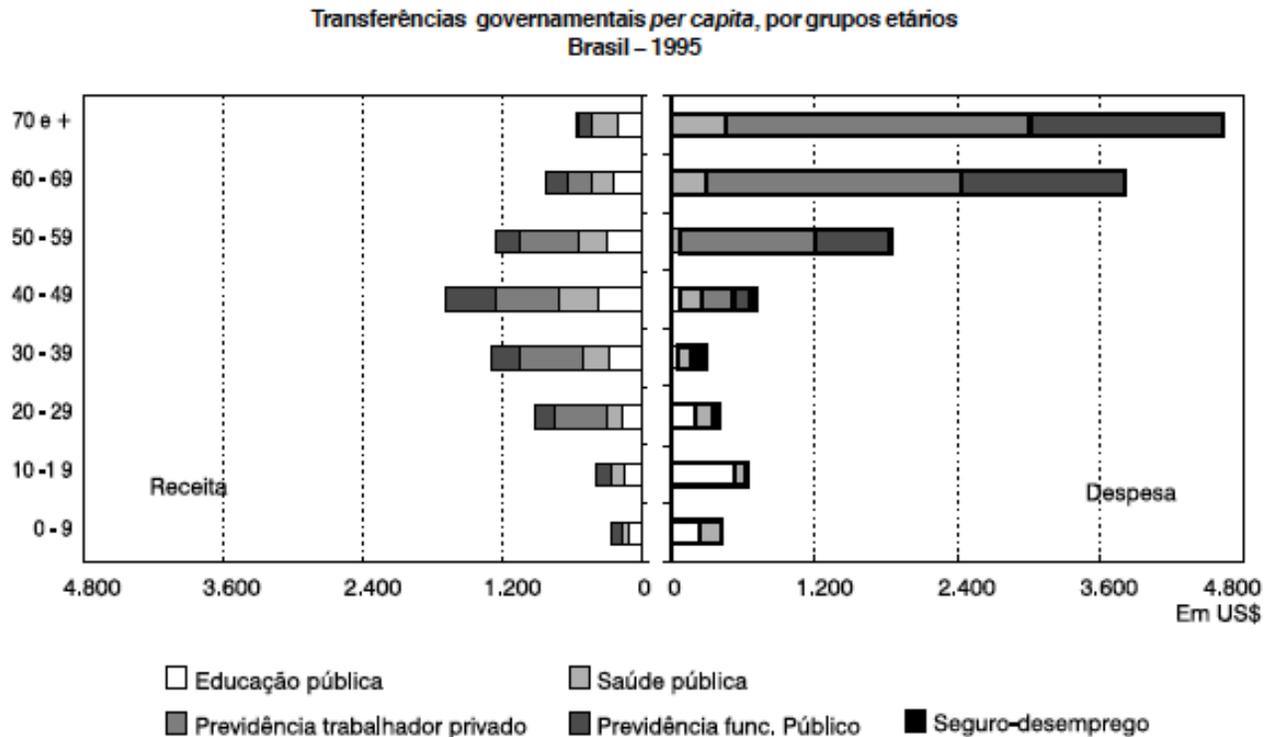


Figura 5: Transferências governamentais per capita, por grupos etários Brasil - 1995



Figuras 4 e 5 Retiradas de: Wong LLR, Carvalho JA. O rápido processo de envelhecimento populacional do Brasil: sérios desafios para as políticas públicas. Revista Brasileira de Estudos Populacionais 2006;23(1):5-26(5)

A demanda por cuidados da população idosa é diferente da população normal, devido às alterações fisiológicas do envelhecimento que predispõe à patologias e que podem levar a uma maior dependência dos cuidados. Com isso, os profissionais de saúde precisam se aprofundar nestes conceitos específicos, como níveis de prevenção, cuidados paliativos, suporte e apoio social em situações de perdas e morte, exigindo o trabalho conjunto com a família e com cuidadores informais e formais (2, 11, 12).

Dentro desse novo contexto, alguns conceitos típicos da Geriatria e Gerontologia começam a surgir, como as síndromes geriátricas (síndrome do imobilismo, fragilidade e

quedas), funcionalidade (que segundo a OMS, são todas as funções do corpo e a capacidade do indivíduo de realizar atividades e tarefas relevantes da rotina diária, bem como sua participação na sociedade) (13) e independência/dependência/autonomia (liberdade para agir e tomar decisões no dia a dia, relacionadas à própria vida e à independência) (14). Todos esses conceitos, apesar de muito valorizados no contexto do envelhecimento, ainda não são vistos e ensinados com frequência durante a graduação. O enfoque no tratamento, que costuma estar muito voltado ao caráter curativo, modifica-se no envelhecimento, passando a valorizar a qualidade de vida e a funcionalidade, que permite que o idoso fique independente por mais tempo, sendo o tratamento das doenças uma consequência de uma avaliação mais multidimensional e global (15-17).

Diante de todo este cenário os estudantes de medicina e médicos, nas diferentes especialidades, precisam estar cada vez mais treinados para atender esta população que possui uma série de particularidades, uma vez que serão responsáveis pelo cuidado desses idosos em suas consultas médica (11, 18).

Educação Médica

O campo da educação médica sofreu diversos avanços desde a Antiguidade. Um dos primeiros trechos disponíveis sobre educação médica data de 500 a.C. em que a literatura médica Sânscrita traz a figura do médico *Charaka*, reconhecido como um grande professor, e que incentivava os mais jovens a encontrar um bom mentor que fosse capaz de lhes ensinar a medicina, conforme observado no trecho abaixo:

“aquele que seus procedimentos são lógicos, que suas práticas são amplamente aceitas, que seja inteligente, destro e isento de culpa, que saiba usar suas mãos, possua os instrumentos certos e saiba usá-los, que seja confiante nos casos simples e certo no tratamento dos casos difíceis, de aprendizado genuíno, que não seja moroso e que seja paciente e gentil com seus pupilos [estudantes]” (19).

Desde o tempo de *Charaka*, houve diversas transformações no ensino da medicina, passando pela Grécia e Roma (que focavam em abordagens mais “científicas”), nos tempos medievais (em que foi aberta a primeira escola de medicina da civilização moderna em Salerno), a Renascença (abertura de diversas escolas médicas por toda a Europa e consolidação das universidades medievais), o século XVIII e XIX com grande influência francesa, britânica e posteriormente alemã e a chamada “medicina moderna”. Finalmente, a influência norte-americana com a criação da *Johns Hopkins University* em Baltimore e seu currículo baseado em quatro anos (19).

Em 1910, o relatório Flexner foi um grande marco na educação médica, transformando toda a natureza e processo da educação médica nos Estados Unidos e no mundo (20, 21). Os dois princípios básicos do relatório, que marcam até hoje o ensino

médico, são: as escolas médicas deveriam estar baseadas em universidade e os programas educacionais deveriam ter uma sólida base científica. Dentre as recomendações propostas no relatório, algumas foram facilmente acatadas, como por exemplo, o rigoroso controle de admissão; o currículo de quatro anos; a divisão do currículo em um ciclo básico de dois anos, realizado no laboratório, seguido de um ciclo clínico de mais dois anos, realizado no hospital e a exigência de laboratórios e instalações adequadas (22).

Entretanto, apesar dos inegáveis avanços desse relatório na educação médica moderna, diversos autores criticam o fato de não haver um contrabalanço entre ciência, cuidado e arte (20). Em outras palavras, uma certa ausência de um maior primor pelo humanismo e pelo cuidado ao paciente, esse relatório reservou pequeno espaço para as dimensões social, psicológica e econômica da saúde (22).

Já na década de 60, diversas críticas foram feitas contrapondo o modelo atual de saúde, o que convencionou-se chamar “crise da medicina”. Esse movimento estimulou a própria educação médica a traçar novos planos e objetivos (23).

Durante esse período, em 1962, foi criada a Associação Brasileira de Educação Médica que, preocupada com a qualidade do ensino médico no Brasil, reuniu escolas e indivíduos interessados nos alicerces científicos para sustentar as decisões pedagógicas. Aliado a isso, cada vez mais os processos regulatórios externos têm sido uma realidade nos dias atuais, com avaliações sistemáticas sustentadas pelas diretrizes para o ensino da medicina em território nacional através das Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) do Curso de Graduação em Medicina que, em seu artigo número 3, traz os preceitos dessa formação (24):

“Art. 3º O graduado em Medicina terá formação geral, humanista, crítica, reflexiva e ética, com capacidade para atuar nos diferentes níveis de atenção à saúde, com ações de promoção, prevenção, recuperação e reabilitação da saúde, nos âmbitos individual e coletivo, com responsabilidade social e compromisso com a defesa da cidadania, da dignidade humana, da saúde integral do ser humano e tendo como transversalidade em sua prática, sempre, a determinação social do processo de saúde e doença.”

Para se atingir a complexidade desses objetivos, necessita-se utilizar diferentes métodos educacionais. O método tradicional ainda é um dos mais utilizados em todo o mundo, sendo o professor o “centro do aprendizado” e, por esse motivo, é um método em que é possível ter um maior controle dos estudantes e uma maior facilidade e rapidez para o preparo das aulas. Porém, recebe críticas devido à baixa interação professor-aluno (feita apenas através do momento de perguntas) e devido ao aprendizado ser feito de forma mais passiva (25).

Com as crescentes críticas a esse modelo tradicional e a mudança de perfil do médico baseada em uma formação mais generalista, diversos autores vêm propondo novas estratégias de ensino.

Em 1990, Tosteson publicou no *New England Journal of Medicine* um artigo intitulado “*New Pathways in General Medical Education* [Novos caminhos para a educação médica geral]” (26). Nesse artigo, o autor aponta que a medicina está rapidamente mudando e que a prática médica também está mudando. Segundo o autor, as grandes críticas a educação médica atual seriam uma nítida separação entre ciências básicas e clínicas, o grande número de aulas tradicionais para grandes grupos no formato de palestras, o professor como centro do processo ensino-aprendizagem, cursos e disciplinas desintegradas, a grande

utilização de residentes como preceptores no internato e a preocupação excessiva com a residência pelos estudantes durante o internato.

Esse cenário ainda vigente nos dias atuais, traz a busca por uma nova concepção pedagógica que possa garantir indivíduos críticos e reflexivos, capazes de tomada de decisão, numa abordagem integral, bio-psico-socio-cultural, levando em consideração o indivíduo e o coletivo, sendo para isto necessária uma mudança de paradigma, saindo da visão do ensino tradicional centrado no professor para uma perspectiva de ensino mais centrado no estudante, estimulando a responsabilidade social.

Nesse contexto, diversas instituições como as universidades de Stanford, Yale, Harvard, Duke e Toronto têm repensado seus currículos, buscando estratégias que estimulem não só a parte cognitiva do estudante, mas também as atitudes e habilidades na prática clínica (27).

O modelo conceitual intitulado “Pirâmide de Miller” (28) ilustra essas diferentes dimensões (Figura 6).

Figura 6: Modelo conceitual intitulado “Pirâmide de Miller” (Miller GE. The assessment of clinical skills/competence/performance. Academic medicine : Journal of the Association of American Medical Colleges. 1990;65(9 Suppl):S63-7) (29)



Esse modelo, criado por Miller nos anos 90 (29) ilustra as bases cognitivas (“saber” e “saber como fazer”) da prática profissional (“fazer”) e a necessidade da avaliação de habilidades e competências práticas (“mostrar como faz”) (30). Dessa forma, segundo esta perspectiva, um estudante submetido a uma palestra tradicional pode “saber” e “saber como fazer”, porém não saberá “mostrar como faz” e “fazer”.

Um dos exemplos mais marcantes dessa nova corrente é o programa SMILI (*Stanford Medicine Interactive Learning Initiatives*). Em um artigo recente publicado no *New England Journal of Medicine*, Prober e Heath (31) sugerem que o novo conceito de medicina deve ser “Salas de aulas sem palestras”, focando na importância de um modelo de aprendizagem mais ativo e interativo. De fato, estudos relacionados a uma aprendizagem mais ativa têm sido associados a melhora no conhecimento, atitudes e satisfação dos estudantes (32-36).

A aprendizagem ativa pode ser definida como “qualquer estratégia que envolva os estudantes a realizar e a pensar no que estão realizando” (37). Em outras palavras, os estudantes devem não só realizar, mas também refletir sobre suas realizações. Dessa forma, o preceito básico dessa aprendizagem é ser “centrada no estudante” e voltada para as necessidades do estudante (38).

Basicamente, esse tipo de aprendizagem é centrado em três componentes:

- Envolvimento Intencional (estudante compreende o que deve aprender)
- Observação proposital (estudante observa o procedimento que deve realizar)
- Reflexão Crítica (refletir sobre os ensinamentos e como isso é usado no contexto clínico)

Enquanto o aprendizado passivo é pautado por assistir uma palestra e depois ler um texto (capítulo ou artigo), o aprendizado ativo é baseado na combinação da aquisição de teoria em conjunto com envolvimento, observação e reflexão (36).

Para a realização de um o aprendizado ativo nas salas de aula, diversas estratégias foram desenvolvidas e podem ser utilizadas pelos professores. Abaixo, citaremos algumas das principais estratégias:

- Aprendizagem baseada em equipes (*Team-based learning* - TBL): estratégia instrucional desenvolvida por Larry Michaelsen em 1970 (39), direcionada para grandes classes de estudantes e que procura criar oportunidades e obter os benefícios do trabalho em pequenos grupos de aprendizagem, de modo que se possa formar equipes de cinco a sete estudantes, que trabalharão no mesmo espaço físico (sala de aula). O papel do professor é de um facilitador para a aprendizagem (40). Uma revisão sistemática recente demonstrou que estudantes submetidos a TBL possuem maior satisfação, maior envolvimento e melhor performance nos exames (41).

- Aprendizagem baseada em problemas (*Problem-based learning* - PBL): estudantes lidam com problemas previamente elaborados em pequenos grupos, com a supervisão de um tutor. Os problemas são de um fenômeno ou evento (como uma situação clínica ou problema) a ser analisado pelo grupo, usando o conhecimento prévio dos atores envolvidos. A partir daí, os estudantes procuram entender os processos subjacentes, surgindo as interrogações. Essas interrogações representam um dos objetivos de aprendizagem e servirão como ponto

de partida para o estudo individual e coletivo (42). Uma revisão sistemática recente mostrou que o PBL pode ter efeitos benéficos na competência social e cognitiva dos estudantes de medicina (43).

- Jogos educacionais: representam um tipo de aprendizado experimental em que os estudantes se envolvem de forma lúdica nas atividades, analisam criticamente, tem *insights* e colocam seus conhecimentos em prática (44). Além disso, são atividades divertidas e que envolvem na maioria das vezes o trabalho em grupo em busca de um resultado em comum, estimulando a interatividade dos estudantes. Uma revisão sistemática recente demonstrou que os resultados de ensaios clínicos sugerem melhor performance em estudantes submetidos a jogos educacionais (45).

- Pacientes padronizados: Desde a década de 1960, diversas instituições vêm trabalhando com pacientes padronizados (PP), termo usado para designar tanto um paciente simulado (pessoa saudável, que é treinada cuidadosamente para retratar com precisão um tipo específico de paciente) quanto um paciente real que foi cuidadosamente treinado a apresentar sua própria doença de uma forma padronizada e sem variações (46). Uma revisão sistemática recente demonstrou os benefícios dessa estratégia educacional na motivação, aquisição de conhecimento e aquisição de habilidades (47).

- Treinamento de habilidades: O ensino de habilidades clínicas vem do conceito atual da educação médica de que as escolas médicas devem formar médicos que não possuam

apenas conhecimento, mas que tenham competência no atendimento médico, sendo necessário que o aprendizado se dê da prática para a teoria. Atividades como utilização de manequins, aplicação de instrumentos de diagnóstico e realização de exames físicos em ambientes protegidos são considerados treinamentos de habilidades (47). Uma revisão recente demonstra que existe um maior benefício em métodos que estejam associados a prática clínica e que os alunos possam utilizar as habilidades que aprenderam em ambiente protegido no contexto real (47).

- Sala de aula invertida “*Flipped Classroom*”: um modelo de ensino onde a apresentação do conteúdo da disciplina é realizada previamente à atividade presencial, por meio de vídeos gravados pelo professor e materiais de leitura que apresentem baixa taxonomia (organização hierárquica dos processos cognitivos de acordo com níveis de complexidade, conforme proposto por Bloom) (48). Esse conteúdo fica disponível aos alunos, normalmente utilizando-se de ferramentas da Internet para seu armazenamento. Desta forma, o espaço físico e temporal da sala de aula, antes destinado para aulas teóricas tradicionais, fica protegido para a aplicação do conhecimento, ou seja, objetivos de alta taxonomia, contando com o suporte do professor. Assim, os estudantes têm a oportunidade de solucionar suas dúvidas no momento em que elas ocorrem, com a ajuda de seus pares e do professor, o que promove um ambiente colaborativo de aprendizagem (49). Apesar de não existir uma revisão sistemática sobre esse método até o momento, estudos demonstram melhora na motivação e performance dos estudantes (50-52).

Tendo em vista todas essas novas estratégias, associadas as mudanças que a sociedade atual experimenta, educadores começam a pensar como será o currículo médico no futuro. Em 2001, Bligh publicou na revista *Medical Education*, um modelo do futuro do currículo médico chamado de “PRISMS”. De acordo com o autor (53), o modelo seria (Figura 7):

Figura 7: Modelo de “PRISMS”

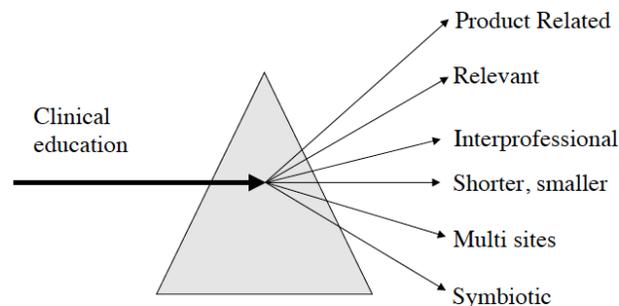


Figure 1 The symbiotic curriculum.

- Baseado no produto: enfatizará a prática clínica e as habilidades quanto mais possível
- Relevante: relevante para a comunidade e para os próprios estudantes, baseado na aquisição de conhecimento, atitudes e habilidades que sejam importantes para a população.
- Interprofissional: programas vão encorajar o inter-relação entre diferentes profissões, promovendo respeito mútuo entre as partes.
- Curtos e menores: voltados para grupos menores com foco em metodologias ativas.
- Multi-locais: envolvendo diferentes cenários de ensino-aprendizagem como unidades de cuidados primários, com ênfase na Estratégia de Saúde da Família; comunidade, ambulatórios de especialidades, contextos hospitalares, dentre outros.

- Simbiótico: ocorrendo de forma concomitante, sem conflitos.

O grande dilema é como formar profissionais médicos com excelência técnica e ao mesmo tempo que se preocupem com os aspectos sociais, humanísticos e éticos que a sociedade necessita.

John Dewey, filósofo norte-americano, em 1944, colocou uma frase que continua atual nos dias de hoje e representa muito do campo da educação em geral e particularmente a educação médica:

“Se nós ensinamos nossos estudantes de hoje, da forma com que aprendemos ontem, será que estaremos roubando seus futuros?”

John Dewey, 1944

Ensino de Geriatria e Gerontologia

Os desafios citados acima impõem aos profissionais em formação novas demandas e necessidades do cuidado ao idoso nos cursos de medicina. Dentro dessa nova realidade, diversas escolas médicas internacionais trazem o tema de forma compulsória no currículo médico. Warshaw et al. (54) encontrou que 87% das escolas médicas norte-americanas trazem cursos de “Geriatria e Gerontologia”. Esses dados ainda são muito superiores ao Brasil, em que cerca de 42% das escolas médicas trazem esse tipo de formação (55).

Da mesma forma, em um consenso mundial recente, Leipzig et al. (56) avaliaram quais seriam as competências mínimas em geriatria requeridas para alunos de medicina. Os principais temas que deveriam fazer parte do currículo na graduação são:

- manejo da medicação em idosos;
- transtornos cognitivos e comportamentais;
- capacidade de autocuidado;
- quedas, equilíbrio e distúrbios de marcha;
- plano de cuidados e promoção de saúde;
- doenças com apresentação atípica;
- cuidados paliativos
- cuidados hospitalares para idosos.

A descrição das competências mínimas está melhor descrita no quadro abaixo (Quadro 1).

Quadro 1: Competências mínimas em Geriatria para estudantes de medicina determinada pelo Consenso de processo “multi-metodológico” e sistemático realizado em 2007

“Minimum Geriatric Competencies for Medical Students as Determined by a Systematic Multimethod Consensus Process in 2007” (56)

<p>Manejo da Medicação</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Explicar o impacto de drogas selecionadas relacionadas à idade e doses baseadas no conhecimento de mudanças na função renal e hepática relacionadas à idade, composição corporal e a sensibilidade do sistema nervoso central; 2. Identificar medicações, incluindo anti-colinérgicas, psicoativas, analgésicos, hipoglicemiantes, e drogas cardiovasculares, que devem ser evitados ou usados com precaução em idosos, e explicar os problemas potenciais associados a cada um; 3. Documentar a lista completa de medicamentos de um paciente, incluindo o que foi prescrito, e a utilização de medicamentos não prescritos por um médico, como fitoterápicos, e para cada medicamento fornecer a dose, indicação, frequência, benefícios, efeitos colaterais e uma avaliação da aderência;
<p>Transtornos cognitivos e comportamentais</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Definir e distinguir as apresentações clínicas de delirium, demência e depressão; 5. Formular o diagnóstico diferencial e implementar avaliação inicial em um paciente que apresente demência, delirium ou depressão; 6. Em um paciente idoso com delirium, iniciar urgentemente uma investigação diagnóstica para determinar a causa de base (etiologia); 7. Executar e interpretar uma avaliação cognitiva em pacientes idosos que apresentam alguma alteração relacionada à memória ou função; 8. Desenvolver uma avaliação e um plano de cuidados não-farmacológicos para pacientes demenciados agitados ou com delírio;
<p>Capacidade de Autocuidado</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. Avaliar e descrever habilidades funcionais basais e atuais (atividades instrumentais de vida diária, atividades de vida diárias, e órgãos dos sentidos) em um paciente idoso através de dados de história clínica por várias fontes e realizar um exame físico de confirmação; 10. Desenvolver um plano de cuidados preliminar para pacientes apresentando déficits funcionais, incluindo intervenções de adaptação e envolvimento da equipe interdisciplinar, como a assistência social, enfermagem, fisioterapia, nutrição, etc; 11. Identificar e avaliar os riscos de segurança dentro de casa, e fazer recomendações para mitigá-los;
<p>Quedas, equilíbrio e distúrbios de marcha</p> <ol style="list-style-type: none"> 12. Perguntar para todos os pacientes maiores ou com idade igual a 65 anos, ou a seus cuidadores, sobre quedas no ano anterior, ver o paciente caminhar e sentar até uma cadeira (ou transferência) e depois registrar e interpretar os resultados; 13. Em um paciente que caiu, avaliar o diagnóstico diferencial e construir um plano de evolução que aborde as múltiplas etiologias identificadas pela história, exame físico e avaliação funcional;
<p>Plano de cuidados e Promoção de saúde</p> <ol style="list-style-type: none"> 14. Compreender as diretivas avançadas do final de vida;

<p>15. Identificar precisamente situações clínicas onde a expectativa de vida, a funcionalidade, preferências do paciente, e os objetivos de cuidados deveriam sobrepor as recomendações consensuais no tratamento de idosos;</p> <p>16. Identificar precisamente situações clínicas onde a expectativa de vida, a funcionalidade, preferências do paciente, e os objetivos de cuidados deveriam sobrepor as recomendações consensuais para testes de rastreio em idosos;</p>
<p>Doenças com apresentação atípica</p>
<p>17. Identificar pelo menos três alterações fisiológicas do envelhecimento para cada sistema e seu impacto para o paciente, incluindo a sua contribuição para o homeostase;</p> <p>18. Gerar diagnóstico diferencial com base no reconhecimento de apresentações atípicas, comuns em idosos;</p>
<p>Cuidados Paliativos</p>
<p>19. Avaliar e fornecer o manejo inicial da dor e outros sintomas chaves com base nos objetivos de cuidado do paciente;</p> <p>20. Identificar as necessidades psicológicas, sociais, e espirituais dos pacientes com doença avançada e seus familiares, e dividir essas necessidades identificadas com os membros apropriados da equipe interdisciplinar;</p> <p>21. Apresentar o cuidados paliativos (incluindo o “<i>hospice</i>”) como uma opção de tratamento ativo e positivo para um paciente com doença avançada;</p>
<p>Cuidados hospitalares para idosos</p>
<p>22. Identificar os potenciais riscos de hospitalização para todos os pacientes idosos (incluindo imobilidade, delirium, efeitos adversos das medicações, desnutrição, úlceras de pressão, procedimentos, peri e pós-operatório, e aquisição de infecções hospitalares) e identificar potenciais estratégias de prevenção;</p> <p>23. Explicar os riscos, indicações, alternativas e contraindicações para o uso de cateter (Foley) em pacientes idosos;</p> <p>24. Explicar os riscos, indicações, alternativas e contraindicações para o uso de contenção física e farmacológica;</p> <p>25. Comunicar os principais componentes de um plano de alta hospitalar (por exemplo, lista de medicamentos, plano de <i>follow-up</i>);</p> <p>26. Realizar um exame de vigilância de áreas da pele com alto risco de úlceras de pressão, e descrever úlceras existentes.</p>

Essa matriz de competência é, de certa forma, semelhante aos pré-requisitos contidos no “Exame Nacional de Revalidação de Diplomas Médicos” realizado pelo INEP (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais) (57), cujos parâmetros e critérios isonômicos estão em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Medicina (Quadro 2).

Quadro 2: Matriz de correspondência curricular para fins de Revalidação de Diplomas Médicos realizado pelo INEP (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais)

Temas em Geriatria
<ol style="list-style-type: none"> 1. Conceitos e aspectos epidemiológicos do envelhecimento 2. O processo do envelhecimento e alterações fisiológicas 3. Princípios da prática geriátrica - processo saúde doença 4. Grandes síndromes geriátricas: distúrbios mentais, incontinências e traumatismos (quedas) 5. Doenças degenerativas do sistema nervoso central: Alzheimer, demências, doença de Parkinson 6. Aspectos farmacológicos e psicológicos 7. Interações medicamentosas. Interpretação de exames complementares 8. Emergências no idoso 9. Intoxicações medicamentosas e risco de iatrogenia no idoso 10. Reabilitação geriátrica e promoção da saúde 11. O impacto do envelhecimento e a perspectiva da morte 12. Relação médico-paciente-cuidador 13. Aspectos éticos em geriatria.

Da mesma forma, a Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia em 2014, elaborou as Diretrizes sobre conteúdo de disciplinas/módulos relacionados ao envelhecimento (Geriatria e Gerontologia) nos cursos de medicina, que podem ser visualizados nos Quadro 3 e Anexo 1.

Quadro 3: Diretrizes sobre conteúdo de disciplinas/módulos relacionados ao envelhecimento (Geriatria e Gerontologia) nos cursos de medicina

O aluno deverá ser capaz de:

- Conhecer os termos e conceitos básicos utilizados no estudo do envelhecimento e sua inserção histórica.
- Compreender o conceito de saúde no processo de envelhecimento que ocorre no Brasil e no mundo.
- Compreender a epidemiologia do envelhecimento no Brasil e no mundo
- Compreender as teorias biológicas do envelhecimento humano.
- Identificar as principais modificações anatômicas, funcionais e psicológicas que ocorrem com o envelhecimento humano e correlacionar com a dificuldade de avaliação do indivíduo idoso.
- Conhecer o ciclo sono-vigília no idoso e as diferenças com as outras faixas etárias.
- Compreender a ineficácia da terapia antienvelhecimento.
- Compreender as principais síndromes geriátricas e suas principais consequências.
- Aplicar as técnicas de comunicação verbal junto ao paciente idoso.
- Realizar a anamnese do paciente idoso conhecendo as suas peculiaridades.
- Realizar exame físico do idoso conhecendo as suas peculiaridades.
- Aplicar e interpretar escalas e testes utilizados para triagem e avaliação funcional básica do idoso.
- Aplicar e interpretar escalas e testes utilizados para triagem e avaliação cognitiva básica do idoso.
- Realizar avaliação nutricional básica no idoso
- Compreender a Avaliação Geriátrica Ampla e sua importância na avaliação multidimensional do idoso.
- Discutir a dinâmica da interdisciplinaridade no atendimento ao idoso.
- Conhecer a evolução histórica da política social do idoso e dos espaços públicos ocupados pela sociedade civil na luta pelos direitos dos idosos.
- Conhecer a Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa;
- Conhecer a estrutura de funcionamento da Política de Atenção à Pessoa Idosa.
- Compreender e identificar situações de negligência e maus tratos aos idosos e os fatores que podem influenciá-los.
- Analisar a construção e experiência da função do cuidador de idosos.
- Compreender o conceito de suporte social;
- Reconhecer os sistemas formais e informais de suporte social.
- Identificar os riscos que predisõem a institucionalização de idosos.
- Diferenciar os principais conceitos em ética e bioética no envelhecimento.
- Abordar os aspectos éticos, bioéticos e legais referentes à terminalidade da vida.
- Compreender o Testamento vital e suas implicações na prática clínica.
- Refletir sobre as questões de envelhecimento, saúde, espiritualidade e terminalidade

Todos estes documentos mostram claramente a necessidade de incorporação do ensino da geriatria no ensino médico. Entretanto, ainda são poucos os estudos que avaliam o quanto essas intervenções poderiam repercutir de forma positiva ou negativa na formação do estudante de medicina. Da mesma forma, poucos estudos trazem a avaliação de diferentes métodos de aprendizagem e de diferentes períodos de acompanhamento.

Fazendo um resumo do que tem sido publicado nos últimos anos sobre essa incorporação, nota-se ainda uma escassez de estudos na área da medicina e estudos que tenham avaliado intervenções mais duradouras. A maioria dos estudos até o momento são estudos com intervenções breves (de poucas horas) e provenientes de áreas da saúde como enfermagem. Cabe lembrar que o envelhecimento é um fenômeno mais recente e que o ensino da geriatria no âmbito da saúde também é bastante recente. Abaixo apresentamos os principais resultados em estudos com estudantes de medicina.

Um dos artigos mais marcantes dessa área de ensino foi o artigo publicado no JAMA em 1989 (58). Os autores descrevem o método chamado *aging game* que foi utilizado na Universidade de Duke e salientam a importância de começar a introduzir o ensino do cuidado do idoso. Esta intervenção proporcionava ao estudante vivenciar restrições de funcionalidade, disfunções visuais, medicações potencialmente inapropriadas, entre outras cujo principal objetivo era mostrar algumas limitações do envelhecimento. Na conclusão, os autores apontam que, no intuito de minimizar percepções negativas dos estudantes, seria necessário também fomentar a discussão do envelhecimento bem sucedido no contexto dessa estratégia.

Varkey e colaboradores (59) avaliaram a estratégia de *aging game* ou *role play* em 84 estudantes do primeiro ano da escola de medicina e houve uma melhora estatisticamente

significante, quando comparada com a pré-intervenção, na atitude e empatia em relação ao idoso, sendo que 93% disseram que fariam o curso caso ele não fosse obrigatório.

Pacala (60) fez a intervenção de *aging game* em estudantes de medicina do quarto ano, e observou que houve melhora na atitude do grupo intervenção e essa atividade teve uma boa avaliação por parte dos alunos que fizeram o *role play*. Porém, não houve diferença estatisticamente significativa na empatia, no conhecimento e nas crenças relacionadas ao envelhecimento.

Após 10 anos de experiência com a estratégia *aging game* na Universidade de Minnesota (61), Pacala e colaboradores fazem uma reflexão quanto à estratégia e seus resultados. Ele refere que a instituição teve um gasto de US\$ 530,00 de material que é reutilizado todo ano, sendo a maior barreira a necessidade de dois professores que dominam o assunto e 5 facilitadores não especializados que podem ser facilmente treinados. Refere ainda que apesar do número de colaboradores necessários, o retorno dos alunos através da avaliação que fazem sobre o método e qualidade da discussão após a simulação é muito bom.

Recentemente, Tullo et al. (62) avaliou os estudos sobre estratégias de ensino da “Geriatrics e Gerontology” para os alunos de graduação, examinando o efeito de intervenções educativas no conhecimento, habilidade e atitude em geriatria. Como conclusão, os autores apontam uma vasta gama de modelos inovadores que têm potencial para melhorar cada um desses parâmetros, porém mais pesquisas são necessárias para confirmar a eficácia de estratégias de ensino específicas em geriatria. A maior parte dos trabalhos avaliados nesta revisão sistemática eram intervenções curtas, como o *aging game*, e não uma intervenção mais duradoura, como por exemplo, uma disciplina propriamente dita. Outra lacuna

importante é que, nessa revisão, os estudos que avaliaram outros métodos além do *aging game* não foram em estudantes de medicina, o que limita a generalização dos achados para estudantes de medicina.

Apesar de ser um campo em crescimento, ainda existem diversas lacunas apontadas pela literatura. Sendo assim, trazer evidências científicas sobre o ensino médico nessa área pode auxiliar na inserção de conteúdos baseados em evidências relacionados a “Geriatria e Gerontologia” e na proposição de adaptações culturais desses conteúdos para a realidade brasileira, principalmente em uma intervenção mais prolongada como uma disciplina.

Instrumentos de medidas

O envelhecimento da população possui inúmeras repercussões na medicina moderna, como por exemplo a alta demanda por serviços de saúde, os cuidados na prescrição de medicamentos ao idoso, o foco na funcionalidade, gerenciamento de doenças crônico-degenerativas e a medicina paliativa (63). Esses desafios levam as escolas médicas a repensarem seus currículos, através de intervenções que possam contemplar essa área de atuação cada vez mais frequente na prática clínica.

Em uma sociedade moderna, onde a velocidade de informação é determinante, o contraste entre a geração atual de médicos e os pacientes é marcante, podendo ser um dos determinantes pela baixa taxa de escolha de uma carreira em geriatria pelos estudantes. Em uma revisão sistemática, Meiboom et al. (64) perceberam que a preferência dos estudantes para doenças somáticas agudas que podem ser curadas em detrimento da complexidade dos pacientes geriátricos, associado a baixa exposição durante a graduação médica, a um baixo retorno financeiro e um baixo status, levariam o estudante a não se interessar por essa área.

Nesse contexto, a exposição do estudante de graduação de forma contínua e progressiva é essencial para o futuro profissional (65). Entretanto, apesar das competências mínimas serem exaustivamente discutidas por diversas sociedades e consensos (56, 66, 67), ainda não se sabe ao certo de que forma e em que momento devem ser propostas essas intervenções educacionais (62).

Para isso, mais evidências no campo do ensino da geriatria são necessários na literatura médica. No intuito de aferir se uma determinada intervenção educacional é ou não

efetiva, diversas escalas e instrumentos foram sendo sugeridos no decorrer dos anos, incluindo a análise de diferentes características que um profissional de saúde deve ter em relação ao idoso (68, 69). Conhecimento, habilidades clínicas, compreensão quanto aos fatos do envelhecimento, visão positiva ou negativa do envelhecer, atitudes perante o idoso, atitudes perante o envelhecimento, empatia e compaixão foram alguns dos constructos construídos para que fosse capaz avaliar se o aluno estaria adquirindo determinada competência (69).

As principais escalas utilizadas na literatura atual para aferir as mudanças dos estudantes são melhores descritas na seção de métodos. Basicamente, temos escalas que aferem as atitudes dos estudantes perante o idoso, ou seja, se eles possuem uma atitude positiva ou negativa em relação ao envelhecimento. As escalas mais utilizadas para esse fim são a *UCLA Geriatrics attitudes* (68) (Escala de atitudes geriátricas da Universidade da Califórnia – Los Angeles), que possui 14 itens e foi desenvolvida por Reuben em 1998, a escala de Maxwell-Sullivan (59), que possui 27 itens na sua versão original e 11 itens na versão abreviada e foi desenvolvida por Maxwell em 1980, e a escala “*Aging Semantic Differential*” (Diferencial semântica do envelhecimento) (70, 71) que possui 30 itens e foi desenvolvida por Rosencranz em 1969 e quando validada no contexto brasileiro, foi renomeada como escala Neri.

Com relação ao conhecimento, a escala mais utilizada é a escala de fatos do envelhecimento de Palmore (72), que possui 25 itens e foi desenvolvida por Palmore em 1997, seguida da *UCLA Geriatric Knowledge Scale* (73), que possui 23 itens e também foi desenvolvida por Reuben em 1997. Apesar das duas escalas serem muito utilizadas, a escala Palmore foi atualizada ao longo dos anos em detrimento da escala de Reuben.

Entretanto, nas últimas décadas, diversas críticas têm sido feitas em relação a esses instrumentos impulsionadas pela baixa confiabilidade de determinadas escalas e na própria construção dos constructos, discutindo-se se eles estariam realmente medindo o que deveriam medir (validade) (74-76). Nesse sentido, trazer mais evidências em relação a esses instrumentos poderia auxiliar as pesquisas na área e fomentar a proposição de novas escalas. Da mesma forma, ainda existe uma carência de instrumentos no contexto brasileiro, sendo necessários mais escalas que possibilitem a avaliação das estratégias educacionais nas universidades do país.

Para isso, a tradução e a verificação das características psicométricas em outras culturas é importante. Com esse intuito, geralmente utilizam-se os seguintes testes: a consistência interna (que objetiva avaliar a consistência dos resultados entre os itens dentro de um teste através do alfa de Cronbach) e a verificação da validação de conteúdo através da análise discriminatória (analisar se estudantes expostos a diferentes graus de contato e exposição ao tema, teriam diferentes pontuações nas escalas e se escalas que aferem diferentes construtos não possuem uma sobreposição importante) e a análise convergente (escalas que aferem construtos iguais possuem uma correlação alta).

OBJETIVOS

Objetivo Geral:

Avaliar o impacto de diferentes estratégias educacionais sobre o tema “Geriatrics e Gerontology”, ao longo da graduação no desenvolvimento de competências do estudante de medicina perante o idoso.

Objetivos específicos:

- Avaliar as atitudes e conhecimentos perante o idoso, dos estudantes de medicina do primeiro período, submetidos às estratégias educacionais “vivência do envelhecimento” e “mitos do envelhecimento” e compará-los com estudantes de um grupo controle (que não foram expostos a nenhuma intervenção).
- Avaliar as atitudes, habilidades e conhecimentos, perante o idoso, das turmas de alunos do quinto período que participaram de uma disciplina teórico-prática sobre “Geriatrics e Gerontology”, realizada com duas estratégias educacionais diferentes (uma por meio de aulas expositivas tradicionais e outra por meio de *flipped classroom*), comparando com uma turma controle que não participou das intervenções.
- Comparar instrumentos disponíveis para avaliação de atitude e conhecimento de alunos de medicina sobre “geriatrics e gerontology” quanto à confiabilidade e à capacidade de discriminar estudantes com e sem contato com o tema;

MÉTODOS

Local e data do estudo:

Foi realizado um estudo de intervenção em educação (desenho de pré-pós teste com um grupo controle não randomizado) na Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Juiz de Fora, no período de Julho de 2014 a Julho de 2016.

Sujeitos de Pesquisa:

Participaram do estudo, alunos matriculados na Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Juiz de Fora nos diversos períodos nas quais as atividades e disciplinas foram propostas.

- Critérios de Inclusão: estarem regularmente matriculados no primeiro e quinto períodos na Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Juiz de Fora, participarem das atividades propostas de inserção da “Geriatría e Gerontologia” e voluntariamente assinar o “Termo de Consentimento Livre e Esclarecido” (Anexo 2). Os alunos que não assinaram o TCLE, participaram normalmente das atividades, mas não tiveram seus dados coletados.

Instrumentos utilizados:

Foram utilizados questionários para avaliar o conhecimento e atitudes perante aos idosos. Esses instrumentos, reconhecidos pela comunidade acadêmica, foram selecionados a partir de uma revisão sistemática, recentemente publicada sobre o ensino de Geriatría e Gerontologia (62). Os questionários foram:

- Questionários de dados socio-demográficos (Anexo 3): criado para este estudo, continham questões sobre gênero, idade e semestre da graduação.

- *UCLA Geriatrics Attitudes Scale (68)* (Anexo 4): teste utilizado em todo o mundo para avaliação das atitudes dos alunos de graduação e residentes frente ao paciente idoso. Foi desenvolvido por Reuben em 1998 e consiste numa escala *Likert* envolvendo 14 questões, tendo como respostas possíveis: Discordo totalmente, Discordo parcialmente, Indiferente, Concordo Parcialmente e Concordo Totalmente. Alguns exemplos de questões do questionário: “É prazeroso estar com a maioria dos idosos”, “A medida que as pessoas envelhecem, elas tornam-se menos organizadas e mais confusas” e “Eu tenho a tendência a prestar mais atenção e ter mais simpatia pelos meus pacientes idosos do que os meus pacientes jovens”. A versão utilizada foi traduzida para português pelo presente estudo, por três profissionais da área de geriatria e educação médica, com a autorização do autor original e teve suas características psicométricas avaliadas na seção “Resultados”.

- Conhecimentos básicos em geriatria: instrumento criado para este estudo, com duas etapas distintas: conhecimento cognitivo (mediante 10 questões que envolviam apenas conteúdo dado em sala de aula, através de questões retiradas de concursos públicos brasileiros para médico geriatra).

- Atitudes perante o ensino da geriatria: foi confeccionado também no presente estudo escalas numéricas de zero a 10, sobre as impressões dos estudantes em relação ao ensino

da geriatria. O estudante poderia assinalar de “0” que equivale a “não concordo nada” a “10” “concordo muito”) (Anexo 5). Alguns exemplos de questões: “Eu me sinto preparado para atender o idoso”, “Devo ter cuidado ao prescrever um medicamento para um idoso” e “Os problemas do idoso se parecem muito com os do jovem”.

- Fatos sobre envelhecimento (Palmore-FAQ-1) (Anexo 6): teste utilizado em todo o mundo para avaliação do conhecimento dos alunos de graduação e residentes frente ao idoso. Foi desenvolvido por Palmore et al. (72) em 1977 (sendo atualizado posteriormente) (77, 78) e consiste em um teste no formato de ‘múltipla escolha’ envolvendo 25 questões, com quatro alternativas. Um exemplo de questão: “Os sentidos que tendem a diminuir com o envelhecimento são:”, tendo como respostas (a) Visão e audição, (b) gustação e olfato, (c) visão audição e olfato, (d) todos os cinco sentidos. A versão do Palmore-FAQ-1 já foi traduzida, adaptada e validada para o português por Cachioni M. (79) apresentando um alfa de Cronbach de 0,75; indicando boa consistência interna. Essa versão já foi utilizada por diversos outros estudos brasileiros (80, 81).

- Escala Diferencial Semântica de atitudes perante ao idoso (Escala Neri) (82, 83) (Anexo 7): escala diferencial semântica cujos itens são representados por dois adjetivos de oposição. A intensidade é expressa em cinco pontos com direção relativa aos adjetivos positivos ou negativos de cada par. Possui quatro categorias fatoriais distintas: “Cognição” (relativos à capacidade de processamento da informação e de solução de problemas, com reflexos sobre a adaptação social), “Agência” (autonomia e instrumentalidade para realização); “Relacionamento Social” (aspectos afetivo–motivacionais, que se refletem na interação

social) e “Persona” (rótulos sociais comumente usados para designar ou discriminar pessoas idosas) (84).

- Escala de atitudes perante o idoso de Maxwell-Sullivan modificada (59) (Anexo 8): optou-se pela utilização da escala de Maxwell-Sullivan modificada por Varkey et al. (59) que consiste em um instrumento que avalia atitudes perante o idoso e a empatia. Os estudantes indicam respostas em uma escala *Likert* de cinco pontos em que o valor 1=concordo muito e o valor 5=discordo muito. Quanto maior o valor da escala, mais atitudes negativas perante o idoso. Alguns exemplos de questões: Atitudes - “É tedioso cuidar de idosos”, “O tratamento dos idosos é desanimador” e Empatia – “Posso realmente sentir empatia com os pacientes mais velhos “ e “Eu consigo compreender como é ter problemas relacionados ao envelhecimento “.

No quinto período foram utilizados, além dos questionários supracitados, os seguintes instrumentos:

- Avaliação de habilidades clínicas mediante paciente padronizado (85): Foi feita uma avaliação de habilidades para verificar o desempenho do estudante no atendimento ao paciente idosos. O estudante passava por uma estação de 10 minutos, em que deveria conduzir um caso de um idoso(a) com queixa de memória, aplicar um teste de rastreio cognitivo e orientar o paciente quanto aos achados. O idoso era um paciente simulado que foi previamente orientado e treinado pela equipe de pesquisadores. Os estudantes foram avaliados antes e após as estratégias educacionais previstas, por

meio de um checklist que abordava os principais objetivos de aprendizagem (Anexo 9).

- Questionário de Feedback da Disciplina de Geriatria: questionário elaborado para que o estudante pudesse dar a sua opinião sobre a disciplina. O questionário continha 11 questões sendo sete em escala *Likert* de cinco pontos em que o valor 1= discordo muito e o valor 5= concordo muito; uma onde o aluno dava uma nota de zero a 10 (0 – muito ruim a 10 – muito boa) para a disciplina; e três questões abertas; (Anexo 10).
- Questionário de Avaliação do Método *Flipped classroom*: questionário elaborado para que o estudante pudesse dar a sua opinião sobre o método novo utilizado. O questionário continha 17 questões sendo 15 em escala *likert* de cinco pontos em que o valor 1= discordo fortemente e o valor 5= concordo fortemente; uma questão que compara o método com o tradicional com cinco itens; e uma onde o aluno dava uma nota de zero a 10 (0 – ruim a 10 – bom) para a disciplina; (Anexo 11). Alguns exemplos de questões: “O *flipped classroom* dá mais oportunidade de me comunicar com os outros estudantes”, “Esse método permitiu que eu ficasse mais motivado para aprender a geriatria” e “A competição entre grupos ajudou a motivar o aprendizado”.

Procedimentos:

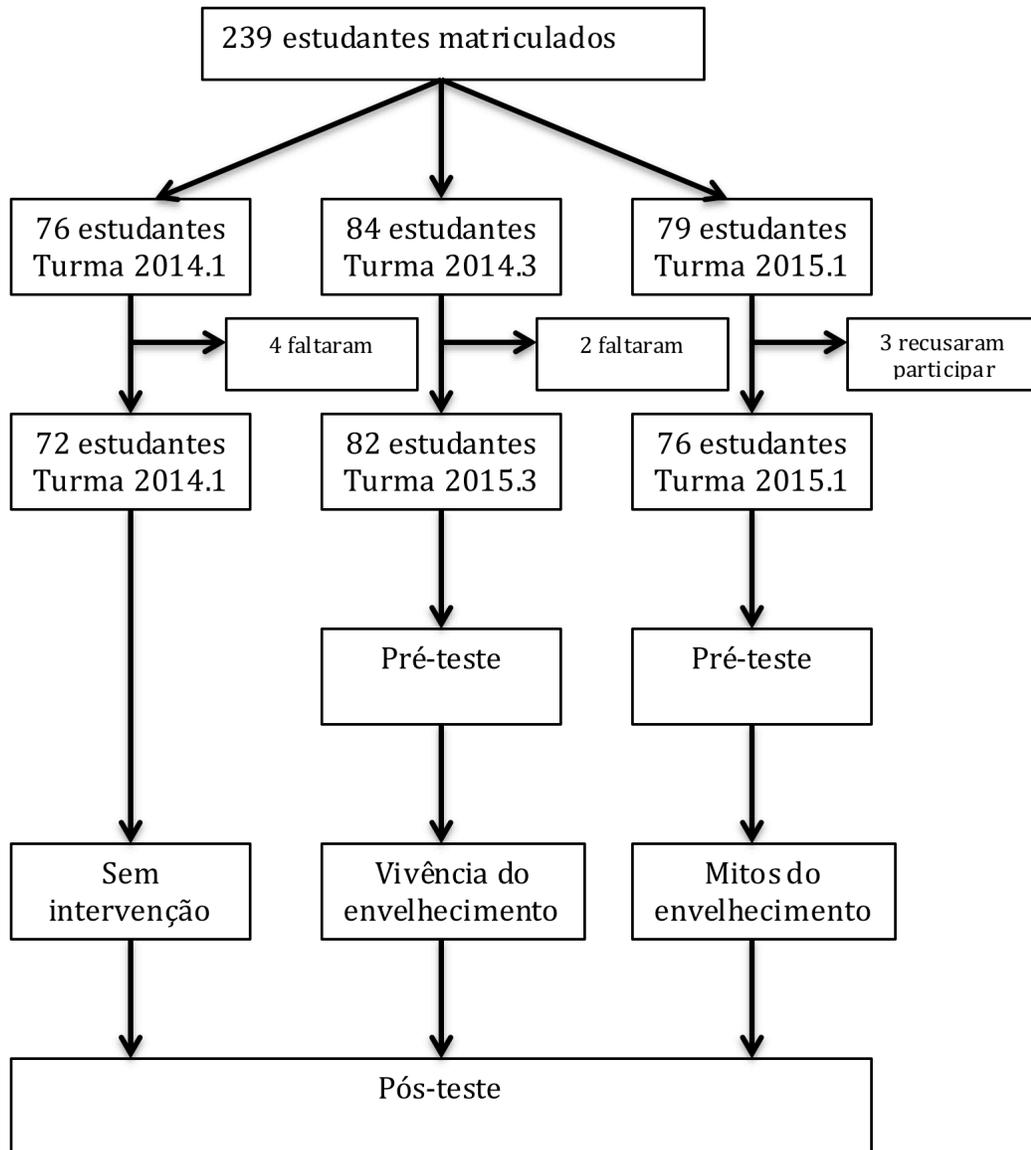
O estudo foi composto pelos seguintes sub-estudos e intervenções:

Intervenção realizada no primeiro período

Foi realizada inserção de duas estratégias educacionais (“vivência do envelhecimento” ou “mitos do envelhecimento”) nos estudantes do primeiro período do curso de medicina no início do segundo semestre de 2014 – “Turma 2014.3” (“vivência do envelhecimento” – (Anexo 12)) e no início de primeiro semestre de 2015 – “Turma 2015.1” (“mitos do envelhecimento” – (Anexo 13)). Essas turmas foram comparadas com o grupo sem intervenção (primeiro semestre de 2014 – turma 2014.1) (conforme fluxograma – Figura 8). As intervenções foram realizadas na primeira aula (primeira semana do curso de medicina) da disciplina TICA – Temas Integradores de Clínica Ampliada. Essa disciplina visa integrar os conteúdos das ciências básicas com a clínica, sendo uma disciplina obrigatória com 15 horas de duração realizada durante o horário curricular.

Os alunos foram orientados quanto aos objetivos do estudo e da inserção da atividade. Cada intervenção durou duas horas e os alunos foram divididos em turmas de 25 a 30 estudantes. Antes do início da intervenção, eles preencheram os questionários (pré-teste) e, logo depois da intervenção, o preencheram novamente (pós-teste).

Figura 8: Fluxograma da intervenção realizada no primeiro período:



Intervenção realizada no quinto período

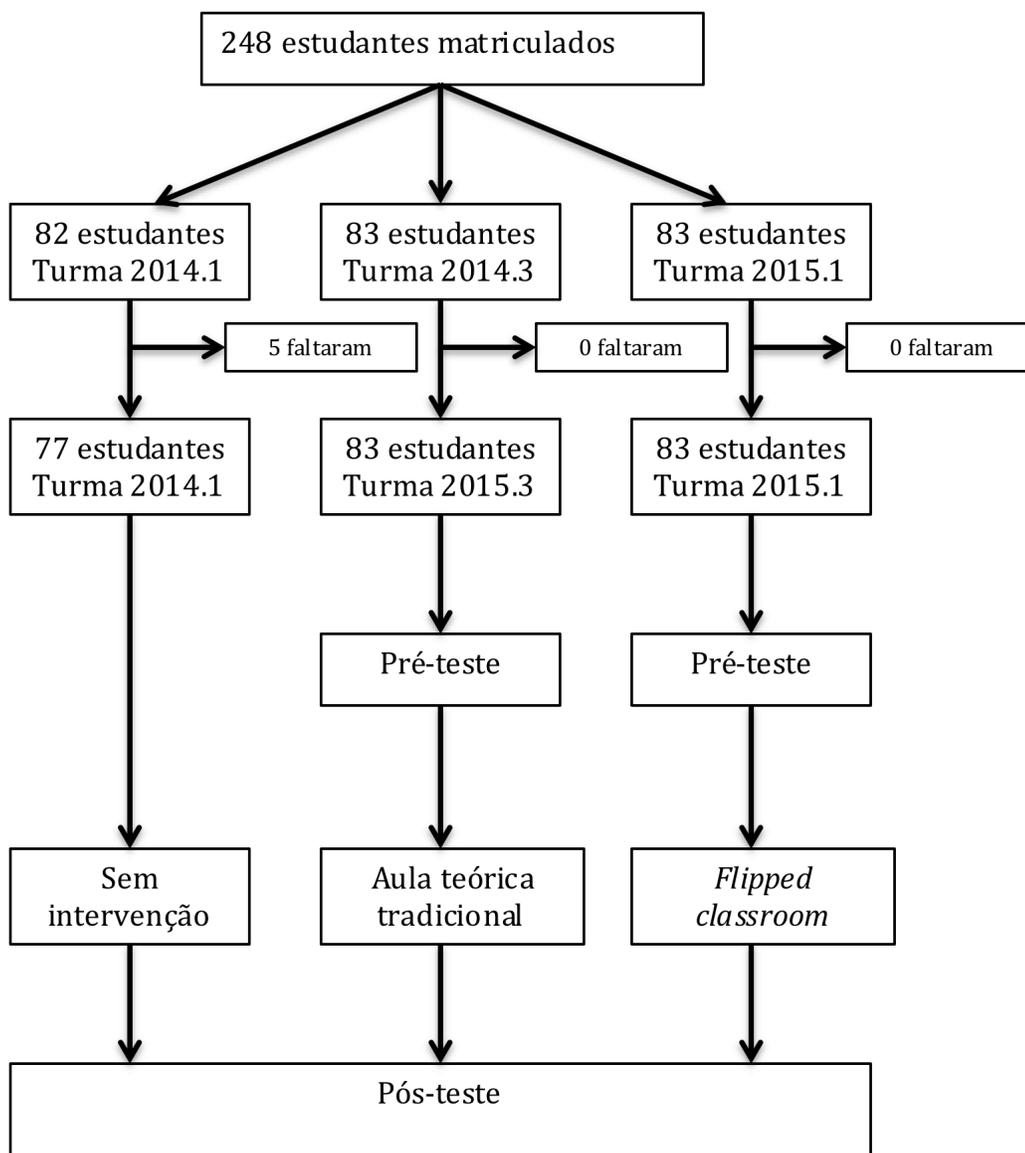
Foi realizada a inserção de uma disciplina obrigatória de “Geriatría e Gerontologia”, baseada em uma estratégia prático-teórica, da seguinte forma: os alunos pertencentes ao quinto período, com início no segundo semestre de 2014, foram submetidos a uma metodologia prático-teórica com aulas teóricas expositivas no modelo tradicional. Já os

alunos com início no primeiro semestre de 2015, foram submetidos à mesma metodologia prático-teórica, com o mesmo conteúdo e mesmos professores, porém com aulas teóricas no modelo *flipped classroom* - sala de aula invertida.

O objetivo principal dessa disciplina é desenvolver no estudante aptidão para o reconhecimento das peculiaridades do idoso, e prepara-lo para a abordagem do idoso, utilizando-se de uma Avaliação Geriátrica Ampla (AGA). Na primeira aula da disciplina, os alunos foram orientados quanto aos objetivos do estudo e da atividade. Logo em seguida, receberam as datas com a programação da disciplina e, apesar da frequência à disciplina ser obrigatória (por ser curricular), apenas os que voluntariamente desejaram participar da pesquisa assinaram o TCLE e tiveram seus dados computados nas análises. Foi também orientado que não haveria prejuízos no caso do aluno não desejar participar da pesquisa, podendo o mesmo participar de todas as atividades da disciplina sem quaisquer prejuízos em relação ao quesito de notas.

A disciplina tem um foco teórico-prático, com participação em atividades práticas e teóricas, com contato interprofissional, objetivando a compreensão de um cuidado mais integral e humanizado do idoso. A ementa e conteúdo programático da disciplina podem ser encontrados no anexo 14. A disciplina ocorreu durante 16 semanas e teve duração de quatro horas por semana. Antes do início da intervenção, os estudantes preencheram os questionários dispostos na seção “Instrumentos” (pré-teste) e, depois da intervenção, preencheram novamente os questionários (pós-teste). Para a avaliação controle, os alunos foram comparados com a turma que não teve essa intervenção (sexto período do segundo semestre de 2014).

Figura 9: Fluxograma da intervenção realizada no quinto período:



Estratégias educacionais:

Primeiro Período:

As intervenções foram realizadas em salas de aula da Faculdade de Medicina com capacidade para 40 pessoas. A equipe que ministrou as intervenções foi composta por professores de geriatria da instituição, com o auxílio de pós graduandos da área de

gerontologia, que foram previamente treinados para essas atividades. As atividades consistiram em:

- Vivência do envelhecimento (“*Aging Game*”) - VE: os alunos (25 a 30 no total) foram orientados quanto aos objetivos da oficina e passaram por cinco estações diversas com duração de aproximadamente 20 minutos. Por meio de dramatização (“vivência”), os alunos vivenciaram como é ser um idoso com certas alterações fisiológicas e patológicas do envelhecimento. Essa intervenção foi baseada em estudos prévios (44, 86) e incluía as seguintes atividades (descrição completa no anexo 9): (a) Dificuldade de locomoção: fixação de pesos nas pernas e caminhar com obstáculos no chão; (b) Problemas visuais: óculos simulando alterações visuais (por exemplo catarata e glaucoma); (c) Problemas auditivos: fone de ouvido com chiado e algodão nos ouvidos; (d) Perda da gustação: gelatina sem sabor; (e) Receita médica: letra incompreensível; (f) Polifarmácia: organizar a tomada de remédios (‘balinhas’ de várias cores em forma de comprimidos); (g) Perda funcional em situações como Acidente vascular cerebral (AVC): abotoar a camisa com uma só mão, estando com tipoia; (h) Simulação de tremor: massagedor vibratório no cotovelo; (i) Alterações de tato e olfato: uso de luvas ao manusear objetos e uso de algodão nas narinas, respectivamente.

- Mitos do envelhecimento - ME: atividade idealizada pela *National League of Nursing* dos Estados Unidos e adaptada para alunos de medicina no contexto brasileiro. É uma atividade lúdica, que traz como objetivo a desconstrução de estereótipos associados ao envelhecimento, a partir do envolvimento dos alunos em uma discussão sobre mitos e atitudes em relação aos idosos. Projetado em um formato de *quiz show*, inclui temas que vão desde a saúde física até questões psicossociais e sexualidade. O jogo suscita discussões

sobre mitos comuns associados com o envelhecimento, apresentando aos estudantes respostas acompanhadas de evidências da literatura que refutam os mitos, promovendo uma discussão mais aprofundada. O objetivo central dos ME é desmistificar as percepções gerais que a sociedade impõe ao envelhecimento, ou seja, de que todo o idoso possuiria: (1) saúde precária, deficiência mental; (2) falta de agilidade mental, falta de memória, senilidade; (3) tristeza, depressão, solidão; (4) assexualidade, chatice; (5) falta de vitalidade, perda de vigor, declínio inevitável; e que seria (6) incapaz de aprender ou mudar, sendo improdutivo (87). Esse jogo pode ser utilizado na forma de equipes, para instigar o espírito de competição, ou na forma de seminário, com a turma toda. Neste estudo, optamos pela utilização em equipes e cada sala possuía de 25 a 30 alunos no total, que foram divididos em três equipes (88). O formato utilizado baseou-se no programa “*Jeopardy!*™” em que, por meio de slides, os estudantes deveriam dizer se a afirmação contida no slide era verdade ou mito (pode ser visualizado de forma completa no anexo 13).

Quinto Período:

Conforme descrito anteriormente, a disciplina obrigatória de “Geriatrics e Gerontology” ocorre no quinto semestre do curso e foi baseada em uma metodologia prático-teórica. Na primeira turma, as estratégias educacionais da intervenção consistiam de aulas teóricas expositivas tradicionais (TR). Na segunda turma, a intervenção consistia no uso de *flipped classroom* - sala de aula invertida (FL). Ambas as disciplinas tiveram as mesmas atividades práticas.

A disciplina ocorreu durante 16 semanas e teve duração de quatro horas por semana (duas horas práticas e duas horas teóricas). Antes do início da intervenção, os estudantes

preencheram os questionários dispostos na seção “Instrumentos” (pré-teste) e, depois da intervenção, preencheram novamente os questionários (pós-teste), fizeram a avaliação de habilidades com paciente padronizado, preencheram o questionário de feedback da disciplina e a turma que teve o FL também preencheu um questionário de avaliação do método.

Aulas teóricas:

- Disciplina obrigatória de “Geriatría e Gerontologia” baseada em uma metodologia prático-teórica, sendo as aulas teóricas expositivas tradicionais (TR): Nessa disciplina, os alunos foram expostos a uma disciplina tradicional, em que as atividades teóricas seguiram o formato de aulas expositivas, em que o professor fez uma exposição teórica sobre o tema proposto utilizando-se de recursos multimídia e quadro branco. Os alunos não tiveram exposição prévia ao conteúdo da aula e aprenderam o conteúdo na sala de aula, podendo fazer perguntas quando desejassem aos professores. A bibliografia complementar (disponível *online*) foi oferecida aos alunos para que os mesmos pudessem aprofundar os conteúdos aos quais foram expostos na aula.

- Disciplina obrigatória de “Geriatría e Gerontologia” baseada em uma metodologia prático-teórica com metodologia *flipped classroom* (sala de aula invertida) (FL). Nessa disciplina, os alunos foram expostos a aulas teóricas previamente gravadas pelos professores da disciplina (com duração mais curta, de aproximadamente 15 a 20 minutos), disponibilizadas no site da disciplina localizado em um domínio da Universidade Federal de Juiz de Fora – <http://www.ufjf.br/geriatria> (Anexo 15) . A mesma bibliografia complementar do grupo tradicional foi oferecida aos alunos do FL, para que os mesmos pudessem aprofundar os conteúdos aos quais foram expostos na aula gravada. Na atividade presencial, os estudantes

foram expostos a atividades interativas conduzidas pelos mesmos professores do TR, porém dessa vez baseadas em metodologias ativas, como *Team-Based Learning*, discussão de casos clínicos, trabalhos em grupos ou em duplas, aplicações do conteúdo em sala de aula, dentre outras. Objetivou-se com as aulas presenciais que o aluno pudesse, enquanto estivesse na sala de aula, questionar e utilizar os conteúdos aprendidos previamente (modo *online*), interagindo com o professor e com os colegas (Anexo 16).

A ementa e o conteúdo programático padronizado por ambas metodologias para a disciplina podem ser encontrados no anexo 14.

Aula práticas:

As aulas práticas foram conduzidas por professores da disciplina de geriatria e de outros professores da Faculdade de Medicina, assim como, estudantes da pós graduação *stricto sensu* em Saúde da UFJF. Tiveram como objetivos as vivências práticas dos conteúdos abordados nas aulas teóricas, tanto no TR, quanto no FL. As aulas foram rigorosamente iguais nos dois grupos e foram divididas em:

- Visita a uma instituição de longa permanência para idosos (ILPI): nessa aula, os estudantes visitaram uma ILPI com um conceito moderno de hospedagem, no qual cada idoso possui sua própria casa. O objetivo foi mostrar uma realidade de idoso institucionalizado na atualidade, em detrimento do padrão asilar antigo. Nessa atividade, o estudante fez uma entrevista com o idoso, buscando entender um pouco mais de suas atividades, preocupações e história de vida (Anexo 17).

- Aplicação de uma Avaliação Geriátrica Ampla (AGA): os estudantes aplicaram uma AGA que trata de uma avaliação sistematizada, que avalia o idoso como um todo, aplicando instrumentos para avaliar cognição, funcionalidade, nutrição, humor, quedas, dentre outros em idosos da comunidade, mediante parcerias com a Universidade Aberta da Terceira Idade (FAMIDADE) do Instituto Metodista Granbery e Pró-Idoso (programa governamental de atividades recreativas para o idoso). Os alunos atendiam de forma individual o idoso (um aluno por idoso) (Anexo 18).

- Oficina interprofissional: foi conduzida uma “feira interprofissional” em que os estudantes foram expostos de forma prática as atividades dos seguintes profissionais: fisioterapeuta, fonoaudiólogo, psicólogo, farmacêutico, educador físico e enfermeiro. Detalhes dessa oficina encontram-se no artigo publicado na revista *Medical Education*, que encontra-se na seção “Desdobramentos da tese” (ilustrações no Anexo 19).

- Vivência do envelhecimento (“*Aging Game*”): essa intervenção já foi descrita acima por ter feito parte também da intervenção realizada no primeiro período. Para o quinto período, ela foi realizada com 25 a 30 alunos que passaram por cinco estações diversas com duração de aproximadamente 20 minutos. Por meio de dramatização (“vivência”), os alunos vivenciaram como é ser um idoso com certas alterações fisiológicas e patológicas do envelhecimento. Essa intervenção foi baseada em estudos prévios (60, 61) e incluía as seguintes atividades: (a) Dificuldade de locomoção: fixação de pesos nas pernas e caminhar com obstáculos no chão; (b) Problemas visuais: óculos simulando alterações visuais (por exemplo catarata e glaucoma); (c) Problemas auditivos: fone de ouvido com chiado e algodão nos ouvidos; (d) Perda da gustação: gelatina sem sabor; (e) Receita médica: letra incompreensível; (f) Polifarmácia: organizar a tomada de remédios (‘balinhas’ de várias cores em forma de

comprimidos); (g) Perda funcional em situações como AVC: abotoar a camisa com uma só mão, estando com tipoia; (h) Simulação de tremor: massagador vibratório no cotovelo; (i) Alterações de tato e olfato: uso de luvas ao manusear objetos e uso de algodão nas narinas, respectivamente (Anexo 12).

- Mitos do envelhecimento: Outra atividade que foi utilizada no primeiro período e foi descrita acima. Tem por objetivo fazer com que os estudantes reconheçam e desconstruam mitos associados ao envelhecimento, no intuito de envolvê-los em uma discussão sobre mitos e atitudes em relação aos idosos. No quinto período, cada sala possuía de 25 a 30 alunos no total, divididos em três equipes (62) (Anexo 13).

- Outras oficinas: Objetivando o desenvolvimento de competências para a aplicação da AGA em idosos da comunidade ao final da disciplina, os estudantes receberam um treinamento prático, em um ambiente “protegido”, utilizando-se *role play* com aplicação dos principais instrumentos utilizados nessa avaliação. Dessa forma, os alunos treinavam em si mesmos ou em alunos de pós graduação do Núcleo de Geriatria e Gerontologia da UFJF. Os instrumentos treinados foram: Mini exame do estado mental, Fluência verbal, *Timed up and go* (TUG), MINI Avaliação Nutricional, Escala de depressão Geriátrica, Teste do Relógio, Escala de Lawton e Katz, dentre outras. Os alunos ainda tiveram oficinas práticas relacionadas a prevenção de quedas nos idosos, utilização adequada de próteses e órteses (bengala, andador) e prescrição inapropriada no paciente idoso (Anexo 20).

Análise estatística

A análise estatística foi conduzida da seguinte forma:

1) Descritivo: Foi realizada a análise descritiva dos dados socio-demográficos e dos resultados obtidos em cada instrumento utilizado. Para isso foram utilizadas medidas de frequência absoluta (prevalência) e relativa de cada variável categórica, assim como medidas de tendência central (média, mediana e moda) e de dispersão (desvio padrão e variância) para variáveis contínuas.

2) Análise das características psicométricas das escalas: A avaliação das propriedades psicométricas das escalas utilizadas foi realizada pelo alfa de Cronbach (consistência interna), teste de correlação de Pearson (para avaliar a convergência e divergência entre os constructos das escalas) e o teste t para medidas independentes (para realizar a comparação entre as médias das escalas no grupo com e sem exposição à geriatria).

3) Inferencial:

a) Impacto antes e após as intervenções: foram avaliados os estudantes que participaram das intervenções antes e depois, ou seja, os estudantes sendo controles de si mesmo. Para isso, foi utilizado o teste t pareado para medidas repetidas com relação aos dois momentos avaliados (pré e pós intervenção).

b) Comparação entre estudantes que não participaram da intervenção e estudantes que participaram: Por meio da utilização do teste t (comparação entre dois grupos) e ANOVA para medidas independentes (comparação entre três grupos) (utilizando-se o post-hoc adequado para a situação), foram comparados os estudantes em dois contextos diversos: (1)

“vivência do envelhecimento” versus “mitos do envelhecimento” versus “controle” e (2) “disciplina com aulas expositivas” versus “disciplina com *flipped classroom*” versus “controle”.

Foram calculados os tamanhos de efeito (r) por meio das seguintes fórmulas (89):

(a) teste t: $r = \sqrt{[t^2/(t^2 + df)]}$

(b) ANOVA: $r = \sqrt{(SSm/SSt)}$

onde SSm = efeito “between-group” e SSt = quantidade total de variância dos dados.

Em seguida, foi calculado o tamanho de efeito baseado no Cohen-d, muito utilizado nos estudos de educação médica, através da seguinte fórmula (90):

$$d = 2r / \sqrt{(1 - r^2)}$$

De acordo com Cohen, $r=0,10$ representa um pequeno tamanho de efeito, $r=0,30$ um tamanho de efeito moderado e $r=0,50$ um tamanho de efeito grande. Da mesma forma, $d=0,20$ é considerado pequeno, $d=0,50$ médio e $\geq 0,8$ grande (89).

Para a análise foi utilizado o programa estatístico SPSS versão 20.0 (SPSS Inc.).

RESULTADOS

Resultados da análise comparativa das propriedades psicométricas das escalas

Para essa análise, foram selecionados 162 alunos matriculados. Destes, 160 preencheram o questionário (dois não estavam presentes no momento da aplicação), sendo 75 do primeiro período (escolhido por ser o grupo sem exposição nenhuma ao tema) e 83 do quinto período (escolhido por ser o grupo com maior exposição ao tema). A média de idade do primeiro período foi de 18,7 ($\pm 1,4$) anos em relação a 20,7 ($\pm 2,9$) do quinto período ($p < 0,001$). Em relação ao gênero, 31 (40,3%) estudantes do primeiro período eram do sexo masculino em relação a 45 (54,2%) do quinto período ($p = 0,077$).

A tabela 1 apresenta um maior detalhamento dos questionários utilizados e a avaliação da confiabilidade dos mesmos através do alfa de Cronbach no presente estudo. Em geral, os questionários tiveram alfa de Cronbach satisfatórios (acima de 0,70): *Aging semantic differential scale* - ASDS (alfa=0,943), Palmore – fatos sobre envelhecimento (visão positiva) (alfa=0,789), Palmore – fatos sobre envelhecimento (dicotomizado) (alfa=0,700), *UCLA Geriatrics attitudes* (alfa=0,697) e *Maxell-Sullivan* modificada (alfa=0,628). A confiabilidade do teste de conhecimento cognitivo não foi calculada por se tratar de uma avaliação cognitiva de múltipla escolha no formato certo e errado.

A tabela 2 mostra as correlações entre as escalas. Nota-se uma correlação moderada a alta entre as escalas de atitude (UCLA, *Aging Semantic* e *Maxwell-Sullivan*) variando de $r = 0,583$ a $r = 0,677$. As escalas de conhecimento (Palmore – visão positiva, Palmore – dicotomizada e *Conhecimentos cognitivos*) também tiveram correlações altas, variando de

$r=0.690$ a $r=0.854$. A escala de empatia da Maxwell-Sullivan foi aquela que menos correlacionou-se com as demais (variando de $r=0.202$ a $r=0.413$).

Na diferenciação entre turmas que tiveram (quinto período) ou não (primeiro período) o conteúdo e a exposição a temas relacionados a geriatria (Tabela 3), todas as escalas foram capazes de diferenciar as turmas, tanto em relação as atitudes quanto a empatia e conhecimento. Devido as diferenças de gênero e idade, realizamos também análises controladas por esses fatores, sendo mantidos os resultados em relação a atitude e conhecimento. Apenas a diferença de empatia entre os grupos para o sexo masculino passou a ser não significativa ($p=0.106$).

Tabela 1: Características das escalas avaliadas e alfas de Cronbach

Escala	Autor/Ano	Avaliação	Ítems	Alfa de Cronbach*
<i>UCLA Geriatrics attitudes</i>	Reuben et al., 1998	Atitude perante o idoso	14	0,697
Maxwell-Sullivan modificada	Maxwel et al., 1980	Atitude e empatia perante o idoso	11 (8 atitude e 3 empatia)	0,628
<i>Aging Semantic differential</i>	Rosencranz and McNevin, 1969 (71)	Atitude perante o idoso (Neri)	30	0,943
Palmore – fatos sobre envelhecimento (dicotomizado)	Palmore et al., 1997 (72)	Fatos sobre o envelhecimento (correto ou incorreto)	25	0,700
Palmore – fatos sobre envelhecimento (visão positiva)	Palmore et al., 1997 (72)	Fatos sobre o envelhecimento (visão positiva)	25	0,789
Conhecimento cognitivo	Criado pelos autores do presente estudo	Conhecimento cognitivo (testes de múltipla escolha)	10	-

* Alfa de Cronbach obtido no presente estudo

Tabela 2: Correlação entre as diferentes escalas para avaliar atitudes e conhecimento sobre geriatria e gerontologia

	UCLA	Maxwell-Sullivan (atitude)	Maxwell-Sullivan (empatia)	<i>Aging semantic</i> (Neri)	Palmore (dicot)	Palmore (Posit)	Conhecimento Cognitivo
UCLA <i>Geriatrics attitudes</i>	1						
Maxwell-Sullivan modificada (atitude)*	-0,627**	1					
Maxwell-Sullivan modificada (empatia)*	-0,413**	0,284**	1				
<i>Aging semantic differential*</i>	-0,677**	0,583**	0,403**	1			
Palmore – fatos sobre envelhecimento (dicotomizado)	0,427**	-0,366**	-0,202**	-0,649**	1		
Palmore – fatos sobre envelhecimento (visão positiva)	0,483**	-0,394**	-0,242**	-0,693**	0,854**	1	
Conhecimento cognitivo	0,352**	-0,329	-0,245**	-0,529**	0,772**	0,690**	1

**p<0.01

*escore invertido, quanto menor maior empatia e atitude

Tabela 3: Comparação entre as diferentes escalas em alunos que tiveram contato prévio com geriatria e gerontologia ou não

	Sem treinamento em Geriatria M (SD)	Treinamento em Geriatria M (SD)	t	p
<i>UCLA Geriatrics attitudes</i>	50.8 (5.3)	55.9 (5.52)	-5.77	<0.001
Maxwell-Sullivan modificada (atitude)*	16.1 (3.6)	13.6 (2.9)	4.84	<0.001
Maxwell-Sullivan modificada (empatia)*	5.41(2.3)	4.3 (1.2)	3.43	0.001
<i>Aging semantic differential</i> (Neri)*	86.5 (13.6)	66.4 (13.4)	9.30	<0.001
Palmore – fatos sobre envelhecimento (dicotomizado)	11.2 (2.4)	17.8 (2.0)	-13.48	<0.001
Palmore – fatos sobre envelhecimento (visão positiva)	57.3 (6.3)	69.4 (4.5)	-17.73	<0.001
Conhecimento cognitivo	4.0 (1.4)	9.1 (0.8)	-26.49	<0.001

*escore invertido, quanto menor maior empatia e atitude

Resultados das Intervenções realizadas no primeiro período

Dos 239 alunos matriculados nas três turmas selecionadas de primeiro período, foram avaliados 230 alunos (seis ausentes e três não desejaram participar). Destes, 72 da “turma 2014.1” (grupo “controle” - GC), 82 da “turma 2014.3” (grupo “vivência do envelhecimento” - VE) e 76 da “turma 2015.1” (grupo “mitos do envelhecimento” - ME).

Quanto ao grupo VE, há uma maioria de mulheres (63,4%) e idade de 19,91 (desvio padrão - DP 3,07) anos e o grupo ME possui maioria de homens (60,5%) e idade de 18,71 (1,43) anos. O grupo GC possui maioria de homens (52,8%) e idade de 19,73 (2,72) anos. Houve diferença estatística entre a idade ($p=0.009$) e o gênero dos participantes ($p=0.008$).

Os alunos foram avaliados quanto a seus conhecimentos sobre envelhecimento e atitudes perante o idoso no *baseline* (antes das intervenções, uma semana após o início do curso de medicina). Nesse momento, foram comparados o grupo VE e grupo ME, tendo GC servido de controle pós intervenção no final do semestre para ambos. No *baseline*, foram encontradas diferenças estatisticamente significantes apenas entre o conhecimento básico em geriatria - cognitivo (maior no grupo VE, $p=0,004$) (Tabela 4).

Na análise da diferença obtida antes e após a intervenção para o grupo VE (Tabela 5), foram encontradas as seguintes alterações: diferença significativa na escala total da UCLA (piora na atitude geral – $p=0,001$), diminuição na pontuação do questionário Paltmore, apontando para um menor índice de acerto em relação aos fatos do envelhecimento ($p=0,033$) e um maior negativismo (opiniões negativas frente ao envelhecimento) após a atividade ($p<0.001$), uma piora na atitude perante o idoso na escala de atitude de Maxwell-Sullivan ($p=0,007$) e uma melhora na empatia perante o idoso pela escala de empatia de

Maxwell-Sullivan ($p=0,001$). Não houve diferenças significantes entre o conhecimento dos estudantes antes e após a atividade.

Para o grupo ME, a análise mostrou (Tabela 5): diferença significativa entre o pré e o pós intervenção na escala total da UCLA (melhora na atitude geral – $p<0,001$), diferenças significantes entre o conhecimento dos estudantes antes e após a atividade ($p=0,003$), grande aumento na pontuação do questionário Palmore, apontando para um maior índice de acerto em relação aos fatos do envelhecimento ($p=<0,001$) e um maior positivismo (opiniões positivas frente ao envelhecimento) após a atividade ($p<0,001$) e melhora na atitude perante o idoso pela escala de atitude de Maxwell-Sullivan ($p<0,0001$). Não foi encontrada uma melhora na empatia perante o idoso pela escala de empatia de Maxwell-Sullivan ($p=0,070$).

Na comparação entre os grupos após as intervenções (Tabela 6), foram encontradas as seguintes diferenças na pontuação total: diferença estatisticamente significativa de atitude no pós intervenção na escala total da UCLA favorável ao grupo ME em relação ao VE ($p=0,001$) e ao GC ($p<0,001$), grande aumento na pontuação de conhecimentos (questionário Palmore) para o grupo ME em relação aos demais ($p<0,001$), assim como o grupo ME teve uma visão mais positiva sobre o idoso que os demais ($p<0,001$) e melhor atitude perante o idoso do grupo ME pela Escala de atitude de Maxwell-Sullivan em relação aos demais. Não houve diferenças estatisticamente significantes entre os grupos em relação ao conhecimento dos estudantes e em relação a empatia pela Escala de empatia de Maxwell-Sullivan.

Finalmente, comparando-se as diferenças pós-pré entre os grupos VE e ME (Tabela 7) observou-se: melhora na atitude do ME e piora na atitude do VE pela escala total de atitudes da UCLA, aumento na pontuação e na visão positiva sobre o idoso no questionário Palmore e melhor atitude perante o idoso segundo a Escala de atitude de Maxwell-Sullivan

no grupo ME em relação ao grupo VE. Não houve diferença significativa entre o conhecimento e a empatia. Os tamanhos de efeito obtidos comparando-se as intervenções foram, em geral, de moderados a grandes (Tabelas 5, 6 e 7).

Tabela 4: Conhecimento, atitudes e empatia no “*baseline*” entre os grupos submetidos as oficinas Vivência do envelhecimento (VE) e Mitos do envelhecimento (ME)

	Turma	Média	Desvio Padrão	Erro Padrão	p
UCLA Pré Total (Atitudes)	VE	51,84	4,727	0,528	0,240
	ME	50,88	5,346	0,626	
Conhecimento Pré total	VE	4,7	1,496	0,165	0,004
	ME	4,0	1,461	0,168	
Palmore Positivismo – opiniões positivas sobre o envelhecimento	VE	58,07	6,163	0,697	0,383
	ME	57,18	6,300	0,747	
Palmore Total (acertos) – Fatos sobre o envelhecimento	VE	11,61	2,743	0,303	0,248
	ME	11,13	2,418	0,277	
Maxwell-Sullivan - Atitude Total	VE	15,5	2,957	0,402	0,256
	ME	16,18	3,628	0,416	
Maxwell-Sullivan - Empatia Total	VE	5,31	1,623	0,221	0,804
	ME	5,41	2,379	0,273	

VE: Vivência do Envelhecimento

ME: Mitos do envelhecimento

Tabela 5: Diferença obtida antes e após a intervenção para os grupos VE e ME no Conhecimento sobre envelhecimento, empatia, atitude e escala Palmore (fatos do envelhecimento)

	Média	Desvio Padrão	Erro Padrão	d	r	p
Vivência do Envelhecimento						
UCLA Total pré	51,88	4,679	0,530			
UCLA total pós	50,51	5,197	0,588	0,77	0,36	0,001
Conhecimento Total pré	4,70	1,496	0,165			
Conhecimento total pós	4,77	1,550	0,171	0,14	0,07	0,511
Palmore positivo pré	58.11	6.175	0.708			
Palmore positivo pós	52.72	6.405	0.735	1,76	0,66	<0.001
Palmore total pré	11,61	2,743	0,303			
Palmore total pós	10,94	2,284	0,252	0,47	0,23	0,033
Atitude total pré	15,53	2,935	0,411			
Atitude total pós	16,78	2,838	0,397	0,80	0,37	0,007
Empatia total pré	5,33	1,621	0,227			
Empatia total pós	4,63	1,311	0,184	1,04	0,46	0,001
Mitos do Envelhecimento						
UCLA Total pré	51,01	5,253	0,619			
UCLA total pós	53,67	4,162	0,491	1,35	0,56	<0.001
Conhecimento Total pré	4,00	1,461	0,168			
Conhecimento total pós	4,38	1,536	0,176	0,68	0,32	0.004
Palmore positivo pré	56.91	6.247	0.757			
Palmore positivo pós	72.14	3.837	0.465	5,06	0,93	<0.001
Palmore total pré	11,13	2,418	0,277			
Palmore total pós	17,58	1,961	0,225	4,69	0,92	<0.001
Atitude total pré	16,17	3,652	0,422			
Atitude total pós	14,83	3,462	0,400	1,06	0,47	<0.001
Empatia total pré	5,44	2,378	0,275			
Empatia total pós	5,13	2,107	0,243	0,43	0,21	0.070

r – tamanho de efeito “r”

d – tamanho de efeito Cohen “d”

Tabela 6: Comparação entre os grupos após a intervenção (escore total das escalas)

	VE	GC	ME		d	r	
	M (DP)	M (DP)	M (DP)	p			Post-hoc*
UCLA total pós	50.73 (5.322)	50.00 (5.687)	53.67 (4.183)	<0.001	0,63	0,30	VE x ME (p=0.001); GC x ME (p<0.001); VE x GC (p=1.000)
Conhecimento total pós	4.77 (1.550)	4.64 (1.356)	4.38 (1.532)	0.256	0,22	0,11	VE x ME (p=0.311); GC x ME (p=0.880); VE x GC (p=1.000)
Palmore positivismo	53.00 (6.476)	55.38 (5.299)	72.13 (3.787)	<0.001	3,23	0,85	VE x ME (p<0.001); GC x ME (p<0.001); VE x GC (p=0.023)
Palmore total pós	10.94 (2.284)	10.22 (2.247)	17.58 (1.961)	<0.001	3,10	0,84	VE x ME (p<0.001); GC x ME (p<0.001); VE x GC (p=0.126)
Atitude total pós	16.75 (2.821)	16.29 (4.219)	14.83 (3.462)	0.007	0,45	0,22	VE x ME (p=0.010); GC x ME (p=0.047); VE x GC (p=1.000)
Empatia total pós	4.63 (1.299)	5.32 (2.096)	5.13 (2.107)	0.140	0,28	0,14	VE x ME (p=0.458); GC x ME (p=1.000); VE x GC (p=0.153)

VE: Vivência do envelhecimento; ME: Mitos do envelhecimento; GC: Grupo controle

*Bonferroni

r – tamanho de efeito “r”

d – tamanho de efeito Cohen “d”

Tabela 7: Comparação entre os grupos após a intervenção (diferença pós - pré)

	Turma	Média da diferença	Desvio Padrão	Erro Padrão	d	r	p																																																								
UCLA Total (Pós - Pré)	VE	-1.371	3.523	0.399	1,09	0,48	<0.001																																																								
	ME	2.652	3.958	0.466				Conhecimento total (Pós - Pré)	VE	0.073	1.003	0.110	0,28	0,14	0.071	ME	0.381	1.130	0.129	Palmore Positivo (Pós - Pré)	VE	-0.670	2.793	0.308	3,37	0,86	<0.001	ME	6.447	2.768	0.317	Palmore acerto (Pós - Pré)	VE	-5.394	6.250	0.716	2,58	0,79	<0.001	ME	15.235	6.208	0.752	Atitude (Pós - Pré)	VE	1.254	3.173	0.444	0,93	0,42	<0.001	ME	-1.346	2.549	0.294	Empatia (Pós - Pré)	VE	-0.705	1.389	0.194	0,28	0,14	0.124
Conhecimento total (Pós - Pré)	VE	0.073	1.003	0.110	0,28	0,14	0.071																																																								
	ME	0.381	1.130	0.129				Palmore Positivo (Pós - Pré)	VE	-0.670	2.793	0.308	3,37	0,86	<0.001	ME	6.447	2.768	0.317	Palmore acerto (Pós - Pré)	VE	-5.394	6.250	0.716	2,58	0,79	<0.001	ME	15.235	6.208	0.752	Atitude (Pós - Pré)	VE	1.254	3.173	0.444	0,93	0,42	<0.001	ME	-1.346	2.549	0.294	Empatia (Pós - Pré)	VE	-0.705	1.389	0.194	0,28	0,14	0.124	ME	-0.306	1.442	0.166								
Palmore Positivo (Pós - Pré)	VE	-0.670	2.793	0.308	3,37	0,86	<0.001																																																								
	ME	6.447	2.768	0.317				Palmore acerto (Pós - Pré)	VE	-5.394	6.250	0.716	2,58	0,79	<0.001	ME	15.235	6.208	0.752	Atitude (Pós - Pré)	VE	1.254	3.173	0.444	0,93	0,42	<0.001	ME	-1.346	2.549	0.294	Empatia (Pós - Pré)	VE	-0.705	1.389	0.194	0,28	0,14	0.124	ME	-0.306	1.442	0.166																				
Palmore acerto (Pós - Pré)	VE	-5.394	6.250	0.716	2,58	0,79	<0.001																																																								
	ME	15.235	6.208	0.752				Atitude (Pós - Pré)	VE	1.254	3.173	0.444	0,93	0,42	<0.001	ME	-1.346	2.549	0.294	Empatia (Pós - Pré)	VE	-0.705	1.389	0.194	0,28	0,14	0.124	ME	-0.306	1.442	0.166																																
Atitude (Pós - Pré)	VE	1.254	3.173	0.444	0,93	0,42	<0.001																																																								
	ME	-1.346	2.549	0.294				Empatia (Pós - Pré)	VE	-0.705	1.389	0.194	0,28	0,14	0.124	ME	-0.306	1.442	0.166																																												
Empatia (Pós - Pré)	VE	-0.705	1.389	0.194	0,28	0,14	0.124																																																								
	ME	-0.306	1.442	0.166																																																											

VE: Vivência do envelhecimento; ME: Mitos do envelhecimento

r – tamanho de efeito “r”

d – tamanho de efeito Cohen “d”

Resultados da intervenção no quinto período

Dos 248 alunos matriculados nas três turmas selecionadas, foram avaliados 243 estudantes (cinco faltaram), sendo 77 (31,7%) da turma sem exposição a conteúdo de geriatria (grupo “controle” – GC), 83 (34,2%) do grupo que foi exposto ao método tradicional (TR) e 83 (34,2%) do método *flipped classroom* (FL).

Quanto às características socio-demográficas, não houve diferença de gênero entre os grupos (GC (62,3% mulheres) x TR (62,7% mulheres) x FL (54,2% mulheres), $p=0,458$). Porém em relação à idade o grupo FL possuía uma idade média mais baixa comparado com os outros dois grupos, com diferença estatisticamente significativa (GC (22,17 anos, SD: 2,54) x TR (22,04 anos, SD:2,53) x FL (20,78 anos, SD:2,98) $p=0,002$ sendo GC x TR ($p=1,00$), GC x FL ($p=0,004$) e TR x FL ($p=0,009$)).

Os alunos foram avaliados quanto a seus conhecimentos sobre envelhecimento e atitudes perante o idoso no *baseline* (antes das intervenções, no primeiro dia do curso). Nesse momento, foram comparados o grupo TR e grupo FL, uma vez que o GC serviu de controle pós intervenção para essas turmas. No *baseline*, não foram encontradas diferenças estatisticamente significantes (Tabela 8). Na escala *Likert* pré (Tabela 9) o grupo TR afirmou mais que “A faculdade de medicina deveria ter mais aulas de geriatria” ($p<0,001$), sem outras diferenças significantes.

Já na comparação entre os grupos após as intervenções (Tabela 10), encontrou-se que os dois grupos submetidos a intervenção, quando comparados com o GC (que não foi submetido a intervenção), melhoraram todos os escores (exceto empatia). O grupo FL teve melhor atitude em relação ao idosos pela escala de UCLA ($p=0,001$) e o TR apesar de não

significante, foi limítrofe ($p=0.075$). Não houve diferenças estatisticamente significantes entre os grupos em relação a empatia pela Escala de empatia de Maxwell-Sullivan.

Com relação a avaliação das impressões dos estudantes na escala numérica de zero a 10, foram observadas diferenças favoráveis aos grupos TR e FL (Tabela 11): “Eu me sinto preparado para atender o idoso”; “Tenho conhecimento adequado sobre o cuidado do idoso”; “Qual sua opinião quando o médico fala para o idoso “Essa doença é da idade”. Já na comparação entre TR e FL, o grupo FL teve diferenças favoráveis nos itens: “Eu me sinto preparado para atender o idoso” ; “Tenho conhecimento adequado sobre o cuidado do idoso”. Finalmente o item “A Faculdade de Medicina deveria ter mais aulas de geriatria” ($p<0,001$) foi a favor do grupo GC, uma vez que eles não tiveram a disciplina.

Em relação aos ganhos obtidos entre o período pré e pós nos grupos submetidos à intervenção (Tabela 12), foram encontradas as seguintes alterações: o grupo FL apresentou uma melhora na atitude na escala total da UCLA estatisticamente significativa ($p=0,049$) e um ganho de conhecimento dos estudantes antes e após a atividade ($p=0,035$) quando comparado com o TR. Não foram encontradas diferenças estatísticas para as outras medidas, como na atitude e empatia perante o idoso pela Escala de empatia de Maxwell-Sullivan e no valor do questionário de Palmore tanto acerto quanto o positivismo. Também não foram identificadas diferenças no *checklist* do paciente padronizado simulado. Já no *Likert* o grupo FL obteve maiores escores quando comparado com o TR nas seguintes afirmativas: “Eu me sinto preparado para atender o idoso” ($p=0,003$); “Tenho conhecimento adequado sobre o cuidado do idoso” ($p<0,001$); “A faculdade de medicina deveria ter mais aulas de geriatria” ($p<0,001$) (Tabela 13).

No questionário de feedback dos alunos em relação à disciplina, ambas as disciplinas tiveram valores bastante altos de satisfação geral, com nota final média da disciplina de 8,39 no TR e 8,86 no FL, sendo ainda estatisticamente significantes seis das sete questões fechadas específicas favoráveis ao grupo FL (Tabela 14).

Finalmente, o grupo FL avaliou o método novo utilizado e houve uma aceitação boa por parte dos estudantes, onde as maiores médias foram de 4,57 (máximo de 5) para “As aulas *online* permitem que eu possa ver o material quantas vezes eu quiser e da forma que eu achar necessário”, de 4,46 (máximo de 5) para “A criação do site foi boa para meu aprendizado” e de 4,30 (máximo de 5) para “O *flipped classroom* aumenta o dinamismo das aulas”, dando uma nota média final (variando de 0 – prefiro o tradicional a 10 – prefiro o *flipped*) 7,76 (DP:1,99). A questão “Eu senti que o *flipped classroom* foi capaz de me fazer aprender a matéria:” era a única que carregava escore invertido e teve média de 2,34“, sendo 1=muito melhor que o tradicional e 5 muito pior que o tradicional. Dessa forma, os alunos pontuaram que o *flipped classroom* era na opinião deles memelhor que o tradicional para aprender a matéria (Tabela 15).

Os tamanhos de efeito obtidos comparando-se as intervenções foram, em geral, de pequenos a moderados (Tabelas 10 a 14).

Tabela 8: Conhecimento, atitudes, empatia e avaliação de habilidades no “*baseline*” entre os grupos submetidos ao método tradicional (TR) e *flipped classroom* (FL)

	Turma	Média	Desvio Padrão	Erro Padrão	p
UCLA Pré Total (Atitudes)	TR	52,19	4,45	0,49	0,686
	FL	51,90	4,78	0,52	
Conhecimento Total Pré	TR	5,69	1,59	0,17	0,154
	FL	5,34	1,54	0,17	
Palmore Positivismo – opiniões positivas sobre o envelhecimento	TR	57,88	6,44	0,71	0,503
	FL	57,27	5,08	0,56	
Palmore Total (acertos) – Fatos sobre o envelhecimento	TR	11,29	2,72	0,30	0,794
	FL	11,18	2,54	0,28	
Maxwell-Sullivan - Atitude Total	TR	16,17	2,98	0,33	0,171
	FL	15,50	3,22	0,35	
Maxwell-Sullivan - Empatia Total	TR	5,72	2,13	0,23	0,069
	FL	5,16	1,74	0,19	
OSCE	TR	5,43	2,06	0,22	0,483
	FL	5,67	2,34	0,25	

TR: Tradicional; FL: *Flipped classroom*

Tabela 9: Atitudes perante ao ensino da geriatria (escala *likert*) no “*baseline*” entre os grupos submetidos ao método tradicional (TR) e *flipped classroom* (FL)

	Turma	Média	Desvio Padrão	Erro Padrão	p
1. Eu me sinto preparado para atender o idoso	TR	3,31	2,27	0,25	0,357
	FL	2,99	2,26	0,24	
2. Os problemas do idoso se parecem muito com os do jovem	TR	2,23	1,86	0,20	0,406
	FL	2,48	2,04	0,22	
3. Tenho conhecimento adequado sobre o cuidado do idoso	TR	2,07	2,04	0,22	0,069
	FL	1,53	1,75	0,19	
4. O geriatra não difere em nada do clínico	TR	1,96	2,10	0,23	0,540
	FL	1,77	1,92	0,21	
5. A faculdade de medicina deveria ter mais aulas de geriatria	TR	7,72	2,03	0,22	<0,001
	FL	5,88	2,64	0,29	
6. Devo ter cuidado ao prescrever um medicamento para um idoso	TR	9,80	0,55	0,06	0,310
	FL	9,70	0,65	0,07	
7. Qual sua opinião quando o médico fala para o idoso “Essa doença é da idade”	TR	4,37	2,74	0,30	0,656
	FL	4,20	2,36	0,26	
8. O geriatra precisa de outras especialidades para gerenciar o idoso	TR	6,49	2,72	0,30	0,891
	FL	6,43	2,93	0,32	
9. O idoso é um ser multidimensional e todas as suas dimensões são igualmente importantes	TR	9,63	0,90	0,10	0,349
	FL	9,74	0,68	0,07	

TR: Tradicional; FL: *Flipped classroom*

Tabela 10: Comparação entre os grupos após a intervenção (escore total das escalas)

	Controle M (DP)	Tradicional M (DP)	<i>Flipped</i> M (DP)	p	d	r	Post-hoc¶¶
UCLA Total Pós	53,00 (4,40)	54,79 (5,00)	55,91 (5,52)	0,001	0,47	0,23	C x T (p= 0,075); C x F (p=0,001); T x F (p=0,459)
Conhecimento Total Post	6,57 (1,96)	8,69 (1,29)	8,97 (0,99)	<0,001	1,42	0,58	C x T (p<0,001); C x F (p<0,001); T x F (p=0,669)
Palmore Positivismo	56,04 (5,27)	68,59 (5,44)	69,41 (4,52)	<0,001	2,34	0,76	C x T (p<0,001); C x F (p<0,001); T x F (p=0,935)
Palmore Total Pós	10,48 (2,33)	17,27 (2,60)	17,80 (2,05)	<0,001	2,76	0,81	C x T (p<0,001); C x F (p<0,001); T x F (p=0,464)
Atitude Total Pós	15,02 (3,14)	13,71 (2,47)	13,6 (2,91)	0,003	0,43	0,21	C x T (p=0,012); C x F (p<0,006); T x F (p=1,000)
Empatia Total Pós	4,76 (1,28)	4,59 (1,59)	4,37 (1,26)	0,211	0,22	0,11	C x T (p=1,000); C x F (p=0,238); T x F (p=0,950)
OSCE Pós	-	16,34 (1,97)	16,36 (2,12)	0,959	0,01	0,004	

C: Controle; T: Tradicional; F: *Flipped classroom*

r – tamanho de efeito “r”

d – tamanho de efeito Cohen “d”

¶¶ - Bonferroni

Tabela 11: Comparação entre os grupos após a intervenção (escore total da escala *Likert*)

	Controle M (DP)	Traditional M (DP)	<i>Flipped</i> M (DP)	p	d	r	Post-hoc [¶]
1. Eu me sinto preparado para atender o idoso	3,77 (2,41)	7,33 (1,34)	8,02 (1,13)	<0,001	2,14	0,73	C x T (p<0,001); C x F (p<0,001); T x F (p=0,026)
2. Os problemas do idoso se parecem muito com os do jovem	2,44 (1,83)	3,00 (2,00)	3,51 (2,02)	0,003	0,43	0,21	C x T (p=0,219); C x F (p=0,002); T x F (p=0,293)
3. Tenho conhecimento adequado sobre o cuidado do idoso	2,86 (2,32)	7,42 (1,34)	8,11 (1,15)	<0,001	2,76	0,81	C x T (p<0,001); C x F (p<0,001); T x F (p=0,026)
4. O geriatra não difere em nada do clínico	2,05 (2,44)	2,42 (2,22)	2,53 (2,31)	0,400	0,16	0,08	C x T (p=0,947); C x F (p=0,584); T x F (p=1,000)
5. A faculdade de medicina deveria ter mais aulas de geriatria	8,70 (1,55)	7,17 (2,17)	7,28 (2,55)	<0,001	0,63	0,30	C x T (p<0,001); C x F (p<0,001); T x F (p=1,000)
6. Devo ter cuidado ao prescrever um medicamento para um idoso	9,87 (0,46)	9,92 (0,28)	9,94 (0,28)	0,451	0,16	0,08	C x T (p=1,000); C x F (p=0,639); T x F (p=1,000)
7. Qual sua opinião quando o médico fala para o idoso “Essa doença é da idade”	3,58 (2,78)	2,46 (2,37)	2,46 (2,12)	0,004	0,43	0,21	C x T (p=0,011); C x F (p=0,012); T x F (p=1,000)
8. O geriatra precisa de outras especialidades para gerenciar o idoso	6,86 (3,13)	7,30 (2,64)	6,31 (3,25)	0,110	0,26	0,13	C x T (p=1,000); C x F (p=0,768); T x F (p=0,108)
9. O idoso é um ser multidimensional e todas as suas dimensões são igualmente importantes	9,62 (1,42)	9,93 (0,37)	9,88 (0,42)	0,062	0,30	0,15	C x T (p=0,082); C x F (p=0,189); T x F (p=1,000)

TR: Tradicional; FL: *Flipped classroom*

r – tamanho de efeito “r”

d – tamanho de efeito Cohen “d”

¶ - Bonferroni

Tabela 12: Comparação entre os grupos após a intervenção (diferença pós - pré)

	Turma	Média	Desvio Padrão	Erro Padrão	d	r	p																																																																				
UCLA Total (Pós - Pré)	TR	2,51	4,91	0,54	0,30	0,15	0,049																																																																				
	FL	4,02	4,84	0,53				Conhecimento total (Pós - Pré)	TR	3,00	2,08	0,22	0,32	0,16	0,035	FL	3,62	1,68	0,18	Palmore Positivo (Pós - Pré)	TR	10,59	7,35	0,82	0,24	0,12	0,109	FL	12,27	5,54	0,63	Palmore acerto (Pós - Pré)	TR	5,93	3,14	0,35	0,22	0,11	0,136	FL	6,65	2,84	0,32	Maxwell-Sullivan Atitude (Pós - Pré)	TR	2,41	3,05	0,33	0,18	0,09	0,310	FL	1,89	3,57	0,39	Maxwell-Sullivan Empatia (Pós - Pré)	TR	1,13	1,94	0,21	0,18	0,09	0,228	FL	0,79	1,65	0,18	OSCE (Pós - Pré)	TR	10,91	2,60	0,28	0,08	0,04	0,588
Conhecimento total (Pós - Pré)	TR	3,00	2,08	0,22	0,32	0,16	0,035																																																																				
	FL	3,62	1,68	0,18				Palmore Positivo (Pós - Pré)	TR	10,59	7,35	0,82	0,24	0,12	0,109	FL	12,27	5,54	0,63	Palmore acerto (Pós - Pré)	TR	5,93	3,14	0,35	0,22	0,11	0,136	FL	6,65	2,84	0,32	Maxwell-Sullivan Atitude (Pós - Pré)	TR	2,41	3,05	0,33	0,18	0,09	0,310	FL	1,89	3,57	0,39	Maxwell-Sullivan Empatia (Pós - Pré)	TR	1,13	1,94	0,21	0,18	0,09	0,228	FL	0,79	1,65	0,18	OSCE (Pós - Pré)	TR	10,91	2,60	0,28	0,08	0,04	0,588	FL	10,67	2,74	0,30								
Palmore Positivo (Pós - Pré)	TR	10,59	7,35	0,82	0,24	0,12	0,109																																																																				
	FL	12,27	5,54	0,63				Palmore acerto (Pós - Pré)	TR	5,93	3,14	0,35	0,22	0,11	0,136	FL	6,65	2,84	0,32	Maxwell-Sullivan Atitude (Pós - Pré)	TR	2,41	3,05	0,33	0,18	0,09	0,310	FL	1,89	3,57	0,39	Maxwell-Sullivan Empatia (Pós - Pré)	TR	1,13	1,94	0,21	0,18	0,09	0,228	FL	0,79	1,65	0,18	OSCE (Pós - Pré)	TR	10,91	2,60	0,28	0,08	0,04	0,588	FL	10,67	2,74	0,30																				
Palmore acerto (Pós - Pré)	TR	5,93	3,14	0,35	0,22	0,11	0,136																																																																				
	FL	6,65	2,84	0,32				Maxwell-Sullivan Atitude (Pós - Pré)	TR	2,41	3,05	0,33	0,18	0,09	0,310	FL	1,89	3,57	0,39	Maxwell-Sullivan Empatia (Pós - Pré)	TR	1,13	1,94	0,21	0,18	0,09	0,228	FL	0,79	1,65	0,18	OSCE (Pós - Pré)	TR	10,91	2,60	0,28	0,08	0,04	0,588	FL	10,67	2,74	0,30																																
Maxwell-Sullivan Atitude (Pós - Pré)	TR	2,41	3,05	0,33	0,18	0,09	0,310																																																																				
	FL	1,89	3,57	0,39				Maxwell-Sullivan Empatia (Pós - Pré)	TR	1,13	1,94	0,21	0,18	0,09	0,228	FL	0,79	1,65	0,18	OSCE (Pós - Pré)	TR	10,91	2,60	0,28	0,08	0,04	0,588	FL	10,67	2,74	0,30																																												
Maxwell-Sullivan Empatia (Pós - Pré)	TR	1,13	1,94	0,21	0,18	0,09	0,228																																																																				
	FL	0,79	1,65	0,18				OSCE (Pós - Pré)	TR	10,91	2,60	0,28	0,08	0,04	0,588	FL	10,67	2,74	0,30																																																								
OSCE (Pós - Pré)	TR	10,91	2,60	0,28	0,08	0,04	0,588																																																																				
	FL	10,67	2,74	0,30																																																																							

TR: Tradicional; FL: *Flipped classroom*

r – tamanho de efeito “r”

d – tamanho de efeito Cohen “d”

Tabela 13: Comparação entre os grupos após a intervenção (diferença pós – pré – escala Likert)

	Turma	Média	Desvio Padrão	Erro Padrão	d	r	p																																																																																												
1. Eu me sinto preparado para atender o idoso	TR	4,01	2,18	0,23	0,45	0,22	0,003																																																																																												
	FL	5,03	2,23	0,24				2. Os problemas do idoso se parecem muito com os do jovem	TR	0,77	1,88	0,20	0,10	0,05	0,454	FL	1,02	2,42	0,26	3. Tenho conhecimento adequado sobre o cuidado do idoso	TR	5,32	2,14	0,23	0,63	0,30	<0,001	FL	6,57	1,93	0,21	4. O geriatra não difere em nada do clínico	TR	0,45	2,07	0,22	0,12	0,06	0,401	FL	0,75	2,51	0,27	5. A faculdade de medicina deveria ter mais aulas de geriatria	TR	-0,55	2,36	0,26	0,30	0,15	<0,001	FL	1,39	2,27	0,24	6. Devo ter cuidado ao prescrever um medicamento para um idoso	TR	0,12	0,57	0,06	0,18	0,09	0,209	FL	0,24	0,65	0,07	7. Qual sua opinião quando o médico fala para o idoso “Essa doença é da idade”	TR	-1,91	2,50	0,27	0,06	0,03	0,647	FL	-1,72	2,71	0,30	8. O geriatra precisa de outras especialidades para gerenciar o idoso	TR	0,80	3,14	0,34	0,26	0,13	0,079	FL	-0,12	3,59	0,39	9. O idoso é um ser multidimensional e todas as suas dimensões são igualmente importantes	TR	0,30	0,98	0,10	0,18	0,09	0,222
2. Os problemas do idoso se parecem muito com os do jovem	TR	0,77	1,88	0,20	0,10	0,05	0,454																																																																																												
	FL	1,02	2,42	0,26				3. Tenho conhecimento adequado sobre o cuidado do idoso	TR	5,32	2,14	0,23	0,63	0,30	<0,001	FL	6,57	1,93	0,21	4. O geriatra não difere em nada do clínico	TR	0,45	2,07	0,22	0,12	0,06	0,401	FL	0,75	2,51	0,27	5. A faculdade de medicina deveria ter mais aulas de geriatria	TR	-0,55	2,36	0,26	0,30	0,15	<0,001	FL	1,39	2,27	0,24	6. Devo ter cuidado ao prescrever um medicamento para um idoso	TR	0,12	0,57	0,06	0,18	0,09	0,209	FL	0,24	0,65	0,07	7. Qual sua opinião quando o médico fala para o idoso “Essa doença é da idade”	TR	-1,91	2,50	0,27	0,06	0,03	0,647	FL	-1,72	2,71	0,30	8. O geriatra precisa de outras especialidades para gerenciar o idoso	TR	0,80	3,14	0,34	0,26	0,13	0,079	FL	-0,12	3,59	0,39	9. O idoso é um ser multidimensional e todas as suas dimensões são igualmente importantes	TR	0,30	0,98	0,10	0,18	0,09	0,222	FL	0,13	0,74	0,08								
3. Tenho conhecimento adequado sobre o cuidado do idoso	TR	5,32	2,14	0,23	0,63	0,30	<0,001																																																																																												
	FL	6,57	1,93	0,21				4. O geriatra não difere em nada do clínico	TR	0,45	2,07	0,22	0,12	0,06	0,401	FL	0,75	2,51	0,27	5. A faculdade de medicina deveria ter mais aulas de geriatria	TR	-0,55	2,36	0,26	0,30	0,15	<0,001	FL	1,39	2,27	0,24	6. Devo ter cuidado ao prescrever um medicamento para um idoso	TR	0,12	0,57	0,06	0,18	0,09	0,209	FL	0,24	0,65	0,07	7. Qual sua opinião quando o médico fala para o idoso “Essa doença é da idade”	TR	-1,91	2,50	0,27	0,06	0,03	0,647	FL	-1,72	2,71	0,30	8. O geriatra precisa de outras especialidades para gerenciar o idoso	TR	0,80	3,14	0,34	0,26	0,13	0,079	FL	-0,12	3,59	0,39	9. O idoso é um ser multidimensional e todas as suas dimensões são igualmente importantes	TR	0,30	0,98	0,10	0,18	0,09	0,222	FL	0,13	0,74	0,08																				
4. O geriatra não difere em nada do clínico	TR	0,45	2,07	0,22	0,12	0,06	0,401																																																																																												
	FL	0,75	2,51	0,27				5. A faculdade de medicina deveria ter mais aulas de geriatria	TR	-0,55	2,36	0,26	0,30	0,15	<0,001	FL	1,39	2,27	0,24	6. Devo ter cuidado ao prescrever um medicamento para um idoso	TR	0,12	0,57	0,06	0,18	0,09	0,209	FL	0,24	0,65	0,07	7. Qual sua opinião quando o médico fala para o idoso “Essa doença é da idade”	TR	-1,91	2,50	0,27	0,06	0,03	0,647	FL	-1,72	2,71	0,30	8. O geriatra precisa de outras especialidades para gerenciar o idoso	TR	0,80	3,14	0,34	0,26	0,13	0,079	FL	-0,12	3,59	0,39	9. O idoso é um ser multidimensional e todas as suas dimensões são igualmente importantes	TR	0,30	0,98	0,10	0,18	0,09	0,222	FL	0,13	0,74	0,08																																
5. A faculdade de medicina deveria ter mais aulas de geriatria	TR	-0,55	2,36	0,26	0,30	0,15	<0,001																																																																																												
	FL	1,39	2,27	0,24				6. Devo ter cuidado ao prescrever um medicamento para um idoso	TR	0,12	0,57	0,06	0,18	0,09	0,209	FL	0,24	0,65	0,07	7. Qual sua opinião quando o médico fala para o idoso “Essa doença é da idade”	TR	-1,91	2,50	0,27	0,06	0,03	0,647	FL	-1,72	2,71	0,30	8. O geriatra precisa de outras especialidades para gerenciar o idoso	TR	0,80	3,14	0,34	0,26	0,13	0,079	FL	-0,12	3,59	0,39	9. O idoso é um ser multidimensional e todas as suas dimensões são igualmente importantes	TR	0,30	0,98	0,10	0,18	0,09	0,222	FL	0,13	0,74	0,08																																												
6. Devo ter cuidado ao prescrever um medicamento para um idoso	TR	0,12	0,57	0,06	0,18	0,09	0,209																																																																																												
	FL	0,24	0,65	0,07				7. Qual sua opinião quando o médico fala para o idoso “Essa doença é da idade”	TR	-1,91	2,50	0,27	0,06	0,03	0,647	FL	-1,72	2,71	0,30	8. O geriatra precisa de outras especialidades para gerenciar o idoso	TR	0,80	3,14	0,34	0,26	0,13	0,079	FL	-0,12	3,59	0,39	9. O idoso é um ser multidimensional e todas as suas dimensões são igualmente importantes	TR	0,30	0,98	0,10	0,18	0,09	0,222	FL	0,13	0,74	0,08																																																								
7. Qual sua opinião quando o médico fala para o idoso “Essa doença é da idade”	TR	-1,91	2,50	0,27	0,06	0,03	0,647																																																																																												
	FL	-1,72	2,71	0,30				8. O geriatra precisa de outras especialidades para gerenciar o idoso	TR	0,80	3,14	0,34	0,26	0,13	0,079	FL	-0,12	3,59	0,39	9. O idoso é um ser multidimensional e todas as suas dimensões são igualmente importantes	TR	0,30	0,98	0,10	0,18	0,09	0,222	FL	0,13	0,74	0,08																																																																				
8. O geriatra precisa de outras especialidades para gerenciar o idoso	TR	0,80	3,14	0,34	0,26	0,13	0,079																																																																																												
	FL	-0,12	3,59	0,39				9. O idoso é um ser multidimensional e todas as suas dimensões são igualmente importantes	TR	0,30	0,98	0,10	0,18	0,09	0,222	FL	0,13	0,74	0,08																																																																																
9. O idoso é um ser multidimensional e todas as suas dimensões são igualmente importantes	TR	0,30	0,98	0,10	0,18	0,09	0,222																																																																																												
	FL	0,13	0,74	0,08																																																																																															

TR: Tradicional; FL: *Flipped classroom*

r – tamanho de efeito “r”

d – tamanho de efeito Cohen “d”

Tabela 14: Comparação entre os grupos após a intervenção do questionário de *feedback* da disciplina

	Turma	Média	Desvio Padrão	Erro Padrão	d	r	p																																																																																
Conteúdo é importante para futuro	TR	4,85	0,35	0,03	0,06	0,03	0,628																																																																																
	FL	4,88	0,32	0,03				Objetivos claros	TR	4,43	0,62	0,06	0,61	0,29	<0,001	FL	4,77	0,50	0,05	Atividades estimularam aprendizado	TR	4,07	0,81	0,09	0,52	0,25	0,001	FL	4,47	0,70	0,07	Nível de dificuldade apropriado	TR	4,12	0,72	0,08	0,47	0,23	0,002	FL	4,46	0,65	0,07	Conseguir utilizar o que aprendeu	TR	4,44	0,63	0,07	0,35	0,17	0,023	FL	4,65	0,55	0,06	Disciplina foi boa maneira para aprender o conteúdo	TR	4,32	0,68	0,07	0,41	0,20	0,008	FL	4,60	0,68	0,07	Disciplina foi proveitosa	TR	4,24	0,65	0,07	0,41	0,20	0,010	FL	4,52	0,68	0,07	Nota	TR	8,39	0,97	0,10	0,43	0,21	0,007
Objetivos claros	TR	4,43	0,62	0,06	0,61	0,29	<0,001																																																																																
	FL	4,77	0,50	0,05				Atividades estimularam aprendizado	TR	4,07	0,81	0,09	0,52	0,25	0,001	FL	4,47	0,70	0,07	Nível de dificuldade apropriado	TR	4,12	0,72	0,08	0,47	0,23	0,002	FL	4,46	0,65	0,07	Conseguir utilizar o que aprendeu	TR	4,44	0,63	0,07	0,35	0,17	0,023	FL	4,65	0,55	0,06	Disciplina foi boa maneira para aprender o conteúdo	TR	4,32	0,68	0,07	0,41	0,20	0,008	FL	4,60	0,68	0,07	Disciplina foi proveitosa	TR	4,24	0,65	0,07	0,41	0,20	0,010	FL	4,52	0,68	0,07	Nota	TR	8,39	0,97	0,10	0,43	0,21	0,007	FL	8,86	1,19	0,13								
Atividades estimularam aprendizado	TR	4,07	0,81	0,09	0,52	0,25	0,001																																																																																
	FL	4,47	0,70	0,07				Nível de dificuldade apropriado	TR	4,12	0,72	0,08	0,47	0,23	0,002	FL	4,46	0,65	0,07	Conseguir utilizar o que aprendeu	TR	4,44	0,63	0,07	0,35	0,17	0,023	FL	4,65	0,55	0,06	Disciplina foi boa maneira para aprender o conteúdo	TR	4,32	0,68	0,07	0,41	0,20	0,008	FL	4,60	0,68	0,07	Disciplina foi proveitosa	TR	4,24	0,65	0,07	0,41	0,20	0,010	FL	4,52	0,68	0,07	Nota	TR	8,39	0,97	0,10	0,43	0,21	0,007	FL	8,86	1,19	0,13																				
Nível de dificuldade apropriado	TR	4,12	0,72	0,08	0,47	0,23	0,002																																																																																
	FL	4,46	0,65	0,07				Conseguir utilizar o que aprendeu	TR	4,44	0,63	0,07	0,35	0,17	0,023	FL	4,65	0,55	0,06	Disciplina foi boa maneira para aprender o conteúdo	TR	4,32	0,68	0,07	0,41	0,20	0,008	FL	4,60	0,68	0,07	Disciplina foi proveitosa	TR	4,24	0,65	0,07	0,41	0,20	0,010	FL	4,52	0,68	0,07	Nota	TR	8,39	0,97	0,10	0,43	0,21	0,007	FL	8,86	1,19	0,13																																
Conseguir utilizar o que aprendeu	TR	4,44	0,63	0,07	0,35	0,17	0,023																																																																																
	FL	4,65	0,55	0,06				Disciplina foi boa maneira para aprender o conteúdo	TR	4,32	0,68	0,07	0,41	0,20	0,008	FL	4,60	0,68	0,07	Disciplina foi proveitosa	TR	4,24	0,65	0,07	0,41	0,20	0,010	FL	4,52	0,68	0,07	Nota	TR	8,39	0,97	0,10	0,43	0,21	0,007	FL	8,86	1,19	0,13																																												
Disciplina foi boa maneira para aprender o conteúdo	TR	4,32	0,68	0,07	0,41	0,20	0,008																																																																																
	FL	4,60	0,68	0,07				Disciplina foi proveitosa	TR	4,24	0,65	0,07	0,41	0,20	0,010	FL	4,52	0,68	0,07	Nota	TR	8,39	0,97	0,10	0,43	0,21	0,007	FL	8,86	1,19	0,13																																																								
Disciplina foi proveitosa	TR	4,24	0,65	0,07	0,41	0,20	0,010																																																																																
	FL	4,52	0,68	0,07				Nota	TR	8,39	0,97	0,10	0,43	0,21	0,007	FL	8,86	1,19	0,13																																																																				
Nota	TR	8,39	0,97	0,10	0,43	0,21	0,007																																																																																
	FL	8,86	1,19	0,13																																																																																			

TR: Tradicional; FL: *Flipped classroom*

r – tamanho de efeito “r”

d – tamanho de efeito Cohen “d”

Tabela 15: Questionário de avaliação do método *flipped classroom*

	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
Recomendaria	1	5	4,00	1,071
Comunicar	1	5	3,70	1,112
Dinamismo	1	5	4,30	0,827
<i>Online</i>	1	5	3,60	1,297
Quanto quiser	1	5	4,57	0,702
Expositiva	1	5	2,90	1,312
Aprender mais	1	5	3,76	1,122
Motivado	1	5	3,70	1,166
Cativante	1	5	3,87	1,091
Assisti	1	5	4,22	1,013
Confiante	2	5	4,12	0,875
Competição	1	5	3,43	1,212
Participação	1	5	3,94	0,954
Site	2	5	4,46	0,721
Mais disciplinas	1	5	3,72	1,223
Fez aprender*	1	4	2,34	0,979
Nota	1	10	7,76	1,998

FL: *Flipped classroom*

* escore invertido: 1=muito melhor que o tradicional e 5 muito pior que o tradicional

DISCUSSÃO

O presente estudo observou que diferentes estratégias relacionadas ao ensino da “Geriatría e Gerontologia” são capazes de influenciar atitudes, habilidades e conhecimento dos estudantes de medicina, dependendo do momento de formação e da forma como são oferecidas.

Considerando o construtivismo como o “arcabouço teórico” que sustenta as decisões pedagógicas do currículo da Faculdade de Medicina da UFJF, fez-se a opção pelo uso de estratégias didáticas centradas no estudante, ativas, que propiciam a interação entre o conhecimento prévio, as lacunas de conhecimento e os novos conhecimentos adquiridos (91).

No intuito de facilitar a discussão de todas as etapas do estudos, optou-se por dividir em três diferentes temas: “Comparação entre as diferentes escalas para avaliar atitudes e conhecimento perante o idoso”, “Diferentes estratégias educacionais breves para alunos do primeiro período” e “Comparação de uma disciplina em *flipped classroom* com uma tradicional para o ensino da geriatría”.

Comparação entre as diferentes escalas para avaliar atitudes e conhecimento perante o idoso

Observou-se que os instrumentos utilizados nesta pesquisa para avaliação de atitude e conhecimento de alunos de medicina sobre geriatria, possuem confiabilidade satisfatória ou limítrofe em sua maioria, correlações moderadas a altas quando avaliam constructos similares e foram capazes de discriminar estudantes expostos ou não ao conteúdo prático e teórico.

Esses resultados têm sido bastante discutidos na literatura científica. Apesar da validação original de certas escalas como o UCLA *geriatrics attitudes* (alfa de 0,76) (68) e Maxwell-Sullivan (alfa de 0,73) (92) terem sido satisfatórias, vários estudos mostraram algumas fragilidades na confiabilidade, gerando alfas de Cronbach abaixo do valor de 0,70 (74, 93-95). No presente estudo, verificamos que a UCLA *geriatrics attitudes* teve um alfa limítrofe (0,697), corroborando com dados de outros estudos (93-95). Já a escala Maxwell-Sullivan, nesse caso a versão adaptada por Varkey et al. (59), mostrou uma confiabilidade baixa (0,628), resultado semelhantes a outros estudos que avaliaram a escala em sua versão completa (68, 74). Por outro lado, as demais escalas obtiveram boa confiabilidade, incluindo a *aging semantic differential* com um alfa de 0,943, indicando até um certo grau de redundância entre os itens, resultados concordantes com outros estudos (76).

Quando avaliadas as correlações entre as diferentes escalas, percebe-se que, de forma geral, as escalas que avaliam os mesmos constructos, possuem alta correlação. Um exemplo claro disso é que as diferentes escalas de atitude apresentaram correlações moderadas a altas entre si e menores em relação a outros constructos como conhecimento e empatia, resultado semelhante a esse ocorreu para as escalas de conhecimento. Isso revela

que tais escalas parecem estar medindo constructos semelhantes, que apesar de alguma sobreposição, diferem-se de outros.

Em relação à validação de critério, o presente estudo encontrou que as escalas foram capazes de diferenciar estudantes que tiveram exposição teórico-prática ao tema da geriatria em relação a ingressantes da escola médica. Esses resultados são semelhantes a estudos que compararam residentes e estudantes de medicina que possuíam maior treinamento na área, reforçando a qualidade das escalas em separar graus de treinamento (68, 96). Entretanto, alguns autores discutem se residentes poderiam ser considerados “*gold standard*” para essas comparações (74). Outro exemplo de validação trazido pelo estudo de Reuben et al. (68) foi o fato de residentes com maior interesse em seguir uma carreira em geriatria possuírem maiores graus de atitudes que os demais.

Apesar de amplamente utilizadas no mundo todo, algumas críticas têm sido feitas a essas escalas. Alguns autores acreditam que determinados itens poderiam não estar aferindo o que se deseja. Stewart et al. (74), por exemplo, apontam que o ítem “Eu tenho a tendência a prestar mais atenção e ter mais simpatia pelos meus pacientes idosos do que os meus pacientes jovens” da escala UCLA *geriatrics attitudes*, revelaria uma perspectiva em relação ao profissionalismo e não as atitudes perante o idoso. Da mesma forma, existem questionamentos em relação a se essas medidas de atitude relatadas pelo estudante estariam realmente refletindo o comportamento na prática clínica (74, 76). Idealmente a validação dessas escalas deveriam ser feitas através da correlação que as mesmas possuem com as atitudes que os estudantes ou residentes possuem na abordagem clínica do idoso. Esses são desafios para a elaboração de novos estudos na área e criação de novas escalas.

Algumas limitações devem ser consideradas. Apesar de existir uma diferença entre os grupos em relação a idade, diversos estudos mostraram que a idade e o gênero não possuem influência nas atitudes perante ao idoso (97). Apesar disso, realizamos análises por gênero e idade, sendo mantidos os resultados em relação a atitude e conhecimento. Apenas a diferença de empatia entre os grupos para o sexo masculino passou a ser não significativa.

As implicações para a inserção da geriatria no ensino médico são claras. Cada vez mais temos uma educação baseada em evidências, com aferição das mais diferentes estratégias educacionais (98). Dessa forma, faz-se necessário instrumentos confiáveis e capazes de identificar mudanças atitudinais, cognitivas e empáticas nos estudantes. Nossos achados reforçam os estudos anteriores de que essas escalas são capazes de diferenciar estudantes que sofreram ou não uma exposição/intervenção e, no geral, parecem estar aferindo constructos diferentes (68, 70, 92, 96). Entretanto, concordamos que alguns pontos das escalas podem ser preocupantes, como a baixa confiabilidade apresentada por algumas e a dúvida quanto a aplicabilidade de constructos como “atitude perante o idoso” na prática clínica (74, 76). Futuras escalas devem ser criadas através de estudos qualitativos que avaliem os profissionais de saúde e os idosos, devendo ser testadas na prática clínica para verificar se são capazes de medir aquilo que realmente deve ser medido. No intuito de evitar apenas a auto-percepção, seria válido a criação de um instrumento que fosse preenchido por um observador externo, o que poderia minimizar o viés de resposta que esses tipos de questionários possuem.

Diferentes estratégias educacionais breves para alunos do primeiro período

As diferentes estratégias breves educacionais utilizadas no estudo influenciaram de forma diversa, tanto positivamente como negativamente, as atitudes, conhecimentos e empatia em relação aos idosos, dos estudantes de medicina do primeiro período. Na comparação entre as estratégias, a “vivência do envelhecimento” esteve mais associada a aumento de empatia nos estudantes, porém com piora da atitude. Em contrapartida, a estratégia “mitos do envelhecimento” esteve associada a uma melhor atitude geral e uma visão mais positiva do envelhecimento sem modificação da empatia em relação ao idoso.

Optou-se por estratégias lúdicas para discutir as questões do envelhecimento na fase inicial do curso, tendo em vista que nelas ocorre um tipo de aprendizagem experiencial onde o aluno se envolve, reflete criticamente sobre ela, analisa e faz conclusões, reelaborando assim o conhecimento prévio (44, 99). Estas estratégias baseiam-se na Teoria da Aprendizagem Transformadora (*Transformative Learning Theory*), que se fundamenta nas perspectivas humanista e construtivista (91). De acordo com Mezirow (100):

“Aprendizagem transformadora é a aprendizagem que transforma quadros problemáticos de referências – conjuntos de suposições e expectativas (hábitos mentais, perspectivas de significados, estados mentais) – para torná-los mais inclusivos, discriminativos, abertos, reflexivos e emocionalmente capazes de serem mudados”

A estratégia de “vivência do envelhecimento” é uma estratégia muito utilizada em estudos científicos anteriores (101-103). Uma revisão sistemática recente (104) apontou que esse método, conhecido como *role play* e intitulado “*Aging Game*”, ainda possui muitas controvérsias quanto à metodologia e resultados obtidos. Quanto à metodologia, dos oito estudos incluídos nessa revisão sistemática, sete avaliaram os momentos antes e depois da

intervenção, porém apenas dois compararam as características no *baseline* dos participantes, quatro descreveram quantas perdas tiveram no estudo e nenhum avaliou o impacto a longo prazo (após seis meses). Essas questões metodológicas foram levadas em consideração no presente estudo, que incluiu dois momentos (antes e depois), verificou as características no *baseline*, e contabilizou as perdas. Em relação aos resultados, nenhum dos estudos encontrou uma diferença entre os dois grupos em termos de mudança de atitude, um único estudo avaliou mudança de conhecimento sem encontrar diferenças significativas entre os dois grupos e, dois estudos avaliaram satisfação e encontraram maior satisfação no grupo intervenção (104). Entretanto, alguns estudos mostraram melhor atitude no grupo intervenção na comparação pré e pós intervenção. Dessa forma, percebe-se que ainda existem resultados conflitantes dessa intervenção.

A estratégia educacional “mitos do envelhecimento”, foi criada pela *National League for Nursing*, baseada em uma revisão sistemática (97) com a proposta de abordar os mitos e estereótipos que a sociedade tem em relação ao idoso. Entretanto, ainda faltam estudos que abordem essa estratégia educacional nas atitudes dos estudantes (97), e que a comparem com outras intervenções. Baseado nas premissas de que o estudante traria mitos e estereótipos relacionados ao envelhecer, a aplicação dessas estratégias de uma forma lúdica foi capaz de alterar as atitudes dos estudantes em relação ao idoso, resultados esses que são compatíveis com os achados do presente estudo.

Nossos resultados podem ser justificados pelo fato de que, na “vivência do envelhecimento”, o estudante experimenta limitações funcionais ligadas ao envelhecimento (101-103). Desta forma, ele consegue se colocar no lugar do idoso, o que aumentou sua empatia. Porém, devido à vivência das limitações e incapacidades (dificuldade visual,

incapacidades, dentre outros), é provável que tenham piorado suas atitudes perante o idoso, por julgar que os mesmos não fossem capazes de gerenciar suas próprias vidas, devido às inúmeras limitações apresentadas na atividade. Esses resultados são semelhantes a um estudo prévio (105), mas diferente de outros estudos que encontraram resultados positivos ou neutros decorrentes dessa estratégia (62, 106). Em nossa opinião, uma vez que essa atividade foi colocada no início do curso (estudante ainda não havia tido contato com o tema e trazia diversos estereótipos frente ao idoso), pode ter reforçado os mitos do envelhecimento, refletindo nessa piora de atitude. Talvez para alunos com maior conhecimento na área de geriatria e gerontologia, com essa estratégia breve esses resultados poderiam ser diferentes, conforme apontado por alguns estudos em médicos e estudantes de anos mais avançados em relação a “vivência do envelhecimento” (107).

Por outro lado, a atividade dos “mitos do envelhecimento” é uma atividade relacionada a perguntas e respostas que tem como principal estratégia desmistificar os estereótipos do envelhecimento (97). Nesse contexto, os estudantes modificam a forma com que imaginam e vêem o envelhecimento, o que pode ter resultado na mudança das atitudes e da visão em relação ao idoso. Em relação a empatia, como os estudantes não vivenciaram as modificações impostas pelo envelhecimento, não houve diferenças significativas, apesar de uma tendência a melhora, fortalecendo a importância das vivências para o desenvolvimento da empatia na formação médica.

Em relação ao conhecimento, notamos um aumento dos acertos nos fatos do envelhecimento, uma vez que alguns conteúdos abordados na oficina de “mitos do envelhecimento” podem auxiliar na resposta do Paltmore. Em contra-partida, o conhecimento das questões de múltipla escolha sobre conhecimentos de temas específicos em geriatria

não sofreu alterações, o que pode ser justificado pelo fato de que esse tipo de conhecimento não foi o foco de nenhuma das oficinas.

Esses resultados trazem mais evidências para esse campo de ensino. Apesar dos estudos que têm abordado estratégias educacionais para ensino da geriatria, os resultados ainda são muito heterogêneos e controversos, sendo que algumas revisões sistemáticas mostraram resultados promissores (62, 106) e outras não (104). Um dado importante, que o presente estudo traz, é o fato de que as estratégias didáticas escolhidas podem ter efeitos desejáveis ou indesejáveis, reforçando a necessidade de buscar continuamente estudar os efeitos gerados pelas intervenções educacionais, propiciando uma educação baseada em evidências.

Apesar desse ainda ser um assunto pouco discutido na educação em saúde, outras intervenções na área de gerontologia também tiveram resultados negativos, inclusive um deles usando a mesma intervenção que foi usada no presente estudo. Henry et al. (105) avaliaram 156 estudantes da área de saúde e encontrou pior atitude naqueles submetidos a atividade vivência do envelhecimento ("*Aging game*"). MacKnight (108) avaliou 83 estudantes do primeiro ano da medicina e observou que, após uma visita domiciliar houve piora nas atitudes perante o idoso. Da mesma forma, Van Zuilen et al. (109), avaliaram 288 estudantes de diferentes fases e perceberam piora das atitudes desses alunos após duas semanas de um curso de geriatria. Todos esses estudos discutem que a exposição de estudantes apenas ao lado não saudável do envelhecimento (vivenciando limitações ou expondo-os a pacientes crônicos) poderia aumentar os estereótipos relacionados ao envelhecimento.

Baseado nessa discussão, pode-se perceber que diferentes estratégias podem ter repercussões diferentes nos estudantes, dependendo do momento em que são oferecidas,

do perfil do estudante e de que forma são administradas. Dessa forma, cabe ao educador estabelecer qual seria a melhor estratégia para atingir os objetivos de aprendizagem. Em nosso contexto, talvez uma estratégia que trabalhe essas duas oficinas em conjunto, desmistificando os mitos primeiramente e simulando o envelhecimento em um momento seguinte possa potencializar as atitudes e empatia precocemente na graduação. Porém, o presente estudo não avaliou esse “possível efeito sinérgico”, novos estudos poderão comparar a união dessas duas estratégias.

Algumas limitações merecem ser destacadas no presente estudo. Primeiro, trata-se de um estudo de avaliação imediata dos estudantes. Não se sabe se esses resultados seriam mantidos a longo prazo. Segundo, trata-se de um estudo de intervenção, com um grupo controle, não randomizado. Apesar de essa ser uma limitação, esse tipo de estudo é muito realizado na área de educação médica. Terceiro, foi realizado em uma única escola de medicina brasileira, exigindo precaução na generalização dos resultados. Em contrapartida, o estudo avaliou um número apropriado de estudantes, com grande número de escalas reconhecidas internacionalmente e com intervenções já desenhadas e testadas por outros grupos.

Comparação de uma disciplina em *flipped classroom* com uma tradicional para o ensino da geriatria

O presente estudo encontrou que diferentes estratégias educacionais para o ensino da geriatria foram capazes de melhorar as atitudes, conhecimento e empatia em relação a um grupo não submetido a intervenção com foco no ensino deste conteúdo. Comparando-se as duas estratégias, o FL esteve associado a maior ganho de conhecimento e melhor atitude, mas não habilidades dos estudantes, quando comparado com o método tradicional. Da mesma forma, os estudantes submetidos à intervenção de FL sentiam-se mais preparados e com mais conhecimento para atender o idoso, sendo o método FL melhor avaliado pelos alunos, que o consideraram mais dinâmico.

Apesar do FL ser uma estratégia em franca expansão na comunidade acadêmica e ser bastante descrita como uma metodologia nova e inovadora, a maioria dos artigos científicos ainda são descritivos (31, 110-113) e em áreas não relacionadas a saúde. O presente estudo é inovador ao comparar esse método ativo com um método tradicional para o ensino de temas relacionados ao envelhecimento e também por ter utilizado turmas grandes em momentos mais precoces da graduação.

Com relação ao uso do FL especificamente na medicina, ainda são poucos os estudos que tenham utilizado esse método, e para nosso conhecimento, esse é o primeiro estudo a avaliar esse método no ensino da geriatria e gerontologia. Cheng e colaboradores (114) fizeram um estudo piloto utilizando FL em um currículo de histologia com 24 estudantes e encontraram que o grupo intervenção teve um melhor desempenho nos testes de conhecimento comparado com o grupo tradicional. Outro estudo (115) utilizou o método de FL para o ensino de fisiologia com 27 estudantes, sendo observado que estes tiveram uma pontuação mais alta nos exames que foi estatisticamente significativa. Da mesma forma, um

estudo da Universidad de La Sabana (116) utilizou esse método no ensino de cirurgia e os estudantes submetidos a estratégia *flipped classroom* também tiveram um melhor desempenho cognitivo. Finalmente, um estudo recém publicado (117), comparou FL com o método TR em 181 estudantes para o ensino de eletrocardiograma (ECG) e encontrou que os alunos submetidos ao FL tiveram maior acerto na interpretação do ECG e dedicaram mais tempos ao estudo antes das aulas do curso. Os dados encontrados pela literatura atual são correlatos ao nosso estudo em que houve um maior ganho de conhecimento do método FL em relação ao TR.

Outro aspecto bem reconhecido nos estudos que avaliaram o FL é a satisfação dos estudantes. Diversos estudos mostram que os estudantes tendem a fazer uma melhor avaliação do curso que utiliza o método de FL quando comparado com o método tradicional de palestras, principalmente, pelo dinamicismo que esse método traz (118-120). Esse achado também foi evidenciado em nosso estudo, uma vez que as opiniões positivas foram significantes em relação ao método TR em sete dos oito itens do questionário de *feedback*.

Apesar desses dados promissores na literatura, a maioria dos estudos ainda é pautada em números amostrais pequenos e medidas superficiais como notas em provas ou satisfação dos alunos. No presente estudo, optou-se pela utilização de medidas mais complexas, como atitudinais ou ainda habilidades no intuito de verificar em quais aspectos esse método seria ou não superior ao tradicional. Em nosso conhecimento, nenhum estudo até o momento verificou se esse método poderia também modificar as atitudes dos estudantes. O presente estudo mostrou que o grupo de estudantes submetido ao método de FL apresentou melhora da atitude pós em relação ao momento pré intervenção, frente ao paciente idoso, diferença esta estatisticamente significante quando comparado com o grupo

tradicional, de acordo com a escala de atitude perante ao idoso da UCLA. Uma hipótese que explicaria este achado é que o estudante exposto a esse método tem um maior engajamento e isso poderia melhorar a sua atitude perante o paciente.

Outro ponto avaliado neste estudo, e que até o momento não se tem trabalhos que avaliaram, é a comparação dos grupos FL e TR quanto à avaliação de habilidades. Não foi encontrada diferença entre os grupos quanto à avaliação de habilidades com o paciente simulado. Este achado pode ser explicado essencialmente por dois motivos, primeiro os dois grupos foram expostos às mesmas aulas práticas, logo o treinamento de habilidades foi rigorosamente semelhante entre os grupos. Mas, principalmente, pelo fato de FL estar voltado para o ensino de conhecimento, assim como o método tradicional. São necessários mais estudos que avaliem o impacto desses métodos tradicionais no ganho atitudinal e na aquisição de habilidades, por exemplo ao se utilizar atividades práticas no momento da aplicação no presencial (*role play*). Não sabemos se somente a utilização do FL sem as aulas práticas poderia influenciar nas habilidades dos estudantes em relação ao método tradicional.

Em geral, os resultados obtidos no presente estudo mostraram que o *FL* esteve associado a diferenças significativas em relação ao método tradicional que variaram de tamanhos de efeito (Cohen-d) de 0,30 a 0,63; o que é considerado pequeno a moderado. Em uma meta-análise sobre intervenções educacionais, Hattie et al. (121) encontraram que a média dos tamanhos de efeito das intervenções educacionais inovadoras que tem sido incorporadas na educação é de 0,40; dado esse compatível com nossos achados.

Destaca-se ainda o fato da maioria dos estudos que envolvem o FL ser realizado em estudantes do primeiro e segundo ano do curso para disciplinas das ciências básicas (114,

115). Entretanto, ultimamente, têm sido publicados estudos do uso desse método em residentes de medicina (122, 123), o que mostra que o método pode ser eficaz em diferentes contextos educacionais e em diferentes momentos da formação médica. Em nosso caso, o método foi utilizado na fase clínica do curso, em que o estudante necessita de atividades teóricas e práticas. Nesse contexto, o método pareceu funcionar de forma apropriada e com grande satisfação dos estudantes.

Algumas limitações devem ser apontadas. Primeiro, esse é um estudo conduzido em uma única universidade, sendo mais estudos necessários para a maior generalização dos dados. Segundo, os estudantes não foram randomizados, problema que foi minimizado através da comparação de turmas inteiras que tende a diminuir a heterogeneidade. A randomização na educação médica é muitas vezes complicada, especialmente por envolver notas e classificações para obtenção de bolsas e escolhas universitárias. Dessa forma, a maioria dos estudos em educação médica (124, 125), particularmente aqueles que envolvem atividades curriculares obrigatórias com todos os estudantes, ainda trazem um formato não randomizado, mantendo abordagem ética ao propiciar a todos as mesmas oportunidades de aprendizado. Terceiro, o estudo avaliou atitudes e empatia com questionários e habilidades com pacientes simulados. Não é possível saber se mesmos resultados seriam obtidos na prática clínica com pacientes reais e se os resultados seriam mantidos após um certo período de seguimento.

Apesar das limitações, o estudo também traz uma série de pontos fortes. Primeiro, trata-se do primeiro estudo que avaliou como o método de *flipped classroom* comporta-se no ensino da geriatria para estudantes de medicina. Segundo, nosso tamanho amostral é considerável em comparação com outros estudos que avaliaram esse método. Terceiro, ao

contrário da maioria dos estudos que avaliou medidas mais superficiais, nosso estudo procurou avaliar todas as dimensões do ensino médico, avaliando realmente a competência, por meio do desempenho nos domínios cognitivos, habilidades e atitudes, além da percepção de satisfação do estudante.

Direções futuras em pesquisa

Estudos futuros devem replicar nossos achados na área do envelhecimento, comparando estratégias ativas com tradicionais, investigando se esses métodos permanecem factíveis em outras escolas médicas.

São necessários estudos que avaliem o quanto o ganho de conhecimento e atitudes é mantido ao longo do tempo, no intuito de verificar se é necessária uma exposição mais longitudinal desses estudantes ao longo do curso, uma vez que o conhecimento adquirido tende a ser perdido, se o aluno não for exposto ao conteúdo de forma longitudinal.

Outra questão que merece ser investigada em futuras pesquisas é a avaliação desses alunos na prática com o paciente real. Isso seria importante para ver se os achados encontrados nas escalas auto-preenchíveis seriam também encontrados na prática clínica, quando o estudante está em um ambiente real e não sendo avaliado. Informações coletadas de pacientes quanto à empatia e opiniões em relação a consulta seriam também interessantes para verificar se, mesmo sem uma observação direta do professor, a postura seria mantida.

Finalmente, a custo-efetividade da incorporação de estratégias ativas no ensino em saúde merece também uma maior investigação. As estratégias ativas são onerosas do ponto de vista de preparo de aulas e número de professores, pois trabalham de forma mais interativa e com menor relação professor-aluno. Em algumas instituições, a incorporação dessas estratégias pode ser limitada pela quantidade de professores envolvidos e pela carga horária dos mesmos. Apesar disso, no presente estudo, a estratégia de FL foi desenvolvida por dois professores da área de geriatria, que gravaram os vídeos, elaboraram as estratégias e conduziram as aulas teóricas. Em contra-partida, apesar da estratégia tradicional ter sido

realizada pelos mesmos dois professores que participavam juntos da aula, ela poderia ter sido muito bem realizada por apenas um docente, o que minimizaria os custos. Os resultados encontrados mostram ainda uma maior satisfação dos estudantes frente ao FL, o que poderia ser responsável por uma maior motivação da classe.

CONCLUSÕES

O presente estudo mostra que estratégias breves ou longas no ensino da geriatria podem impactar o conhecimento, atitudes e avaliações dos estudantes, sendo que foram achadas diferenças estatisticamente significantes entre as estratégias ativas e as estratégias tradicionais.

Com relação aos períodos mais iniciais do curso, estratégias breves de poucas horas foram capazes de modificar empatia e atitude dos estudantes. A estratégia “vivência do envelhecimento” esteve mais associada ao aumento de empatia, porém com piora em algumas atitudes e melhora em outras. Já a estratégia “mitos do envelhecimento” esteve associada a uma melhor atitude geral sem modificação da empatia em relação ao idoso.

Com relação a estudantes de medicina durante o período clínico, uma intervenção mais longa foi capaz de modificar atitudes, habilidades e conhecimento desses estudantes. Porém, a forma com que essa intervenção é ministrada parece também influenciar nessas medidas. A estratégia de FL esteve associada a maior ganho de conhecimento e melhor atitude, mas com ganhos semelhantes de habilidades dos estudantes, quando comparada com o método tradicional. Apesar de ambas as estratégias terem sido muito bem avaliadas pelos estudantes, aqueles submetidos à intervenção de FL sentiam-se mais preparados para atender o idoso, julgavam ter um maior conhecimento e avaliaram melhor o formato da disciplina em relação ao grupo tradicional.

Esses resultados mostram a importância de aferir as estratégias educacionais no ensino médico para que seja possível verificar de que forma, em quais situações e em que

contexto tais atividades devem ser realizadas, promovendo um ensino baseado em evidências.

DESDOBRAMENTOS DA TESE

Artigo 1 intitulado “*Experiencing aging or demystifying myths? – impact of different “geriatrics and gerontology” teaching strategies in first year medical students*” foi publicado pela revista BMC Medical Education 2017 Feb 8;17(1):35.
doi: 10.1186/s12909-017-0872-9

RESEARCH ARTICLE

Open Access

Experiencing aging or demystifying myths? – impact of different “geriatrics and gerontology” teaching strategies in first year medical students



Alessandra Lamas Granero Lucchetti^{1*}, Giancarlo Lucchetti^{1*}, Isabella Noceli de Oliveira²,
 Alexander Moreira-Almeida² and Oscarina da Silva Ezequiel³

Abstract

Background: With the aging of the population comes a greater need for geriatric and gerontology teaching. However, there is currently a dearth of investigations on the impact of different educational methodologies for teaching in this area early in medical courses. The present study aims to determine the impact of two educational strategies on the topic “Geriatrics and Gerontology” (“experiencing aging” and “myths of aging”) as compared to a control group (no intervention) on the attitudes, empathy and knowledge of first year medical students.

Methods: An intervention-based study in education was conducted at the beginning of the first year of a medical course. Students submitted to educational strategies were compared against students with no intervention. The two strategies were: “Experiencing Aging” – also known as the “aging game” (simulation of the disabilities and physiological changes of aging), and “Myths of Aging” - a knowledge discussion based on a “quiz show”, questioning common myths about aging. All students were assessed on their attitudes towards older persons (Maxwell-Sullivan, UCLA attitudes), empathy (Maxwell-Sullivan), knowledge on facts and positive view about aging (Palmore), and cognitive knowledge. Data were analysed using Student’s *t*, Chi-squared or ANOVA tests.

Results: A total of 230 students were assessed. The “experiencing aging” intervention was associated with improvement in empathy but worsening of attitude. The “myths of aging” intervention was associated with an improved attitude overall and positive view about aging but with no change in empathy towards older persons.

Conclusion: Educational strategies can influence the attitudes and empathy of students, leading to different outcomes. These data highlight the importance of assessing the outcomes of educational strategies in medical teaching to ascertain in what manner (how), situations (when) and settings (where) these activities should be introduced.

Keywords: Medical education, Geriatrics, Medicine, Older people care

* Correspondence: alelamasgranero@yahoo.com.br; g.lucchetti@yahoo.com.br

¹Division of Geriatrics, School of Medicine, Federal University of Juiz de Fora, Av. Eugenio do Nascimento s/n, Bairro Dom Bosco, Juiz de Fora, Brazil
 Full list of author information is available at the end of the article



© The Author(s). 2017 **Open Access** This article is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons license, and indicate if changes were made. The Creative Commons Public Domain Dedication waiver (<http://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/>) applies to the data made available in this article, unless otherwise stated.

Background

Population aging is a global reality, with estimates projecting that 22% of the world population will be older adults by 2050 [1]. This rapid demographic transition poses new challenges in medicine, such as managing comorbidities, chronic diseases, understanding physiological changes of aging, recognizing different pharmacokinetics and pharmacodynamics and their implications for prescribing, institutionalization, palliative care, as well as ethical and legal dilemmas [2].

This scenario means that medical students and doctors, irrespective of specialty, need to develop specific Geriatrics and Gerontology competencies to meet the health needs of the older population [3–5]. To this end, many international medical schools have proposed a curriculum which covers these areas [6, 7] along with guidelines requiring a minimum geriatrics content for medical students [2].

However, a consensus is currently lacking on how and when the subject should be introduced into medical training courses. Tullo et al. [8] conducted a systematic review assessing “Geriatrics and Gerontology” teaching strategies for undergraduate medical students. Nevertheless, the results were mixed and further evidence is required on the use of these strategies to modify students’ behavior. Another noteworthy point is that, even after specific educational interventions, students’ attitudes toward elderly worsened over ensuing years, pointing to the need for longitudinal exposures which begin early in the curriculum [9].

The reasons for such worsening are not totally understood. The most probable one is the fact that there is a stereotype against older people (ageism) by physicians and health professionals and, this stereotyped view, is taught to the students during the medical course. In other words, the older person is viewed as cognitive impaired, physical dependent and with emotional problems [10]. A recent systematic review [11] showed that students show little interest in the area of geriatrics driven by the low exposure and complexity of older patients, low financial return and low status, preferring careers which have acute somatic illness than chronic ones. Same results were found by Bagri et al. [12] who found that medical students were depressed by the decline and death of their older patients, were concerned about patients’ unrealistic expectations and opportunities for litigation, felt unsure how to handle ethical dilemmas, and found communicating with older adults to be enjoyable but time consuming and challenging.

In this context, discussions on Geriatrics and Gerontology teaching should consider what, how and when to teach, since teaching and learning regimes (TLRs) can have diverse results. On one hand, some participants could embrace the strategy positively and use it to develop their professional practice. On the other hand,

some could express dissatisfaction or unease with it [13]. These challenges may help in the identification on how new strategies could influence the attitude and empathy of undergraduates toward the elderly at an early stage, given that they can influence future changes in behavior of these professionals.

Considering Constructivism as the “theoretical framework” that supports the pedagogical decisions of our medical school curriculum, we felt the necessity of using active strategies in the early phases of the medical course in order to discuss the questions related to aging. For that purpose, ludic strategies, which are a type of experiential learning where learner “engages in some activity, looks back at the activity critically, abstracts some useful insight from the analysis and puts the results to work” were chosen [14, 15]. These strategies are based in a transformative learning theory, which is founded on both humanist and constructivist perspectives [16]. According to Mezirow [17]: “*Transformative learning is learning that transforms problematic frames of reference—sets of fixed assumptions and expectations (habits of mind, meaning perspectives, mindsets)—to make them more inclusive, discriminating, open, reflective, and emotionally able to change*”

There are many types of games used in medical education, such as virtual environments, alternative reality games, simulations and social-cooperative play. A number of studies have been suggesting beneficial effects of using educational games in learning. However, a recent systematic review [18] was inconclusive and asked for additional and better designed studies to assess the effectiveness of these games. Particularly in the field of geriatrics, other systematic review [14] showed that the most commonly used strategies in the scientific literature was the “aging game” (simulation of the disabilities and physiological changes of aging), although results have been conflicting. Other studies have also used interactive games and competitions (social-cooperative play).

Although there is an increasing interest in active learning through educational games and in the necessity of teaching students about geriatrics and in changing their attitudes towards older adults, there are few studies which assessed and compared how these educational strategies could impact first-year medical students. If we could change students’ views in the beginning of the course, it may be possible to reverse the ageism and waken their interest to follow a career in geriatrics.

Therefore, the objective of the present study was to investigate the impact of two educational strategies on the subject “Geriatrics and Gerontology” (a simulated strategy - “experiencing aging” and a social-cooperative play - “myths of aging”), as compared to a control group (not receiving intervention), on the attitudes, empathy and knowledge of first year medical students.

Methods

Type of study and setting

An intervention-based quasi-experimental study in education was conducted at the Federal University of Juiz de Fora (UFJF), Juiz de Fora, Brazil, between July 2014 and July 2015.

Participants

During the first and second semesters of 2014, and the first semester of 2015, all students officially enrolled on the first period of the UFJF medical course were invited to take part in the study. In a pre-defined day, during a first-year course called "Integrative themes in Clinical Practice", two faculty members (from the Division of Geriatrics) clarified the objectives of the activity, explained about the study and invited students to participate. All students who voluntarily participated in the educational activities proposed and that signed the consent form were included.

Instruments

The self-report questionnaire (Additional file 1) applied was based on previous studies on education in geriatrics [8], took 25 min to complete, were provided in Portuguese, and contained the following instruments:

- Questionnaires collecting sociodemographic data: gender, age, family income and semester of course.
- Basic knowledge in geriatrics: instrument devised by the researchers for assessing cognitive knowledge (using 10 multiple-choice questions on theoretical content taken from Brazilian public admissions exams for geriatricians). The content of these questions includes: inappropriate prescribing, frailty, delirium, dementia, falls, aging epidemiology, physiological changes with aging and comprehensive geriatric assessment.
- UCLA Geriatric Attitudes Test [19]: test used worldwide for assessing the attitudes of medical students and residents toward elderly patients. This instrument comprises 14 questions using a 5-point Likert response format (1 = totally disagree to 5 = totally agree). The higher the score on the scale, the greater number of positive attitudes held toward elderly people. Some example questions include: "Most old people are pleasant to be with", "As people grow older, they become less organized and more confused". In the present study, we found a Cronbach's alpha of 0.618.
- Facts about aging (Palmore-FAQ-1): a test used worldwide for assessing the knowledge of medical students and residents about elderly patients. The instrument comprises 25 multiple choice questions with four possible answers. An example of a

question includes: "Happiness among old people is: (a) rare, (b) less common than among younger people, (c) about as common as among younger people, (d) more common than younger people. The analysis can be done in two ways: tallying only the correct answers - for example, the answer for the question was letter (c) - or interpreting whether students have a more positive or negative view about old people (If the student answered letters (a) or (b) he/she has a more negative view about old people, if the student answered letter (d) a more positive view and if the student answered letter (c) a neutral view [20]. In the present study, we found a Cronbach's alpha of 0.711.

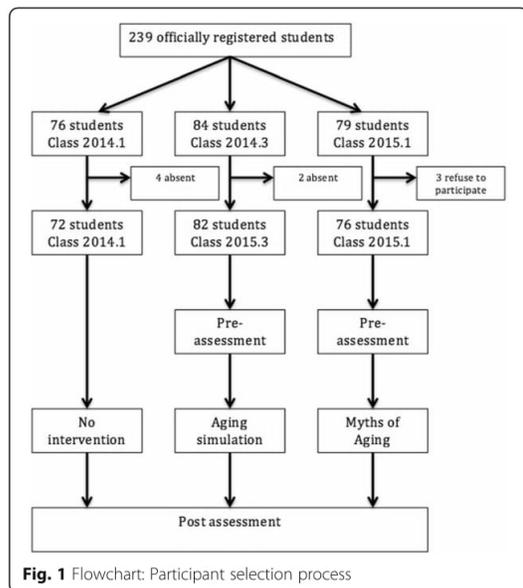
- Modified Maxwell-Sullivan attitudes toward the elderly scale [21]: this instrument assesses attitudes toward the elderly (8 questions) and empathy (3 questions). Students mark answers on a 5-point Likert response format (1 = strongly agree to 5 = strongly disagree). Some example questions include: (a) attitude: "Treatment of elderly is hopeless", "Treatment of elderly is too time-consuming"; (b) Empathy: "I can truly empathize with older patients", "I understand what it feels like to have problems with aging". In the present study, we found a Cronbach's alpha ranging from 0.638 (attitudes) to 0.739 (empathy).

Data collection

Two educational strategies were introduced ("experiencing aging" or "myths of aging") among first year medical students at the beginning of the second semester of the 2014 course - 2014.3 Group ("experiencing aging") and at the beginning of the first semester of the 2015 course - 2015.1 Group ("myths of aging"). The groups were compared against a Control Group with no intervention (first semester of 2014 - 2014.1 Group) (Fig. 1: Flowchart). The interventions were performed during the first class (first week of medicine course) of a 15-h compulsory course. There was no difference in the classes as cohorts, since they are all first-year students from the same university and with similar admittance methods.

Each intervention was 02 (two) hours' long and students were split into groups of 25-30. Prior to commencing the intervention, the participants filled out questionnaires (pre-test) and after the intervention completed the questionnaire for a second time (post-test).

For control assessment, the same instruments were applied to students from Group 2014.1. Since the control group has not been submitted to the intervention and the time gap between questionnaires was short (approximately 2 h), they only filled out the questionnaire once and this questionnaire was comparable to a post-test.



The comparison among groups employed the same methodology adopted in previous studies [14, 22].

Intervention

- Experiencing aging (“Aging Game”): students (total 25–30) visited 5 different stations for approximately 20 min each. Through dramatization (“simulation”), the students simulated what it feels like to be an elderly person with several aging-related physiological and pathological impairments. This intervention was based on previous studies [14, 22] and entailed activities such as: Walking difficulties: attachment of weights to legs and walking while negotiating obstacles placed on the floor; Visual problems: glasses simulating visual impairments (e.g. cataracts and glaucoma); Hearing problems: headphones introducing background noise and cotton plugging ears; among others.
- Myths of aging: this activity was devised by the National League of Nursing of the United States and adapted for the Brazilian milieu and medical students. This is a game type activity whose purpose is to help students recognize and deconstruct myths associated with aging and involve them in a discussion about myths and attitudes towards older people. Incorporating a quiz show design (“Jeopardy” format), it includes topics ranging from physical health to psychosocial issues and sexuality [23]. In the present study, each classroom had a

total of 25–30 students divided into three teams [24].

Statistical Analysis

The descriptive analysis was performed using measures of absolute and relative frequency for categorical variables, as well as mean and standard deviation for continuous variables. The intervention and no-intervention groups were compared at baseline using the Chi-squared (for categorical variables) and ANOVA tests (for continuous variables).

The groups submitted to the educational interventions were assessed pre and post intervention to measure impact, i.e. students served as their own controls for the scales applied (UCLA, Palmore, Knowledge, Empathy, Attitude). A repeated measures paired *t*-test was used for this evaluation. In this case, we applied Bonferroni’s correction due to multiple comparisons.

ANOVA for independent measures and the post-hoc Tukey test were used to compare the three groups after the interventions (“experiencing aging”, “myths of aging” and “no intervention”) for attitudes, empathy and knowledge. Since some demographic characteristics (gender and age) differed among groups, we have also conducted an ANCOVA with age and gender as covariates.

Effect sizes (*r*) were added to all analyses based on the following formulae: (a) *t*-tests: $r = \sqrt{t^2 / (t^2 + df)}$ and (b) ANOVA: $r = \sqrt{SSm / SS_t}$, *SSm* = between-group effect and *SS_t* = total amount of variance in the data. According to Cohen, *r* = 0.10 represents a small effect size, *r* = 0.30 represents a medium effect size and *r* = 0.50 represents a large effect size [25].

Statistical analyses were performed using the statistics program SPSS version 20.0 (SPSS Inc.).

Ethics, consent and permissions

The present study was approved by the IRB of the University Hospital of the Federal University of Juiz de Fora, Brazil. Participation was voluntary, informed consent was obtained (signed by students) after explaining the objectives and before the intervention, collected data were anonymized to maintain the integrity of the responders, and the data were handled and stored in accordance with the tenets of the Declaration of Helsinki (2008).

Results

Of the 239 students in the three groups initially selected, 230 were assessed (6 absent and 3 refusals). This gave final samples of 72 for the “2014.1 Group” (Control Group - CG), 82 for the “2014.3 Group” (“Experiencing Aging” Group - EA) and 76 for the “2015.1 Group” (“Myths of Aging” Group - MA).

Concerning the baseline demographics, the EA Group has more females than the MA group (63.4% versus

39.5%, $p = 0.008$) and was younger (18.71 ± 1.43 years versus 19.73 ± 2.72 years, $p = 0.009$). However, no differences on family income between groups (55.1% had a family income of ≥ 7 minimum wages in the EA group and 50.0% had a family income of ≥ 7 minimum wages in the MA group).

We carried out the analysis of skewness and kurtosis for all instruments used and, based on the ranges of Gravetter (± 2.00) [26], there was no evidence of skewness and kurtosis, ranging from -0.09 (SE: 0.16) to 1.08 (SE: 0.17) for skewness and -0.69 (SE: 0.32) to 1.50 (SE: 0.34) for kurtosis.

The students were assessed at baseline (prior to interventions, one week into the medical course) on knowledge about aging and attitudes toward older adults (Table 1). Subsequently, EA and MA groups were compared, where the CG served as post-intervention control for these intervention groups. At baseline, statistically significant differences were found only for basic cognitive knowledge in geriatrics (greater in EA Group, $p = 0.004$).

The post-intervention analysis for the EA Group (Table 2) revealed the following changes: a significant difference on the UCLA scale total (a worse general attitude – $p = 0.001$), greater negativism on the Palmore questionnaire (negative opinions about aging) post intervention ($p < 0.001$), a worse attitude toward elderly people on the Maxwell-Sullivan attitude scale ($p = 0.007$) and an improvement in empathy toward the elderly on the Maxwell-Sullivan empathy scale ($p = 0.001$). No significant differences in students' knowledge pre and post-intervention were observed.

The post-intervention analysis for the MA group (Table 2) revealed the following changes: a significant

difference on the UCLA scale total pre- and post-intervention (an improvement in general attitude – $p < 0.001$), significant differences between students' knowledge pre- and post-intervention ($p = 0.003$), marked improvement in score on the Palmore questionnaire, indicating a higher rate of correct responses on facts about aging ($p < 0.001$) and greater positivism (positive opinions about aging) post intervention ($p < 0.001$), and improvement in attitude toward elderly people on the Maxwell-Sullivan attitude scale ($p < 0.0001$). No improvement in empathy toward the elderly was found on the Maxwell-Sullivan empathy scale ($p = 0.070$).

Comparison of the groups post intervention (Table 3) revealed the following differences in total score: a significant difference on the UCLA scale total post-intervention between the MA x EA Groups ($p = 0.001$) and MA x CG ($p < 0.001$), and a marked improvement in knowledge score (Palmore questionnaire) for the MA group compared to the others ($p < 0.001$). The MA group exhibited a more positive view about elderly people than the other groups ($p < 0.001$) and also a better attitude toward older people on the Maxwell-Sullivan attitude scale. No significant differences were detected between the groups for students' knowledge or for empathy on the Maxwell-Sullivan empathy scale. All significant results were maintained after carrying out ANCOVA with age and gender as covariates.

Lastly, comparison of pre-post differences between the EA and MA groups (Table 4) revealed: a significant difference on the UCLA scale total, an improvement in score and positive view about elderly people on the Palmore questionnaire, and an improvement in attitude toward elderly people on the Maxwell-Sullivan attitude scale in the MA group compared to the EA Group. No

Table 1 Knowledge, attitudes and empathy at baseline among groups submitted to Experiencing Aging (ES) and Myths of Aging (MA) workshops

	Group	N	Mean	Standard Deviation	r	Standard Error	p
UCLA Total Pre (Attitudes)	EA	80	51.84	4.72	0.10	0.52	0.240
	MA	73	50.88	5.34		0.62	
Knowledge Total Pre	EA	82	4.70	1.49	0.23	0.16	0.004
	MA	76	4.00	1.46		0.16	
Palmore Positivism – positive opinions about aging	EA	78	58.07	6.16	0.07	0.69	0.383
	MA	71	57.18	6.30		0.74	
Palmore Total (correct responses) – Facts about aging	EA	82	11.61	2.74	0.09	0.30	0.248
	MA	76	11.13	2.41		0.27	
Maxwell-Sullivan – Total Attitude	EA	54	15.50	2.95	0.10	0.40	0.256
	MA	76	16.18	3.62		0.41	
Maxwell-Sullivan – Total Empathy	EA	54	5.31	1.62	0.02	0.22	0.804
	MA	76	5.41	2.37		0.27	

EA: Experiencing aging
MA: Myths of aging

Table 2 Difference pre- and post-intervention for EA and MA groups on Knowledge about aging, empathy, attitude and Palmore scale (facts on aging)*

	Mean	N	Standard Deviation	Standard Error	r	s
Experiencing aging						
UCLA Total Pre	51.88	78	4.67	0.53	0.36	0.001
UCLA Total Post	50.51	78	5.19	0.58		
Knowledge Total Pre	4.70	82	1.49	0.16	0.07	0.511
Knowledge Total Post	4.77	82	1.55	0.17		
Palmore Positive Pre	58.11	76	6.17	0.70	0.66	<0.001
Palmore Positive Post	52.72	76	6.40	0.73		
Palmore Total Pre	11.61	82	2.74	0.30	0.23	0.033
Palmore Total Post	10.94	82	2.28	0.25		
Attitude Total Pre	15.53	51	2.93	0.41	0.37	0.007
Attitude Total Post	16.78	51	2.83	0.39		
Empathy Total Pre	5.33	51	1.62	0.22	0.46	0.001
Empathy Total Post	4.63	51	1.31	0.18		
Myths of aging						
UCLA Total Pre	51.01	72	5.25	0.61	0.56	<0.001
UCLA Total Post	53.67	72	4.16	0.49		
Knowledge Total Pre	4.00	76	1.46	0.16	0.32	0.004
Knowledge Total Post	4.38	76	1.53	0.17		
Palmore Positive Pre	56.91	68	6.24	0.75	0.93	<0.001
Palmore Positive Post	72.14	68	3.83	0.46		
Palmore Total Pre	11.13	76	2.41	0.27	0.92	<0.001
Palmore Total Post	17.58	76	1.96	0.22		
Attitude Total Pre	16.17	75	3.65	0.42	0.47	<0.001
Attitude Total Post	14.83	75	3.46	0.40		
Empathy Total Pre	5.44	75	2.37	0.27	0.21	0.070
Empathy Total Post	5.13	75	2.10	0.24		

*We considered a $p \leq 0.0083$ as significant (Bonferroni multiple comparison procedure)

significant difference between knowledge and empathy was noted.

Discussion

The present study found that different brief educational strategies had a mixed effect (positive and negative) on the attitudes, knowledge and empathy toward elderly of

first year medical students. Comparing the two strategies, the “Experiencing Aging” strategy was associated with increased empathy among the students, albeit with worsening attitude. The “Myths of Aging” strategy was associated with an improvement in overall attitude and a more positive view of aging and with no changes in empathy toward older adults.

Table 3 Comparison among groups post-intervention (total score on scales and post - pre difference)

	EA	CG	MA	r	p	Post-hoc ^a
	M (SD)	M (SD)	M (SD)			
UCLA Total Post	50.51 (5.19)	50.00 (5.68)	53.67 (4.18)	0.30	<0.001	EA x MA ($p = 0.001$); CG x MA ($p < 0.001$); EA x CG ($p = 0.809$)
Knowledge Total Post	4.77 (1.55)	4.64 (1.35)	4.38 (1.53)	0.11	0.256	EA x MA ($p = 0.233$); CG x MA ($p = 0.544$); EA x CG ($p = 0.852$)
Palmore Positivism	52.72 (6.40)	55.38 (5.29)	72.14 (3.83)	0.85	<0.001	EA x MA ($p < 0.001$); CG x MA ($p < 0.001$); EA x CG ($p = 0.009$)
Palmore Total Post	10.94 (2.28)	10.22 (2.24)	17.58 (1.96)	0.84	<0.001	EA x MA ($p < 0.001$); CG x MA ($p < 0.001$); EA x CG ($p = 0.104$)
Attitude Total Post	16.78 (2.83)	16.29 (4.2)	14.83 (3.46)	0.22	0.007	EA x MA ($p = 0.009$); CG x MA ($p = 0.042$); EA x CG ($p = 0.734$)
Empathy Total Post	4.63 (1.29)	5.32 (2.09)	5.13 (2.10)	0.14	0.140	EA x MA ($p = 0.324$); CG x MA ($p = 0.824$); EA x CG ($p = 0.124$)

^aResults were maintained after carrying out ANCOVA with age and gender as covariates

Table 4 Comparison among groups post-intervention (post - pre difference)

	Group	N	Mean	Standard Error	r	p
UCLA Total (Post - Pre)	EA	78	-1.371	0.399	0.48	<0.001
	MA	72	2.652	0.466		
Knowledge Total (Post - Pre)	EA	82	0.073	0.110	0.14	0.071
	MA	76	0.381	0.129		
Palmore Positive (Post - Pre)	EA	82	-0.670	0.308	0.86	<0.001
	MA	76	6.447	0.317		
Palmore Correct (Post - Pre)	EA	76	-5.394	0.716	0.79	<0.001
	MA	68	15.235	0.752		
Attitude (Post - Pre)	EA	51	1.254	0.444	0.42	<0.001
	MA	75	-1.346	0.294		
Empathy (Post - Pre)	EA	51	-0.705	0.194	0.14	0.124
	MA	75	-0.306	0.166		

*We considered a $p \leq 0.0083$ as significant (Bonferroni multiple comparison procedure)

These findings can be explained by the fact that in “Experiencing Aging”, students experience the functional limitation associated with aging [27–29], and thus are able to put themselves in the shoes of the elderly, thereby increasing their empathy. However, owing to the simulation of the limitations and disabilities (visual difficulty, disabilities, among others), it is likely that this worsened students’ attitudes toward the elderly, deeming them incapable of managing their lives due to the numerous limitations demonstrated in the activity. These results are similar to the findings of a previous investigation [30], but conflict with other studies that found positive or neutral results after using this same strategy [8, 31]. In our view, because this activity was introduced at the beginning of the course (students were not yet familiar with the subject and held many stereotypes regarding the elderly), it may have strengthened the myths of aging leading to the decline in attitude. Perhaps if implemented among students with greater knowledge in the area of geriatrics and gerontology, results may have been different, as suggested by some studies in doctors and students with more years of “experiencing aging” [32].

On the other hand, the “Myths of Aging” activity involves questions and answers whose main strategy is to demystify the stereotypes surrounding aging [33]. In this context, the students modify the way they imagine and see aging, which can result in a change in views on elderly. With regard to empathy, because the students had not experienced the limitations imposed by aging, no significant differences were evident, despite a tendency toward improvement. With regard to knowledge, an increase in the number of right answers to the facts on aging was noted, given that some content addressed in the “Myths of Aging” workshop can help answer the Palmore. Cognitive knowledge however, showed no changes, a situation which might be explained by the

fact that this type of knowledge was not the focus of the workshop (the content of these questions were not taught in this activity).

These results contribute further evidence to this field of teaching. Despite the numerous studies addressing educational strategies for teaching geriatrics, results remain mixed and conflicting, where some systematic reviews have shown promising results [8, 31] whereas others have not [14]. One important finding revealed by the present study was the fact that teaching, can lead to mixed results, highlighting that strategies must be assessed and evidence-based.

Although a subject not extensively discussed in health education, other interventions in the gerontology area have also reported worsening attitudes, including one study using the same intervention employed in the present study. Henry et al. [30] assessed 156 health students using the Experiencing Aging activity (aging game), MacKnight [34] assessed 83 first year medical students after a home visit and van Zuilen et al. [35] assessed 288 junior and senior medical students after 2 weeks of a geriatrics course (which includes a rotation). All these studies found a worsening attitude towards older adults and suggest that exposure of students to only the unhealthy side of aging (experiencing limitations or exposure to chronic patients) can reinforce stereotypes of aging.

Based on this discussion, it is clear that strategies can have different effects on students, depending on when they are introduced, on the profile of students and the manner in which they are implemented. Thus, educators must establish the optimal strategy for meeting learning goals. In this context, some may argue that having a positive attitude towards older adults without seeing things from the perspective of the elderly (i.e. empathy), could not have a strong influence on future professional

practice and then develop the attitude. We believe this reflection must be made and, in our opinion, perhaps a strategy combining the two workshops, demystifying the myths first and subsequently experiencing aging, may potentialize attitudes and empathy early in medical training.

The present study has several limitations. First, the study provided only a snapshot assessment of the students. It is unclear whether these results will persist over the long term. Second, this was an intervention-based, non-randomized study with a control group. Although constituting a limitation, this type of study is widely conducted in the area of medical education. Third, the investigation was conducted within a single Brazilian medical school, and so caution should be exercised when generalizing the results. Fourth, there was a significant difference among groups concerning age and gender. The reasons for these differences are not clear, since the admittance criteria were the same through the years and the number of spots remained stable. Based on previous data, the demographics of our medical school classes can vary among semesters [36]. Nevertheless, in order to minimize these differences, we carried out the ANCOVA test including age and gender as covariates. Fifth, since we are carrying out multiple analyses (multiple comparisons), we decided to use the Bonferroni correction in order to reduce the type I error (a more conservative approach). This procedure could increase the probability of making type II error, and consequently reduce statistical power.

Nevertheless, the study has also some strengths, such as an appropriate number of students, the use of interventions that have been previously tested by other research groups and the use of a relatively large number of internationally recognized scales, which allows the comparison with other countries.

Future studies should focus on how these strategies work in different cultures around the world, since some cultures have more stereotypes towards older persons. For instance, the present study found we found a mean of 3.7 in our pre-intervention sample, which is similar to US students with 3.7 [37] and to Singaporean students with 3.6 [38]. However, in regard to the Paltrow test, US students have a higher score than Chinese students and our Brazilian students (16.1 versus 12.2 versus 11.6) [37, 39].

Other future directions of research are: (a) the investigation of strategies focusing on both empathy and attitude-enhancing activities, allowing students to become empathetic with their older patients, as well as, avoiding ageism and stereotypes towards aging, (b) in which moment these games may be delivered in order to students fully benefit from these strategies. A comparison between different moments of the course (beginning or final students) is warranted and (d) how these strategies could impact the long-term clinical practice and attitudes of these students.

Conclusions

In conclusion, educational strategies can influence the attitudes and empathy of students differently, leading to both desirable and undesirable outcomes. These results underscore the importance of assessing educational strategies in medical teaching to ascertain in what manner, situations and settings these activities should be run.

Additional file

Additional file 1: Study Questionnaire. (DOCX 87 kb)

Abbreviations

ANCOVA: Analysis of covariance; ANOVA: Analysis of Variance; CG: Control group; EA: Experience aging; IRB: Institutional review board; MA: Myths of aging; r: Effect size; UCLA: University of California – Los Angeles; UFJF: Federal University of Juiz de Fora

Acknowledgements

Authors would like to acknowledge all students who participated in the study.

Funding

No funding.

Availability of data and materials

The dataset of the present study is available upon request. Contact g.lucchetti@yahoo.com.br for further information.

Authors' contributions

ALGL, GL, INO, AMA, OSE made substantial contributions to conception and design; ALGL, GL, INO make substantial contributions to acquisition of data; ALGL, GL, AMA, OSE analyzed and interpreted the data; ALGL, GL participated in drafting the article; ALGL, GL, INO, AMA, OSE revised the manuscript critically for important intellectual content; and all authors gave final approval of the version to be submitted.

Competing interests

The authors of this manuscript declare that they have no competing interests.

Consent to publication

Not applicable.

Ethics approval and consent to participate

This study was reviewed and approved by the Institutional Review Board of the University Hospital at Juiz de Fora, Brazil. All participants signed consent forms and had their right to withdraw from the study at any time.

Author details

¹Division of Geriatrics, School of Medicine, Federal University of Juiz de Fora, Av. Eugenio do Nascimento s/n, Bairro Dom Bosco, Juiz de Fora, Brazil.

²School of Medicine, Federal University of Juiz de Fora, Juiz de Fora, Brazil.

³Department of Medical Education, School of Medicine, Federal University of Juiz de Fora, Juiz de Fora, Brazil.

Received: 1 May 2016 Accepted: 30 January 2017

Published online: 08 February 2017

References

- Lunenfeld B. An aging world-demographics and challenges. *Gynecol Endocrinol.* 2008;24(1):1–3.
- Leipzig RM, Granville L, Simpson D, Anderson MB, Sauvigne K, Soriano RP. Keeping granny safe on July 1: a consensus on minimum geriatrics competencies for graduating medical students. *Acad Med.* 2009;84(5):604–10.
- Motta LB, Aguiar AC. Novas competências profissionais em saúde e o envelhecimento populacional brasileiro: integralidade, interdisciplinaridade e intersetorialidade. *Cien Saude Colet.* 2007;12(2):363–72.

4. Wong LLR, Carvalho JA. O rápido processo de envelhecimento populacional do Brasil: sérios desafios para as políticas públicas. *Rev Bras Estud Popul.* 2006;23(1):5–26.
5. Caldas CP. Envelhecimento com dependência: responsabilidades e demandas da família aging with dependence: family needs and responsibilities. *Cad Saude Publica.* 2003;19(3):773–81.
6. Pereira A, Feliz MC, Schwanke CHA. Ensino da Geriatria nas faculdades de medicina brasileiras. *Geriatr Gerontol.* 2010;4(4):179–85.
7. Warshaw GA, Bragg EJ, Shaull RW, Lindsell CJ. Academic geriatric programs in US allopathic and osteopathic medical schools. *JAMA.* 2002;288(18):2313–9.
8. Tullo ES, Spencer J, Allan L. Systematic review: helping the young to understand the old. Teaching interventions in geriatrics to improve the knowledge, skills, and attitudes of undergraduate medical students. *J Am Geriatr Soc.* 2010;58(10):1987–93.
9. De Biasio JC, Parkas V, Soriano RP. Longitudinal assessment of medical student attitudes toward older people. *Med Teach.* 2016;38(8):823–8. doi:10.3109/0142159X.2015.1112891.
10. Samra R, Griffiths A, Cox T, Conroy S, Gordon A, Gladman JR. Medical students' and doctors' attitudes towards older patients and their care in hospital settings: a conceptualisation. *Age Ageing.* 2015;44(5):776–83.
11. Meiboom AA, de Vries H, Hertogh CM, Scheele F. Why medical students do not choose a career in geriatrics: a systematic review. *BMC Med Educ.* 2015;15:101.
12. Bagri AS, Tiberius R. Medical student perspectives on geriatrics and geriatric education. *J Am Geriatr Soc.* 2010;58(10):1994–9.
13. Trowler P, Cooper A. Teaching and learning regimes: Implicit theories and recurrent practices in the enhancement of teaching and learning through educational development programmes. *High Educ Res Dev.* 2002;21(3):221–40.
14. Alfarah Z, Schunemann HJ, Akl EA. Educational games in geriatric medicine education: a systematic review. *BMC Geriatr.* 2010;10:19.
15. Thomson M, Burke K. A nursing assistant training program in a long term care setting. *Gerontol Geriatr Educ.* 1998;19(1):23–35.
16. Taylor EW, Cranton P. A theory in progress?: issues in transformative learning theory. *Eur J Res Educ Learn Adults.* 2013;4(1):35–47.
17. Mezirow J. Transformative learning as discourse. *J Transform Educ.* 2003;1(1):58–63.
18. Akl EA, Pretorius RW, Sackett K, Erdley WS, Bhoopathi PS, Alfarah Z, Schunemann HJ. The effect of educational games on medical students' learning outcomes: a systematic review. *BEME Guide No 14. Med Teach.* 2010;32(1):16–27.
19. Reuben DB, Lee M, Davis Jr JW, Eslami MS, Osterweil DG, Melchiorre S, Weintraub NT. Development and validation of a geriatrics attitudes scale for primary care residents. *J Am Geriatr Soc.* 1998;46(11):1425–30.
20. Palmore EB. The facts on aging quiz: A handbook of uses and results. New York: Springer Publishing Co; 1988.
21. Varkey P, Chutka DS, Lesnick TG. The aging game: improving medical students' attitudes toward caring for the elderly. *J Am Med Dir Assoc.* 2006;7(4):224–9.
22. Ramaswamy R. How to teach medication management: a review of novel educational materials in geriatrics. *J Am Geriatr Soc.* 2013;61(9):1598–601.
23. Thornton JE. Myths of aging or ageist stereotypes. *Educ Gerontol.* 2002;28(4):301–12.
24. Y-e L, Norman IJ, While AE. Nurses' attitudes towards older people: a systematic review. *Int J Nurs Stud.* 2013;50(9):1271–82.
25. Cohen J. A power primer. *Psychol Bull.* 1992;112(1):155–9.
26. Gravetter F, Wallnau L. *Essentials of statistics for the behavioral sciences.* 8th ed. Belmont: Wadsworth; 2014.
27. Chaisson G. Life-cycle: Simulating the problems of aging and the aged. *Health Educ Monogr.* 1977;5 Suppl 1:28–35.
28. Thomson M. A nursing assistant training program in a long term care setting. *Gerontol Geriatr Educ.* 1998;19(1):23–35.
29. Chen AM, Kiersma ME, Yehle KS, Plake KS. Impact of an Aging Simulation Game on Pharmacy Students' Empathy for Older Adults. *Am J Pharm Educ.* 2015;79(5):65.
30. Henry BW, Douglass C, Kostiwa I. Effects of participation in an aging game simulation activity on the attitudes of allied health students toward older adults. *Internet J Allied Health Sci Pract.* 2007;5(4):5.
31. Samra R, Griffiths A, Cox T, Conroy S, Knight A. Changes in medical student and doctor attitudes toward older adults after an intervention: a systematic review. *J Am Geriatr Soc.* 2013;61(7):1188–96.
32. Pacala JT, Boulton C, Hepburn K. Ten years' experience conducting the aging game workshop: was it worth it? *J Am Geriatr Soc.* 2006;54(1):144–9.
33. Liu YE, Norman IJ, While AE. Nurses' attitudes towards older people: a systematic review. *Int J Nurs Stud.* 2013;50(9):1271–82.
34. Macknight C, Powell C. Effect of a home visit on first year medical Student's attitudes towards older adults. *Geriatr Today.* 2001;4:182–5.
35. van Zuilen MH, Rubert MP, Silverman M, Lewis J. Medical students' positive and negative misconceptions about the elderly: the impact of training in geriatrics. *Gerontol Geriatr Educ.* 2001;21(3):31–40.
36. Moutinho I, Pecci N, Roland R, Lucchetti A, Tibirica S, Ezequiel O, Lucchetti G. Depression, stress and anxiety in medical students: a cross-sectional comparison between students from different semesters. *Revista da Associação Médica Brasileira.* 2017;63(1):21–8.
37. Eskildsen MA, Flacker J. A multimodal aging and dying course for first-year medical students improves knowledge and attitudes. *J Am Geriatr Soc.* 2009;57(8):1492–7.
38. Chua MP, Tan CH, Merchant R, Soiza RL. Attitudes of first-year medical students in Singapore towards older people and willingness to consider a career in geriatric medicine. *Ann Acad Med Singapore.* 2008;37(11):947–51.
39. Liu Z, Pu L, Wang H, Hu X. Survey of attitude towards and understanding of the elderly amongst Chinese undergraduate medical students. *Asian Biomed.* 2014;8(5):615–22.

Submit your next manuscript to BioMed Central and we will help you at every step:

- We accept pre-submission inquiries
- Our selector tool helps you to find the most relevant journal
- We provide round the clock customer support
- Convenient online submission
- Thorough peer review
- Inclusion in PubMed and all major indexing services
- Maximum visibility for your research

Submit your manuscript at
www.biomedcentral.com/submit



Artigo 2 intitulado “Implementing an 'Interprofessional fair' for pre-clinical medical undergraduates” foi publicado na seção “Really Good Stuff” pela revista Medical Education Med Educ. 2016 Nov;50(11):1152. doi: 10.1111/medu.13190.

really good stuff

Implementing an 'Interprofessional fair' for pre-clinical medical undergraduates

Alessandra LG Lucchetti, Claudia S dos Santos, Oscarina da Silva Ezequiel & Giancarlo Lucchetti

What problem was addressed? There is an important gap in the medical curriculum worldwide: the lack of interprofessional education. Studies have shown that interprofessional learning can improve attitudes towards and knowledge of collaborative practices. However, in Brazil there is still a fragmented view of health practice, particularly in the pre-clinical years. In our medical school, some students enter clerkship without knowing the core competencies of each health profession and without being exposed to other health professionals. Because one of the most important interprofessional competencies is role clarification, this activity aimed to create an opportunity to develop an understanding of role clarification in medical students.

What was tried? A Brazilian medical school established an initiative to increase the contact of medical students with other health professionals (HPs) in the third year during a mandatory geriatric medicine course in 2015. The initiative, entitled 'Interprofessional Fair', aimed to create a hands-on environment associated with a group competition, providing information and practical activities about different professions. Students (80 students in the class) were divided into five groups and went through all five stations (physiotherapy, pharmacy, psychology, physical education and phonoaudiology). Each station lasted 20 minutes and had different activities aiming to show the core competencies of HPs' work with older adults; for instance, participating in physical activities designed for the aged, memory activities, experimenting with respiratory therapy devices, separating medication capsules and dysphagia treatment exercises, among others. In order to motivate the students, there was a

competition, in which the groups completed a crossword puzzle that included what they had learned; the group with the most correct answers was rewarded with chocolate candy. At the conclusion, all students received a sheet with the role of each profession in geriatric care and completed a feedback questionnaire including the final grade they gave to the activity (0 to 10) and their opinions (Likert 1 = strongly disagree to 5 = strongly agree) concerning the content, objectives and implications for their practice of this activity.

What lessons were learned? Seventy-seven students took part in this activity. Students agreed or strongly agreed that: the content was important for their future work as a physician (94.8%), the class objectives were clear (97.4%), the activity stimulated their learning (93.5%), the level of difficulty was appropriate (92.2%), they could use this content in their daily activities (94.8%), the type of activity helped to learn the content (92.2%) and the class was useful (92.2%). The final grade given by students to the activity was 9.11 (SD, 1.02). At the end of the semester, there was a multiple-choice question concerning interprofessional care included in their final test for the course and all students but one answered correctly. These results support the belief that an interprofessional intervention for large groups could provide motivation, satisfaction and knowledge acquisition in pre-clinical medical students, enhancing their proximity to other health professionals and allowing them to fully understand each competency in the health care system, highlighting the role of activity learning and innovations in oversaturated medical curricula.

Correspondence: Giancarlo Lucchetti, School of Medicine, Federal University of Juiz de Fora, Av. Eugênio do Nascimento s/n, Bairro Dom Bosco, CEP: 36038-330, Juiz de Fora/MG, Brazil. Tel: 55 32 2102 3841; E-mail: g.lucchetti@yahoo.com.br
doi: 10.1111/medu.13190

Artigo 3 intitulado “An OSCE with very limited resources: Is it possible?“, trazendo o formato de OSCE utilizado pela disciplina de geriatria e também utilizado no décimo período, foi publicado como carta ao editor na revista Medical Teacher Med Teach. 2017 Feb;39(2):227. doi: 10.1080/0142159X.2017.1270443

LETTER TO THE EDITOR

An OSCE with very limited resources: Is it possible?

Dear Sir

We have read with great interest the article by Abdelaziz et al. (2016) concerning the development of an OSCE with limited resources and we acknowledge the challenges of conducting it at low costs.

In support of their findings, we would like to share our own experience in a Brazilian medical school. In Brazil, there is currently an economic crisis, which is partially responsible for a lack of funding from the government to the federal institutions. Therefore, some incomes were drastically reduced, including those for paying complex assessments (e.g. OSCE).

In view of this problem, we had two options: stop with OSCEs or create a low-cost OSCE. We have chosen the second option and decided to create strategies for the implementation of this new low-cost OSCE.

In our medical school, the OSCE is performed each semester for all 90 students participating in the 5th-year clerkship and the Medical Education department staff perform the organization. Due to the financial restraint, we opted for a three-station mini-OSCE with a 12-student rotation each time, which lasted for 3 hours. Concerning the human resources, we invited the medical school faculty as assessors and the PhD students from the Post-graduation program as Standardized patients and as facilitators.

The venue used was the medical school building, which has its classrooms in a U-shape format and the equipment were obtained by different sources: the mannequins from the clinical skills laboratory, furniture from the own building, instead of an alarm bell or digital announcement we used a whistle, all communication between organizers were carried out through "camping" walkie-talkies, papers

(checklists, forms) were printed by the medical school, video documentation was performed using tablets (provided by the organizers and by faculty members), gloves and masks (through faculty donation) and catering – beverages and cookies (through faculty donation). The total cost of the OSCE was ~R\$395.00 (US\$124.00). The medical school costs were R\$75.00 (US\$24.00) for printing the forms and the faculty donation costs were R\$320.00 (US\$100.00).

This experience reinforces that it is possible to conduct a mini-OSCE at low cost. According to Harden (2015), "the cost can be reduced in the context of limited available resources with thought, imagination and organization". We agree and share the same opinion.

Disclosure statement

The authors report no conflicts of interest. The authors alone are responsible for the content and writing of this article.

References

- Abdelaziz A, Hany M, Atwa H, Talaat W, Hosny S. 2016. Development, implementation, and evaluation of an integrated multidisciplinary Objective Structured Clinical Examination (OSCE) in primary health care settings within limited resources. *Med Teach*. 38:272–279.
- Harden RM. 2015. Misconceptions and the OSCE. *Med Teach*. 37:608–610.

Giancarlo Lucchetti Oscarina S. Ezequiel and
 Alessandra L. G. Lucchetti
 Federal University of Juiz de Fora, Brazil
 ✉ g.lucchetti@yahoo.com.br

Artigo 4 intitulado “Measuring medical students’ attitudes and knowledge about geriatrics and gerontology: a comparison of instruments” foi submetido a revista BMC Research Notes.

BMC Research Notes

Measuring medical students' attitudes and knowledge about geriatrics and gerontology: a comparison of instruments

--Manuscript Draft--

Manuscript Number:	RESN-D-17-00217
Full Title:	Measuring medical students' attitudes and knowledge about geriatrics and gerontology: a comparison of instruments
Article Type:	Research note
Funding Information:	
Abstract:	<p>Objective: The present study aims to compare instruments available for evaluating attitudes and knowledge about geriatrics and gerontology with respect to the reliability and capacity of discriminating who has the theme and has not had contact with the theme.</p> <p>Results: A comparative study was undertaken among Brazilian medical students with different levels of exposure to geriatrics and gerontology: 83 medical students from the fifth semester who had taken the required course "Geriatrics and Gerontology" with theoretical and practical activities and 75 Incoming students, one week after classes began with no exposure to this content. We used the UCLA Geriatrics Attitudes Scale, Palmore's Facts on Aging Quiz, Modified Maxwell-Sullivan Attitude Survey, Aging semantic differential and a instrument assessing their cognitive knowledge in geriatrics. We found that the instruments available for evaluating medical students' attitude towards older persons and knowledge of geriatrics have moderate to high correlations when evaluating similar constructs, satisfactory or borderline reliability for the most part (Cronbach's alpha: 0.62 to 0.94) and were capable of discriminating between students exposed or not to practical and theoretical content. Our findings reinforce previous studies that these scales are capable of differentiating students who have or have not had exposure/intervention and, in general, seem to be assessing different constructs. However, low reliability is still a concern. The creation of new scales and the comparison of those measurements with clinical practice are important for better development of this field of research and teaching.</p>

REFERÊNCIAS:

1. Carvalho JAMd, Rodríguez-Wong LL. A transição da estrutura etária da população brasileira na primeira metade do século XXI. *Cad Saúde Pública*.597-605.
2. Wong LLR, Carvalho JA. O rápido processo de envelhecimento populacional do Brasil: sérios desafios para as políticas públicas. *Rev Bras Estud Popul*. 2006;23(1):5-26.
3. Waldman EA. A transição epidemiológica: tendências e diferenciais dos padrões de morbimortalidade em diferentes regiões do mundo. *Mundo saúde (Impr)*(1995). 2000;24(1):10-8.
4. Veras RP. País jovem com cabelos brancos: a saúde do idoso no Brasil. País jovem com cabelos brancos: a saúde do idoso no Brasil: Relume Dumará; 1994.
5. Wong LLR, Carvalho JA. O rápido processo de envelhecimento populacional do Brasil: sérios desafios para as políticas públicas. *Revista Brasileira de Estudos de População*. 2006;23:5-26.
6. Carvalho JAMd, Garcia RA. O envelhecimento da população brasileira: um enfoque demográfico. *Cad saúde pública*. 2003;19(3):725-33.
7. Veras R. Envelhecimento populacional contemporâneo: demandas, desafios e inovações. *Rev Saúde Pública*. 2009;43(3):548-54.
8. Carmo EH, Barreto ML, Silva Jr JBd. Mudanças nos padrões de morbimortalidade da população brasileira: os desafios para um novo século. *Epidemiologia e serviços de saúde*. 2003;12(2):63-75.

9. Carmo EH, Barreto ML, Silva Jr JBd. Mudanças nos padrões de morbimortalidade da população brasileira: os desafios para um novo século. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*. 2003;12:63-75.
10. Ramos LR, Veras RP, Kalache A. Envelhecimento populacional: uma realidade brasileira. *Rev Saúde Pública*. 1987;21(3):211-24.
11. Motta LBd, Aguiar ACd. Novas competências profissionais em saúde e o envelhecimento populacional brasileiro: integralidade, interdisciplinaridade e intersetorialidade. *Ciência & saúde coletiva*. 2007;12(2):363-72.
12. Caldas CP. Envelhecimento com dependência: responsabilidades e demandas da família Aging with dependence: family needs and responsibilities. *Cad Saúde Pública*. 2003;19(3):773-81.
13. Sampaio RF, Mancini MC, Gonçalves GGP, Bittencourt NFN, Miranda AD, Fonseca ST. Aplicação da classificação internacional de funcionalidade, incapacidade e saúde (CIF) na prática clínica do fisioterapeuta. *Rev Bras Fisioter*. 2005;9(2):129-36.
14. Ferreira OGL, Maciel SC, Costa SMG, Silva AO, Moreira M. Envelhecimento ativo e sua relação com a independência funcional. *Texto Contexto Enferm* [online]. 2012;21(3):513-8.
15. Siqueira AB, Cordeiro RC, Perracini MR, Ramos LR. Impacto funcional da internação hospitalar de pacientes idosos. *Rev Saúde Pública*. 2004;38(5):687-94.

16. Ricci NA, Kubota MT, Cordeiro RC. Concordância de observações sobre a capacidade funcional de idosos em assistência domiciliar. *Rev Saúde Pública*. 2005;39(4):655-62.
17. Kawasaki K, Diogo MJDE. Impacto da hospitalização na independência funcional do idoso em tratamento clínico. *Acta Fisiátrica*. 2005;12(2):55-60.
18. Garrido R, Menezes PR. O Brasil está envelhecendo: boas e más notícias por uma perspectiva epidemiológica. *Revista Brasileira de Psiquiatria*. 2002;24:3-6.
19. Fulton JF. History of medical education. *British medical journal*. 1953;2(4834):457-61.
20. Duffy TP. The Flexner Report--100 years later. *The Yale journal of biology and medicine*. 2011;84(3):269-76.
21. Cox M, Irby DM, Cooke M, Irby DM, Sullivan W, Ludmerer KM. American medical education 100 years after the Flexner report. *New England journal of medicine*. 2006;355(13):1339-44.
22. Pagliosal FL, Da Ros MA. O relatório Flexner: para o bem e para o mal. *Revista brasileira de educação médica*. 2008;32(4):492-9.
23. Rego S. Além do discurso de mudança na educação médica: processos e resultados. *Interface-Comunicação, Saúde, Educação*. 2003;7(12):169-70.
24. Ministério da Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) do Curso de Graduação em Medicina. 2014 [cited 2017 09/03]. Available from:

http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=15874-rces003-14&category_slug=junho-2014-pdf&Itemid=30192.

25. de Pinho ST, Alves DM, Greco PJ, Schild JFG. Método situacional e sua influência no conhecimento tático processual de escolares. *Motriz*. 2010;16:580-90.

26. Tosteson DC. New pathways in general medical education. *The New England journal of medicine*. 1990;322(4):234-8.

27. Mennin S. Self-organisation, integration and curriculum in the complex world of medical education. *Medical Education*. 2010;44(1):20-30.

28. Van Der Vleuten CPM, Schuwirth LWT. Assessing professional competence: from methods to programmes. *Medical education*. 2005;39(3):309-17.

29. Miller GE. The assessment of clinical skills/competence/performance. *Academic medicine : journal of the Association of American Medical Colleges*. 1990;65(9 Suppl):S63-7.

30. Panúncio-Pinto MP, de Almeida Troncon LE. Avaliação do estudante—aspectos gerais. *Medicina (Ribeirao Preto Online)*. 2014;47(3):314-23.

31. Prober CG. Lecture halls without lectures--a proposal for medical education. *The New England journal of medicine*. 2012;366(18):1657.

32. Freeman S, Eddy SL, McDonough M, Smith MK, Okoroafor N, Jordt H, et al. Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. 2014;111(23):8410-5.

33. Huitt TW, Killins A, Brooks WS. Team-based learning in the gross anatomy laboratory improves academic performance and students' attitudes toward teamwork. *Anatomical sciences education*. 2015;8(2):95-103.
34. Lucas KH, Testman JA, Hoyland MN, Kimble AM, Euler ML. Correlation between active-learning coursework and student retention of core content during advanced pharmacy practice experiences. *American journal of pharmaceutical education*. 2013;77(8):171.
35. Koles P, Nelson S, Stolfi A, Parmelee D, Destephen D. Active learning in a Year 2 pathology curriculum. *Med Educ*. 2005;39(10):1045-55.
36. Graffam B. Active learning in medical education: strategies for beginning implementation. *Medical teacher*. 2007;29(1):38-42.
37. Bonwell CC, Eison JA. *Active Learning: Creating Excitement in the Classroom*. 1991 ASHE-ERIC Higher Education Reports: ERIC; 1991.
38. Duckworth E. *The having of wonderful ideas and other essays on teaching and learning*: Teachers College Press; 1996.
39. Michaelsen LK, Sweet M. Team-based learning. *New directions for teaching and learning*. 2011;2011(128):41-51.
40. Bollela VR, Senger MH, Tourinho FSV, Amaral E. Aprendizagem baseada em equipes: da teoria à prática. *Medicina (Ribeirao Preto Online)*. 2014;47(3):293-300.
41. Sisk RJ. Team-based learning: systematic research review. *The Journal of nursing education*. 2011;50(12):665-9.

42. Batista N, Batista SH, Goldenberg P, Seiffert O, Sonzogno MC. O enfoque problematizador na formação de profissionais da saúde. *Rev Saúde Pública*. 2005;39(2):231-7.
43. Koh GC-H, Khoo HE, Wong ML, Koh D. The effects of problem-based learning during medical school on physician competency: a systematic review. *Canadian Medical Association Journal*. 2008;178(1):34-41.
44. Alfarah Z, Schünemann HJ, Akl EA. Educational games in geriatric medicine education: A systematic review. *BMC geriatrics*. 2010;10(1):19.
45. Akl EA, Pretorius RW, Sackett K, Erdley WS, Bhoopathi PS, Alfarah Z, et al. The effect of educational games on medical students' learning outcomes: a systematic review: BEME Guide No 14. *Medical teacher*. 2010;32(1):16-27.
46. Barrows HS. An overview of the uses of standardized patients for teaching and evaluating clinical skills. *AAMC. Academic medicine : journal of the Association of American Medical Colleges*. 1993;68(6):443-51; discussion 51-3.
47. Oh PJ, Jeon KD, Koh MS. The effects of simulation-based learning using standardized patients in nursing students: A meta-analysis. *Nurse education today*. 2015.
48. Ferraz APdCM, Belhot RV. Taxonomia de Bloom: revisão teórica e apresentação das adequações do instrumento para definição de objetivos instrucionais. *Gestão & Produção*. 2010;17:421-31.
49. Trevelin ATC, Pereira MAA, de Oliveira Neto JD. A utilização da “sala de aula invertida” em cursos superiores de tecnologia: comparação entre o modelo tradicional e o

modelo invertido “flipped classroom” adaptado aos estilos de aprendizagem. *Journal of Learning Styles*. 2013;6(12).

50. Tune JD, Sturek M, Basile DP. Flipped classroom model improves graduate student performance in cardiovascular, respiratory, and renal physiology. *Advances in physiology education*. 2013;37(4):316-20.

51. McLaughlin JE, Roth MT, Glatt DM, Gharkholonarehe N, Davidson CA, Griffin LM, et al. The flipped classroom: a course redesign to foster learning and engagement in a health professions school. *Academic Medicine*. 2014;89(2):236-43.

52. Jamaludin R, Osman SZM. The use of a flipped classroom to enhance engagement and promote active learning. *Journal of Education and Practice*. 2014;5(2):124-31.

53. Bligh J, Prideaux D, Parsell G. PRISMS: new educational strategies for medical education. *Med Educ*. 2001;35(6):520-1.

54. Warshaw GA, Bragg EJ, Shaull RW, Lindsell CJ. Academic geriatric programs in US allopathic and osteopathic medical schools. *JAMA : the journal of the American Medical Association*. 2002;288(18):2313-9.

55. Pereira A, Feliz MC, Schwanke CHA. Ensino da Geriatria nas faculdades de medicina brasileiras. *Geriatria & Gerontologia*. 2010;4(4):179-85.

56. Leipzig RM, Granville L, Simpson D, Anderson MB, Sauvigne K, Soriano RP. Keeping granny safe on July 1: a consensus on minimum geriatrics competencies for

graduating medical students. *Academic medicine : journal of the Association of American Medical Colleges*. 2009;84(5):604-10.

57. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais. Exame Nacional de Revalidação de Diplomas Médicos. 2016 [cited 2017 08/03]. Available from: http://download.inep.gov.br/educacao_superior/revalida/matriz/2009/matriz_correspondencia_curricular_revalida_sem_logo.pdf.

58. McVey LJ, Davis DE, Cohen HJ. The 'aging game': an approach to education in geriatrics. *Jama*. 1989;262(11):1507-9.

59. Varkey P, Chutka DS, Lesnick TG. The aging game: improving medical students' attitudes toward caring for the elderly. *Journal of the American Medical Directors Association*. 2006;7(4):224-9.

60. Pacala JT, Boulton C, Bland C, O'Brien J. Aging game improves medical students' attitudes toward caring for elders. *Gerontology & Geriatrics Education*. 1995;15(4):45-57.

61. Pacala JT, Boulton C, Hepburn K. Ten years' experience conducting the aging game workshop: Was it worth it? *Journal of the American Geriatrics Society*. 2006;54(1):144-9.

62. Tullo ES, Spencer J, Allan L. Systematic review: helping the young to understand the old. Teaching interventions in geriatrics to improve the knowledge, skills, and attitudes of undergraduate medical students. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2010;58(10):1987-93.

63. Seshamani M, Gray A. The impact of ageing on expenditures in the National Health Service. *Age and Ageing*. 2002;31(4):287-94.
64. Meiboom AA, de Vries H, Hertogh CM, Scheele F. Why medical students do not choose a career in geriatrics: a systematic review. *BMC medical education*. 2015;15:101.
65. Wieland D, Eleazer GP, Bachman DL, Corbin D, Oldendick R, Boland R, et al. Does it stick? Effects of an integrated vertical undergraduate aging curriculum on medical and surgical residents. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2008;56(1):132-8.
66. Bragg EJ, Warshaw GA. ACGME requirements for geriatrics medicine curricula in medical specialties: progress made and progress needed. *Academic medicine : journal of the Association of American Medical Colleges*. 2005;80(3):279-85.
67. Core competencies for the care of older patients: recommendations of the American Geriatrics Society. The Education Committee Writing Group of the American Geriatrics Society. *Academic medicine : journal of the Association of American Medical Colleges*. 2000;75(3):252-5.
68. Reuben DB, Lee M, Davis JW, Jr., Eslami MS, Osterweil DG, Melchiorre S, et al. Development and validation of a geriatrics attitudes scale for primary care residents. *Journal of the American Geriatrics Society*. 1998;46(11):1425-30.
69. Liu YE, While AE, Norman IJ, Ye W. Health professionals' attitudes toward older people and older patients: a systematic review. *Journal of interprofessional care*. 2012;26(5):397-409.

70. Intrieri RC, von Eye A, Kelly JA. The aging semantic differential: a confirmatory factor analysis. *The Gerontologist*. 1995;35(5):616-21.
71. Rosencranz HA, McNevin TE. A factor analysis of attitudes toward the aged. *The Gerontologist*. 1969;9(1):55-9.
72. Palmore EB. *The facts on aging quiz: A handbook of uses and results*: Springer Publishing Co; 1988.
73. Reuben DB, Lee M, Davis JW, Eslami MS, Osterweil DG, Melchiorre S, et al. Development and validation of a geriatrics knowledge test for primary care residents. *Journal of general internal medicine*. 1997;12(7):450-2.
74. Stewart TJ, Roberts E, Eleazer P, Boland R, Wieland D. Reliability and validity issues for two common measures of medical students' attitudes toward older adults. *Educational Gerontology*. 2006;32(6):409-21.
75. Christmas C, Park E, Schmaltz H, Gozu A, Durso SC. A model intensive course in geriatric teaching for non-geriatrician educators. *Journal of general internal medicine*. 2008;23(7):1048-52.
76. Stewart TJ, Eleazer GP, Boland R, Wieland GD. The middle of the road: results from the aging semantic differential with four cohorts of medical students. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2007;55(8):1275-80.
77. Harris DK, Changas PS. Revision of Palmore's second facts on aging quiz from a true-false to a multiple-choice format. *Educational gerontology*. 1994;20(8):741-54.

78. Gabel R, Searl J, Fulks JS. Communication Disorders Students' Attitudes Toward Aging and the Elderly. *Contemporary Issues in Communication Sciences and Disorders*. 2003;30:32-40.
79. Cachioni M. Formação profissional, motivos e crenças relativas à velhice e ao desenvolvimento pessoal entre professores de Universidades da Terceira Idade. 2002.
80. Ferreira VM, Ruiz T. Atitudes e conhecimentos de agentes comunitários de saúde e suas relações com idosos. *Revista de Saúde Pública*. 2012;46(5):843-9.
81. Neri AL, Jorge MD. Atitudes e conhecimentos em relação à velhice em estudantes de graduação em educação e em saúde: subsídios ao planejamento curricular. *Estudos de psicologia (Campinas)*. 2006.
82. Neri AL, Jorge MD. Atitudes e conhecimentos em relação à velhice em estudantes de graduação em educação e em saúde: subsídios ao planejamento curricular. *Estud psicol(Campinas)*. 2006;23(2):127-37.
83. Neri AL. Envelhecer num país de jovens: significados de velho e velhice segundo brasileiros não idosos: Editora da UNICAMP; 1991.
84. Zanon C. A educação e a intergeracionalidade na perspectiva da inserção social do idoso: desafios e possibilidades [dissertação]. Brasília (DF): Universidade Católica de Brasília. 2006.
85. Cleland JA, Abe K, Rethans JJ. The use of simulated patients in medical education: AMEE Guide No 42. *Medical teacher*. 2009;31(6):477-86.

86. Ramaswamy R. How to teach medication management: a review of novel educational materials in geriatrics. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2013;61(9):1598-601.
87. Thornton JE. Myths of aging or ageist stereotypes. *Educational gerontology*. 2002;28(4):301-12.
88. Liu Y-e, Norman IJ, While AE. Nurses' attitudes towards older people: a systematic review. *International journal of nursing studies*. 2013;50(9):1271-82.
89. Cohen J. A power primer. *Psychological bulletin*. 1992;112(1):155.
90. Borenstein M, Hedges LV, Higgins J, Rothstein HR. Converting among effect sizes. *Introduction to meta-analysis*. 2009:45-9.
91. Taylor EW, Cranton P. A theory in progress?: Issues in transformative learning theory. *European journal for research on the education and learning of adults*. 2013;4(1):35-47.
92. Maxwell AJ, Sullivan N. Attitudes toward the geriatric patient among family practice residents. *Journal of the American Geriatrics Society*. 1980;28(8):341-5.
93. Fitzgerald JT, Wray LA, Halter JB, Williams BC, Supiano MA. Relating medical students' knowledge, attitudes, and experience to an interest in geriatric medicine. *The Gerontologist*. 2003;43(6):849-55.
94. Sahin S, Mandiracioglu A, Tekin N, Senuzun F, Akcicek F. Attitudes toward the elderly among the health care providers: reliability and validity of Turkish version of the UCLA

Geriatrics Attitudes (UCLA-GA) scale. Archives of gerontology and geriatrics. 2012;55(1):205-9.

95. Koh GC, Merchant RA, Lim WS, Amin Z. The knowledge-attitude dissociation in geriatric education: can it be overcome? Annals of the Academy of Medicine, Singapore. 2012;41(9):383-9.

96. Lee M, Reuben DB, Ferrell BA. Multidimensional attitudes of medical residents and geriatrics fellows toward older people. Journal of the American Geriatrics Society. 2005;53(3):489-94.

97. Liu YE, Norman IJ, While AE. Nurses' attitudes towards older people: a systematic review. Int J Nurs Stud. 2013;50(9):1271-82.

98. Dauphinee WD, Wood-Dauphinee S. The need for evidence in medical education: the development of best evidence medical education as an opportunity to inform, guide, and sustain medical education research. Academic Medicine. 2004;79(10):925-30.

99. Thomson M, Burke K. A nursing assistant training program in a long term care setting. Gerontology & Geriatrics Education. 1998;19(1):23-35.

100. Mezirow J. Transformative learning as discourse. Journal of transformative education. 2003;1(1):58-63.

101. Chaisson G. Life-cycle: Simulating the problems of aging and the aged. Health Education Monographs. 1977;5(Suppl 1):28-35.

102. Thomson M. A Nursing Assistant Training Program in a Long Term Care Setting. Gerontology & Geriatrics Education. 1998;19(1):23 - 35.

103. Varkey P, Chutka DS, Lesnick TG. The Aging Game: improving medical students' attitudes toward caring for the elderly. *Journal of the American Medical Directors Association*. 2006;7(4):224-9.
104. Alfarah Z, Schunemann HJ, Akl EA. Educational games in geriatric medicine education: a systematic review. *BMC Geriatr*. 2010;10:19.
105. Henry BW, Douglass C, Kostiwa I. Effects of participation in an aging game simulation activity on the attitudes of allied health students toward older adults. *The internet journal of allied health sciences and practice*. 2007;5(4):5.
106. Samra R, Griffiths A, Cox T, Conroy S, Knight A. Changes in medical student and doctor attitudes toward older adults after an intervention: a systematic review. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2013;61(7):1188-96.
107. Pacala JT, Boulton C, Hepburn K. Ten years' experience conducting the Aging Game workshop: was it worth it? *Journal of the American Geriatrics Society*. 2006;54(1):144-9.
108. Macknight C, Powell C. Effect of a Home Visit on First Year Medical Student's Attitudes Towards Older Adults. *Geriatrics today*. 2001;4:182-5.
109. van Zuilen MH, Rubert MP, Silverman M, Lewis J. Medical students' positive and negative misconceptions about the elderly: The impact of training in geriatrics. *Gerontology & Geriatrics Education*. 2001;21(3):31-40.
110. Hawks SJ. The flipped classroom: now or never? *AANA journal*. 2014;82(4):264-9.

111. McLaughlin JE, Roth MT, Glatt DM, Gharkholonarehe N, Davidson CA, Griffin LM, et al. The flipped classroom: a course redesign to foster learning and engagement in a health professions school. *Academic medicine : journal of the Association of American Medical Colleges*. 2014;89(2):236-43.
112. Abeysekera L, Dawson P. Motivation and cognitive load in the flipped classroom: definition, rationale and a call for research. *Higher Education Research & Development*. 2015;34(1):1-14.
113. Prober CG, Khan S. Medical education reimaged: a call to action. *Academic Medicine*. 2013;88(10):1407-10.
114. Cheng X, Ka Ho Lee K, Chang EY, Yang X. The "flipped classroom" approach: Stimulating positive learning attitudes and improving mastery of histology among medical students. *Anatomical sciences education*. 2016.
115. Tune JD, Sturek M, Basile DP. Flipped classroom model improves graduate student performance in cardiovascular, respiratory, and renal physiology. *Advances in physiology education*. 2013;37(4):316-20.
116. Dominguez LC, Vega NV, Espitia EL, Sanabria AE, Corso C, Serna AM, et al. [Impact of the flipped classroom strategy in the learning environment in surgery: A comparison with the lectures]. *Biomedica : revista del Instituto Nacional de Salud*. 2015;35(4):513-21.
117. Rui Z, Lian-Rui X, Rong-Zheng Y, Jing Z, Xue-Hong W, Chuan Z. Friend or Foe? Flipped Classroom for Undergraduate Electrocardiogram Learning: a Randomized Controlled Study. *BMC medical education*. 2017;17(1):53.

118. Pierce R, Fox J. Vodcasts and active-learning exercises in a “flipped classroom” model of a renal pharmacotherapy module. *American journal of pharmaceutical education*. 2012;76(10):196.
119. Gilboy MB, Heinerichs S, Pazzaglia G. Enhancing student engagement using the flipped classroom. *Journal of nutrition education and behavior*. 2015;47(1):109-14.
120. Ramnanan CJ, Pound LD. Advances in medical education and practice: student perceptions of the flipped classroom. *Advances in medical education and practice*. 2017;8:63-73.
121. Hattie J, Biggs J, Purdie N. Effects of learning skills interventions on student learning: A meta-analysis. *Review of educational research*. 1996;66(2):99-136.
122. Hsu SD, Chen CJ, Chang WK, Hu YJ. An Investigation of the Outcomes of PGY Students' Cognition of and Persistent Behavior in Learning through the Intervention of the Flipped Classroom in Taiwan. *PloS one*. 2016;11(12):e0167598.
123. Young TP, Bailey CJ, Guptill M, Thorp AW, Thomas TL. The flipped classroom: a modality for mixed asynchronous and synchronous learning in a residency program. *The western journal of emergency medicine*. 2014;15(7):938-44.
124. Parks T. Randomized controlled trials in medical education. *Journal of the Royal Society of Medicine*. 2009;102(6):214.
125. Sullivan GM. Getting Off the “Gold Standard”: Randomized Controlled Trials and Education Research. *Journal of Graduate Medical Education*. 2011;3(3):285-9.

Anexos

Anexo1: Diretrizes da Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia sobre conteúdo de disciplinas/módulos relacionados ao envelhecimento (Geriatria e Gerontologia) nos cursos de medicina



DIRETRIZES DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE GERIATRIA E GERONTOLOGIA SOBRE CONTEÚDO DE DISCIPLINAS/MÓDULOS RELACIONADOS AO ENVELHECIMENTO (GERIATRIA E GERONTOLOGIA) NOS CURSOS DE MEDICINA

GUIDELINES OF THE BRAZILIAN GERIATRICS AND GERONTOLOGY
SOCIETY ON THE CONTENT OF SUBJECTS/MODULES RELATED TO AGING
(GERIATRICS AND GERONTOLOGY) IN MEDICINE COURSES

Diretrizes apresentadas, discutidas e aprovadas no Fórum de Ensino em Geriatria e Gerontologia realizado no XIX Congresso Brasileiro de Geriatria e Gerontologia, no dia 2 de maio de 2014, na cidade de Belém, Pará.

Guidelines presented, discussed and approved at the Education Forum in Geriatrics and Gerontology held in the 19th Brazilian Congress on Geriatrics and Gerontology, on May 2nd, 2014 in the city of Belém, Pará.

^aProfessora do curso de Medicina da Universidade de Fortaleza – Fortaleza (CE), Brasil. Membro titulado da Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia (SBGG).

^bProfessora do curso de Medicina da Universidade Federal de Goiás – Goiânia (GO), Brasil. Membro titulado da SBGG.

^cProfessora do curso de Medicina da Universidade Estácio de Sá – Rio de Janeiro (RJ), Brasil. Diretora de Defesa Profissional e Ética da SBGG na gestão 2012-2014.

^dPreceptora da Residência Médica em Geriatria do Hospital Universitário João de Barros Barreto da Universidade Federal do Pará – Belém (PA), Brasil. Presidente da SBGG na gestão 2012-2014.

*Comissão da SBGG responsável pela elaboração e apresentação deste documento.

CICLO BÁSICO	1º AO 8º SEMESTRE
Competências	Conteúdos
<p>Ao final da Unidade I, o aluno deverá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conhecer os termos e conceitos básicos utilizados no estudo do envelhecimento e sua inserção histórica. • Compreender o conceito de saúde no processo de envelhecimento que ocorre no Brasil e no mundo. • Compreender a epidemiologia do envelhecimento no Brasil e no mundo. 	<p>Unidade I — Introdução</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estudo da velhice: histórico e conceitos. • Epidemiologia do envelhecimento. • Promoção de saúde e qualidade de vida do idoso.
<p>Ao final da Unidade II, o aluno deverá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compreender as teorias biológicas do envelhecimento humano. • Identificar as principais modificações anatômicas, funcionais e psicológicas que ocorrem com o envelhecimento humano e correlacionar com a dificuldade de avaliação do indivíduo idoso. • Conhecer o ciclo sono-vigília no idoso e as diferenças com as outras faixas etárias. • Compreender a ineficácia da terapia antienvelhecimento. 	<p>Unidade II — Biologia do envelhecimento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Teorias biológicas do envelhecimento. • Modificações anatômicas, funcionais e psicológicas no processo de envelhecimento. • Imunosenesescência. • Estresse oxidativo e envelhecimento. • Farmacologia no processo de envelhecimento. • Ciclo sono-vigília no idoso. • Terapia antienvelhecimento: ineficácia comprovada pela medicina baseada em evidências.
<p>Ao final da Unidade III, o aluno deverá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compreender as principais síndromes geriátricas e suas principais consequências. 	<p>Unidade III — Síndromes geriátricas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gigantes da Geriatria. • Instabilidade postural e quedas no idoso. • Incontinência urinária e fecal. • Iatrogenia. • Insuficiência cognitiva. • Síndrome de imobilização e úlceras por pressão.
<p>Ao final da Unidade IV, o aluno deverá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicar as técnicas de comunicação verbal junto ao paciente idoso. • Realizar a anamnese do paciente idoso conhecendo as suas peculiaridades. • Realizar exame físico do idoso conhecendo as suas peculiaridades. • Aplicar e interpretar escalas e testes utilizados para triagem e avaliação funcional básica do idoso. • Aplicar e interpretar escalas e testes utilizados para triagem e avaliação cognitiva básica do idoso. • Realizar avaliação nutricional básica no idoso • Compreender a Avaliação Geriátrica Ampla e sua importância na avaliação multidimensional do idoso. • Discutir a dinâmica da interdisciplinaridade no atendimento ao idoso. 	<p>Unidade IV — Semiologia e atendimento ao idoso</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peculiaridades da comunicação com o idoso. • Exame físico do idoso. • Atividades de Vida Diária: Atividades Básicas de Vida Diária (escalas de Katz e Barthel) e Atividades Instrumentais de Vida Diária (escalas de Lawton e Pfeffer). • Avaliação cognitiva: Miniexame do Estado Mental, Fluência verbal, Teste do Desenho do Relógio. • Avaliação do humor: Escala Geriátrica de Depressão. • Antropometria básica do idoso e Miniavaliação nutricional. • Avaliação Geriátrica Ampla. • Multidisciplinaridade e interdisciplinaridade.
<p>Ao final da Unidade V, o aluno deverá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conhecer a evolução histórica da política social do idoso e dos espaços públicos ocupados pela sociedade civil na luta pelos direitos dos idosos. • Conhecer a Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa; • Conhecer a estrutura de funcionamento da Política de Atenção à Pessoa Idosa. • Compreender e identificar situações de negligência e maus tratos aos idosos e os fatores que podem influenciá-los. • Analisar a construção e experiência da função do cuidador de idosos. • Compreender o conceito de suporte social; • Reconhecer os sistemas formais e informais de suporte social. • Identificar os riscos que predisõem a institucionalização de idosos. 	<p>Unidade V — Políticas de atenção ao idoso</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conferência de Saúde, Conselho de Idosos e Políticas de Atenção ao Idoso. • Estrutura da assistência à pessoa idosa no Brasil. • Maus tratos e a legislação: leis, portarias e o Estatuto do Idoso. • Cuidador de idosos. • Sistemas formais de suporte social: Hospital-dia, Centro-dia, Atendimento domiciliar, Instituições de Longa Permanência. • Sistemas informais: familiares, vizinhos e comunidades. • Fatores de risco que levam à institucionalização. • Modalidades de instituições de longa permanência. • Instituição de longa permanência padrão.
<p>Ao final da Unidade VI, o aluno deverá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diferenciar os principais conceitos em ética e bioética no envelhecimento. • Abordar os aspectos éticos, bioéticos e legais referentes à terminalidade da vida. • Compreender o Testamento vital e suas implicações na prática clínica. • Refletir sobre as questões de envelhecimento, saúde, espiritualidade e terminalidade. 	<p>Unidade VI — Ética, bioética e espiritualidade no envelhecimento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ortotanásia, eutanásia. • Mistanásia, distanásia. • Paciente com doença terminal. • Cuidados paliativos. • Finitude: ética e bioética. • Testamento vital: considerações éticas. • Resolução do Conselho Federal de Medicina, Código de Ética Médica. • Saúde e espiritualidade.

INTERNATO	9° AO 12° SEMESTRE
Competências	Conteúdos
<p>Ao final do internato, o interno deverá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> Executar uma anamnese do idoso, exame físico e os principais testes e escalas de triagem de avaliação funcional, cognitiva e nutricional, reforçando a importância da avaliação multidimensional do idoso. Executar tarefas com equipe interdisciplinar. 	<p>Unidade I — Avaliação do idoso</p> <ul style="list-style-type: none"> Revisão de anamnese, de exame físico e das escalas e testes de avaliação multidimensional do idoso (avaliação funcional, cognitiva básica, do humor, nutricional básica, equilíbrio e marcha).
<p>Ao final do internato, o interno deverá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> Realizar o manuseio correto dos medicamentos no idoso. Identificar iatrogenia medicamentosa, formas de prevenção e resolução. 	<p>Unidade II — Farmacoterapia no envelhecimento</p> <ul style="list-style-type: none"> Impacto das alterações relacionadas ao processo de envelhecimento na seleção e dose de medicamentos. Identificação das medicações consideradas inadequadas ao idoso (critérios de Beers). Prescrição adequada do paciente idoso. Iatrogenia medicamentosa.
<p>Ao final do internato, o interno deverá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> Identificar pelo menos três alterações funcionais em cada sistema e seu impacto na reserva funcional do idoso. Realizar diagnóstico diferencial baseado na apresentação atípica das doenças nos idosos. Abordar e tratar paciente com desidratação, pneumonia, infecção do trato urinário e síndrome coronária. 	<p>Unidade III — Apresentação atípica das doenças</p> <ul style="list-style-type: none"> Reserva funcional do idoso e importância no desencadeamento de doenças. Apresentação atípica na desidratação, pneumonia, infecção do trato urinário, incontinência urinária, abdômen agudo e síndrome coronária aguda. Diagnóstico e manuseio da desidratação, pneumonia, infecção urinária, incontinência urinária e síndrome coronária aguda e crônica no idoso.
<p>Ao final do internato, o interno deverá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> Abordar paciente que apresenta distúrbios do equilíbrio da marcha e sofre quedas. 	<p>Unidade IV — Distúrbios da marcha do equilíbrio e quedas</p> <ul style="list-style-type: none"> Testes e escalas de avaliação do equilíbrio, marcha e do risco de quedas. Exame neurológico direcionado. Quedas: fatores de risco, causas, consequências e prevenção. Hipotensão ortostática, tontura e síncope no idoso.
<p>Ao final do internato, o interno deverá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> Executar avaliação cognitiva básica e interpretar resultados. Avaliar e tratar um paciente com <i>delirium</i> e/ou depressão. Diagnosticar as principais demências que acometem o idoso. 	<p>Unidade V — Distúrbios cognitivos e comportamentais</p> <ul style="list-style-type: none"> Déficit cognitivo: avaliação e principais causas no idoso. Definição e diferenças clínicas entre <i>delirium</i>, depressão e demência. Formulação de diagnóstico diferencial em um paciente que exibe <i>delirium</i>, depressão ou demência. Manuseio de urgência no paciente com agitação psicomotora (principalmente nos casos de <i>delirium</i>, demência e depressão, exceto risco importante de suicídio). Tratamento farmacológico de depressão e <i>delirium</i>. Tratamento não farmacológico de <i>delirium</i>, demência e depressão.
<p>Ao final do internato, o interno deverá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> Identificar os fatores de risco para o desenvolvimento de doenças crônicas em idosos. Realizar rastreamento de doenças crônicas em idosos. Realizar avaliação e manuseio das principais doenças cardiovasculares, <i>diabetes mellitus</i>, dislipidemia e hipotireoidismo clínico e subclínico no idoso. 	<p>Unidade VI — Promoção de saúde e prevenção de doenças</p> <ul style="list-style-type: none"> Rastreamento em idosos: câncer, doença cardiovascular e <i>diabetes mellitus</i>. Qualidade de vida na velhice. Orientação preventiva geriátrica. Manuseio das principais doenças cardiovasculares no idoso (hipertensão arterial, insuficiência coronária aguda e crônica, insuficiência cardíaca, acidente vascular cerebral), <i>diabetes mellitus</i>, dislipidemia e hipotireoidismo clínico e subclínico no idoso.
<p>Ao final do internato, o interno deverá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> Conhecer as principais definições e os princípios dos cuidados paliativos. Indicar paciente para cuidados paliativos. Aplicar protocolo <i>Spike</i> para dar má notícia. Avaliar e manusear a dor e outros sintomas prevalentes em pacientes terminais. Identificar as necessidades psicológicas, espirituais e sociais do paciente terminal e de seus familiares e atuar com a equipe interdisciplinar. Conhecer a bioética e legislação em cuidados paliativos. 	<p>Unidade VII — Cuidados paliativos</p> <ul style="list-style-type: none"> Principais definições e princípios dos cuidados paliativos. Principais indicações de cuidados paliativos. Má notícia: Protocolo <i>Spike</i>. Dor e sintomas prevalentes em cuidados paliativos. Necessidades do idoso ao fim da vida e atuação interdisciplinar. Legislação brasileira e Código de Ética Médica em relação aos cuidados paliativos.
<p>Ao final do internato, o interno deverá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> Identificar os riscos potenciais da hospitalização em idosos e estratégias de prevenção. Abordar os principais problemas relacionados à hospitalização dos idosos. Conhecer as indicações de internação de pacientes idosos em Unidade de Terapia Intensiva. Programar alta hospitalar de idosos e realizar os cuidados de transição. 	<p>Unidade VIII — Cuidados na hospitalização de idosos</p> <ul style="list-style-type: none"> Riscos de hospitalização: imobilidade, <i>delirium</i>, efeitos colaterais de medicamentos, má nutrição, úlcera por pressão, procedimentos, períodos pré e pós-operatório, infecção hospitalar e estratégias de prevenção. Critérios de internação de idosos em Unidade de Terapia Intensiva. Alta hospitalar e orientações para cuidados da transição.

Anexo 2: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA – CEP HU/UFJF
JUIZ DE FORA – MG – BRASIL

Departamento de Clínica Médica – Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Juiz de Fora

Pesquisador Responsável: Alessandra Lamas Granero Lucchetti

Endereço: Rua Eugênio do Nascimento s/nº – Dom Bosco

CEP: 36038-330 - Juiz de Fora – MG

Fone: (32) 2102-3829

E-mail: aalelamasgranero@yahoo.com.br

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

O Sr. (a) está sendo convidado (a) como voluntário (a) a participar da pesquisa “Avaliação do impacto de diferentes estratégias de ensino sobre o tema “Geriatria e Gerontologia” ao longo da graduação de medicina”. Neste estudo pretendemos avaliar o impacto no conhecimento e atitudes do estudante de medicina perante o idoso através de diferentes métodos de ensino sobre o tema “Geriatria e Gerontologia” ao longo da graduação.

O motivo que nos leva a estudar esse assunto é o fato do envelhecimento ser uma grande realidade mundial e brasileira, impondo ao profissional em formação um novo desafio a sua prática rotineira como futuro médico. Entretanto, menos de metade das escolas médicas brasileiras trazem disciplinas de geriatria e gerontologia em seu currículo. Entender as mudanças que ocorrem com os alunos que têm contato com esse assunto pode auxiliar na idealização de novas estratégias pedagógicas e em um currículo baseado em evidências.

Para este estudo adotaremos os seguintes procedimentos: os alunos serão convidados a participar do estudo e preencherão um questionário de duração aproximada de 30 minutos contendo questões para avaliação cognitiva, avaliação de atitude e crenças sobre o idoso e sobre a geriatria. O estudo não envolve riscos por tratar-se apenas de um estudo realizado por questionários e trará benefícios na implementação de um currículo baseado em evidências científicas.

Para participar deste estudo você não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Você será esclarecido (a) sobre o estudo em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se a participar. Poderá retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que é atendido pelo pesquisador.

O pesquisador irá tratar a sua identidade com padrões profissionais de sigilo.

Os resultados da pesquisa estarão à sua disposição quando finalizada. Seu nome ou o material que indique sua participação não será liberado sem a sua permissão.

O (A) Sr (a) não será identificado em nenhuma publicação que possa resultar deste estudo.

Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias, sendo que uma cópia será arquivada pelo pesquisador responsável, no departamento de clínica médica da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Juiz de Fora e a outra será fornecida a você.

Caso haja danos decorrentes dos riscos previstos, o pesquisador assumirá a responsabilidade pelos mesmos.

Eu, _____, portador do documento de Identidade _____ fui informado (a) dos objetivos do estudo “Avaliação do impacto de diferentes estratégias de ensino sobre o tema “Geriatrics e Gerontology” ao longo da graduação de medicina”, de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações e modificar minha decisão de participar se assim o desejar.

Declaro que concordo em participar desse estudo. Recebi uma cópia deste termo de consentimento livre e esclarecido e me foi dada à oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Juiz de Fora, _____ de _____ de 20 .

Nome Assinatura participante Data

Nome Assinatura pesquisador Data

Nome Assinatura testemunha Data

Em caso de dúvidas com respeito aos aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar o

CEP HU – Comitê de Ética em Pesquisa HU/UFJF

Hospital universitário Unidade Santa Catarina

Prédio da Administração Sala 27

CEP 36036-110

E-mail: cep.hu@ufjf.edu.br

Anexo 3: Questionários de dados socio-demográficos

Dados Socio-demográficos dos Discentes:

1. Gênero : 1- Fem 2- Masc

2. Quantos anos você tem? _____ anos

3. Em qual período da graduação você está?

1º período 2º período 3º período 4º período 5º período 6º período

7º período 8º período 9º período 10º período 11º período 12º período

4. Como você definiria sua etnia? Você considera-se . . .

- a) Oriental
- b) Branco
- c) Negro
- d) Mulato
- e) indígena
- f) Outras _____

5. Qual é a sua renda familiar?

- a) Até um salário mínimo
- b) 1 a 3 salários mínimos
- c) 4 a 7 salários mínimos
- d) 8 a 12 salários mínimos
- e) Mais de 12 salários mínimos

6. Qual especialidade você deseja seguir?

- a) Clínica Médica. Qual especialidade? _____
- b) Ginecologia e obstetrícia. Qual especialidade? _____
- c) Pediatria. Qual especialidade? _____
- d) Cirurgia. Qual especialidade? _____
- e) Homeopatia

f) Outra. Qual? _____

7. Qual contato que você já teve com geriatria?

8. O que é geriatria para você?

9. O que é gerontologia para você?

10. Com quantos anos uma pessoa passa a ser considerada idosa?

Anexo 4: UCLA- Geriatrics Attitude Scale (GAS)**1. É prazeroso estar com a maioria dos idosos**

1 = Discordo totalmente

2 = Discordo parcialmente

3 = Indiferente

4= Concordo Parcialmente

5= Concordo Totalmente

2. O governo deveria alocar mais dinheiro para pesquisas em pacientes com AIDS ou na pediatria

1 = Discordo totalmente

2 = Discordo parcialmente

3 = Indiferente

4= Concordo Parcialmente

5= Concordo Totalmente

3. Se eu tivesse escolha, eu preferiria cuidar de pacientes jovens do que idosos

1 = Discordo totalmente

2 = Discordo parcialmente

3 = Indiferente

4= Concordo Parcialmente

5= Concordo Totalmente

4. É responsabilidade da sociedade prover cuidados para os idosos

1 = Discordo totalmente

2 = Discordo parcialmente

3 = Indiferente

4= Concordo Parcialmente

5= Concordo Totalmente

5. O cuidado médico voltado aos idosos usa muitos recursos humanos e materiais

1 = Discordo totalmente

2 = Discordo parcialmente

3 = Indiferente

4= Concordo Parcialmente

5= Concordo Totalmente

6. A medida que as pessoas envelhecem, elas tornam-se menos organizadas e mais confusas

1 = Discordo totalmente

2 = Discordo parcialmente

3 = Indiferente

4= Concordo Parcialmente

5= Concordo Totalmente

7. Pacientes idosos tendem a apreciar mais meu trabalho como médico do que os mais jovens

1 = Discordo totalmente

2 = Discordo parcialmente

3 = Indiferente

4= Concordo Parcialmente

5= Concordo Totalmente

8. Tirar a história (anamnese) de um paciente idosos é frequentemente uma experiência difícil

1 = Discordo totalmente

2 = Discordo parcialmente

3 = Indiferente

4= Concordo Parcialmente

5= Concordo Totalmente

9. Eu tenho a tendência a prestar mais atenção e ter mais simpatia pelos meus pacientes idosos do que os meus pacientes jovens

1 = Discordo totalmente

2 = Discordo parcialmente

3 = Indiferente

4= Concordo Parcialmente

5= Concordo Totalmente

10. Os idosos geralmente não contribuem muito para a sociedade

1 = Discordo totalmente

2 = Discordo parcialmente

3 = Indiferente

4= Concordo Parcialmente

5= Concordo Totalmente

11. O tratamento dos pacientes idosos com doenças crônicas geralmente é inútil

1 = Discordo totalmente

2 = Discordo parcialmente

3 = Indiferente

4= Concordo Parcialmente

5= Concordo Totalmente

12. Os idosos não contribuem com a quantia adequada pelo que utilizam do sistema de saúde

- 1 = Discordo totalmente
- 2 = Discordo parcialmente
- 3 = Indiferente
- 4= Concordo Parcialmente
- 5= Concordo Totalmente

13. Geralmente, os idosos agem de forma muito lenta para a sociedade moderna

- 1 = Discordo totalmente
- 2 = Discordo parcialmente
- 3 = Indiferente
- 4= Concordo Parcialmente
- 5= Concordo Totalmente

14. É interessante ouvir os relatos dos idosos sobre suas experiências passadas

- 1 = Discordo totalmente
- 2 = Discordo parcialmente
- 3 = Indiferente
- 4= Concordo Parcialmente
- 5= Concordo Totalmente

Anexo 5: Atitudes perante ao ensino da geriatria

Para as próximas sentenças, coloque notas de 0 (não concordo nada) a 10 (concordo muito).

"Eu me sinto preparado para atender o idoso"

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

"Os problemas do idoso se parecem muito com os do jovem"

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

"Tenho conhecimento adequado sobre o cuidado do idoso"

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

"O geriatra não difere em nada do clínico"

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

"A faculdade de medicina deveria ter mais aulas de geriatria"

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

"Devo ter cuidado ao prescrever um medicamento para um idoso"

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

"Qual sua opinião quando o médico fala para o idoso "Essa doença é da idade"

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

" O geriatra precisa de outras especialidades para gerenciar o idoso "

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

"O idoso é um ser multidimensional (bio-psico-socio-espiritual) e todas as suas dimensões são igualmente importantes"

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Anexo 6: Fatos sobre envelhecimento (Palmore-FAQ-1)

- 1. A proporção de pessoas acima dos 65 anos que possuem senilidade (problemas importantes de memória, desorientação e demência) é:**
 - a) Aproximadamente 1 em 100
 - b) Aproximadamente 1 em 10
 - c) Aproximadamente 1 em 2
 - d) A maioria

- 2. Os sentidos que tendem a diminuir com o envelhecimento são:**
 - a) Visão e audição
 - b) Gustação e olfato
 - c) Visão, audição e tato
 - d) Todos os cinco sentidos

- 3. A maioria dos casais idosos:**
 - a) Possui pouco ou nenhum interesse em sexo
 - b) Não são capazes de ter relações sexuais
 - c) Continuam a ter prazer em suas relações sexuais
 - d) Pensam que fazer sexo é só para jovens

- 4. Capacidade vital pulmonar no idoso:**
 - a) Tende a diminuir
 - b) Permanece a mesma que em não fumantes
 - c) Tende a aumentar entre os idosos saudáveis
 - d) Não possui relação com a idade

- 5. A felicidade em pessoas idosas é:**
 - a) Rara
 - b) Menos comum que em pessoas jovens
 - c) Tão comum quanto em pessoas jovens
 - d) Mais comum que em pessoas jovens

- 6. A força física:**
 - a) Tende a diminuir com a idade
 - b) Tende a permanecer a mesma em idosos saudáveis
 - c) Tende a aumentar em idosos saudáveis
 - d) Não está relacionada com a idade

- 7. A porcentagem de pessoas acima de 65 anos em instituições de longa permanência é aproximadamente:**
 - a) 5%
 - b) 10%
 - c) 25%
 - d) 50%

- 8. A taxa de acidentes para pessoas acima de 65 anos é:**

- a) Maior que em pessoas com menos de 65 anos
- b) A mesma que em pessoas com menos de 65 anos
- c) Menor que em pessoas com menos de 65 anos
- d) Não sei

9. A maioria dos trabalhadores acima de 65 anos:

- a) São menos efetivos que os trabalhadores mais jovens
- b) São igualmente efetivos que os trabalhadores mais jovens
- c) São mais efetivos que os trabalhadores mais jovens
- d) São preferidos pela maioria dos empregadores

10. A proporção de pessoas acima de 65 anos de idade que são capazes de realizar suas atividades normais são aproximadamente:

- a) 1 em cada 10
- b) 1 em cada 4
- c) 1 em cada 2
- d) 3 em cada 4

11. A adaptação a mudanças entre pessoas com mais de 65 anos é:

- a) Rara
- b) Presente aproximadamente na metade dos idosos
- c) Presente na maioria dos idosos
- d) Mais comum nos idosos que nos jovens

12. Sobre a capacidade dos idosos aprender novas coisas:

- a) A maioria não consegue aprender
- b) A maioria consegue aprender, porém de forma mais lenta
- c) A maioria consegue aprender tão rápido quanto nos jovens
- d) A velocidade de aprendizado não está relacionada a idade

13. Depressão é mais frequente em:

- a) Pessoas acima de 65 anos
- b) Pessoas abaixo de 65 anos
- c) Jovens
- d) Crianças

14. Os idosos tendem a reagir:

- a) De forma mais lenta que nos jovens
- b) Na mesma velocidade que nos jovens
- c) De forma mais rápida que nos jovens
- d) De forma mais lenta ou rápida que nos jovens, dependendo do tipo de teste utilizado

15. Pessoas idosas tendem a ser:

- a) Mais parecidas que os jovens
- b) Tão parecidas quanto os jovens
- c) Menos parecidas que os jovens
- d) Mais parecidas em alguns aspectos e menos parecidas em outros

- 16. A maioria dos idosos costuma dizer:**
- a) Que raramente estão entediados
 - b) Que algumas vezes estão entediados
 - c) Que frequentemente estão entediados
 - d) Que a vida é monótona
- 17. A proporção de idosos isolados socialmente é:**
- a) Quase todos
 - b) Aproximadamente metade
 - c) Menos de um quarto
 - d) Quase nenhum
- 18. A taxa de acidentes entre trabalhadores com mais de 65 anos tende a ser:**
- a) Maior que em trabalhadores jovens
 - b) Na mesma proporção que em trabalhadores jovens
 - c) Menor que em trabalhadores jovens
 - d) Desconhecido, pois existem poucos trabalhadores com mais de 65 anos
- 19. A proporção da população brasileira com mais de 65 anos é de:**
- a) 5%
 - b) 10%
 - c) 20%
 - d) 30%
- 20. Os médicos tendem a dar aos pacientes idosos:**
- a) Menor prioridade que aos jovens
 - b) O mesmo grau de prioridade que aos jovens
 - c) Maior prioridade que aos jovens
 - d) Maior prioridade se eles forem do SUS
- 21. A taxa de pobreza entre pessoas idosas é:**
- a) Maior que em jovens
 - b) Maior que em pessoas com menos de 65 anos
 - c) A mesma que em pessoas com menos de 65 anos
 - d) Menor que em pessoas com menos de 65 anos
- 22. A maior parte dos idosos está:**
- a) Empregada
 - b) Empregada ou gostaria de estar empregada
 - c) Empregada, fazendo trabalho voluntário, sendo dona de casa, ou gostariam de estar fazendo algum tipo de trabalho
 - d) Pouco interessada em trabalhar
- 23. A religiosidade tende a:**
- a) Aumentar com a idade
 - b) Diminuir com a idade
 - c) Ser maior em pessoas de gerações mais antigas que em gerações mais novas

d) Não estar relacionada com a idade

24. A maioria dos idosos:

- a) Fica raramente zangado
- b) Fica frequentemente zangado
- c) É frequentemente rabugento
- d) Frequentemente perde a paciência

25. A saúde e estado econômico dos idosos (comparados com os jovens) no ano 2030 será:

- a) Maior do que agora
- b) A mesma coisa que agora
- c) Menor que agora
- d) Não possui uma tendência pré-definida

Anexo 7: Levantamento de crenças em relação à velhice (Escala NERI)

LEVANTAMENTO DE CRENÇAS EM RELAÇÃO À VELHICE

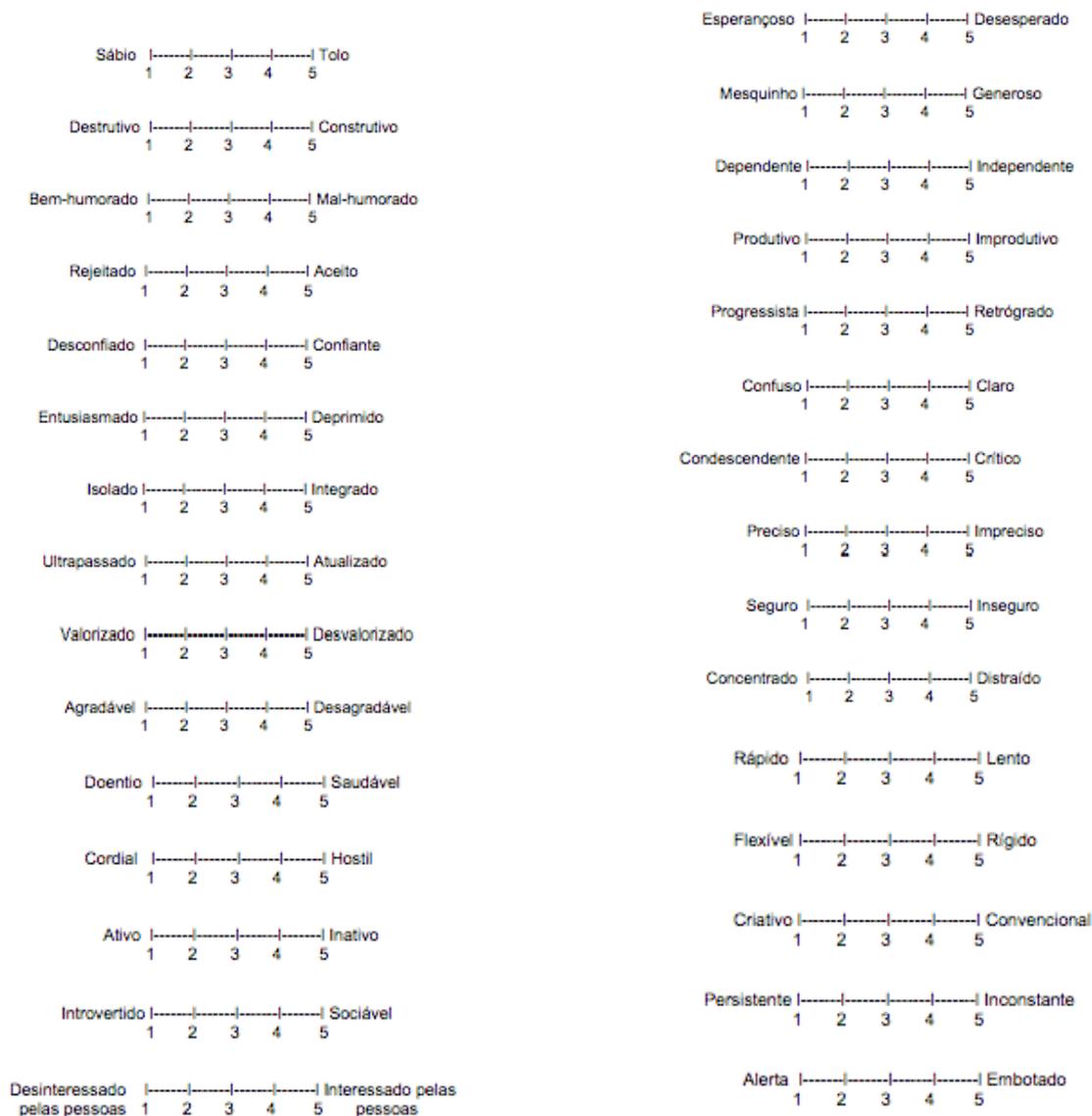
Instrução para ser lida atentamente antes de começar a responder: Você encontrará a seguir 30 pares de adjetivos ou características que se aplicam a pessoas. Para cada par de atributos opostos, leia primeiro com atenção, pense bem e conclua qual deles mais se aplica a idosos de um modo geral. O resultado de sua avaliação deverá ser assinalado na escala de cinco pontos que fica entre cada par de adjetivos. O 1 representa o valor mais baixo e o 5 o mais alto. Imagine que estivéssemos avaliando o que as pessoas pensam sobre o carnaval. Poderíamos apresentar dois pares de adjetivos. Assim: **O Carnaval é:**



Ao avaliarmos o primeiro par, isto é, se o Carnaval é alegre, consideraremos o número 1 como o que mais reflete a qualidade de ser alegre e o 5 o que melhor expressa a noção de que o Carnaval é melancólico. Vale o mesmo raciocínio em relação ao segundo par de atributos - pecaminoso / inocente; em que 1 representa o maior grau de pecado e 5 o maior grau de inocência, na avaliação do evento carnaval.

É pensando em termos de graduação ao longo de um contínuo que você responderá aos 30 pares de atributos que aparecem a seguir. Procure trabalhar com atenção e cuidado, sem pular nenhum par. Depois que escolher o ponto que corresponde à sua opinião, **faça um x em cima do número correspondente**. Não marque mais de um número em nenhum dos pares.

O IDOSO É:



Anexo 8: Escala de atitudes perante o idoso de Maxwell-Sullivan modificada

Atitudes perante ao cuidado do idoso – Maxell-Sullivan

Acolherei os pacientes idosos na minha prática clínica

- () Concordo totalmente
- () Concordo parcialmente
- () Indiferente
- () Discordo parcialmente
- () Discordo totalmente

O cuidado médico dos idosos pode ser realizado de forma rápida

- () Concordo totalmente
- () Concordo parcialmente
- () Indiferente
- () Discordo parcialmente
- () Discordo totalmente

É tedioso cuidar de idosos

- () Concordo totalmente
- () Concordo parcialmente
- () Indiferente
- () Discordo parcialmente
- () Discordo totalmente

Os idosos necessitam de muita atenção e simpatia

- () Concordo totalmente
- () Concordo parcialmente
- () Indiferente
- () Discordo parcialmente

Discordo totalmente

O tratamento dos idosos é desanimador

Concordo totalmente

Concordo parcialmente

Indiferente

Discordo parcialmente

Discordo totalmente

Os idosos não são capazes de cuidar-se de si mesmos

Concordo totalmente

Concordo parcialmente

Indiferente

Discordo parcialmente

Discordo totalmente

Os idosos utilizam os medicamentos conforme prescrito

Concordo totalmente

Concordo parcialmente

Indiferente

Discordo parcialmente

Discordo totalmente

O tratamento do idoso é muito demorado

Concordo totalmente

Concordo parcialmente

Indiferente

Discordo parcialmente

Discordo totalmente

Empatia perante ao idoso

Posso realmente sentir empatia com os pacientes mais velhos (sentir o que o idoso sente, colocar-se em seu lugar)

-)Concordo totalmente
-) Concordo parcialmente
-) Indiferente
-) Discordo parcialmente
-) Discordo totalmente

Eu consigo compreender como é ter problemas relacionados ao envelhecimento

-)Concordo totalmente
-) Concordo parcialmente
-) Indiferente
-) Discordo parcialmente
-) Discordo totalmente

Compreender meus pacientes idosos é uma experiência valiosa para mim

-)Concordo totalmente
-) Concordo parcialmente
-) Indiferente
-) Discordo parcialmente
-) Discordo totalmente

Anexo 9: Avaliação de habilidades clínicas mediante paciente padronizado (OSCE Geriatria)



H. Qual nota você daria para essa disciplina (de 0 – muito ruim a 10 – muito boa)?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

O que foi bom?

O que foi ruim?

Sugestões para o próximo semestre (se necessário, utilize a parte de trás):

Anexo 11: Avaliação do Método *Flipped classroom*

Durante essa disciplina, vocês foram submetidos a uma técnica chamada ***flipped classroom*** (**sala de aula invertida**), que consiste na vinculação de vídeos *online* associados a aulas mais interativas, retirando as aulas tradicionais expositivas. Gostaríamos de saber sua opinião sobre esse método de ensino em relação ao método tradicional. Esses dados serão importantes para o futuro das atividades educacionais na disciplina de geriatria.

Por favor, pontue na escala abaixo se você concorda ou discorda das afirmações:

	Discordo fortemente	Discordo	Nem discordo nem concordo	Concordo	Concordo fortemente
Recomendaria esse método para os outros alunos					
O <i>flipped classroom</i> dá mais oportunidade de me comunicar com os outros estudantes					
O <i>flipped classroom</i> aumenta o dinamismo das aulas					
Eu gosto de assistir as aulas <i>online</i>					
As aulas <i>online</i> permitem que eu possa ver o material quantas vezes eu quiser e da forma que eu achar necessário					
Eu prefiro assistir a aula expositiva na classe (modelo tradicional) do que <i>online</i>					
Eu acredito que com esse método foi possível aprender mais					
Esse método permitiu que eu ficasse mais motivado para aprender a geriatria					
O <i>flipped classroom</i> é mais cativante que o método tradicional					
Eu assisti a maioria dos vídeos que me foram disponibilizados					
Sinto-me mais confiante na sala de aula após assistir previamente o vídeo <i>online</i>					

A competição entre grupos ajudou a motivar o aprendiz					
Esse método aumentou minha participação na disciplina					
A criação do site foi boa para meu aprendiz					
Acredito que mais disciplinas da FAMED deveriam utilizar esse método					

Eu senti que o *flipped classroom* foi capaz de me fazer aprender a matéria:

- a) Muito melhor que o tradicional
- b) Melhor que o tradicional
- c) Da mesma forma que o tradicional
- d) Pior que o tradicional
- e) Muito pior que o tradicional

Qual nota você daria para esse método *flipped classroom*?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Ruim

Bom

Anexo 12: Inserção da “Vivência do envelhecimento” nos estudantes do primeiro semestre do curso de medicina

“Vivência do envelhecimento”: Introdução aos aspectos fisiológicos do envelhecimento (**1º semestre**)

EMENTA DA DISCIPLINA :

Área de estudo é a Geriatria, e esta oficina é uma atividade em que o estudante de medicina vivencia o envelhecimento, sendo parte deste o envelhecimento fisiológico normal e parte o envelhecimento patológico.

Objetivo: que o estudante possa reconhecer algumas das alterações fisiológicas e patológicas que ocorrem no envelhecimento e além disso, permitir que o aluno vivencie a dificuldade enfrentada pela maior parte dos idosos através de situações semelhantes a ocorrida com estes idosos. (Criando competências e conhecimentos a serem mobilizados e construídos)

Para quem: Estudantes de Medicina do Primeiro Semestre

Onde e quando: Será realizada esta oficina no primeiro semestre da graduação de Medicina junto com o TICA – Temas Integradores de Clínica Ampliada dentro do Laboratório de Habilidades

O projeto TICA – Temas Integradores da Clínica Ampliada surgiu da necessidade de atender à integração vertical do ciclo básico-clínico, no currículo da FACMED/UFJF, utilizando a interdisciplinaridade e o contato com a clínica numa visão integral desde o início do Curso. Utiliza a metodologia da Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP), por meio do grupo tutorial. É a primeira proposta sistematizada de integração básico-profissionalizante que envolve, simultaneamente, a totalidade das disciplinas de cada período e é sustentada por um sistema de avaliação formativo e uma estrutura organizada de desenvolvimento docente.

Segundo o Projeto Pedagógico do curso de medicina da UFJF, os objetivos dos TICA’s são:

- Integrar as disciplinas, considerando o grau de complexidade.
- Aplicar os conteúdos básicos no modelo biopsicossocial na lógica da medicina centrada no paciente, na educação centrada no estudante e nas necessidades de saúde individuais e coletivas.
- Contextualizar os conteúdos do período nas práticas de saúde.
- Experimentar o processo tutorial em pequenos grupos com o levantamento de lacunas de conhecimento baseadas nas experiências

As turmas serão divididas em 3 grupos de forma que cada uma fique com 25 a 30 alunos

“Dramatização do envelhecer” – atividade em que o estudante de medicina vivencia o envelhecimento

Conteúdo Programático: Vivência do idoso - estações em que o aluno experimenta as alterações fisiológicas do idoso:

- Dificuldade de locomoção: pesos nas pernas e obstáculos no chão
- Problemas visuais: óculos com papel turvo
- Problemas auditivos: fone de ouvido com chiado
- Compreensão: discussão de temas técnicos em outra área complexa
- Perda da gustação: gelatina sem sabor
- Receita médica: letra incompreensível
- Polifarmácia: utilizar regime de polifarmácia ('balinhas' em forma de comprimido)
- Perda funcional em situações como AVC – abotoar a camisa com uma só mão (com tipoia)

Estações:

Estudantes serão recepcionados e divididos em 5 grupos

Mesa 1: Problemas no tato e olfato

- a) Luva de látex e pegar objetos pequenos
- b) Luva grossa e abotoar camisa
- c) Sentir o cheiro de substâncias com nariz tampado por algodão

Mesa 2: Problemas visuais

- a) Catarata
- b) Glaucoma
- c) Degeneração macular
- d) Visão amarelada noturna
- e) Hemianopsia

Mesa 3: Dificuldade de locomoção

- a) Locomoção com imobilização dos membros (simulando hemiparesia) e tendo que transpor obstáculos
- b) Vestir uma calça e um agasalho com hemiparesia
- c) Utilização de auxiliares de marcha

Mesa 4: Gustação, audição e tremor essencial

- a) Mp3 + fone com chiado
- b) Música com déficit auditivo <http://www.youtube.com/watch?v=ll3z9hMi3TA>
- c) Pegar xícara de café com tremor
- d) Comer gelatina sem sabor

Mesa 5: Uso de medicamentos

- a) diferenciação de comprimidos – óculos amarelo
- b) interpretação de receitas – letras incompreensíveis e óculos
- c) Listagem com polifarmácia para organizar a tomada por hora e dia (caixinha de remédio)

Avaliação:

Antes do início da intervenção, eles preencherão os questionários de pré-teste e, depois da intervenção, preencherão novamente os questionários de pós-teste.

FOTOS DA ATIVIDADE:



Simulação de tremor essencial



Simulação de Glaucoma



Simulação de Degeneração Macular



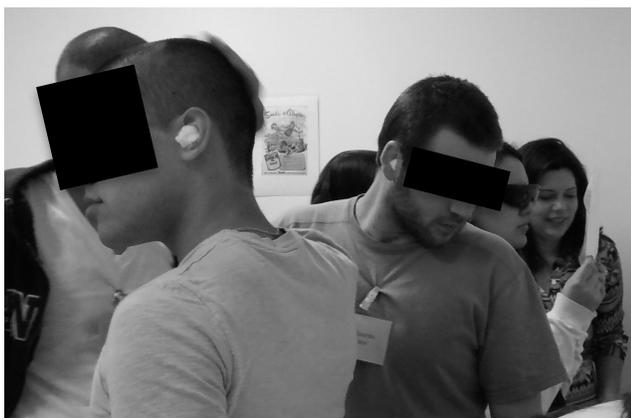
Simulação de Hemiparesia com uso de auxiliar de marcha



Simulação de Catarata



Simulação de visão amarelada noturna



Simulação de Déficit auditivo



Simulação de Hemiparesia com transposição de



Simulação de alterações de tato e olfato



Diferenciação de comprimidos com óculos amarelo e interpretação de receitas



“Vivências do envelhecimento”

Anexo 13: Inserção da “Mitos do envelhecimento” nos estudantes do primeiro semestre do curso de medicina



Anexo 14: Inserção de uma disciplina obrigatória de “Geriatría e Gerontologia” baseada em uma metodologia prático-teórica nos estudantes do quinto semestre do curso de medicina

Disciplina Obrigatória (16 semanas) = Disciplina de Geriatría e Gerontologia Obrigatória (5º Período)



FACULDADE DE MEDICINA – UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA

PROGRAMA DE DISCIPLINA	
DISCIPLINA: Disciplina de Geriatría e Gerontologia	
DEPARTAMENTO: Clínica Médica	CÓDIGO: CME095 / CME595
CARGA HORÁRIA: 4 horas semanais (2 teóricas e 2 práticas) – 4 créditos	
PRÉ-REQUISITOS: Semiologia I	
<p>EMENTA: A disciplina de Geriatría está estruturada para prover ao estudante de medicina o conhecimento e a habilidade necessária para ter uma abordagem mais integral do paciente idoso. O participante do curso terá oportunidade de conhecer os principais elementos da Avaliação Geriátrica Ampla e praticar esses componentes primeiramente em ambiente protegido, para posteriormente aplicar esses conhecimentos no ambiente real. As aulas serão teóricas (com metodologia ativa) e práticas com pacientes simulados e inserção do aluno na comunidade.</p>	
<p>OBJETIVOS DA DISCIPLINA:</p> <p>Geral:</p> <p>Ao concluir a disciplina, o estudante deverá estar apto a refletir sobre um cuidado diferenciado do idoso, centrado na multidimensionalidade, na aplicação de uma Avaliação Geriátrica Ampla/Global e no trabalho em equipe por meio da interdisciplinaridade.</p> <p>Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conhecer as principais alterações fisiológicas decorrentes do envelhecimento - Conhecer a epidemiologia e o impacto financeiro do envelhecimento no mundo e no Brasil. - Permitir ao aluno, a capacidade de realizar a anamnese e exame físico do idoso, atentando-se para os diversos aspectos bio-psico-socio-espirituais e ambientais - Treinar o estudante a aplicar a Avaliação Geriátrica Ampla, assim como a utilização dos instrumentos que norteiam essa avaliação. - Capacitar o aluno a identificar as principais síndromes geriátricas: incapacidade cognitiva/depressão/delirium, instabilidade postural/quedas, síndrome da imobilidade/fragilidade/sarcopenia, incontinência esfíncteriana e Iatrogenia (prescrição inapropriada no idoso). 	

- Promover conhecimento de clínica médica e de um cuidado ampliado para o idoso na formação de médicos generalistas.
- Integrar o estudante à equipe interdisciplinar, mostrar e entender a importância de cada profissional envolvido no cuidado ao idoso (geriatra, enfermeiro, fisioterapeuta, educador físico, neuropsicólogo, assistente social e nutricionista).
- Permitir que o estudante aprenda a buscar evidências científicas e avaliá-las quanto a qualidade dos estudos e aplicabilidade clínica
- Avaliar e compreender o idoso nas suas mais diversas formas de comunicação e expressão, buscando o raciocínio clínico e a solução de problemas

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Epidemiologia do envelhecimento
 Alterações fisiológicas do envelhecimento
 Avaliação geriátrica ampla
 Prescrição inapropriada no idoso
 Fragilidade, síndrome da imobilidade e úlceras de pressão
 Delirium
 Demência
 Promoção do envelhecimento saudável
 Cuidados paliativos
 Quedas
 Políticas públicas para a pessoa idosa
 Suporte familiar e social para o idoso
 Nutrição no idoso
 Cuidados da enfermagem para o idoso
 Fisioterapia e gerontologia
 Educação física na terceira idade

METODOLOGIA: A metodologia empregada será eminentemente ativa, primando pela interação dos alunos durante as aulas teóricas e com atividades práticas inseridas na comunidade (aplicação de Avaliações Geriátricas Amplas em ambiente comunitário e em instituições de longa permanência). Os alunos ainda recebem o conteúdo programático antes das aulas teórico-práticas para depois aplicar durante a sala de aula.

AVALIAÇÃO:

A avaliação será dividida em quatro partes, totalizando 100 pontos:

- Avaliação teórica (30 pontos): Abordando conteúdos relacionados ao conhecimento cognitivo do aluno sobre geriatria e gerontologia
- Avaliação Prática (30 pontos): Será realizada uma avaliação prática com uma consulta em ambiente protegido com pacientes simulados (atores)
- Realização de Avaliações Geriátricas Amplas (30 pontos): O aluno realizará duas avaliações geriátricas amplas com o plano de cuidados proposto, que serão avaliadas quanto ao conteúdo, realização dos instrumentos de rastreio e diagnóstico e condutas propostas
- Avaliações de conteúdo da aula (10 pontos): os alunos serão avaliados quanto ao conteúdo de cada aula mediante avaliações pré-aula e avaliações durante as atividades.

BIBLIOGRAFIA:

Básica:

1. Tratado de Geriatria e Gerontologia. Freitas, E.V.; Py, L.; Neri, A. L.; Cançado, F. A. X.C.; Gorzoni, M.L. ; Doll, J. 3ª. Edição. Editora Guanabara Koogan, 2006.
2. Sinais e Sintomas em Geriatria. Guimarães, R.M. & Cunha, U.G.V. 2ª. Edição. Editora Atheneu, 2004.

Complementar (os artigos são disponibilizados no site da disciplina):

Brocklehurst's Textbook of Geriatric Medicine and Gerontology. Tallis, R.; Fillit, H. & Brocklehurst's, J.C. Sixth Edition. Churchill Livingstone, 2003.

Compêndio de neuropsiquiatria geriátrica. Tavares, A. Editora Guanabara Koogan, 2005.

Artigo: "O rápido processo de envelhecimento populacional do Brasil: sérios desafios para as políticas públicas"

<http://www.scielo.br/pdf/rbepop/v23n1/v23n1a02.pdf>

Artigo: "Epidemiology of ageing" – Ferrucci et al.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2692491/>

Capítulo:

Artigo: "Avaliação Geriátrica" http://www.spmi.pt/docs_nucleos/GERMI_36.pdf

Artigo: "The geriatric Assessment" - Elsayy et al.

Artigo: "Geriatric Assessment tools" – Rosen et al.

Vídeo: As maravilhas do corpo humano: a era da maturidade
<http://www.youtube.com/watch?v=hf47h8EGbK0>

Artigo: "Alterações anatômicas e fisiológicas do idoso"
[http://www.revistamedicaanacosta.com.br/12\(2\)/artigo_4.htm](http://www.revistamedicaanacosta.com.br/12(2)/artigo_4.htm)

Artigo: "Comprehensive geriatric assessment for older adults admitted to hospital" – Ellis et al.

Artigo: "Use of comprehensive geriatric assessment in general practice: Results from the Senta Pua'project in Brazil" Lucchetti et al.

Artigo: "Prevalência, fatores associados e mau uso de medicamentos entre os idosos: uma revisão" <http://www.scielosp.org/pdf/csp/v19n3/15875.pdf>

Artigo: "Beers-Fick criteria and drugs available through the Farmácia Dose Certa program" Lucchetti et al.

<http://www.scielo.br/pdf/spmj/v129n1/v129n1a04.pdf>

Artigo: "Polypharmacy in older adults at home" - Riker et al.

Artigo: "Inappropriate prescribing and adverse events in older people" – Hamilton et al.

Artigo: "Frailty in primary care: a review of its conceptualization and implications for practice" – Lacas et al.

Artigo: "Frailty: an emerging concept for general practice" - De Lepeleire et al.

Artigo: "Revisão da literatura sobre fragilidade e sua relação com o envelhecimento - Fabricio et al."

Artigo: "Treating frailty-a practical guide" – Fairhall et al.

Artigo: "Best practice in fall prevention: roles of informal caregivers, health care providers and the community" – Lach et al.

Artigo: "The Patient Who Falls "It's Always a Trade-off"" – Tinetti et al.

Capítulo: "Prevenção e manejo de quedas no idoso" - Monica Rodrigues Perracini

Artigo: "Sarcopenia in the elderly: Basic and clinical issues" – Wang et al.

Artigo: "Sarcopenia in the elderly: Diagnosis, physiopathology and treatment" – Malafarina et al.

Artigo: "Sarcopenia: An Undiagnosed Condition in Older Adults. Current Consensus Definition: Prevalence, Etiology, and Consequences. International Working Group on Sarcopenia" –

Fielding et al.

Artigo: “Sarcopenia Associada ao Envelhecimento: Aspectos Etiológicos e Opções Terapêuticas” – Silva et al.

Artigo: “Urinary Incontinence in Older Adults” – Vaughan et al.

Artigo: “Office management of urinary incontinence among older patients” – Frank et al.

Artigo: “Managing urinary incontinence in older people” - Subashini Thirugnanasothy

Artigo: “Incontinência urinária no idoso” – Reis et al.

Artigo: “ACCF/AHA 2011 Expert Consensus Document on Hypertension in the Elderly” – Aronow et al.

Artigo: “Hipertensão sistólica no idoso” – Gazoni et al.

Artigo: “Office Management of Hypertension in Older Persons” - Wilbert S. Aronow

Livro: Cuidado Paliativo” – CREMESP

Artigo: “Evidence for Improving Palliative Care at the End of Life: A Systematic Review” – Lorenz et al.

Artigo: “Palliative Care” – Morrison et al.

Artigo: “Demência do Idoso: Diagnóstico na Atenção Primária à Saúde” – Projeto Diretrizes – Ramos et al.

Artigo: “EFNS guidelines for the diagnosis and management of Alzheimer’s disease” – Hort et al.

Artigo: “Practical Guidelines for the Recognition and Diagnosis of Dementia” – Galvin et al.

Av. Eugênio do Nascimento s/nº Bairro: Dom Bosco – Juiz de Fora - CEP: 36038-330

TEL (32) 2102-3841 FAX (32)2102-3840

e-mail: secretaria.medicina@ufjf.edu.br - coord.medicina@ufjf.edu.br

Cronograma Disciplina 2014.3

Seg	Ter	Quarta *	Qui	Sex	Sab	Dom
25 Agosto	26	27 Agosto - Aula 1 15-17hs: Apresentação do curso, Divisão das turmas (A, B, C, D), Questionário pré-teste 17-19hs: Aula teórica - "Epidemiologia do envelhecimento"	28	29	30	31
1 Setem bro	2	3 Setembro - Aula 2 15 – 19hs: Aula Prática: OSCE Inicial (Todos os alunos)	4	5	6	7
8	9	10 Setembro - Aula 3 15 – 17hs: Aula Prática A: Treinamento para aplicação dos instrumentos da AGA – Laboratório de Habilidades 6 B: Rastreo cognitivo I – Laboratório de Habilidades 7 C: Rastreo cognitivo II — sala 302 D: Mitos sobre envelhecimento – sala 303 17 – 19hs: Aula Teórica: "Alterações fisiológicas do envelhecimento"	11	12	13	14
15	16	17 Setembro - Aula 4 15 – 17hs: Aula Prática B: Treinamento para aplicação dos instrumentos da AGA – Laboratório de Habilidades 6 C: Rastreo cognitivo I – Laboratório de Habilidades 7 D: Rastreo cognitivo II –sala 302 A: Mitos sobre envelhecimento – sala 303 17 – 19hs: Aula Teórica: "Avaliação Geriátrica Ampla"	18	19	20	21
22	23	24 Setembro - Não haverá aula (será 3/10)	25	26	27	28
29	30	1 Outubro – Aula 5 15 – 17hs: Aula Prática C: Treinamento para aplicação dos instrumentos da AGA – Laboratório de Habilidades 6 D: Rastreo cognitivo I – Laboratório de Habilidades 7 A: Rastreo cognitivo II – sala 302 B: Mitos sobre envelhecimento – sala 303 17 – 19hs: Aula Teórica: "Promoção do envelhecimento saudável"	2	3 Outubro – Aula 6 Prática Visita à ILPI	4	5
6	7	8 Outubro - Aula 7 15 – 17hs: Aula Prática D: Treinamento para aplicação dos instrumentos da AGA – Laboratório de Habilidades 6 A: Rastreo cognitivo I – Laboratório de Habilidades 7 B: Rastreo cognitivo II – sala 302 C: Mitos sobre envelhecimento – sala 303 17 – 19hs: Aula Teórica: "Quedas"	9	10	11	12
13	14	15 Outubro - Aula 8 15 – 19hs: Aula Teórica – Equipe Multidisciplinar Fisioterapia, Psicologia, Assistência Social, Nutrição,	16	17	18	19

		Enfermagem e Educadora física				
20	21	22 Outubro – Aplicação da Avaliação Geriátrica Ampla em um idoso	23	24	25	26
27 Feriado	28 Feriado	29 Outubro - Aula 10 15 – 17hs: Aula Prática A: Especificidades do exame físico do idoso – Laboratório de Habilidades 7 B: “Segurança em casa” /Prescrição de auxiliares de marcha – Laboratório de Habilidades 6 C: Prescrição inapropriada no paciente idoso - sala 302 17 – 19hs: Aula Teórica: “Prescrição inapropriada no paciente idoso”	30	31	1	2 Feriado
3 Novembro	4	5 Novembro - Aula 11 15 – 17hs: Aula Prática B: Especificidades do exame físico do idoso – Laboratório de Habilidades 7 C: “Segurança em casa” /Prescrição de auxiliares de marcha – Laboratório de Habilidades 6 A: Prescrição inapropriada no paciente idoso - sala 302 17 – 19hs: Aula Teórica: Fragilidade, síndrome da imobilidade e úlceras de pressão	6	7	8	9
10	11	12 Novembro - Aula 12 15 – 17hs: Aula Prática C: Especificidades do exame físico do idoso – Laboratório de Habilidades 7 A: “Segurança em casa” /Prescrição de auxiliares de marcha – Laboratório de Habilidades 6 B: Prescrição inapropriada no paciente idoso - sala 302 17 – 19hs: Aula Teórica: “Delirium”	13	14	15 Feriado	16
17	18	19 Novembro - Aula 13 15 – 19hs: Aula Teórica: “Síndromes demenciais” e “Como abordar o déficit de memória?”	20	21	22	23
24	25	26 Novembro - Aula 14 OSCE Final (Todos os alunos)	27	28	29	30
1	2	3 Dezembro - Aula 15 15 – 17hs: Aula Prática Discussão de Caso 17 – 19hs: Aula Teórica: “Cuidados Paliativos”	4	5	6	7
8	9	10 Dezembro - Aula 16 15 – 17hs: Prova, Questionário pós-teste 17 – 19hs: Feedback, Encerramento	11	12	13	14
15	16	17 Dezembro – Entrega das notas	18			

Cronograma Disciplina 2015.1

Seg	Ter	Quarta	Qui	Sex	Sab	Dom
02 Março	03	04 Março - Aula 1 15-17hs: Apresentação do curso, Divisão das turmas (A, B, C, D), Questionário pré-teste 17-19hs: Aula teórica - "Epidemiologia do envelhecimento"	05	06	07	08
9	10	11 Março - Aula 2 15 – 19hs: Aula Prática: OSCE Inicial (Todos os alunos)	12	13	14	15
16	17	18 Março - Aula 3 15 – 17hs: Aula Prática A: Instrumentos da Avaliação Geriátrica Ampla B: Rastreio Cognitivo 1 C: Rastreio Cognitivo 2 D: Mitos em Geriatria e Gerontologia 17 - 19hs: Aula: "Alterações fisiológicas do envelhecimento"	19	20	21	22
23	24	25 Março - Aula 4 15 – 17hs: Aula Prática B: Instrumentos da Avaliação Geriátrica Ampla C: Rastreio Cognitivo 1 D: Rastreio Cognitivo 2 A: Mitos em Geriatria e Gerontologia 17 –19hs: Aula: "Promoção do envelhecimento saudável"	26	27	28	29
30	31	01 Abril - Aula 5 15 – 17hs: Aula Prática C: Instrumentos da Avaliação Geriátrica Ampla D: Rastreio Cognitivo 1 A: Rastreio Cognitivo 2 B: Mitos em Geriatria e Gerontologia 17 – 19hs: Aula: "Quedas"	02	03 Feria do	04	05
06	07	08 Abril - Aula 6 15 – 17hs: Aula Prática D: Instrumentos da Avaliação Geriátrica Ampla A: Rastreio Cognitivo 1 B: Rastreio Cognitivo 2 C: Mitos em Geriatria e Gerontologia 17 – 19hs: Aula: "Fragilidade e síndrome da imobilidade"	09	10	11	12
13	14	15 Abril - Aula 7 15 – 19hs: Aula Prática Aplicação da Avaliação Geriátrica Ampla	16	17	18	19
20	21 Feria do	22 Abril - Aula 8 15 – 19hs: Aula Teórica Discussão das Avaliações Geriátricas aplicadas no Granbery	23	24	25	26
27	28	29 Abril - Aula 9 15 – 19hs: Aula Teórica – Equipe Multidisciplinar Fisioterapia, Psicologia, Assistência Social, Nutrição, Farmácia e Enfermagem	30	01 Maio Feria do	02	03

04	05	06 Maio - Aula 10 15 – 17hs: Aula Prática A: Exame Físico no idoso B: “Segurança em casa/Prescrição de auxiliares de marcha” C: Prescrição inapropriada no paciente idoso 17 – 19hs: Aula Teórica: “Delirium”	07	08	09	10
11	12	13 Maio - Aula 11 15 – 19hs: Aula Prática Visita a ILPI	14	15	16	17
18	19	20 Maio - Aula 12 15 – 19hs: Aula Teórica: “Síndromes demenciais” (Team based learning)	21	22	23	24
25	26	27 Maio - Aula 13 15 – 17hs: Aula Prática B: Exame Físico no idoso C: “Segurança em casa/Prescrição de auxiliares de marcha” A: Prescrição inapropriada no paciente idoso 17 – 17h15: Provinha: “Síndromes demenciais” 17h15 – 19hs: “Como abordar o déficit de memória?”	28	29	30	31
01	02	03 Junho – SEM ATIVIDADE	04 Feriado	05	06	07
08	09	10 Junho - Aula 14 15 – 17hs: Aula Prática C: Exame Físico no idoso A: “Segurança em casa/Prescrição de auxiliares de marcha” B: Prescrição inapropriada no paciente idoso 17 – 19hs: “Cuidados paliativos”	11	12	13	14
15	16	17 Junho - Aula 15 15 – 19hs: OSCE Final	18	19	20	21
22	23	24 Junho - Aula 16 15 – 17hs: Prova Teórica 17 – 19hs: Feedback, Encerramento	25	26	27	28
29	30	01 Julho – Entrega das notas	02 Último dia de aula			

Anexo 15: Site da disciplina de geriatria no domínio da Universidade Federal de Juiz de Fora – <http://www.ufjf.br/geriatria>

Página principal do site



Faculdade de Medicina
Disciplina de Geriatria e Gerontologia
Universidade Federal de Juiz de Fora

NUGGER
Núcleo de Geriatria e Gerontologia
Universidade Federal de Juiz de Fora, Brasil

Inicial Sobre nós ▾ Graduação ▾ Pós graduação Pesquisas Projetos ▾ Links Acesso Disciplina Acesso pós graduação

O envelhecimento populacional é uma realidade mundial. Atualmente, 12% da população brasileira é idosa e, em Juiz de Fora, cerca de 13,5% da população possui mais de 60 anos. Baseado nessa nova realidade, o profissional de saúde deve estar apto para o atendimento integral do idoso, que possui peculiaridades diversas das outras faixas etárias. Para isso, a Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) conta com a inserção da Geriatria e Gerontologia em vários momentos da graduação e da pós-graduação. Aos alunos da graduação em medicina da UFJF – campus Juiz de Fora, é ofertada uma disciplina obrigatória no quinto período, que engloba os principais temas para o cuidado do idoso pelo médico generalista. Além disso, os alunos possuem inserções sobre o tema no primeiro período, no internato e em projetos de extensão e iniciação [...] [Leia Mais](#)



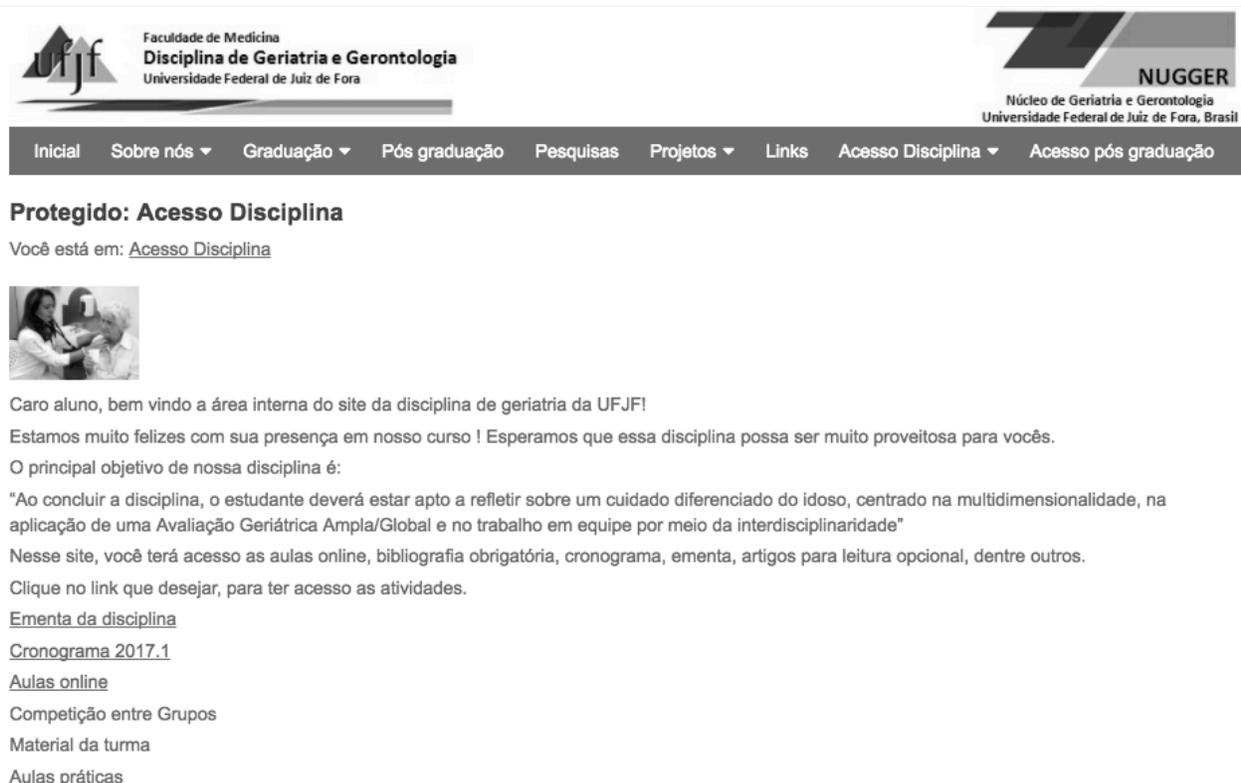
Disciplina de Geriatria 2016.3
Medicina UFJF

Sejam bem vindos alunos da MED 108 !
Sejam muito bem vindos alunos da MED 108 ! Vocês poderão entrar na área restrita de

Alunos da FAMED aplicam avaliação geriátrica no Granbery
Os alunos do quinto período da FAMED

Professores da Geriatria publicam em revista internacional
Os professores da disciplina de geriatria da

Área restrita para os estudantes da disciplina (acesso com senha)



Faculdade de Medicina
Disciplina de Geriatria e Gerontologia
Universidade Federal de Juiz de Fora

NUGGER
Núcleo de Geriatria e Gerontologia
Universidade Federal de Juiz de Fora, Brasil

Inicial Sobre nós ▾ Graduação ▾ Pós graduação Pesquisas Projetos ▾ Links Acesso Disciplina ▾ Acesso pós graduação

Protegido: Acesso Disciplina

Você está em: [Acesso Disciplina](#)



Caro aluno, bem vindo a área interna do site da disciplina de geriatria da UFJF!
Estamos muito felizes com sua presença em nosso curso ! Esperamos que essa disciplina possa ser muito proveitosa para vocês.
O principal objetivo de nossa disciplina é:
"Ao concluir a disciplina, o estudante deverá estar apto a refletir sobre um cuidado diferenciado do idoso, centrado na multidimensionalidade, na aplicação de uma Avaliação Geriátrica Ampla/Global e no trabalho em equipe por meio da interdisciplinaridade"
Nesse site, você terá acesso as aulas online, bibliografia obrigatória, cronograma, ementa, artigos para leitura opcional, dentre outros.
Clique no link que desejar, para ter acesso as atividades.

- [Ementa da disciplina](#)
- [Cronograma 2017.1](#)
- [Aulas online](#)
- [Competição entre Grupos](#)
- [Material da turma](#)
- [Aulas práticas](#)

Conteúdo disponível para as aulas teóricas



Faculdade de Medicina
Disciplina de Geriatria e Gerontologia
Universidade Federal de Juiz de Fora

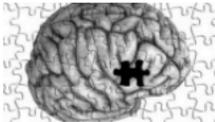


NUGGER
Núcleo de Geriatria e Gerontologia
Universidade Federal de Juiz de Fora, Brasil

Inicial
Sobre nós ▾
Graduação ▾
Pós graduação
Pesquisas
Projetos ▾
Links
Acesso Disciplina ▾
Acesso pós graduação

Síndromes Demenciais

Você está em: [Acesso Disciplina](#) > [Aulas da disciplina de geriatria](#) > [Síndromes Demenciais](#)



Síndromes Demenciais

Nessa seção, você aprenderá a identificar quais problemas de memória não são considerados normais no envelhecimento, quais os tipos de demências e o seus tratamentos.

Aulas online
[Aula online Sd. Demenciais](#)

Bibliografia Obrigatória
[Capítulo Declínio cognitivo](#)

Bibliografia complementar
– [Capítulo Tratado – Demência 1](#)
– [Capítulo Tratado – Demência 2](#)

Aula *online* no modelo de *Flipped Classroom*

Demência online key.m4v
Sign In



Faculdade de Medicina
Disciplina de Geriatria e Gerontologia
Universidade Federal de Juiz de Fora



Demência no Idoso

Profa. Alessandra Lamas Granero Lucchetti
Professora do Depto. de Clín. Med. da Fac. Med. UFJF
Médica especialista em geriatria e gerontologia
Mestrado em Psiquiatria pela USP
Doutoranda pela UFJF



Faculdade de Medicina
Disciplina de Geriatria e Gerontologia
Universidade Federal de Juiz de Fora

▶ 🔊 0:00 / 43:33
⏏ ⚙️

Anexo 16: Fotos de algumas aulas teóricas com participação ativa dos alunos do grupo *Flipped Classroom*



Anexo 17: Fotos da visita à Instituição de Longa Permanência



Visita à Instituição de Longa Permanência



Visita à Instituição de Longa Permanência – Campanha de doação



Visita à Instituição de Longa Permanência



Visita à Instituição de Longa Permanência



Visita à Instituição de Longa Permanência



Visita à Instituição de Longa Permanência

Anexo 18: Fotos da Aplicação da Avaliação Geriátrica Ampla no Instituto Metodista Granbery



Aplicação da Avaliação Geriátrica Ampla - Granbery



Aplicação da Avaliação Geriátrica Ampla - Granbery



Aplicação da Avaliação Geriátrica Ampla - Granbery

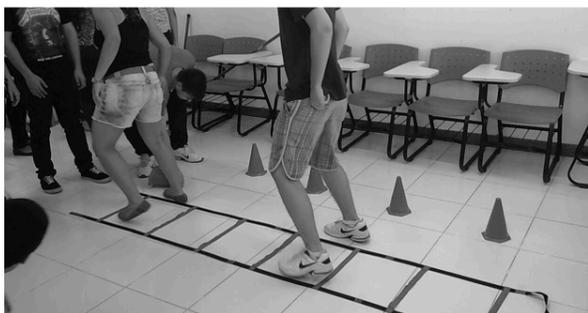


Aplicação da AGA – TUG



Aplicação da AGA – Teste de Snellen

Anexo 19: Fotos da Feira Interprofissional



Feira Interprofissional – Educação Física



Feira Interprofissional – Educação Física



Feira Interprofissional – Enfermagem



Feira Interprofissional – Fisioterapia



Feira Interprofissional – Psicologia



Feira Interprofissional – Psicologia

Anexo 20: Fotos de oficinas práticas oferecidas para o quinto período



Oficina: Prescrição Inapropriada e Polifarmácia



Oficina: Quedas e auxiliares de marcha



Oficina: Quedas e auxiliares de marcha



Oficina: Quedas e auxiliares de marcha



Oficina: Quedas e auxiliares de marcha

Anexo 21: Aprovação do Comitê de Ética

HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE
JUIZ DE FORA-MG



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: "Avaliação do impacto de diferentes estratégias de ensino sobre o tema "Geriatria e Gerontologia" ao longo da graduação de medicina da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Juiz de Fora"

Pesquisador: Alessandra Lamas Granero Lucchetti

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 34479514.7.0000.5133

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA UFJF

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 812.703

Data da Relatoria: 24/09/2014

Apresentação do Projeto:

Projeto de pesquisa que visa a avaliação do impacto nas atitudes e conhecimento dos estudantes de medicina sobre geriatria/gerontologia com uso de diferentes estratégias de ensino sobre o tema ao longo da graduação na Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Juiz de Fora. Trata-se de Será realizado um estudo quasi-experimental (design pré-pós teste com um grupo controle não randomizado) na Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Juiz de Fora, no período de Julho de 2014 a Julho de 2020.

Sujeitos de Pesquisa: alunos matriculados na Faculdade de Medicina da UFJF nos diversos períodos nas quais as atividades e disciplinas foram propostas (do primeiro ao décimo segundo período) .

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Avaliar o impacto de diferentes estratégias educacionais sobre o tema "Geriatria e Gerontologia" ao longo da graduação no desenvolvimento de competências do estudante de medicina perante o idoso.

Objetivo Secundário:

Endereço: Rua Catulo Breviglieri, s/n- Comitê de Ética
Bairro: Bairro Santa Catarina **CEP:** 36.036-110
UF: MG **Município:** JUIZ DE FORA
Telefone: (32)4009-5205 **Fax:** (32)4009-5160 **E-mail:** cep.hu@uff.edu.br

HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE
JUIZ DE FORA-MG



Continuação do Parecer: 812.703

Avaliar o impacto imediato e a longo prazo do "role play" (dramatização) nas atitudes e conhecimentos perante ao idoso dos estudantes do primeiro semestre do curso de medicina;

Avaliar o impacto imediato e a longo prazo de uma disciplina obrigatória de "Geriatria e Gerontologia" baseada em

uma metodologia prático-teórica nas atitudes e conhecimentos perante ao idoso dos estudantes do quinto semestre do curso de medicina.

Avaliar o impacto imediato e a longo prazo de uma inserção de "Geriatria e Gerontologia" baseada em metodologias ativas e eminentemente práticas nas

atitudes e conhecimentos perante ao idoso dos estudantes do décimo semestre do curso de medicina;

Comparar as atitudes e conhecimentos perante ao idoso das turmas de alunos que participaram das intervenções com as turmas que não participaram das intervenções;

Avaliar o impacto imediato de um seminário teórico de "Geriatria e Gerontologia" nas atitudes e conhecimentos perante ao idoso dos estudantes do décimo segundo semestre do curso de medicina;

Avaliar as atitudes e conhecimentos perante ao idoso dos estudantes ao longo do curso de medicina.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os benefícios são sobretudo sobre a sensibilização do estudante no aprendizado da geriatria/gerontologia na graduação de medicina para tomada de atitudes positivas e maior conhecimento científico acerca da saúde do idoso, tema ainda inovador nos currículos médicos brasileiros.

Os riscos são mínimos, associados ao preenchimento dos questionários

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa versa sobre importante tema uma vez que trabalha a sensibilização do estudante, futuro profissional médico, quanto à saúde e cuidado do idoso no Brasil. Os currículos médicos ainda carecem de avaliações nas mudanças de atitudes de estudantes frente aos pacientes durante sua graduação.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os instrumentos a serem utilizados foram submetidos para avaliação e as modificações solicitadas foram sanadas pelo pesquisador.

Endereço: Rua Catulo Breviglieri, s/n- Comitê de Ética
Bairro: Bairro Santa Catarina **CEP:** 36.036-110
UF: MG **Município:** JUIZ DE FORA
Telefone: (32)4009-5205 **Fax:** (32)4009-5160 **E-mail:** cep.hu@uff.edu.br

HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE
JUIZ DE FORA-MG



Continuação do Parecer: 812.703

Recomendações:

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Projeto Aprovado.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

JUIZ DE FORA, 30 de Setembro de 2014

Assinado por:
Gisele Aparecida Fófano
(Coordenador)

Endereço: Rua Catulo Breviglieri, s/n- Comitê de Ética
Bairro: Bairro Santa Catarina **CEP:** 36.036-110
UF: MG **Município:** JUIZ DE FORA
Telefone: (32)4009-5205 **Fax:** (32)4009-5160 **E-mail:** cep.hu@uff.edu.br