

INSTITUTO DE MEDICINA INTEGRAL PROF. FERNANDO FIGUEIRA – IMIP

“TENDÊNCIA DA MOTIVAÇÃO DO ESTUDANTE AO LONGO DO CURSO MÉDICO
DA FACULDADE PERNAMBUCANA DE SAÚDE”

“TENDENCY OF STUDENT MOTIVATION ALONG THE MEDICAL COURSE OF THE
FACULDADE PERNAMBUCANA DE SAÚDE”

ALUNA: EDUARDA HARROP

RAÍSSA LYRA

ORIENTADOR: GILLIATT FALBO

CO-ORIENTADORA: HEGLA MELO

Dados dos autores:

1. ALUNA PIBIC: Eduarda Harrop Duarte Ribeiro

MATRÍCULA: 2009101128

CPF:089438894-02

IDENTIDADE: 716199-SDS

ENDEREÇO: Av. Boa Viagem número 3854/ apt: 601

E- MAIL: dudaharrop@gmail.com

CURSO: Medicina

UNIVERSIDADE: Faculdade Pernambucana de Saúde

2. ALUNA COLABORADORA: Raíssa de Souza Leão Lyra

MATRÍCULA: 2009101148

CPF:084239164-99

IDENTIDADE: 7766808-SDS

ENDEREÇO: Rua Nestor Silva Numero: 351/ apt: 101 Santana

E- MAIL: lyraraissa@gmail.com

CURSO: Medicina

UNIVERSIDADE: Faculdade Pernambucana de Saúde

3. ORIENTADOR: Gilliat Hanois Falbo

CPF: 213.304.254-72

IDENTIDADE: 1047801-SSP/PE

ENDEREÇO PROFISSIONAL: Rua Jean Emile Favre, 422

TEL.: (81) 3081-4419

E-MAIL: falbo@fbvimip.edu.br

TITULAÇÃO MÁXIMA: Doutor

GRUPO DE PESQUISA: Educação em saúde

LINHA DE PESQUISA: Educação médica.

4. CO-ORIENTADORA: Heglá Virginia Florêncio de Melo Prado

CPF: 027.325.534-76

IDENTIDADE: 4983817-SSP/PE

ENDEREÇO PROFISSIONAL: Rua dos Coelhos, 300

TEL.: (81) 2122-4777

E-MAIL: heglamelo@imip.org.br

GRUPO DE PESQUISA: Educação em saúde

LINHA DE PESQUISA: Educação médica.

Resumo

Objetivos: determinar o grau da motivação dos estudantes de Medicina ao longo do curso, observando-se o mesmo grupo de estudantes em 3 diferentes momentos: no segundo, quarto e sexto ano.

Métodos: Estudo analítico, pseudocoorte, realizado no Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira (Imip) e na Faculdade Pernambucana de Saúde(FPS), onde os estudantes tiveram suas motivações avaliadas através da Escala de Motivação Acadêmica(EMA), proposta por Vallerand e cols., validada e formatada para o ensino superior. Para análise da confiabilidade dos dados, utilizou-se o índice de confiabilidade (alfa de Crombach).

Resultados: Na comparação dos resultados dos alunos no sexto ano, com os resultados dos dois outros momentos, foi observada uma diminuição estatisticamente significativa na motivação intrínseca, aumento da motivação extrínseca e aumento da desmotivação dos estudantes.

Conclusões: Os achados revelaram níveis satisfatórios de motivação para os sujeitos do estudo, semelhantes a achados de pesquisas anteriores que utilizaram a Escala de Motivação Acadêmica. Foi observado mais alterações da composição do que da intensidade da motivação do grupo estudado. Tal fato pode estar relacionado a um alto grau de motivação ainda na fase pré-clínica, devido ao modelo curricular da faculdade estudada.

Palavras-chave: Motivação, Estudantes de medicina, Escala de Motivação Acadêmica, Educação médica, Aprendizagem baseada em problemas.

Abstract

Objectives: Determinate the degree of medical students motivation through out the course, observing the same group of students at three different times: at the second, fourth and sixth year.

Methods: Analytical study, pseudocoorte type, held at the Institute of Medicine Professor Fernando Figueira (IMIP) and in the Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS), where students had their motivation assessed by the Academic Motivation Scale (EMA), proposed by Vallerand et al., validated and formatted for higher education. To analyze the reliability of the data, we used the reliability index (Cronbach's alpha).

Results: In comparing the results of students in the sixth year, with the results of the two others momentos, there was a statistically significant decrease in the intrinsic motivation, a increase of the students extrinsic motivation and dismotivation. Conclusions: The findings showed satisfactory levels of motivation for the study subjects, similar to findings from previous research that used the Academic Motivation Scale. It was observed that there was more changes in the composition than the intensity of the motivation of the study group. This may be related to a high degree of motivation still in the preclinical phase, due to the model curriculum of college study.

Keywords: Motivation, Medical students, Academic Motivation Scale, Medical Education, Problem-based learning.

I. INTRODUÇÃO

A motivação é o processo responsável pela intensidade, direção e persistência dos esforços de uma pessoa para o alcance de uma determinada meta.¹ No contexto

acadêmico, a motivação tem sido avaliada como um determinante do nível e da qualidade do aprendizado. Um estudante motivado está mais envolvido no processo de aprendizagem.²

A teoria da autodeterminação, desenvolvida por Deci e colaboradores, que aborda o tema da motivação, focaliza a promoção do interesse dos estudantes pela aprendizagem, a valorização da educação e a confiança nas próprias capacidades e atributos.^{3,4}

Segundo tal teoria, há dois tipos básicos de motivação: 1) intrínseca, onde o indivíduo busca algo pelo prazer, envolvendo-se em atividades que ofereçam oportunidade para o aprimoramento de suas habilidades. Além disso, concentra-se nas instruções dadas, procura novas informações, esforça-se para organizar o novo conhecimento de acordo com os seus conhecimentos prévios, além de buscar aplicá-lo a outros contextos. Frente a novas situações de aprendizagem, o aluno intrinsecamente motivado demonstra maior retenção dos conteúdos aprendidos, sente-se confiante, freqüentemente completa as tarefas escolhidas e se mostra satisfeito em realizá-las. O progresso alcançado promove um senso de eficácia em relação à aprendizagem, gerando expectativas positivas de desempenho e realimentando a motivação para aquela tarefa ou atividade;⁵⁻⁹ 2) extrínseca, refere-se à motivação para trabalhar em resposta a algo externo à tarefa, como a obtenção de recompensas materiais ou sociais, de reconhecimento ou objetivando atender aos comandos de outras pessoas. Destaca-se, neste caso, uma avaliação cognitiva do trabalho escolar como um meio dirigido a algum fim extrínseco.^{10,11}

Quando aplicada ao contexto educacional, a Teoria da Autodeterminação focaliza o interesse dos estudantes pela aprendizagem, a valorização da educação e a confiança nas próprias capacidades e atributos. Tendo em vista que a motivação é um dos principais determinantes do êxito e da qualidade da aprendizagem, investigá-la constitui-se um tema

importante para a prática educacional.^{10,11}

No caso particular dos estudantes de Medicina, há uma grande preocupação quando se considera a motivação nos dois primeiros anos do curso médico, pois a grande maioria dos alunos ingressa na faculdade interessada na prática médica e não nas atividades acadêmicas que preenchem seus currículos durante esse período, o que pode levar à desmotivação dos estudantes.¹⁴ Quanto à motivação nos anos seguintes do curso, estudo realizado por Sobral mostrou que com a passagem para a fase clínica, que se inicia no quinto período, a motivação autônoma dos estudantes aumentou¹¹. O internato do curso médico, que consiste nos dois últimos anos de graduação com o estudante em treinamento intensivo e contínuo, sob supervisão docente, pode influenciar a intensidade e a composição da motivação dos estudantes, já que se trata de uma fase de prática médica integral.¹⁵

O presente estudo objetivou determinar o grau da motivação dos estudantes de Medicina ao longo do curso, observando-se o mesmo grupo de estudantes em 3 diferentes momentos: ao final do segundo ano, ao final do quarto ano e ao final do sexto ano. Utilizou-se como base para esta investigação a teoria da autodeterminação.

II. MÉTODO

O estudo foi realizado no Instituto de Medicina Integral Professor Fernando

Figueira (Imip), situada na cidade do Recife, no estado de Pernambuco, nordeste do Brasil. O Imip é o hospital escola utilizado pelos alunos da Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS). A FPS é uma instituição privada, pioneira nesse estado em utilizar a metodologia ativa de ensino, centrada no aluno, como modelo pedagógico. Foi realizado um estudo analítico, do tipo pseudocoorte, no qual um grupo de estudantes de medicina foi avaliado em 3 diferentes momentos: novembro de 2007, novembro de 2009 e novembro de 2011. Esta pesquisa foi aprovada pelo CEP/IMIP e todos os participantes assinaram o TCLE. As motivações extrínseca e intrínseca, assim como desmotivação, foram avaliadas pela escala de motivação acadêmica proposta por Vallerand e cols., validada, traduzida para o português e formatada para o ensino superior, constituída de 28 ítems, subdivididos em 7 subescalas: três correspondentes à motivação intrínseca, outras três à motivação extrínseca e uma à desmotivação. Esse instrumento utiliza uma escala de Likert com 7 possibilidades de resposta, variando de nenhuma correspondência a total correspondência.

Os estudantes do sexto ano do curso médico da Faculdade Pernambucana de Saúde foram identificados no próprio hospital de ensino, Imip, enquanto que quando estudavam no segundo e quarto anos foram identificados na própria faculdade. Os estudantes foram informados sobre o estudo e, após concordarem em participar do mesmo, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Em seguida, foi aplicada a Escala de Motivação Acadêmica (EMA). Os dados foram digitados em banco específico criado no programa Microsoft office Excel 2007, sendo utilizado o STATA 12.1 SE para a análise estatística. Para análise de coeficientes de interrelação das subescalas foi utilizado o índice de confiabilidade alfa de Cronbach.

Os resultados encontrados nos 3 diferentes momentos do estudo foram

comparados. Para avaliar o efeito do tempo sobre as subescalas da EMA, foi ajustado um modelo de regressão linear misto. Tendo em vista que houve significância estatística em relação a todas as subescalas, o teste de Holm foi utilizado para realizar as comparações múltiplas entre pares de médias anuais de cada subescala. A comparação do escore global entre as turmas foi realizado com o teste ANOVA e as comparações múltiplas, com o procedimento de Tukey. Em todos os testes foi adotado um nível de significância de 0,05. Para comparação dos resultados quanto ao grau de motivação global, utilizou-se o teste Z para comparação de proporções independentes.

III. RESULTADOS

Dos 120 alunos que constituíam o grupo de estudantes, 102 responderam o questionário completo no primeiro momento, sendo 59 (57,8%) mulheres e 43 (42,2%)

homens; 88 no segundo momento, sendo 55 (62,5%) mulheres e 33 (37,5%) homens; e 90 no último momento, sendo 53 (58,89%) mulheres e 37 (41,11%) homens. Quanto à escolaridade, 91,1% dos pais e 91,2% das mães possuíam terceiro grau ou pós-graduação, com uma renda familiar acima de 15 salários mínimos em 97% dos casos no primeiro momento; 92% dos pais e 95,5% das mães possuíam terceiro grau ou pós-graduação, com uma renda familiar acima ou igual a 15 salários mínimos em 83,13% dos casos no segundo momento; e 93,3% dos pais e 94,4% das mães possuíam terceiro grau ou pós-graduação, com uma renda familiar acima ou igual a 15 salários mínimos em 81,1% dos casos no terceiro momento. As médias de idade foram de 21,7 anos, 23,5 anos e 25,5 anos no primeiro segundo e terceiro momentos, respectivamente.(Tabela 1)

As respostas dos sujeitos do estudo revelaram níveis elevados dos três componentes de motivação intrínseca e dos três componentes de motivação extrínseca, além de baixa desmotivação.

Na comparação dos resultados dos alunos no sexto ano, com os resultados dos alunos no segundo e quarto ano, foi observada uma diminuição estatisticamente significativa na motivação intrínseca, aumento da motivação extrínseca e aumento da desmotivação dos estudantes. Em relação aos componentes da motivação intrínseca, houve uma diminuição da motivação para conhecer e para realização do segundo para o quarto ano, mantendo-se até o sexto ano. A motivação para vivenciar estímulos manteve-se igual ao longo do curso. Quanto aos componentes da motivação extrínseca, a motivação por identificação manteve-se igual ao longo do curso e a motivação por introjeção e por controle externo manteve-se igual do segundo para o quarto ano, aumentando no sexto ano do curso. No que se refere à desmotivação dos estudantes, houve um aumento do segundo para o quarto ano, mantendo-se

até o sexto ano(Tabela 2).

Os alpha de crombach globais neste estudo foram 0,66, 0,77 e 0,88, no primeiro, segundo e terceiro momentos, respectivamente. O índice de confiabilidade (alfa de crombach) para os coeficientes de intercorrelação das subescalas apresentou correlação elevada e positiva entre si para os componentes de motivação intrínseca, extrínseca e desmotivação, esses dados sugerem que o instrumento apresenta adequada confiabilidade(Tabela 3).

Quanto à opinião dos estudantes sobre qual o grau de sua motivação para continuar nos estudos de Medicina, avaliada pela escala analógico-visual, a média da motivação no primeiro momento foi de 49 ($p < 0,001$), no segundo momento de 85($p < 0,001$) e no terceiro momento de 88($p = 0,323$)(Tabelas 4 e 5).

IV. DISCUSSÃO

Os achados dessa pesquisa revelaram níveis satisfatórios de motivação para os estudantes de Medicina participantes do estudo, semelhantes a achados de estudos anteriores

que utilizaram a EMA, refletindo a consistência interna da versão do instrumento que foi utilizada¹¹. Neste estudo, as médias dos índices (alfa) de consistência interna das subescalas foram 0,66, 0,77 e 0,88 no primeiro, segundo e terceiro momento, respectivamente. A média encontrada no estudo de Vallerand e cols.¹² foi de 0.81 e a encontrada no estudo de Sobral foi de 0.78¹¹, indicando uma consistência interna satisfatória para esse instrumento (EMA). A alta motivação dos estudantes desta pesquisa corrobora com resultados de estudos anteriores, que mostram alto grau de motivação dos estudantes de medicina, em comparação com estudantes de outros cursos¹³.

Quanto à comparação entre as motivações dos estudantes de medicina ao longo do curso, observaram-se mais alterações da composição do que da intensidade da motivação do grupo estudado. Os principais achados estatisticamente significativos desta análise foram a ocorrência de uma diminuição de alguns componentes da motivação intrínseca (para conhecer e para realizar) do grupo total estudado, aumento da motivação extrínseca (introjeção e controle externo) e aumento da desmotivação no estudo realizado no fim do quarto ano do curso. Houve ainda aumento da média da motivação global dos estudantes ao longo do curso.

A alta motivação dos estudantes no começo do curso pode estar relacionado ao modelo curricular da faculdade onde os sujeitos deste estudo estão inseridos, que utiliza o método ABP (aprendizagem baseada em problemas), no qual saberes e práticas são integrados em grupos tutoriais desde o primeiro ano de curso¹⁴. Além disto, esta instituição de ensino insere o estudante precocemente nos serviços de atenção básica à saúde, por meio do qual ele vai praticar a teoria aprendida, além de construir mais conhecimento¹⁵. Esta inserção precoce vem sendo feita em universidades em todo o mundo nas últimas décadas¹⁶. Tudo isto pode elevar o grau de motivação intrínseca e extrínseca dos estudantes ainda na fase pré-clínica. A

diminuição da motivação intrínseca neste estudo difere de resultados encontrados em estudo de Sobral, que mostrou aumento da motivação autônoma com a passagem para a fase clínica do curso, o que pode estar relacionado à metodologia utilizada na faculdade onde o esse estudo foi realizado, na qual os estudantes eram inseridos em atividades práticas menos precocemente¹¹. O aumento extrínseco da motivação dos estudantes ao longo do curso pode ser devido à proximidade de uma nova realidade do estudante, que é diferente da do aluno que acaba de ingressar na faculdade de medicina, que tem alta motivação intrínseca, comparada com a motivação extrínseca (influência financeira e status)¹⁷. O aluno no fim do curso tem novas preocupações que podem ser a causa do aumento da motivação extrínseca, como

	Momento 1	Momento 2	Momento 3
Alpha de crombach global	0,66	0,77	0,88

independência financeira, preparação para a residência médica e cobrança da família e da sociedade.

A maior motivação dos estudantes para continuar os estudos ao longo do curso abrange tanto fatores individuais, como a elevação da autoconfiança do estudante, por estar em contato com a prática do que lhe foi ensinado, já que este contato precoce é um fator facilitador da motivação, quanto fatores de interação contextual, a partir de um aumento da valorização do curso pelo aprendiz, que com o passar do curso, sente-se mais próximo de sua realidade profissional.^{11, 16}

Alguns estudos mostram a relação entre a qualidade da motivação do estudante de medicina e seu desempenho acadêmico, estando os estudantes com uma alta motivação

autônoma (componentes intrínsecos da motivação) tendo melhores performances acadêmicas²⁷. Portanto, uma das limitações do nosso estudo foi não ter avaliado o desempenho acadêmico dos sujeitos do estudo, sendo esta uma sugestão para estudos futuros.

O estudo apresentado, suportado por evidências de estudos anteriores, parece apontar para a importância de se inserir precocemente atividades práticas no currículo médico, objetivando-se motivar a aprendizagem dos estudantes. Nota-se, portanto, a aplicabilidade da Escala de Motivação Acadêmica como um recurso para avaliar a motivação do estudante a fim de se identificar possíveis falhas curriculares e apontar intervenções de melhoramento com o objetivo de formar profissionais mais capacitados e motivados para o exercício profissional.

V. TABELAS

Tabela 1.

	Momento 1	Momento 2	Momento 3
Nº de alunos	102	88	90
% sexo masculino	42,2	37,5	41,11
% sexo feminino	57,8	62,5	58,89
%Escolaridade Pai - 3º grau ou pós-graduação	91,1	92	93,3
%Escolaridade Mãe - 3º grau ou pós-graduação	91,2	95,5	94,4
Renda familiar > 15 salários mínimos	97	83,13	81,1
Média de idade	21,7	23,5	25,5

Tabela 2.

Subescalas da EMA [†]	Segundo ano	Quarto ano	Sexto ano
Conhecer	6.1 ^a (0.9)	5.7 ^b (1.0)	5.8 ^b (1.0)
Realização	5.2 ^a (1.2)	4.8 ^b (1.3)	5.1 ^{ab} (1.2)
Vivenciar estímulos	4.7 ^a (1.1)	4.4 ^a (1.3)	4.5 ^a (1.3)
Identificação	6.3 ^a (0.7)	6.1 ^a (0.9)	6.2 ^a (0.8)
Introjeção	3.9 ^a (1.5)	3.6 ^a (1.4)	4.0 ^b (1.3)
Controle externo	4.8 ^a (1.4)	5.0 ^{ab} (1.3)	5.4 ^b (1.2)
Desmotivação	1.2 ^a (0.6)	1.5 ^b (0.9)	1.3 ^{ab} (0.7)

[†]As médias das subescalas foram comparadas ao longo dos anos. Pares de médias com

diferença não-significante são só aqueles que têm uma letra comum. Nas comparações múltiplas, os níveis de significância foram ajustados pelo método de Holm. Os números em parêntese correspondem ao desvio padrão de cada média.

Tabela 3.

Tabela 4.

Ano	N	Média	DP	Mediana	Mínimo	Máximo
Segundo	93	4,9	0,7	5	3	6
Quarto	84	8,5	1,7	9	0	10
Sexto	83	8,8	1,4	9	3	10
Total	260	7,3	2,2	8	0	10

Tabela 5.

Ano	N	Média	Comparação	Diferença de médias	Valor p [*]	IC95	% ^{**}
Segundo	93	4.9	2 vs 1	3.6	< 0,001	-1.4 a	8.6
Quarto	84	8.5	3 vs 1	3.9	< 0,001	6.0 a	15.9
Sexto	83	8.8	3 vs 2	0.3	0.323	2.2 a	12.4

*Teste t de Student; ** Intervalo de 95% de confiança para a diferença de médias.

Tabela 1. Características biológicas e socioeconômicas dos sujeitos do estudo.

Tabela 2. Comparação das médias das subescalas da Escala de Motivação Acadêmica (EMA) entre os estudantes do segundo, quarto e sexto ano do curso médico. Faculdade Pernambucana de Saúde. Recife, Brasil.

Tabela 3. Média global do alfa de Crombach nos três momentos do estudo.

Tabela 4. Estatísticas descritivas do grau de motivação global, segundo o ano.

Tabela 5. Comparações múltiplas das médias de grau, segundo o procedimento de Tukey, após o teste ANOVA ter indicado uma relação significativa ($p < 0,001$) entre ano e grau.

VI. REFERÊNCIAS

1. Maslow A. Motivation and personality. Harper & Row, 1970. 2ª ed.
2. Guimarães SER, Boruchovitch E. O estilo motivacional do professor e a motivação intrínseca do estudantes: uma perspectiva da Teoria da Autodeterminação. *Psicologia: Reflexão e Crítica*. 2004. vol.17: n.2.
3. Sobral DT. Autodeterminação da motivação em alunos de Medicina: relações com motivos de escolha da opção e intenção de adesão ao curso. *Revista Brasileira de Educação Médica*, 2008. vol 32. n 1.
4. Ryan RM, Connell JP, Deci EL. A motivational analysis of selfdetermination and self-regulation in education. *Research on motivation in education*. New York: Academic Press.1985; 16-31
5. Deci EL, Ryan RM. *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. New York: Plenum Press. 1985.
6. Deci EL, Ryan RM. Need satisfaction and the self-regulation of learning. *Learning & Individual Differences*. 1996. 18(3), 165-184.
7. Ryan RM, Deci EL. Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*. 2000b. 55(1), 68-78.
8. Martinelli SC, Bartholomeu D. Escala de Motivação Acadêmica: uma medida de motivação extrínseca e intrínseca. *Avaliação Psicológica*. 2007. Vol 9. n1.
9. Csikszentmihalyi M. *A psicologia da felicidade*.1992. São Paulo: Saraiva.
10. Amabile TM, Hill KG, Hennessey BA, Tighe EM The work preference inventory assessing intrinsic and extrinsic motivational orientations. *Journal of Personality and Social Psychology*. 1994. 6(5), 950-967.

11. Sobral DT. Motivação do aprendiz de Medicina. *Psicologia: teoria e pesquisa*, 2003. vol.19:25-31
12. Vallerand RJ, Pelletier LG, Blais MR, Brière NM, Senécal C, Vallières EF. The Academic Motivation Scale: a measure of intrinsic, extrinsic and amotivation in education. *Educational and Psychological Measurement*. 1992; 52, 1003-1017.
13. Kusrkar R, Kruitwagen C, Cate O, Croiset G. Effects of age, gender and educational background on strength of motivation for medical school. *Adv Health Sci Educ Theory Pract*. 2010 August; 15(3): 303–313.
14. Williams B. Case based learning- a review of the literature: is there scope for this educational paradigm in prehospital education? *Emerg Med J* 2005.
15. Pontes AL, Rego S, Silva AG. Saber e prática docente na transformação do ensino médico. *Revista Brasileira de Educação Médica*. 2006. vol 30. n 2.
16. Below B, Hellquist G, Rödger S, Gunnarsson R, Björkelund C, Wahlqvist M. Medical students' and facilitators' experiences of an Early Professional Contact course Active and motivated students, strained facilitators. *BMC Med Educ*. 2008; 8: 56.
17. Kusrkar R, Croiset G, Kruitwagen C, Cate O. Validity evidence for the measurement of the strength of motivation for medical school . *Adv Health Sci Educ Theory Pract*. 2011May; 16(2):183–195.
18. Vallerand RJ, Pelletier LG, Blais MR, Brière NM, Senécal C, Vallières EF. On the assessment of intrinsic, extrinsic and amotivation in education: evidence on the concurrent and construct validity of the Academic motivation Scale. *Educational and Psychological Measurement*. 1993; 53, 160-172.

19. Murphy PK, Alexander PA. A motivated exploration of motivation terminology. *Contemporary Educational Psychology*. 2000. 25, 3-53.
20. Zimmerman BJ. Self-efficacy: an essential motive to learn. *Contemporary Educational Psychology*. 2000. 25, 82-91.
21. Von Below B, Hellquist G, Rodjer S, Gunnarsson R, Bjorkelund C, Wahlqvist M. Medical students' and facilitators' experiences of an Early Professional Contact course: Active and motivated students, strained facilitators. *BMC Med Educ*. 2008. 8:56.
22. Cilliers JF, Schuwirth LW, Adendorff JH, Herman N, van der Vleuten CP. The mechanism of impact of summative assessment on medical students' learning. *Adv Health Sci Educ Theory Pract*. 2010 December; 15(5): 695–715.
23. Bell K, Cole AB. Improving Medical Students' Success in Promoting Health Behavior Change A Curriculum Evaluation. *J Gen Intern Med*. 2008 September; 23(9): 1503–1506.
24. Deci EL, Schwartz AJ, Sheinman L, Ryan RM. An instrument to assess adults orientations toward control versus autonomy with children: Reflections on intrinsic motivation and perceived competence. *Journal of Educational Psychology*. 1981. 73(5), 642-650
25. Deci EL, Spiegel NH, Ryan RM, Koestner R, Kauffman M. Effects of performance standards on teaching styles: Behavior of controlling teachers. *Journal of Educational Psychology*. 1982. 74(6), 852-859.

26. Deci EL, Ryan R.M. The what and why of goal pursuits: Human needs and self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*. 2000. 11(4), 227-268

27. Kusrkar RA, Ten Cate TJ, Vos CM, Westers P, Croiset G. How motivation affects academic performance: a structural equation modelling analysis. *Adv Health Sci Educ Theory Pract*. 2012 Feb 22.