

Susana Luísa Andrade  
Nogueira Lobo  
Carvalho<sup>1</sup>

Luís Manuel de Jesus  
Loureiro<sup>2</sup>

Maria de Lurdes Lopes  
de Freitas Lomba<sup>3</sup>

# Adesão ao regime medicamentoso dos adolescentes submetidos a transplante hepático: fatores motivacionais

*Adherence to the medication regimen of adolescents undergoing liver transplant: motivational factors*

## RESUMO

**Objetivo:** Caracterizar os adolescentes com transplante hepático; verificar a sua adesão ao regime medicamentoso; a sua motivação para cumpri-lo e consideram-se aptos a essa adesão. **Métodos:** Estudo descritivo transversal com 32 adolescentes. O instrumento usado foi um questionário autopreenchido que incluía a escala Medida de Adesão aos Tratamentos (MAT), os valores sanguíneos da imunossupressão, o *Treatment Self-Regulation Questionnaire* (TSRQ) e a *Perceived Competence Scale* (PCS), estes dois traduzidos para a língua portuguesa. **Resultados:** Os escores da MAT foram: mínimo 5,29, máximo 6,00 (100% dos adolescentes relataram que aderiram ao tratamento). Dos níveis sanguíneos médios de tacrolímus, 66,7% estavam dentro de intervalos terapêuticos. Os adolescentes demonstraram uma motivação predominantemente autônoma e elevada para cumprir a prescrição medicamentosa (subescala motivação autônoma do TSRQ apresenta valor médio 6,5 em um intervalo de 1 a 7) e mostraram-se confiantes e crentes na sua capacidade para cumprir o regime medicamentoso, dada a elevada competência percebida (PCS apresenta um valor médio 6,65 em um intervalo de 1 a 7). A motivação e a competência percebida não estavam relacionadas com a adesão ao regime medicamentoso ( $r_s=.119$   $p=.523$ ;  $r_s=.283$   $p=.123$ , respetivamente). A competência percebida e a motivação autônoma têm uma correlação positiva, moderada e estatisticamente significativa ( $r_s=.482$   $p=.006$ ). **Conclusão:** A adesão medicamentosa quando avaliada subjetivamente obteve maior pontuação em relação aos valores sanguíneos de imunossupressão. Além disso, motivação e competência percebida não parecem influenciar a adesão ao regime medicamentoso. É necessário o desenvolvimento de maiores estudos multicêntricos com base numa teoria sólida para examinar melhor o comportamento de adesão.

## PALAVRAS-CHAVE

Transplante de fígado, adolescente, adesão à medicação, motivação.

## ABSTRACT

**Objective:** Characterize adolescents undergoing liver transplant, verify their adherence to the medication regimen, their adherence motivation succeed in the regime and if they felt competent to adherence. **Methods:** Cross-sectional study with 32 adolescents. A questionnaire was used for data collection that included the Measure Treatment Adherence scale (MAT), immunosuppression blood values, Treatment Self-Regulation Questionnaire (TSRQ) and Perceived Competence Scale (PCS), these last two were translated to Portuguese. **Results:** The MAT scores were: minimum 5.29, maximum 6.00, (100% of the adolescents reported to adhering the treatment). Of the mean blood levels of tacrolimus, 66,7% were within therapeutic ranges. Adolescents showed a predominantly autonomous and high motivation to fulfill the medication prescription (TSRQ

<sup>1</sup>Mestrado em Enfermagem pela Escola Superior de Enfermagem de Coimbra (ESENFC). Coimbra, Portugal.

<sup>2</sup>Doutorado em Medicina pela Universidade do Porto (U.Porto). Porto, Portugal. Professor Adjunto do departamento de Enfermagem de Saúde Mental e Psiquiátrica, da Escola Superior de Enfermagem de Coimbra (ESENFC). Coimbra, Portugal.

<sup>3</sup>Doutorado em Ciências de Enfermagem pelo Instituto de Ciências Biomédicas de Abel Salazar (ICBAS), da Universidade do Porto (U.Porto). Porto, Portugal. Professora Adjunta do departamento de Enfermagem de Saúde Infantil e Pediatria, da Escola Superior de Enfermagem de Coimbra (ESENFC). Coimbra, Portugal.

Maria de Lurdes Lopes de Freitas Lomba (mlomba@esenfc.pt) - Rua Quinta da Portela, n. 91, 2.esq. Coimbra, Portugal. CEP: 3030-481. Recebido em 11/04/2017 – Aprovado em 08/06/2017.

autonomous motivation subscale presents an average value of 6.5, in a range from 1 to 7) and showed self-confidence and believing in their capacity to follow the medication regimen, due to the high competence perceived (PCS presents an average value of 6.65, ranging from 1 to 7). Motivation and perceived competence were not related to adherence ( $r_s = .119$   $p = .523$ ;  $r_s = .283$   $p = .123$ , respectively). Perceived competence and autonomous motivation have a positive, moderate and statistically significant correlation ( $r_s = .482$   $p = .006$ ). **Conclusion:** It may be said that medication adherence when evaluated subjectively scores higher compared to the blood values of immunosuppression. Also, motivation and perceived competence do not seem to influence the adherence to the medication regimen. It is necessary the development of more multi-center study based on solid theory to examine adherence behavior more.

## ➤ KEY WORDS

Liver transplantat, adolescent, medication adherence, motivation.

## ➤ INTRODUÇÃO

As pessoas submetidas a transplante hepático necessitam aderir a um conjunto de recomendações médicas, em particular à terapêutica imunossupressora. A imunossupressão é fundamental para o sucesso do transplante evitando complicações como a rejeição aguda, a rejeição crônica com perda do enxerto, um novo transplante e até mesmo a morte<sup>1,2</sup>.

A adolescência é um período caracterizado por mudanças físicas, emocionais e cognitivas muitas vezes difíceis do adolescente equilibrar com os comportamentos exigidos para uma adesão terapêutica ideal<sup>3,4</sup>. As preocupações do adolescente com a imagem corporal, com a definição da função social, as questões ligadas aos pares, e a sua luta com a autoestima, podem ser exacerbadas pelo desenvolvimento de uma condição crônica, em que regimes terapêuticos complexos e prolongados geram revolta contra o controle que o regime tem sobre as suas vidas, podendo levar à não adesão terapêutica<sup>5,6</sup>.

Não existem medidas ideais para avaliar o comportamento de adesão pois tanto as estratégias objetivas como as subjetivas apresentam vantagens e desvantagens. Uma avaliação utilizando diferentes métodos torna-se mais sensível do que utilizar apenas uma única medida<sup>5</sup>. A adesão terapêutica é um fenômeno multidimensional influenciado por diversos os fatores entre os quais a motivação do doente para aderir ao tratamento<sup>5</sup>.

A teoria da autodeterminação (TAD) é uma teoria geral da motivação humana que define

tipos de motivação distintas: a motivação autônoma (fazer algo para o bem pessoal), a motivação controlada (fazer algo por uma razão instrumental), e a motivação (fazer algo sem intenção)<sup>7</sup>. Salienta-se a importância da vontade e da escolha para iniciar um comportamento em detrimento do controle, manipulação e coação<sup>8</sup>. Ressalta-se que a satisfação das necessidades de autonomia, competência e relacionamento são fundamentais para os processos de internalização e integração, através dos quais uma pessoa vem a autorregular e sustentar comportamentos de saúde e bem-estar<sup>9,10</sup>. Esta teoria revela que a motivação autônoma e a competência percebida são importantes para iniciar e manter alterações de comportamentos de saúde<sup>10</sup>.

De modo a promover a adesão ao regime medicamentoso, deve-se recorrer a intervenções estruturadas, estudadas e comprovadamente eficazes<sup>11</sup>. As intervenções educacionais com ênfase nas atitudes dos adolescentes em relação à sua doença e sua gestão apresentam mais benefícios que as intervenções focadas na aquisição de conhecimentos. Deve-se realizar intervenções comportamentais com o objetivo de aumentar a importância percebida na adesão e reforçar a confiança através da construção de competências de autogestão, baseadas na motivação intrínseca do doente<sup>5</sup>. Uma abordagem única não é eficaz, devendo-se utilizar uma estratégia multidisciplinar<sup>6</sup>.

Ainda que as características do desenvolvimento do adolescente possam influenciar o comportamento de não adesão ao regime medicamentoso, a literatura sobre o tema é es-

casa. O reconhecimento da prevalência e das consequências da não adesão torna evidente que é fundamental identificar o adolescente não aderente com o intuito de promover a adesão ao regime medicamentoso. Assim, é fundamental realizar estudos sobre a adesão ao regime medicamentoso nesta população.

Diante das evidências expostas, pretende-se com o presente estudo caracterizar uma amostra de adolescentes com transplante hepático, verificar a sua adesão ao regime medicamentoso, a sua motivação para o cumprir e se estes se julgam competentes para essa adesão.

## ➤ MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo transversal realizado no Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, na cidade de Coimbra – Portugal, em que a amostra foi selecionada de forma não probabilística por conveniência, constituída por 32 adolescentes que se enquadram os critérios pré definidos: idade compreendida entre os 10 e os 19 anos; submetidos a transplante hepático; seguidos num hospital terciário; com domínio da língua portuguesa (bem como seus pais); e que aceitaram participar voluntariamente da pesquisa e autorizaram por escrito após enquadramento do estudo e dos objetivos. Lhes foi garantida a confidencialidade dos dados, onde, a colheita de dados foi feita com base instrumentos planejados, no período compreendido entre julho de 2015 e maio de 2016.

A adesão à medicação foi avaliada utilizando a Medida de Adesão aos Tratamentos (MAT) que avalia o comportamento do indivíduo em relação ao uso diário de medicamentos. A pontuação obtida resulta da média da resposta aos sete itens, em que os valores 5 e 6 correspondem a pontuação dos adolescentes considerados aderente, e os restantes são considerados não aderentes<sup>12</sup>. Outro método utilizado para avaliar a adesão terapêutica foi o valor médio dos três níveis sanguíneos do tacrolimus, obtidos num intervalo de um ano antes da data de preenchi-

mento do questionário, considerando-se os valores terapêuticos utilizados no serviço do estudo.

O *Treatment Self-Regulation Questionnaire* (TSRQ) foi utilizado para avaliar a motivação autônoma, a motivação controlada e a amotivação para cumprir o regime medicamentoso. A cada adolescente é atribuído uma pontuação em cada subescala, dada pela média das respostas aos itens que constituem cada subescala. A subescala com maior valor é representativa do tipo de motivação do adolescente.

A competência percebida para cumprir o regime medicamentoso foi avaliada através da *Perceived Competence Scale* (PCS) que avalia o grau de confiança da pessoa para alcançar comportamentos de saúde. A pontuação resulta da média das respostas a quatro itens. O TSRQ e a PCS relativos ao regime medicamentoso foram traduzidos para o português.

Os dados colhidos foram submetidos a tratamento estatístico utilizando o programa informático de estatística *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 24. A análise de dados foi realizada através de estatísticas descritivas para descrever as características da amostra e encontrar respostas às questões de investigação, e a análises inferenciais para verificar hipóteses.

Este projeto foi aprovado pela Comissão de Ética da Unidade de Investigação em Ciências da Saúde: Enfermagem da Escola Superior de Enfermagem de Coimbra, pela Unidade de Inovação e Desenvolvimento do Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra (CHUC), tendo-se obtido um parecer favorável da Comissão de Ética para a Saúde do CHUC e autorização do Conselho de Administração do CHUC.

## RESULTADOS ◀

Os 32 adolescentes que constituíram a amostra apresentaram uma média de idades de 14,44 anos, variando de 10 a 19 anos, onde verifica-se uma predominância de adolescentes do gênero masculino (Tabela 1).

**Tabela 1.** Resumo dos resultados relacionadas ao gênero e a idade dos adolescentes participantes do estudo (N=32).

Gênero	N	%	Idade Mínima	Idade Máxima	Idade Média	Desvio padrão
Masculino	18	56,3	10	19	14,89	2,52
Feminino	14	43,8	10	18	13,86	2,83
Total	32	100	10	19	14,44	2,66

Verificou-se que 46,9% dos adolescentes vivem nas cidades, 34,4% em meio rural e 18,8% dos adolescentes moram em vilas. No que diz respeito ao grau de escolaridade, 28,1% dos adolescentes frequentam o 5.º e 6.º ano de escolaridade, 37,5% encontram-se no 7.º, 8.º ou 9.º ano de escolaridade, e no 10.º, 11.º e 12.º ano de escolaridade encontram-se 34,4%.

Quando avaliado o comportamento dos adolescentes em relação à adesão à medicação, verifica-se que os escores da escala MAT (Tabela 2)

variam de 5,29 a 6 com valor médio de 5,75, considerando o intervalo de 1 a 6. Ressalta-se que os valores entre 5 e 6 correspondem aos adolescentes considerados aderente e os restantes são considerados não aderentes. Assim, pode-se considerar que todos os participantes são aderentes à medicação.

A adesão à medicação, avaliada através dos níveis sanguíneos médios de tacrolimus obtidos no ano anterior ao preenchimento do questionário (tabela 3), revelou que 66,7% dos adolescentes estavam dentro de intervalos terapêuticos.

**Tabela 2.** Resumo dos resultados relativos aos escore da escala MAT dos adolescentes analisados (N=32).

	Escore Mínimo	Escore Máximo	Escore Médio	Desvio Padrão
MAT	5,29	6,00	5,76	0,22

**Tabela 3.** Resumo dos resultados relativos aos níveis sanguíneos do tacrolimus dos adolescentes analisados (N=21).

Tacrolimus	N	%
Adere	14	66,7
Não Adere	7	33,3

Ao caracterizar a motivação para cumprir a prescrição medicamentosa dos adolescentes submetidos a transplante hepático, os resultados dos escores das subescalas do TSRQ (Tabela 4), revelaram que a motivação autônoma apresenta um valor médio de 6,5 sendo este o mais elevado comparativamente: a motivação controlada teve valor médio de 4,5; a motivação teve valor médio de 3,4, o mais baixo das três subescalas.

A motivação controlada e a amotivação apresentam valores médios muito diversos que variam de 1 a 7.

A tabela 4 evidencia ainda que a competência percebida dos adolescentes quanto ao cumprimento da prescrição medicamentosa tem um valor médio de 6,65 (entre 1 e 7) conforme revelam os resultados da escala PCS. Os valores não são muito diversos variando entre 5 e 7.

**Tabela 4.** Resumo dos resultados relativos aos escores das subescalas do TSRQ (N=32) e da PCS (N=32) níveis dos adolescentes analisados.

		Escore Mínimo	Escore Máximo	Escore Médio	Desvio Padrão
TSRQ	Motivação Autônoma	3,83	7,00	6,50	,79
	Motivação Controlada	1,00	7,00	4,53	1,65
	Amotivação	1,00	7,00	3,46	1,79
PCS		5,00	7,00	6,65	,62

Posteriormente, ao explorar a relação entre as variáveis “adesão ao regime medicamentoso” e “motivação”, com recurso ao teste não paramétrico Correlação Ró de Spearman, verificou-se que a adesão ao regime medicamentoso não se correlaciona com a motivação autônoma ( $r_s = ,119$   $p = ,523$ ), com a motivação controlada ( $r_s = -,200$   $p = ,273$ ), nem com a amotivação ( $r_s = -,216$   $p = ,261$ ). Os resultados mostram ainda que a competência percebida não se correlaciona de modo estatisticamente significativo com a adesão ao regime medicamentoso ( $r_s = ,283$   $p = ,123$ ). Com relação às variáveis motivação autônoma e competência percebida verificou-se que estas apresentam uma correlação positiva, moderada e estatisticamente significativa ( $r_s = 0,486$ ;  $p = 0,006$ ).

## ➤ DISCUSSÃO

Como todos os adolescentes são aderentes segundo os resultados obtidos pela MAT era esperado que os valores da imunossupressão refletissem valores mais elevados de adesão terapêutica, que no entanto demonstram uma adesão de 66,7%. No entanto, salienta-se que os questionários que avaliam comportamentos relacionados com as recomendações médicas específicas podem ser melhores preditores de comportamento de adesão do que os questionários que avaliam as características globais do doente ou traços de “personalidade”<sup>5</sup>. De qualquer modo, a MAT continua a ser uma estratégia subjetiva de avaliação do comportamento de adesão e como tal, estes resultados podem

ser decorrentes de uma percepção distorcida do próprio adolescente acerca do seu comportamento, em que a importância do cumprimento rigoroso do regime terapêutico não é valorizada. Por vezes, os adolescentes respondiam aos questionários com os pais presentes, o que pode também ter influenciado as suas respostas. Por outro lado, também se deve ter em mente que embora os níveis sanguíneos de um medicamento sejam uma medida objetiva, estes podem variar com a farmacocinética pessoal e a absorção<sup>13</sup>.

Os valores obtidos neste estudo relativos aos níveis sanguíneos são muito próximos aos obtidos em outros estudos internacionais<sup>14,3</sup> feitos com adolescentes submetidos a transplante hepático, embora com dimensões diferentes do presente estudo. Esta similaridade reforça a ideia de que a adolescência é um período de alto risco, particularmente para a não adesão a regimes terapêuticos e em diferentes culturas. Portanto, a não adesão ao regime imunossupressor pelos adolescentes deve ser valorizada pelos profissionais de saúde, dada a sua importância para a sobrevivência do enxerto e do adolescente.

Neste estudo, os resultados revelam que os adolescentes submetidos a transplante hepático apresentam predominantemente motivação autônoma para cumprir a prescrição medicamentosa, uma vez que esta variável assume um valor elevado. Por outro lado, estes adolescentes sentem-se confiantes e acreditam na sua capacidade para cumprir o regime medicamentoso, considerando que a competência percebida apresenta igualmente um valor médio elevado. No entanto, não se verificou relação entre a

motivação e adesão medicamentosa, nem entre competência percebida e a adesão.

O escasso número de estudos que avaliem a motivação de adolescentes com doença crônica aderir ao regime medicamentoso dificultam a comparação dos resultados. Ressalta-se o trabalho de Garret<sup>15</sup>, que utilizando uma amostra semelhante ao do presente estudo, encontrou resultados similares na medida em que ambos não correlacionam a motivação autônoma com a adesão ao regime medicamentoso. Verificaram-se valores muitos semelhantes referentes à motivação autônoma do presente estudo e de outros comportamentos de saúde como: controle glicêmico<sup>16</sup>, cessação tabágica<sup>17</sup> e atividade física<sup>18</sup>. No entanto, os estudos referidos correlacionam positivamente a motivação autônoma e resultados positivos relativos aos comportamentos de saúde. Ou seja, concluíram que quanto maior for a motivação autônoma, maior é a adesão a um comportamento de saúde com resultados positivos, confirmando os pressupostos da TAD.

Quanto à competência percebida, os valores deste estudo são significativamente mais elevados que os de outro estudo realizado com uma amostra de faixa etária semelhante<sup>15</sup>. Dado que estudos que avaliam a competência percebida em adolescentes portadores de doença crônica são escassos, recorreu-se à comparação dos resultados do presente estudo com outros estudos realizados em adultos, e que avaliam a competência percebida utilizando a PCS em comportamentos de saúde. Assim, os estudos que utilizam a PCS relacionando a TAD com o controle glicêmico<sup>16</sup> e com a cessação tabágica<sup>17</sup> demonstram valores semelhantes entre si, porém mais baixos comparativamente aos do presente estudo. Ainda assim, revelaram resultados positivos nos comportamentos de saúde, podendo inferir que o presente estudo não vai de encontro aos pressupostos da TAD nem aos estudos desenvolvidos à luz desta teoria na medida em que não permite inferir que a motivação autônoma e a elevada competência perce-

bida estão associadas a melhores resultados na adoção de comportamentos de saúde.

Os resultados obtidos no presente estudo mostram que quanto maior for a motivação autônoma para a adesão ao regime medicamentoso, mais elevado é o nível de competência percebida. De fato, evidências científicas recentes resultante da aplicação da TAD em comportamentos de saúde sugere que a competência percebida é facilitada pela motivação autônoma, uma vez que os indivíduos com elevada vontade de agir, são mais propensos a aprender novos conhecimentos e aplicar novas estratégias que resultam numa maior competência percebida. Essa conjectura teórica somada a evidências empíricas recentes fundamentadas na TAD para comportamentos de saúde propõem que a autêntica competência percebida não surge sem a pessoa se sentir autonomamente motivado<sup>19</sup>. De acordo com a TAD, a motivação autônoma e a competência percebida são importantes para iniciar e manter mudanças de comportamento de saúde<sup>10</sup>.

Vários estudos sugerem que a motivação autônoma e a competência percebida são fatores preditivos da alteração e manutenção de comportamentos relevantes para a saúde. A motivação autônoma e a competência percebida para o cumprimento do regime medicamentoso parecem pois ter um papel fundamental no comportamento e resultados de saúde.

## CONCLUSÃO

A adolescência revela-se um período de elevado risco para a não adesão ao regime medicamentoso. O comportamento dos adolescentes submetidos a transplante hepático em relação ao uso diário de medicamentos, quando avaliado de forma subjetiva, revela uma maior adesão ao regime medicamentoso comparativamente com o resultado dos valores sanguíneos do imunossupressor. Logo, uma avaliação utilizando diferentes métodos torna-se mais sensível do que utilizar apenas uma única medida.

Estes adolescentes submetidos a transplante hepático apresentam uma motivação predominantemente autônoma para cumprir a prescrição medicamentosa, e sentem-se confiantes e acreditam na sua capacidade para cumprir o regime medicamentoso.

A motivação e competência percebida não parecem influenciar a adesão ao regime medicamentoso. Por sua vez, a motivação autônoma apresenta uma correlação positiva, moderada e estatisticamente significativa com a competência percebida. Isto é, quanto maior for a motivação autônoma para a adesão ao regime medicamentoso, mais elevado será o nível de competência percebida nestes adolescentes, tal como postula a TAD. A motivação autônoma e a competência percebida para o cumprimento do regime medicamentoso parecem ter um papel fundamental no comportamento e resultados de saúde. Portanto, os profissionais de saúde vem incluir no planeamento das suas intervenções, estratégias que possam apoiar estas necessidades. No entanto, serão necessários mais estudos multicêntricos com base numa teoria sólida para melhor examinar o comportamento de adesão.

As contribuições desta investigação permitem sugerir algumas considerações para investigações futuras das quais salientamos estudos que avaliem a influência da motivação na adesão terapêutica utilizando os instrumentos submetidos ao processo de tradução e validação, de modo a dar continuidade ao desenvolvimento da temática em Portugal, dado a escassez de estudos publicados.

Os resultados conduziram ainda, a recomendações de intervenções para esta população, planeadas e realizadas pelos profissionais de saúde

de modo a promover a adesão ao regime medicamentoso e assim demonstrar a aplicabilidade do estudo em contextos de cuidados de saúde. Consideramos que os profissionais de saúde, ao planejar o programa de intervenção promotor da adesão medicamentosa, devem: considerar as mudanças que ocorrem ao longo da adolescência; identificar os fatores de risco associados à não adesão e as complicações da não adesão na população em estudo, de modo a conhecer o impacto do comportamento da não adesão ao regime imunossupressor e; proporcionar a satisfação das necessidades psicológicas inatas: competência, autonomia e relacionamento.

Dentre as recomendações para a prática de cuidados salienta-se a necessidade de disponibilizar a todos os adolescentes submetidos a transplante um programa específico de informação e educação, com o objetivo de aumentar a adesão ao regime medicamentoso e favorecer uma melhor qualidade de vida. Este programa deve ser desenvolvido por uma equipe multidisciplinar que recorra a uma estratégia multidisciplinar que compreenda intervenções educacionais e comportamentais.

## NOTA

Esse trabalho foi parte da Dissertação apresentada à Escola Superior de Enfermagem de Coimbra para obtenção do grau de Mestre em Enfermagem de Saúde Infantil e Pediatria. Coleta de dados para a realização do estudo: Unidade de Transplantação Pediátrica do Hospital Pediátrico do Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, Portugal.

## REFERÊNCIAS

1. Filho MA. Aderência ou Concordância: em busca da melhor sobrevivida para os transplantes. *Jornal Brasileiro de Transplantes* 2007;10(4):789-840.
2. Burra P, Germani G, Gnoato F, Lazzaro S, Russo FP, Cillo U, Senzolo M. Adherence in liver transplant recipients. *Liver Transplantation* 2011;17(7):760-70.

3. Fredericks EM., Magee JC, Opiari-Arrigan L, Shieck V, Well A, Lopez MJ. Adherence and health-related quality of life in adolescent liver transplant recipients. *Pediatr Transplantation* 2008;12:289-99.
4. Berquist RK, Berquist WE, Esquivel CO, Cox KL, Wayman KI, Litt IF. Non-adherence to post-transplant care: prevalence, risk factors and outcomes in adolescent liver transplant recipients. *Pediatr Transplantation* 2008;12:194-200.
5. World Health Organization. Adherence to long-term therapies: evidence for action. Geneva: World Health Organization; 2003.
6. Burra P. The adolescent and liver transplantation. *Journal of Hepatology* 2012;56: 714-22.
7. Deci EL, Ryan RM. The "what" and "why" of goal pursuits: human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry* 2000;11(4):227-68.
8. Ryan RM, Deci EL. Self-Determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologica* 2000;55(1):66-78.
9. Ryan RM, Patrick H, Deci E L, Williams GC. Facilitating health behaviour change and its maintenance: interventions based on self-determination theory. *The European Health Psychologist* 2008;10:2-5.
10. Williams GC, Niemiec CP, Patrick H, Ryan RM, Deci EL. The importance of supporting autonomy and perceived competence in facilitating long-term tobacco abstinence. *Ann Behav Med* 2009;37(3):1-15.
11. Taddeo D, Egedy M, Frappier JY. Adherence to treatment in adolescents. *Paediatr Child Health*. 2008;13(1):19-24.
12. Delgado AB, Lima ML. Contributo para a validação concorrente de uma medida de adesão aos tratamentos. *Psicologia, Saúde&Doenças* 2001;2(2):81-100.
13. Kaufman M, Shemesh E, Benton T. The adolescent transplant recipient. *PediatrClin N Am*. 2010;57:575-92.
14. Fredericks EM, Dore-StitesD, Well A, Magee JC, Freed GL, Shieck V, Lopez MJ. Assessment of transition readiness skills and adherence in pediatric liver transplant recipients. *PediatrTransplantation* 2010;14:944-53.
15. Garrett SP. Adesão ao tratamento da diabetes em adolescentes: factores motivacionais (Dissertação de mestrado). Universidade do Porto, Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação, Portugal. 2008.
16. Williams GC, McGregor HA, Zeldman A, Freedman ZR. Testing a self-determination theory process model for promoting glycemic control through diabetes self-management. *Health Psychology*. 2004;23(1):58-66.
17. Williams GC, McGregor HA, Sharp D, Kouides RW, Levesque C, Ryan R, Deci EL. Testing a self-determination theory intervention for motivating tobacco cessation: supporting autonomy and competence in a clinical trial. *Health Psychology* 2006;25(1):91-101.
18. Fortier MS, Sweet SN, O'Sullivan TL, Williams GC. A self-determination process model of physical activity adoption in the context of a randomized controlled trial. *Psychology of Sport and Exercise* 2007;8:741-57.
19. Patrick H, Williams GC. Self-determination theory: its application to health behavior and complementarity with motivational interviewing. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 2012;9(18):2-12.