



U.PORTO

FMUP FACULDADE DE MEDICINA
UNIVERSIDADE DO PORTO

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA

2016/2017

Ana Elisa Almeida Teles

The Influence of Psychological Aspects to Return to Sport After
Anterior Cruciate Ligament Reconstruction/
A Influência de Aspetos Psicológicos na Retoma Desportiva Após
Reconstrução do Ligamento Cruzado Anterior

março, 2017

FMUP

U. PORTO

FMUP FACULDADE DE MEDICINA
UNIVERSIDADE DO PORTO

Ana Elisa Almeida Teles

The Influence of Psychological Aspects to Return to Sport After

Anterior Cruciate Ligament Reconstruction/

A Influência de Aspetos Psicológicos na Retoma Desportiva Após

Reconstrução do Ligamento Cruzado Anterior

Mestrado Integrado em Medicina

Área: Ortopedia e Traumatologia

Tipologia: Monografia

Trabalho efetuado sob a Orientação de:

Professor Doutor José Carlos Pereira Pinto Noronha

E sob a Coorientação de:

Mestre João Pedro Moreira de Oliveira

Trabalho organizado de acordo com as normas da revista:

Acta Médica Portuguesa

março, 2017

FMUP

Eu, ANA ELISA ALMEIDA TELES, abaixo assinado, nº mecanográfico 201707407, estudante do 6º ano do Ciclo de Estudos Integrado em Medicina, na Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, declaro ter atuado com absoluta integridade na elaboração deste projeto de opção.

Neste sentido, confirmo que **NÃO** incorri em plágio (ato pelo qual um indivíduo, mesmo por omissão, assume a autoria de um determinado trabalho intelectual, ou partes dele). Mais declaro que todas as frases que retirei de trabalhos anteriores pertencentes a outros autores, foram referenciadas, ou redigidas com novas palavras, tendo colocado, neste caso, a citação da fonte bibliográfica.

Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, 20/03/2017

Assinatura conforme cartão de identificação:

Ana Elisa Almeida Teles

NOME

ANA ELISA ALMEIDA TELES

NÚMERO DE ESTUDANTE

201107407

DATA DE CONCLUSÃO

20.03.2017

DESIGNAÇÃO DA ÁREA DO PROJECTO

ORTOPEDIA E TRAUMATOLOGIA

TÍTULO DISSERTAÇÃO/MONOGRAFIA (riscar o que não interessa)

The Influence of Psychological Aspects to Return to Sport After Anterior Cruciate Ligament Reconstruction

ORIENTADOR

JOSÉ CARLOS PEREIRA PINTO NORONHA

COORIENTADOR (se aplicável)

JOÃO PEDRO ROZEIRA DE OLIVEIRA

ASSINALE APENAS UMA DAS OPÇÕES:

É AUTORIZADA A REPRODUÇÃO INTEGRAL DESTA TRABALHO APENAS PARA EFEITOS DE INVESTIGAÇÃO, MEDIANTE DECLARAÇÃO ESCRITA DO INTERESSADO, QUE A TAL SE COMPROMETE.	<input checked="" type="checkbox"/>
É AUTORIZADA A REPRODUÇÃO PARCIAL DESTA TRABALHO (INDICAR, CASO TAL SEJA NECESSÁRIO, Nº MÁXIMO DE PÁGINAS, ILUSTRAÇÕES, GRÁFICOS, ETC.) APENAS PARA EFEITOS DE INVESTIGAÇÃO, MEDIANTE DECLARAÇÃO ESCRITA DO INTERESSADO, QUE A TAL SE COMPROMETE.	<input type="checkbox"/>
DE ACORDO COM A LEGISLAÇÃO EM VIGOR, (INDICAR, CASO TAL SEJA NECESSÁRIO, Nº MÁXIMO DE PÁGINAS, ILUSTRAÇÕES, GRÁFICOS, ETC.) NÃO É PERMITIDA A REPRODUÇÃO DE QUALQUER PARTE DESTA TRABALHO.	<input type="checkbox"/>

Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, 20/03/2017

Assinatura conforme cartão de identificação: Ana Elisa Almeida Teles

Aos meus pais, Lisete e Henrique

Ao meu irmão, Luís

À minha avó, Isabel

**The Influence of Psychological Aspects to Return to Sport After Anterior
Cruciate Ligament Reconstruction**

**A Influência de Aspetos Psicológicos na Retoma Desportiva Após
Reconstrução do Ligamento Cruzado Anterior**

The Influence of Psychological Aspects to Return to Sport After ACLR

Ana Teles¹ (B.H.Sc.), José Noronha² (M.D., Ph.D.), João Oliveira³ (M.D., M.Sc.)

¹ – Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, Porto, Portugal

² – Ortopedia e Traumatologia, Hospital da Ordem da Trindade, Porto, Portugal

³ – Ortopedia e Traumatologia, Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra, Coimbra, Portugal

Corresponding author

Ana Elisa Almeida Teles

Alameda Prof. Hernâni Monteiro

4200-319 Porto, Portugal

ana.elisa.teles@gmail.com

Word count: 3193

(not including abstract, resumo, tables and reference list)

THE INFLUENCE OF PSYCHOLOGICAL ASPECTS TO RETURN TO SPORT AFTER ANTERIOR CRUCIATE LIGAMENT RECONSTRUCTION

A INFLUÊNCIA DE ASPETOS PSICOLÓGICOS NA RETOMA DESPORTIVA APÓS RECONSTRUÇÃO DO LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR

INTRODUÇÃO

A recente literatura tem identificado uma correlação entre os aspetos psicológicos e a retoma desportiva após a reconstrução do ligamento cruzado anterior (RLCA). Este trabalho tem por objetivo realizar uma avaliação sistemática da literatura que relata a influência de fatores psicológicos na recuperação após RLCA em atletas.

MÉTODOS

A revisão sistemática da literatura foi realizada através da PubMed para artigos publicados de novembro de 2011 a novembro de 2016. Foram excluídos estudos que não fossem realizados em humanos nem na língua inglesa. Vinte artigos foram identificados, mas quatro deles foram excluídos com base na revisão do título e resumo. No final, apenas 16 artigos foram selecionados para integrar esta literatura.

RESULTADOS

Existem evidências em artigos que sugerem que as variáveis psicológicas estão associadas à retoma desportiva, incluindo a cinesiofobia e os sintomas depressivos. As escalas psicológicas também foram preditivas dos resultados após RLCA. Desta forma, valores mais baixos da Tampa Scale for Kinesiophobia (TSK), assim como pontuações mais elevadas na escala Anterior Cruciate Ligament-Return to Sport after Injury (ACL-RSI) foram associados à retoma desportiva ao mesmo nível competitivo anterior à lesão.

DISCUSSÃO

O regresso ao desporto varia de acordo com o estado psicológico dos doentes. Os atletas que não voltaram ao seu nível desportivo antes da RLCA foram, em grande parte, influenciados pelo medo de uma nova lesão ou pela sintomatologia depressiva.

CONCLUSÃO

Este estudo ressalta a importância de reconhecer os aspetos psicológicos que podem contribuir para a retoma desportiva, após reconstrução do ligamento cruzado anterior.

BACKGROUND

Recent literature has identified a correlation with psychological factors and return to sport outcomes after anterior cruciate ligament reconstruction (ACLR). The aim of this study is to summarise the literature reporting the influence of psychological factors on recovery following ACLR in athletes.

METHODS

A systematic search was performed in Pubmed for articles published from November 2011 to November 2016. Non-humans and non-English language reports were excluded. Twenty articles were identified, but four of them were excluded based on a review of the title and abstract. At the end, only 16 articles were selected to integrate this literature.

RESULTS

Evidence existed in articles suggesting psychological variables associated with return to sport included lower kinesiophobia (fear of reinjury) and lower depressive symptoms. Psychological measures were also predictive of ACLR outcomes, and lower Tampa Scale for Kinesiophobia (TSK) scores and higher Anterior Cruciate Ligament-Return to Sport after Injury (ACL-RSI) scores were associated with patients' return to preinjury or competitive level of sport.

DISCUSSION

Returning to sport varies according to patients' psychological status. Athletes who did not return to their preinjury level of sport after ACLR were largely influenced by fear of reinjury or depression symptomatology.

CONCLUSION

This study highlights the importance to recognize psychological aspects that can contribute to a patients' postoperative decision to return to sport.

KEYWORDS

Anterior Cruciate Ligament; Psychological Factors; Anterior Cruciate Ligament Reconstruction; Return to Sport; Major Depressive Disorder.

INTRODUCTION

Anterior cruciate ligament (ACL) tears are one of the most common orthopaedic sports injuries, and it usually happens in young, active and healthy athletes. In the United States of America (USA), ACL injury occurs approximately 300000 times annually, and it is expected that this number will continue to rise once the rate of young athletes participating in sports is increasing.¹⁻⁴

Despite the success of ACL reconstruction (ACLR) in restoring knee stability, recent studies demonstrated that many athletes do not fully regain their preinjury abilities or return to the same level sports participation.^{1-3,5-13}

The lack of return to preinjury level of sport following ACLR often occurs despite adequate restoration of knee function, and there is a growing evidence that psychological factors may play an important role in patient outcomes.^{2,8,14,15}

In this way, psychological aspects have gained recent recognition as important determinants during ACLR recovery. Fear of reinjury (kinesiophobia) or depressive symptoms have been shown to influence ACLR outcomes, including return to sport. So, psychological responses have been associated with return to sports participation following ACLR.^{2,10,11}

To assess these variables, various psychological measures are in use, such as Tampa Scale for Kinesiophobia (TSK) and Anterior Cruciate Ligament-Return to Sport after Injury (ACL-RSI) Scale. A strong association has been reported between scores on these scales and return to sport.^{1,4,5,7,12}

Thus, the primary purpose of this review is to give an overview of the psychological factors that have an influence on recovery following ACLR in athletes. Knowledge of variables associated with athletes' return to sport after ACL surgery may aid

orthopaedic surgeons in counselling patients and focusing rehabilitation process. The secondary purpose is to provide more information for future research to develop evidence-based return to sport criteria.

METHODS

For this review, relevant articles were identified via a search of the electronic database PubMed, by performing a query that includes the following keywords: “psychological factors”, “anterior cruciate ligament reconstruction”, “anterior cruciate ligament”, “return to sport” and “major depressive disorder” (Table 1). With this search, 22 articles were identified.

However, in this review, the literature was filtered by publication date, including articles from November 2011 to November 2016 (last 5 years). Non-humans and non-English language reports were excluded. By applying this selection criteria, the number of articles was reduced to 20 articles.

(Insert Table 1)

Of these 20 potentially eligible articles, 4 were excluded based on a review of the title and abstract, and because the results were about hip-ankle coordination (n=1), the article was an exploration of sports rehabilitators (n=1) or a translation of ACL-RSI scale (n=2). It is important to note that no articles were included for review that only reported return to sports outcomes for patients after revision or bilateral ACL reconstruction surgery. Thus, only 16 articles were selected to integrate this literature.

In addition, through the reference lists of these articles, five articles were added to this literature.

In total, the literature for this review includes 21 references.

PSYCHOLOGICAL ASPECTS

Psychological aspects may play a critical role in post-operative adherence to rehabilitation and, therefore, favourable psychological attitudes may improve compliance, resulting in a better patient outcome after ACLR.²

Regardless of physical capabilities, many psychological issues are intimately connected to an athlete performance. So, it is important to pay attention to psychological factors that may hinder the athlete to return to the same level of sport before injury.²

Fear of Reinjury (Kinesiophobia)

Fear of movement and reinjury is one potential reason for patients not returning to sport (or preinjury level of sport) following ACL reconstruction.^{7-9,11,13,16}

The term kinesiophobia has been defined as “an excessive, irrational, and debilitating fear of physical movement and activity resulting from a feeling of vulnerability to painful injury or reinjury,” and this fear usually delays an athlete’s return to sport after ACL surgery.²

Thus, many studies claim that fear of reinjury is a crucial factor that negatively influences the rehabilitation process after ACLR and it was considered as a hindrance for returning to sport or preinjury level of sport. The poor return to sport rates in athletes without significant knee impairments indicate the presence of psychologically mediated disability, which must be considered.^{11,15,17,18}

Major Depressive Disorder (MDD)

MDD is a mental disorder and it is often accompanied by low self-esteem, loss of interest in normally enjoyable activities, low energy and pain without a clear cause. This disorder can negatively affect a person's family, work, sleeping or eating habits and general health. The diagnosis is based on the person's reported experiences and a mental status examination.

Thus, the 16-item self-report Quick Inventory of Depressive Symptomatology (QIDS) could be useful to assess depression symptoms. It ranges from 0 to 27, and a score of ≥ 6 serving as threshold for significant reported depression symptomatology. The QIDS would be the most optimal measure of patient-reported mood because of its strength of correlation with clinician-rated scales, such as the Beck Depression Inventory (the gold standard for diagnosis of depression).¹⁰

SCORES, SCALES AND QUESTIONNAIRES

Tampa Scale for Kinesiophobia (TSK)

TSK is a psychological measure used to pain-related fear of movement/reinjury (kinesiophobia). The shortened version of TSK is an 11-item questionnaire (TSK-11), whose item ranges from 1 (strongly disagree) to 4 (strongly agree), and it removes 6 psychometrically weak items from the original version. So, scores on TSK-11 range from 11 to 44 points, with higher scores indicating greater fear of pain, movement and reinjury.^{4,11,12,19}

The TSK-11 is an important instrument to assess fear of reinjury in the later stages of rehabilitation following ACLR.^{11,12}

Anterior Cruciate Ligament-Return to Sport after Injury (ACL-RSI) Scale

ACL-RSI scale is a psychological measure used to evaluate psychological readiness to return to sport. It is a specific 12-item questionnaire assessing the psychological impact (emotions, confidence in performance and evaluation of risk) of returning to sport after ACL reconstruction. Scores range from 0 to 100, and high scores were related to a positive psychological response.^{4,5,7,20}

In addition, this questionnaire has high reliability and validity, and was translated into different languages (such as Swedish and French).^{20,21}

RESULTS

Initial database searches from PubMed identified 22 articles, of which 20 were selected for review. At the end, only sixteen were included in the results of the literature.

The results of each article included in this systematic review are in Table 2.

Patient follow-up

Patients were followed for return to sport between 3 months and 8 years after ACLR. However, five studies did not describe the time of follow-up.^{2,3,6,9,15} The most common time of follow-up was 1 year post-surgery.

Return to Sport (RTS)

Return to sport (RTS) following ACL reconstruction is usually based on functional parameters of the affected knee and inherent psychological factors. For athletes, the goal of ACLR is to return to sport as soon as possible. In this review, return to sport was classified as returning to any sport, preinjury or competitive level of sport.

In an updated systematic review and meta-analysis, Ardern et al found that 81% of people returned to some form of sport, 65% returned to their preinjury level of sport and 55% returned to competitive sport after ACL reconstruction.⁶

Ardern et al also demonstrated that younger age favoured returning to preinjury level of sport (P value < 0.01), men had greater odds than women of returning to both preinjury level sport or competitive level sport (P value < 0.001 or P value < 0.002, respectively), lower fear of reinjury favoured returning to the preinjury level sport (P

value < 0.001), and greater psychological readiness to RTS favoured returning to the preinjury level sport (P value < 0.001). This study also showed that patients who received a hamstring tendon autograft had greater odds of returning to competitive level sport (P value < 0.001), whereas patients who received a patellar tendon autograft had greater odds of returning to their preinjury level sport (P value = 0.01).⁶

Additionally, in Lentz et al cross-sectional cohort study, 2012, eighty-six of a total of 94 patients (91%) had returned to some form of sports 1 year after ACLR. However, only 52 patients (55%) returned to their preinjury level sport. These patients who reported returning to preinjury level sport had lower grade of knee joint effusion (P value = 0.005), fewer episodes of knee instability (P value = 0.004) and lower knee pain intensity (P value = 0.005).¹²

Lentz et al reported in a case control study, 2015, that forty-six of 73 patients (63%) had returned to their preinjury level sport 1 year after ACLR. With this literature, it was found that patients who did not return to preinjury level sport had higher mean pain intensity scores (P value = 0.001) at 1 year follow-up than those who returned.¹¹

In a review, Christino et al found that between 31-65% patients returned to their preinjury level sport (five studies).² In addition, Czuppon et al in a systematic review showed that 50.7% patients returned to preinjury level of sport and only 17.2% did not return to any kind of sport.⁸

Tjong et al reported in a case series study, 2014, that eleven of 31 patients (36%) had returned to their preinjury level sport 2 years after ACLR.¹³

In a case control study, 2013, Ardern et al found that 31% of people returned to their preinjury level of sport and 26% to competitive sport 1 year after ACLR.⁷ Later, in a

cross-sectional cohort study, 2014, Ardern et al reported that 40% of patients returned to their preinjury level of sport and 26% to competitive sport 1-7 years postoperatively.⁵

Lastly, in Flanigan et al retrospective comparative study, 2013, forty-six of 135 patients (46%) had returned to their preinjury level of sport.⁹

Psychological Aspects

Many studies reported an association between psychological factors and ACLR outcomes.

Major Depressive Disorder (MDD)

One important psychological element in ACLR is the prevalence and debilitation consequences of major depressive disorder (MDD). In Garcia et al prospective cohort study, 27 of a total of 64 patients (42%) scored ≥ 6 on the Quick Inventory of Depressive Symptomatology (QIDS) preoperatively and were categorized in the MDD group; the remaining 37 patients were placed in the non-MDD group. The QIDS scores of the MDD group were significantly higher (P value < 0.05) than the QIDS scores of the non-MDD group preoperatively and 1 year postoperatively. It is also important to note that there was a significant difference in postoperative complications between MDD and non-MDD patients (P value $\cong 0.028$), wherein 4 patients of the first group reported complications (2 graft ruptures, 2 arthrofibrosis) on their affected knee comparing to zero patients of the other group. Thus, patients with depressive symptomatology as being associated with worse patient-rated knee function preoperatively and 1 year postoperatively and are more likely to report postoperative complications, which may affect athletic performance and return to sport.¹⁰

Fear of reinjury

Lentz et al showed, in a cross-sectional cohort study, 2012, that forty-two of 94 patients (45%) did not return to preinjury level sport 1 year post-surgery. Of these, 19 patients (45%) reported fear of reinjury as a primary reason of not returned. These athletes demonstrated a strong association with return to sports participation and the fear that they feel may mediate the relationship between activity restrictions and some individual factors, such as knee instability, pain and self-reported function. So, in this study, the patients who did not return to preinjury level sport had higher TSK-11 score (P value < 0.001), when compared with those who returned.¹²

In a case control study, 2015, Lentz et al also demonstrated that fourteen of a total of 73 patients (19%) did not return to sport because of fear of reinjury 1 year after surgery. These athletes may fear participation in advanced functional activities because of a sense of weakness around the surgically reconstructed knee. As a result of elevated fear of reinjury, patients may consider to reduce their exposure to potentially painful activities, suggesting that fear may underlie activity restrictions. Differences with statistical significance regarding the patients age were found and older patients had more often fear of reinjury (P value = 0.004). In addition, patients who had fear of reinjury had higher TSK-11 scores when compared with those who returned to preinjury level sport at 6 months and 1 year follow-up (P value = 0.008 and P value < 0.001, respectively).¹¹

In a review, Christino et al verified that 50% of patients did not return to sport because of fear of reinjury.²

Afterwards, Flanigan et al reported, in a retrospective comparative study, that seventy-three of 135 patients (54%) did not return to preinjury level sport. Of these, 38 patients (52%) related fear of reinjury as the reason of not returned.⁹

In a case control study, 2013, Ardern et al showed that 122 of a total of 178 patients (69%) did not return to preinjury level sport 1 year after ACLR. With this literature, it was also revealed that patients who returned to preinjury level of sport had significantly higher ACL-RSI score preoperatively (P value = 0.02) and at 4 months postoperatively (P value < 0.001), when compared with those who did not return.⁷ Moreover, Ardern et al in a case series study, 2015, confirmed that patients who returned to preinjury level of sport had higher ACL-RSI score (P value = 0.03).¹

In another Ardern et al study, 2014, twenty-one of 88 patients who did not return to sport (24%) revealed fear of reinjury as the primary reason. There were significant differences in TSK score and ACL-RSI score, and those who had returned to preinjury level of sport had lower TSK score (P value < 0.001) and higher ACL-RSI score (P value < 0.001) than those who did not return.⁵

Finally, in Müller et al prospective controlled trial cohort study, it was also verified that patients who returned to preinjury level of sport had significantly higher ACL-RSI score (P value = 0.013), when compared with those who did not return.⁴

(Insert Table 2)

DISCUSSION

Anterior cruciate ligament reconstruction (ACLR) is commonly recommended for athletes with ACL tears who wish to return to their previous level of sport activity (whether competitive or not). Besides the physical recovery of the knee, the psychological state plays an important role in the rehabilitation process to return to sport. Many athletes never return to their preinjury level of sport because of it and the fear of reinjury is overlooked. So, the purpose of this review was to give an overview of how psychological factors influence the recovery of ACLR in athletes.

Although functional improvement is crucial, return to sport is often the main reason for patients to elect surgery as soon as possible. Based on our review, most athletes return to some form of sports participation after surgery, but not all return to their previous level and less to competitive level.

The most important finding of this systematic review is that psychological aspects, such as fear of reinjury or major depressive disorder, have been consistently demonstrated to be predictive of postoperative outcomes following ACLR. Such surgery requires a substantial rehabilitative effort by the patient to achieve a satisfactory outcome and they must be ready to overcome the fear of reinjury to return to their previous level of activity and sports participation. In this way, at risk patients for poor return to sport outcomes may benefit from a referral to a sports psychologist and a multidisciplinary approach to ACLR recovery.

Major depressive disorder (MDD) is an important psychological factor that may affect athletes' return to sport. Garcia et al found that 42% of patients developed depressive symptomatology.¹⁰ These athletes were related to worse knee function

preoperatively and 1 year postoperatively and are more likely to report postoperative complications, which may affect athletic performance and return to sport.¹⁰

Additionally, fear of reinjury is the most common cause in athletes undergoing ACL reconstructive surgery to fail to return to sport. In a cohort study, Lentz et al showed that 45% of patients report fear of reinjury as a primary reason for not returning to sport.¹² Moreover, many other studies verified that this psychological element has a negative influence on recovery and return to sport outcomes after ACL surgery.^{2,3,5,6,9,11,14,15}

Psychological measures, such as Tampa Scale for Kinesiophobia (TSK) and Anterior Cruciate Ligament-Return to Sport After Injury Scale (ACL-RSI), allow to quantify the psychological impact caused by anterior cruciate ligament injury or its reconstructive surgery. Firstly, TSK score predicts the athletes' fear of reinjury and, therefore, patients who return to previous level of activity report lower TSK score.^{4,5,7,8,11,12} It is also important to highlight that there is a strong association between TSK scores and function in the return to sport stage of rehabilitation (6-12 months after surgery), but not in the earlier stages (0-6 months) of postsurgical recovery.¹¹ However, ACL-RSI score predicts the athletes' psychological readiness to return to sport and, so, patients who return to preinjury level of sport reveal higher ACL-RSI score.^{1,4,5,7,8,14}

Thus, these findings support the emerging literature suggesting that recovery of knee function alone may not be all that is required for successful return to sport following ACLR.⁶

Nevertheless, there are some limitations to this review. The major one is the lack of studies that investigate the influence of psychological factors on ACLR outcomes. This review is also limited by the fact that many studies analysed a small sample size and the follow-up period was unreliable, both of which lead to a decreased ability to detect

clinically significant relationships between psychological state and post-surgery outcomes. Another limitation of the current review is the level of sport before surgery, which is not described in many articles. The motivation and strength of a competition level athlete provides better outcomes than a non-competitive athlete. So, these limitations highlight the need for further investigations in this area.

CONCLUSION

The reconstructive surgery for anterior cruciate ligament (ACL) is a successful procedure for restoring knee stability and it provides athletes the option to return to sport and to lead an active lifestyle following ACL injury. However, recovery from ACL reconstruction (ACLR) is hard, and psychological factors play an important role in determining patient emotions and outcomes, performance at rehabilitation programme and return to sport.²

With the current review, patient psychological state is predictive of ACLR outcomes and, so, positive psychological responses favour returning to preinjury or competitive level sport.^{1-3,6,7,15}

This study helps filling the gap in knowledge concerning modifiable psychological aspects that very likely play a role in regaining knee function and returning to sport, by looking at the incidence and effect of depression on ACLR outcomes and the negative influence of fear of reinjury in returning to sport.^{10,11}

Further research should be done to optimize the effectiveness of positive psychological interventions and to determine whether patients can benefit from a multidisciplinary preoperative intervention and postoperative management to increase returning to previous or competitive level sport.^{6,10,11,14,15}

In conclusion, to ensure a good recovery of ACLR in athletes, it is crucial to understand the elements that are related to the rehabilitation program, and some interventions can be applied in this process to make sure that an athlete recovers well from the injury.

Thus, a quick and successful recovery is important to limit all negative consequences of the injury and to assure that athletes can train and play full-time as soon and safely as possible.

REFERENCES

1. Ardern CL, Taylor NF, Feller JA, Whitehead TS, Webster KE. Sports participation 2 years after anterior cruciate ligament reconstruction in athletes who had not returned to sport at 1 year: a prospective follow-up of physical function and psychological factors in 122 athletes. *Am J Sports Med* 2015; **43**(4): 848-56.
2. Christino MA, Fantry AJ, Vopat BG. Psychological Aspects of Recovery Following Anterior Cruciate Ligament Reconstruction. *J Am Acad Orthop Surg* 2015; **23**(8): 501-9.
3. Ellman MB, Sherman SL, Forsythe B, LaPrade RF, Cole BJ, Bach BR, Jr. Return to play following anterior cruciate ligament reconstruction. *J Am Acad Orthop Surg* 2015; **23**(5): 283-96.
4. Muller U, Kruger-Franke M, Schmidt M, Rosemeyer B. Predictive parameters for return to pre-injury level of sport 6 months following anterior cruciate ligament reconstruction surgery. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2015; **23**(12): 3623-31.
5. Ardern CL, Osterberg A, Tagesson S, Gauffin H, Webster KE, Kvist J. The impact of psychological readiness to return to sport and recreational activities after anterior cruciate ligament reconstruction. *Br J Sports Med* 2014; **48**(22): 1613-9.
6. Ardern CL, Taylor NF, Feller JA, Webster KE. Fifty-five per cent return to competitive sport following anterior cruciate ligament reconstruction surgery: an updated systematic review and meta-analysis including aspects of physical functioning and contextual factors. *Br J Sports Med* 2014; **48**(21): 1543-52.
7. Ardern CL, Taylor NF, Feller JA, Whitehead TS, Webster KE. Psychological responses matter in returning to preinjury level of sport after anterior cruciate ligament reconstruction surgery. *Am J Sports Med* 2013; **41**(7): 1549-58.
8. Czuppon S, Racette BA, Klein SE, Harris-Hayes M. Variables associated with return to sport following anterior cruciate ligament reconstruction: a systematic review. *Br J Sports Med* 2014; **48**(5): 356-64.
9. Flanigan DC, Everhart JS, Pedroza A, Smith T, Kaeding CC. Fear of reinjury (kinesiophobia) and persistent knee symptoms are common factors for lack of return to sport after anterior cruciate ligament reconstruction. *Arthroscopy* 2013; **29**(8): 1322-9.
10. Garcia GH, Wu HH, Park MJ, Tjoumakaris FP, Tucker BS, Kelly JDt, et al. Depression Symptomatology and Anterior Cruciate Ligament Injury: Incidence and Effect on Functional Outcome--A Prospective Cohort Study. *Am J Sports Med* 2016; **44**(3): 572-9.
11. Lentz TA, Zeppieri G, Jr., George SZ, Tillman SM, Moser MW, Farmer KW, et al. Comparison of physical impairment, functional, and psychosocial measures based on fear of reinjury/lack of confidence and return-to-sport status after ACL reconstruction. *Am J Sports Med* 2015; **43**(2): 345-53.
12. Lentz TA, Zeppieri G, Jr., Tillman SM, Indelicato PA, Moser MW, George SZ, et al. Return to preinjury sports participation following anterior cruciate ligament reconstruction: contributions of demographic, knee impairment, and self-report measures. *J Orthop Sports Phys Ther* 2012; **42**(11): 893-901.

13. Tjong VK, Murnaghan ML, Nyhof-Young JM, Ogilvie-Harris DJ. A qualitative investigation of the decision to return to sport after anterior cruciate ligament reconstruction: to play or not to play. *Am J Sports Med* 2014; **42**(2): 336-42.
14. Everhart JS, Best TM, Flanigan DC. Psychological predictors of anterior cruciate ligament reconstruction outcomes: a systematic review. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2015; **23**(3): 752-62.
15. te Wierike SC, van der Sluis A, van den Akker-Scheek I, Elferink-Gemser MT, Visscher C. Psychosocial factors influencing the recovery of athletes with anterior cruciate ligament injury: a systematic review. *Scand J Med Sci Sports* 2013; **23**(5): 527-40.
16. Hartigan EH, Lynch AD, Logerstedt DS, Chmielewski TL, Snyder-Mackler L. Kinesiophobia after anterior cruciate ligament rupture and reconstruction: noncopers versus potential copers. *J Orthop Sports Phys Ther* 2013; **43**(11): 821-32.
17. Chmielewski TL, Jones D, Day T, Tillman SM, Lentz TA, George SZ. The association of pain and fear of movement/reinjury with function during anterior cruciate ligament reconstruction rehabilitation. *J Orthop Sports Phys Ther* 2008; **38**(12): 746-53.
18. Kvist J, Ek A, Sporrstedt K, Good L. Fear of re-injury: a hindrance for returning to sports after anterior cruciate ligament reconstruction. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2005; **13**(5): 393-7.
19. George SZ, Lentz TA, Zeppieri G, Lee D, Chmielewski TL. Analysis of shortened versions of the Tampa scale for kinesiophobia and pain catastrophizing scale for patients after anterior cruciate ligament reconstruction. *Clin J Pain* 2012; **28**(1): 73-80.
20. Bohu Y, Klouche S, Lefevre N, Webster K, Herman S. Translation, cross-cultural adaptation and validation of the French version of the Anterior Cruciate Ligament-Return to Sport after Injury (ACL-RSI) scale. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2015; **23**(4): 1192-6.
21. Kvist J, Osterberg A, Gauffin H, Tagesson S, Webster K, Ardern C. Translation and measurement properties of the Swedish version of ACL-Return to Sports after Injury questionnaire. *Scand J Med Sci Sports* 2013; **23**(5): 568-75.

TABLES

Table 1. Systematic Research

Database	Keywords	Filters	Results
PubMed	(psychological factors AND anterior cruciate ligament reconstruction[MeSH Terms]) AND (anterior cruciate ligament[Title] OR acl[Title]) AND (return to sport[Title/Abstract] OR major depressive disorder[Title/Abstract])	Published in the last 5 years (from November 2011 to November 2016); English; Humans.	20

Table 2. Results

Literature	Study Design (Level of Evidence)	No. of Patients	Follow-up	RTS			Psychological Aspects		TSK score	ACL-RSI Scale	Comment
				Preinjury Level (RTPS)	Any Sport	Non-RTS	MDD	Fear of Reinjury			
Garcia et al ¹⁰	Cohort (II)	64	1 year	-	-	-	42% (27 pts)	-	-	-	4 MDD VS 0 non-MDD patients with post-surgery complications
Arden et al ⁶	Systematic Review	7556	-	65% RTPS; 55% competitive level sport	81%	-	-	Lower fear of reinjury favour RTPS [†]	-	-	-
Christino et al ²	Review	-	-	31-65% (five studies)	-	-	-	50% of non-RTS patients (one study)	-	-	Psychological factors play a critical role in patient outcomes and RTS.
Lentz et al ¹²	Cross-sectional Cohort (II)	94	1 year	55% (52 patients)	91% (86 pts)	45% not RTPS (42 pts)	-	45% of Non-RTS (19 pts)	RTPS patients with lower TSK-11 score	-	-
Lentz et al ¹¹	Case-Control (III)	73	1 year	63% (46 patients)	-	37% not RTPS (27 pts)	-	19% (14 pts)	Fear of reinjury patients with higher TSK-11 score	-	-
te Wierike et al ¹⁵	Systematic Review	1428	-	41-92% (four studies)	-	-	-	Fear of reinjury has negative influence after ACLR	-	-	Patients with low fear of reinjury had best knee outcome after ACLR
Tjong et al ¹³	Case series (IV)	31	2 years	36% (11 patients)	-	64% not RTPS (20 pts)	-	-	-	-	-

Literature	Study Design (Level of Evidence)	No. of Patients	Follow-up	RTS			Psychological Aspects		TSK score	ACL-RSI Scale	Comment
				Preinjury Level (RTPS)	Any Sport	Non-RTS	MDD	Fear of Reinjury			
Flanigan et al ⁹	Retrospective comparative (III)	135	-	46% (62 patients)	-	54% not RTPS (73 pts)	-	52% of Non-RTS (38 pts)	-	-	-
Arderm et al ⁷	Case Control (III)	178	1 year	31% RTPS; 26% competitive level sport	-	69% not RTPS (122 pts)	-	-	TSK score predicts RTPS at 1 year	RTPS patients with higher ACL-RSI score preoperatively * and at 4 months post-surgery †	Factors influencing athletes' psychological readiness to RTS predicted RTPS
Arderm et al ¹	Case series (IV)	122	1-2 years; 2 years	1-2 years: 49% 2 years: 41% (of those 64% competitive sport)	1-2 years: 94% 2 years: 68%	1-2 years: 6% 2 years: 32%	-	-	No significant difference in TSK score between RTPS and non-RTPS patients	RTPS patients with higher ACL-RSI score *	Poorer psychological response at 1y after ACLR associated with not RTPS at 2 years
Arderm et al ⁵	Cross-sectional cohort	164	1-7 years	40% RTPS; 26% (43 pts) competitive level sport	-	60% not RTPS (98 pts)	-	24% (21 of 88 non-RTS pts)	RTPS patients with lower TSK score †	RTPS patients with higher ACL-RSI score †	-
Czuppon et al ⁸	Systematic Review	1574	6 months – 8 years	50.7%	82.8%	17.2%	-	-	Lower TSK-11 score for RTPS pts (weak evidence)	Higher ACL-RSI score for RTPS group (weak evidence)	-
Everhart et al ¹⁴	Systematic Review (II)	558	3 months – 5 years	24% (one study)	-	-	-	Negative findings btw fear of reinjury and knee surgery outcomes	No important findings	ACL-RSI score significantly higher in RTS patients (one study)	-

Literature	Study Design (Level of Evidence)	No. of Patients	Follow-up	RTS			Psychological Aspects		TSK score	ACL-RSI Scale	Comment
				Preinjury Level (RTPS)	Any Sport	Non-RTS	MDD	Fear of Reinjury			
Müller et al ⁴	Prospective Controlled Trial Cohort (II)	39	6 months	79% (31 pts)	-	21% not RTPS (8 pts)	-	-	TSK-11 score slightly higher in non-RTPS (no significant difference)	RTPS patients with significantly higher ACL-RSI score *	-
Ellman et al ³	Review	-	-	44-63% RTPS (two studies) 33-44% of RTS returned to competitive level (two studies)	63-82% (8 studies)	-	-	Fear of reinjury is a common cause of failure to RTS (three studies)	-	-	Psychological factors significantly affect RTS (five studies)
Hartigan et al ¹⁶	Longitudinal Cohort	111 (61 noncopers; 50 potential copers)	1 year	-	-	-	-	-	No significant difference in TSK-11 score btw noncopers and potential copers at 6 and 12 months post-surgery	-	TSK-11 statistically decreased from 6 to 12 months post-surgery (noncopers †; potential copers †)

Abbreviation: RTS = Return To Sport; RTPS = patients who Returned To Preinjury level of Sport; Non-RTS = patients who did Not Return To Sport; MDD = Major Depressive Disorder; TSK = Tampa Scale for Kinesiophobia; ACL-RSI = Anterior Cruciate Ligament-Return to Sport after Injury Scale; ACL = Anterior Cruciate Ligament; ACLR = Anterior Cruciate Ligament Reconstruction; btw = between; y = year/years; pts = patients

* - P Value <0.05; † - P Value <0.01 (Statistically Significant Difference)

AGRADECIMENTOS

Ao Professor Doutor José Carlos Noronha e ao Mestre João Pedro Oliveira expresso uma enorme estima, pela incansável disponibilidade, dedicação e ajuda que manifestaram na orientação desta monografia. Agradeço, ainda, a oportunidade e toda a atenção concedida durante a realização deste trabalho.

Aos meus pais, Lisete e Henrique, os meus maiores pilares. Pelo amor incondicional, por todo o apoio, força e disponibilidade na realização deste trabalho. Tudo o que possa dizer nunca será suficiente para lhes agradecer o esforço que fazem para que eu alcance todos os meus objetivos.

Ao meu irmão, Luís, pelo carinho, companhia, conselhos, motivação e muito mais que se depararam ao longo desta parte do percurso académico. Pela capacidade única de me acalmar nos momentos menos bons e por ver sempre um lado mais positivo.

À minha avó, Isabel, por todas as orações e paciência, que a tanto caracterizam.

Ao Ayrton, pela inegável presença e carinho, bem como pela boa disposição e momentos de descontração proporcionados.

À minha família, pela ternura e confiança que sempre depositaram em mim.

Aos meus amigos pelo constante apoio, conselhos e palavras de motivação que nunca faltaram. Em particular, à Mafalda Mourisco e à Cláudia Silva, por toda a amizade, cumplicidade e companheirismo insubstituíveis.

A todos agradeço por terem contribuído para que mantivesse a perseverança e conseguisse concluir esta etapa da minha formação académica.

ANEXOS



Conselho Editorial ACTA MÉDICA PORTUGUESA
Acta Med Port 2016, 30 dezembro 2016

1. MISSÃO

Publicar trabalhos científicos originais e de revisão na área biomédica da mais elevada qualidade, abrangendo várias áreas do conhecimento médico, e ajudar os médicos a tomar melhores decisões.

Para atingir estes objectivos a Acta Médica Portuguesa publica artigos originais, artigos de revisão, casos clínicos, editoriais, entre outros, comentando sobre os factores clínicos, científicos, sociais, políticos e económicos que afetam a saúde. A Acta Médica Portuguesa pode considerar artigos para publicação de autores de qualquer país.

2. VALORES

- Promover a qualidade científica.
- Promover o conhecimento e actualidade científica.
- Independência e imparcialidade editorial.
- Ética e respeito pela dignidade humana.
- Responsabilidade social.

3. VISÃO

Ser reconhecida como uma revista médica portuguesa de grande impacto internacional.

Promover a publicação científica da mais elevada qualidade privilegiando o trabalho original de investigação (clínico, epidemiológico, multicêntrico, ciência básica).

Constituir o fórum de publicação de normas de orientação.

Ampliar a divulgação internacional.

Lema: "Primum non nocere, primeiro a Acta Médica Portuguesa"

4. INFORMAÇÃO GERAL

A Acta Médica Portuguesa é a revista científica com revisão pelos pares (*peer-review*) da Ordem dos Médicos. É publicada continuamente desde 1979, estando indexada na PubMed / Medline desde o primeiro número. Desde 2010 tem Factor de Impacto atribuído pelo Journal Citation Reports - Thomson Reuters.

A Acta Médica Portuguesa segue a política do livre acesso. Todos os seus artigos estão disponíveis de forma integral, aberta e gratuita desde 1999 no seu site www.actamedicaportuguesa.com e através da Medline com interface PubMed.

A Acta Médica Portuguesa não cobra quaisquer taxas

relativamente ao processamento ou à submissão de artigos.

A taxa de aceitação da Acta Médica Portuguesa, em 2014, foi de aproximadamente de 20% dos mais de 700 manuscritos recebidos anualmente.

Os manuscritos devem ser submetidos *online* via "Submissões Online" <http://www.actamedicaportuguesa.com/revista/index.php/amp/about/submissions#online> Submissions.

A Acta Médica Portuguesa rege-se de acordo com as boas normas de edição biomédica do International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE), do Committee on Publication Ethics (COPE), e do EQUATOR Network Resource Centre Guidance on Good Research Report (desenho de estudos).

A política editorial da Revista incorpora no processo de revisão e publicação as Recomendações de Política Editorial (*Editorial Policy Statements*) emitidas pelo Conselho de Editores Científicos (Council of Science Editors), disponíveis em <http://www.councilscienceeditors.org/i4a/pages/index.cfm?pageid=3331>, que cobre responsabilidades e direitos dos editores das revistas com arbitragem científica. Os artigos propostos não podem ter sido objecto de qualquer outro tipo de publicação. As opiniões expressas são da inteira responsabilidade dos autores. Os artigos publicados ficarão propriedade conjunta da Acta Médica Portuguesa e dos autores.

A Acta Médica Portuguesa reserva-se o direito de comercialização do artigo enquanto parte integrante da revista (na elaboração de separatas, por exemplo). O autor deverá acompanhar a carta de submissão com a declaração de cedência de direitos de autor para fins comerciais.

Relativamente à utilização por terceiros a Acta Médica Portuguesa rege-se pelos termos da licença *Creative Commons* 'Atribuição – Uso Não-Comercial – Proibição de Realização de Obras Derivadas (by-nc-nd)'.

Após publicação na Acta Médica Portuguesa, os autores ficam autorizados a disponibilizar os seus artigos em repositórios das suas instituições de origem, desde que mencionem sempre onde foram publicados.

5. CRITÉRIO DE AUTORIA

A revista segue os critérios de autoria do "International

Committee of Medical Journal Editors” (ICMJE).

Todos designados como autores devem ter participado significativamente no trabalho para tomar responsabilidade pública sobre o conteúdo e o crédito da autoria.

Autores são todos que:

1. Têm uma contribuição intelectual substancial, directa, no desenho e elaboração do artigo
2. Participam na análise e interpretação dos dados
3. Participam na escrita do manuscrito, revendo os rascunhos; ou na revisão crítica do conteúdo; ou na aprovação da versão final
4. Concordam que são responsáveis pela exactidão e integridade de todo o trabalho

As condições 1, 2, 3 e 4 têm de ser reunidas.

Autoria requer uma contribuição substancial para o manuscrito, sendo pois necessário especificar em carta de apresentação o contributo de cada autor para o trabalho.

Ser listado como autor, quando não cumpre os critérios de elegibilidade, é considerado fraude.

Todos os que contribuíram para o artigo, mas que não encaixam nos critérios de autoria, devem ser listados nos agradecimentos.

Todos os autores, (isto é, o autor correspondente e cada um dos autores) terão de preencher e assinar o “Formulário de Autoria” com a responsabilidade da autoria, critérios e contribuições; conflitos de interesse e financiamento e transferência de direitos autorais / *copyright* (modelo disponível em http://www.actamedicaportuguesa.com/info/AMP_template-Declaracao-Responsabilidade-Autoral.doc).

O autor Correspondente deve ser o intermediário em nome de todos os co-autores em todos os contactos com a Acta Médica Portuguesa, durante todo o processo de submissão e de revisão. O autor correspondente é responsável por garantir que todos os potenciais conflitos de interesse mencionados são correctos. O autor correspondente deve atestar, ainda, em nome de todos os co-autores, a originalidade do trabalho e obter a permissão escrita de cada pessoa mencionada na secção “Agradecimentos”.

6. COPYRIGHT / DIREITOS AUTORAIS

Quando o artigo é aceite para publicação é mandatário o carregamento na plataforma electrónica de documento digitalizado, assinado por todos os Autores, com a partilha dos direitos de autor entre autores e a Acta Médica Portuguesa.

O(s) Autor(es) deve(m) assinar uma cópia de partilha dos direitos de autor entre autores e a Acta Médica Portuguesa quando submetem o manuscrito, conforme minuta publicada em anexo:

Nota: Este documento assinado só deverá ser enviado quando o manuscrito for aceite para publicação.

Editor da Acta Médica Portuguesa

O(s) Autor(es) certifica(m) que o manuscrito intitulado: _____

(ref. AMP _____) é original, que todas as afirmações apresentadas como factos são baseados na investigação do(s)

Autor(es), que o manuscrito, quer em parte quer no todo, não infringe nenhum *copyright* e não viola nenhum direito da privacidade, que não foi publicado em parte ou no todo e que não foi submetido para publicação, no todo ou em parte, noutra revista, e que os Autores têm o direito ao *copyright*.

Todos os Autores declaram ainda que participaram no trabalho, se responsabilizam por ele e que não existe, da parte de qualquer dos Autores conflito de interesses nas afirmações proferidas no trabalho.

Os Autores, ao submeterem o trabalho para publicação, partilham com a Acta Médica Portuguesa todos os direitos a interesses do *copyright* do artigo.

Todos os Autores devem assinar

Data: _____

Nome (maiúsculas): _____

Assinatura: _____

7. CONFLITOS DE INTERESSE

O rigor e a exactidão dos conteúdos, assim como as opiniões expressas são da exclusiva responsabilidade dos Autores. Os Autores devem declarar potenciais conflitos de interesse. Os autores são obrigados a divulgar todas as relações financeiras e pessoais que possam enviesar o trabalho.

Para prevenir ambiguidade, os autores têm que explicitamente mencionar se existe ou não conflitos de interesse.

Essa informação não influenciará a decisão editorial mas antes da submissão do manuscrito, os autores têm que assegurar todas as autorizações necessárias para a publicação do material submetido.

Se os autores têm dúvidas sobre o que constitui um relevante interesse financeiro ou pessoal, devem contactar o editor.

8. CONSENTIMENTO INFORMADO e APROVAÇÃO ÉTICA

Todos os doentes (ou seus representantes legais) que possam ser identificados nas descrições escritas, fotografias e vídeos deverão assinar um formulário de consentimento informado para descrição de doentes, fotografia e vídeos. Estes formulários devem ser submetidos com o manuscrito (modelo disponível em http://www.actamedicaportuguesa.com/info/consentimento_informado_do_doente.doc).

A Acta Médica Portuguesa considera aceitável a omissão de dados ou a apresentação de dados menos específicos para identificação dos doentes. Contudo, não aceitaremos a alteração de quaisquer dados.

Os autores devem informar se o trabalho foi aprovado pela Comissão de Ética da instituição de acordo com a declaração de Helsínquia.

9. LÍNGUA

Os artigos devem ser redigidos em português ou em inglês. Os títulos e os resumos têm de ser sempre em português e em inglês.

10. PROCESSO EDITORIAL

O autor correspondente receberá notificação da recepção do manuscrito e decisões editoriais por *email*.

Todos os manuscritos submetidos são inicialmente revistos pelo editor da Acta Médica Portuguesa. Os manuscritos são avaliados de acordo com os seguintes critérios: originalidade, actualidade, clareza de escrita, método de estudo apropriado, dados válidos, conclusões adequadas e apoiadas pelos dados, importância, com significância e contribuição científica para o conhecimento da área, e não tenham sido publicados, na íntegra ou em parte, nem submetidos para publicação noutros locais.

A Acta Médica Portuguesa segue um rigoroso processo cego (*single-blind*) de revisão por pares (*peer-review*, externos à revista). Os manuscritos recebidos serão enviados a peritos das diversas áreas, os quais deverão fazer os seus comentários, incluindo a sugestão de aceitação, aceitação condicionada a pequenas ou grandes modificações ou rejeição. Na avaliação, os artigos poderão ser:

- a) aceites sem alterações;
- b) aceites após modificações propostas pelos consultores científicos;
- c) recusados.

Estipula-se para esse processo o seguinte plano temporal:

- Após a recepção do artigo, o Editor-Chefe, ou um dos Editores Associados, enviará o manuscrito a, no mínimo, dois revisores, caso esteja de acordo com as normas de publicação e se enquadre na política editorial. Poderá ser recusado nesta fase, sem envio a revisores.

- Quando receberem a comunicação de aceitação, os Autores devem remeter de imediato, por correio electrónico, o formulário de partilha de direitos que se encontra no *site* da Acta Médica Portuguesa, devidamente preenchido e assinado por todos os Autores.

- No prazo máximo de quatro semanas, o revisor deverá responder ao editor indicando os seus comentários relativos ao manuscrito sujeito a revisão, e a sua sugestão de quanto à aceitação ou rejeição do trabalho. O Conselho Editorial tomará, num prazo de 15 dias, uma primeira decisão que poderá incluir a aceitação do artigo sem modificações, o envio dos comentários dos revisores para que os Autores procedam de acordo com o indicado, ou a rejeição do artigo.

Os Autores dispõem de 20 dias para submeter a nova versão revista do manuscrito, contemplando as modificações recomendadas pelos peritos e pelo Conselho Editorial. Quando são propostas alterações, o autor deverá no prazo máximo de vinte dias, carregar na plataforma electrónica da Acta Médica Portuguesa uma versão revista do artigo, com as alterações inseridas destacadas com cor diferente, bem como um novo Documento Suplementar respondendo a todas as questões colocadas.

- O Editor-Chefe dispõe de 15 dias para tomar a decisão sobre a nova versão: rejeitar ou aceitar o artigo na nova versão, ou submetê-lo a um ou mais revisores externos cujo parecer poderá, ou não, coincidir com os resultantes

da primeira revisão.

- Caso o manuscrito seja reenviado para revisão externa, os peritos dispõem de quatro semanas para o envio dos seus comentários e da sua sugestão quanto à aceitação ou recusa para publicação do mesmo.

- Atendendo às sugestões dos revisores, o Editor-Chefe poderá aceitar o artigo nesta nova versão, rejeitá-lo ou voltar a solicitar modificações. Neste último caso, os Autores dispõem de um mês para submeter uma versão revista, a qual poderá, caso o Editor-Chefe assim o determine, voltar a passar por um processo de revisão por peritos externos.

- No caso da aceitação, em qualquer das fases anteriores, a mesma será comunicada ao Autor principal. Num prazo inferior a um mês, o Conselho Editorial enviará o artigo para revisão dos Autores já com a formatação final, mas sem a numeração definitiva. Os Autores dispõem de cinco dias para a revisão do texto e comunicação de quaisquer erros tipográficos. Nesta fase, os Autores não podem fazer qualquer modificação de fundo ao artigo, para além das correcções de erros tipográficos e/ou ortográficos de pequenos erros. Não são permitidas, nomeadamente, alterações a dados de tabelas ou gráficos, alterações de fundo do texto, etc.

- Após a resposta dos Autores, ou na ausência de resposta, após o decurso dos cinco dias, o artigo considera-se concluído.

- Na fase de revisão de provas tipográficas, alterações de fundo aos artigos não serão aceites e poderão implicar a sua rejeição posterior por decisão do Editor-Chefe.

Chama-se a atenção que a transcrição de imagens, quadros ou gráficos de outras publicações deverá ter a prévia autorização dos respectivos autores para dar cumprimento às normas que regem os direitos de autor.

11. PUBLICAÇÃO FAST-TRACK

A Acta Médica Portuguesa dispõe do sistema de publicação *Fast-Track* para manuscritos urgentes e importantes desde que cumpram os requisitos da Acta Médica Portuguesa para o *Fast-Track*.

- a) Os autores para requererem a publicação *fast-track* devem submeter o seu manuscrito em <http://www.actamedicaportuguesa.com/> “submeter artigo” indicando claramente porque consideram que o manuscrito é adequado para a publicação rápida. O Conselho Editorial tomará a decisão sobre se o manuscrito é adequado para uma via rápida (*fast-track*) ou para submissão regular;

- b) Verifique se o manuscrito cumpre as normas aos autores da Acta Médica Portuguesa e que contém as informações necessárias em todos os manuscritos da Acta Médica Portuguesa.

- c) O Gabinete Editorial irá comunicar, dentro de 48 horas, se o manuscrito é apropriado para avaliação *fast-track*. Se o Editor-Chefe decidir não aceitar a avaliação *fast-track*, o manuscrito pode ser considerado para o processo de revisão normal. Os autores também terão a oportunidade de retirar a sua submissão.

- d) Para manuscritos que são aceites para avaliação

fast-track, a decisão Editorial será feita no prazo de 5 dias úteis.

e) Se o manuscrito for aceite para publicação, o objectivo será publicá-lo, online, no prazo máximo de 3 semanas após a aceitação.

12. REGRAS DE OURO ACTA MÉDICA PORTUGUESA

a) O editor é responsável por garantir a qualidade da revista e que o que publica é ético, actual e relevante para os leitores.

b) A gestão de reclamações passa obrigatoriamente pelo editor-chefe e não pelo bastonário.

c) O peer review deve envolver a avaliação de revisores externos.

d) A submissão do manuscrito e todos os detalhes associados são mantidos confidenciais pelo corpo editorial e por todas as pessoas envolvidas no processo de peer-review.

e) A identidade dos revisores é confidencial.

f) Os revisores aconselham e fazem recomendações; o editor toma decisões.

g) O editor-chefe tem total independência editorial.

h) A Ordem dos Médicos não interfere directamente na avaliação, selecção e edição de artigos específicos, nem directamente nem por influência indirecta nas decisões editoriais.

i) As decisões editoriais são baseadas no mérito de trabalho submetido e adequação à revista.

j) As decisões do editor-chefe não são influenciadas pela origem do manuscrito nem determinadas por agentes exteriores.

k) As razões para rejeição imediata sem peer review externo são: falta de originalidade; interesse limitado para os leitores da Acta Médica Portuguesa; conter graves falhas científicas ou metodológicas; o tópico não é coberto com a profundidade necessária; é preliminar de mais e/ou especulativo; informação desactualizada.

l) Todos os elementos envolvidos no processo de peer review devem actuar de acordo com os mais elevados padrões éticos.

m) Todas as partes envolvidas no processo de peer review devem declarar qualquer potencial conflito de interesses e solicitar escusa de rever manuscritos que sintam que não conseguirão rever objectivamente.

13. NORMAS GERAIS

ESTILO

Todos os manuscritos devem ser preparados de acordo com o "AMA Manual of Style", 10th ed. e/ou "Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals".

Escreva num estilo claro, directo e activo. Geralmente, escreva usando a primeira pessoa, voz activa, por exemplo, "Analisámos dados", e não "Os dados foram analisados". Os agradecimentos são as excepções a essa directriz, e deve ser escrito na terceira pessoa, voz activa; "Os autores gostariam de agradecer". Palavras em latim ou noutra língua que não seja a do texto deverão ser colocadas em itálico.

Os componentes do manuscrito são: Página de Título, Resumo, Texto, Referências, e se apropriado, legendas de figuras. Inicie cada uma dessas secções em uma nova página, numeradas consecutivamente, começando com a página de título.

Os formatos de arquivo dos manuscritos autorizados incluem o *Word* e o *WordPerfect*. Não submeta o manuscrito em formato PDF.

SUBMISSÃO

Os manuscritos devem ser submetidos online, via "Submissão Online" da Acta Médica Portuguesa <http://www.actamedicaportuguesa.com/revista/index.php/amp/about/submissions#onlineSubmissions>.

Todos os campos solicitados no sistema de submissão *online* terão de ser respondidos.

Após submissão do manuscrito o autor receberá a confirmação de recepção e um número para o manuscrito.

Na primeira página/ página de título:

a) Título em **português e inglês**, conciso e descritivo

b) Na linha da autoria, liste o Nome de todos os Autores (primeiro e último nome) com os títulos académicos e/ou profissionais e respectiva afiliação (departamento, instituição, cidade, país)

c) Subsídio(s) ou bolsa(s) que contribuíram para a realização do trabalho

d) Morada e *e-mail* do Autor responsável pela correspondência relativa ao manuscrito

e) Título breve para cabeçalho

Na segunda página

a) Título (sem autores)

b) Resumo em **português e inglês**. Nenhuma informação que não conste no manuscrito pode ser mencionada no resumo. Os resumos não podem remeter para o texto, não podendo conter citações nem referências a figuras.

c) Palavras-chave (*Keywords*). Um máximo de 5 *Keywords* em inglês utilizando a terminologia que consta no Medical Subject Headings (MeSH), <http://www.nlm.nih.gov/mesh/MBrowser.html>, devem seguir-se ao resumo.

Na terceira página e seguintes:

■ Editoriais:

Os Editoriais serão apenas submetidos por convite do Editor. Serão comentários sobre tópicos actuais. Não devem exceder as 1.200 palavras nem conter tabelas/figuras e terão um máximo de 5 referências bibliográficas. Não precisam de resumo.

■ Perspectiva:

Artigos elaborados apenas por convite do Conselho Editorial. Podem cobrir grande diversidade de temas com interesse nos cuidados de saúde: problemas actuais ou emergentes, gestão e política de saúde, história da medicina, ligação à sociedade, epidemiologia, etc.

Um Autor que deseje propor um artigo desta categoria

deverá remeter previamente ao Editor-Chefe o respectivo resumo, indicação dos autores e título do artigo para avaliação.

Deve conter no máximo 1200 palavras (excluindo as referências e as legendas) e até 10 referências bibliográficas. Só pode conter uma tabela ou uma figura. Não precisa de resumo.

■ Artigos Originais:

O texto deve ser apresentado com as seguintes secções: Introdução (incluindo Objectivos), Material e Métodos, Resultados, Discussão, Conclusão, Agradecimentos (se aplicável), Referências, Tabelas e Figuras.

Os Artigos Originais não deverão exceder as 4.000 palavras, excluindo referências e ilustrações. Deve ser acompanhado de ilustrações, com um máximo de 6 figuras/tabelas e 60 referências bibliográficas.

O resumo dos artigos originais não deve exceder as 250 palavras e serão estruturados (com cabeçalhos: Introdução, Materiais e Métodos, Resultados, Discussão e Conclusão).

A Acta Médica Portuguesa, como membro do ICMJE, exige como condição para publicação, o registo de todos os ensaios num registo público de ensaios aceite pelo ICMJE (ou seja, propriedade de uma instituição sem fins lucrativos e publicamente acessível, por ex. clinicaltrials.gov). Todos os manuscritos reportando ensaios clínicos têm de seguir o CONSORT *Statement* <http://www.consort-statement.org/>.

Numa revisão sistemática ou meta-análise siga as PRISMA *guidelines*.

Numa meta-análise de estudos observacionais, siga as MOOSE *guidelines* e apresente como um ficheiro complementar o protocolo do estudo, se houver um.

Num estudo de precisão de diagnóstico, siga as STARD *guidelines*.

Num estudo observacional, siga as STROBE *guidelines*.

Num *Guideline* clínico incentivamos os autores a seguir a GRADE *guidance* para classificar a evidência.

■ Artigos de Revisão:

Destinam-se a abordar de forma aprofundada, o estado actual do conhecimento referente a temas de importância. Estes artigos serão elaborados a convite da equipa editorial, contudo, a título excepcional, será possível a submissão, por autores não convidados (com ampla experiência no tema) de projectos de artigo de revisão que, julgados relevantes e aprovados pelo editor, poderão ser desenvolvidos e submetidos às normas de publicação.

Comprimento máximo: 3500 palavras de texto (não incluindo resumo, legendas e referências). Não pode ter mais do que um total de 4 tabelas e / ou figuras, e não mais de 50-75 referências.

O resumo dos artigos de revisão não deve exceder as 250 palavras e serão estruturados (com cabeçalhos: Introdução, Materiais e Métodos, Resultados, Discussão, Conclusão).

■ Caso Clínico:

O relato de um caso clínico com justificada razão de publicação (raridade, aspectos inusitados, evoluções atípicas, inovações terapêuticas e de diagnóstico, entre outras). As secções serão: Introdução, Caso Clínico, Discussão, Referências.

A linha de autoria deste tipo de artigos não deverá exceder quatro autores. Outros contributos poderão ser reconhecidos no final do texto, sob o parágrafo “Agradecimentos”.

O texto não deve exceder as 1.000 palavras e 15 referências bibliográficas. Deve ser acompanhado de figuras ilustrativas. O número de tabelas/figuras não deve ser superior a 5.

Inclua um resumo não estruturado que não exceda 150 palavras, que sumarie o objectivo, pontos principais e conclusões do artigo.

■ Imagens em Medicina (Imagem Médica):

A Imagem em Medicina é um contributo importante da aprendizagem e da prática médica. Poderão ser aceites imagens clínicas, de imagiologia, histopatologia, cirurgia, etc. Podem ser enviadas até duas imagens por caso.

Deve incluir um título com um máximo de oito palavras e um texto com um máximo de 150 palavras onde se dê informação clínica relevante, incluindo um breve resumo do historial do doente, dados laboratoriais, terapêutica e condição actual. Não pode ter mais do que três autores e cinco referências bibliográficas. Não precisa de resumo.

Só são aceites fotografias originais, de alta qualidade, que não tenham sido submetidas a prévia publicação. Para informação sobre o envio de imagens digitais, consulte as «Normas técnicas para a submissão de figuras, tabelas ou fotografias».

■ Guidelines / Normas de orientação:

As sociedades médicas, os colégios das especialidades, as entidades oficiais e / ou grupos de médicos que desejem publicar na Acta Médica Portuguesa recomendações de prática clínica, deverão contactar previamente o Conselho Editorial e submeter o texto completo e a versão para ser publicada. O Editor-Chefe poderá colocar como exigência a publicação exclusiva das recomendações na Acta Médica Portuguesa.

Poderá ser acordada a publicação de uma versão resumida na edição impressa cumulativamente à publicação da versão completa no *site* da Acta Médica Portuguesa.

■ Cartas ao Editor:

Devem constituir um comentário a um artigo da Acta Med Port ou uma pequena nota sobre um tema ou caso clínico. Não devem exceder as 400 palavras, nem conter mais de uma ilustração e ter um máximo de 5 referências bibliográficas. Não precisam de resumo.

Deve seguir a seguinte estrutura geral: Identificar o artigo (torna-se a referência 1); Dizer porque está a escrever; fornecer evidência (a partir da literatura ou a partir de uma

experiência pessoal) fornecer uma súmula; citar referências.

A(s) resposta(s) do(s) Autor(es) devem observar as mesmas características.

Uma Carta ao editor discutindo um artigo recente da Acta Med Port terá maior probabilidade de aceitação se for submetida quatro semanas após a publicação do artigo.

Abreviaturas: Não use abreviaturas ou acrónimos no título nem no resumo, e limite o seu uso no texto. O uso de acrónimos deve ser evitado, assim como o uso excessivo e desnecessário de abreviaturas. Se for imprescindível recorrer a abreviaturas não consagradas, devem ser definidas na primeira utilização, por extenso, logo seguido pela abreviatura entre parênteses. Não coloque pontos finais nas abreviaturas.

Unidades de Medida: As medidas de comprimento, altura, peso e volume devem ser expressas em unidades do sistema métrico (metro, quilograma ou litro) ou seus múltiplos decimais.

As temperaturas devem ser dadas em graus Celsius (°C) e a pressão arterial em milímetros de mercúrio (mm Hg).

Para mais informação consulte a tabela de conversão “Units of Measure” no *website* da AMA Manual Style.

Nomes de Medicamentos, Dispositivos ou outros Produtos: Use o nome não comercial de medicamentos, dispositivos ou de outros produtos, a menos que o nome comercial seja essencial para a discussão.

IMAGENS

Numere todas as imagens (figuras, gráficos, tabelas, fotografias, ilustrações) pela ordem de citação no texto.

Inclua um título/legenda para cada imagem (uma frase breve, de preferência com não mais do que 10 a 15 palavras).

A publicação de imagens a cores é gratuita.

No manuscrito, são aceitáveis os seguintes formatos: BMP, EPS, JPG, PDF e TIF, com 300 dpi de resolução, pelo menos 1200 *pixels* de largura e altura proporcional.

As Tabelas/Figuras devem ser numeradas na ordem em que são citadas no texto e assinaladas em numeração árabe e com identificação, figura/tabela. Tabelas e figuras devem ter numeração árabe e legenda. Cada Figura e Tabela incluídas no trabalho têm de ser referidas no texto, da forma que passamos a exemplificar:

Estes são alguns exemplos de como uma resposta imunitária anormal pode estar na origem dos sintomas da doença de Behçet (Fig. 4).

Esta associa-se a outras duas lesões cutâneas (Tabela 1).

Figura: Quando referida no texto é abreviada para Fig., enquanto a palavra Tabela não é abreviada. Nas legendas ambas as palavras são escritas por extenso.

Figuras e tabelas serão numeradas com numeração árabe independentemente e na sequência em que são referidas no texto.

Exemplo: Fig. 1, Fig. 2, Tabela 1

Legendas: Após as referências bibliográficas, ainda no ficheiro de texto do manuscrito, deverá ser enviada legenda detalhada (sem abreviaturas) para cada imagem. A imagem tem que ser referenciada no texto e indicada a sua localização aproximada com o comentário “Inserir Figura nº 1... aqui”.

Tabelas: É obrigatório o envio das tabelas a preto e branco no final do ficheiro. As tabelas devem ser elaboradas e submetidas em documento *word*, em formato de tabela simples (*simple grid*), sem utilização de tabuladores, nem modificações tipográficas. Todas as tabelas devem ser mencionadas no texto do artigo e numeradas pela ordem que surgem no texto. Indique a sua localização aproximada no corpo do texto com o comentário “Inserir Tabela nº 1... aqui”. Neste caso os autores autorizam uma reorganização das tabelas caso seja necessário.

Quaisquer tabelas submetidas que sejam mais longas/largas do que duas páginas A4 serão publicadas como Apêndice ao artigo.

As tabelas devem ser acompanhadas da respectiva legenda/título, elaborada de forma sucinta e clara.

Legendas devem ser auto-explicativas (sem necessidade de recorrer ao texto) – é uma declaração descritiva.

Legenda/Título das Tabelas: Colocada por cima do corpo da tabela e justificada à esquerda. Tabelas são lidas de cima para baixo. Na parte inferior serão colocadas todas as notas informativas – notas de rodapé (abreviaturas, significado estatístico, etc.) As notas de rodapé para conteúdo que não caiba no título ou nas células de dados devem conter estes símbolos *, †, ‡, §, ||, ¶, **, ††, ‡‡, §§, ||||, ¶¶.

Figuras: Os ficheiros «figura» podem ser tantos quantas imagens tiver o artigo. Cada um destes elementos deverá ser submetido em ficheiro separado, obrigatoriamente em versão electrónica, pronto para publicação. As figuras (fotografias, desenhos e gráficos) não são aceites em ficheiros *word*.

Em formato TIF, JPG, BMP, EPS e PDF com 300 dpi de resolução, pelo menos 1200 *pixels* de largura e altura proporcional.

As legendas têm que ser colocadas no ficheiro de texto do manuscrito.

Caso a figura esteja sujeita a direitos de autor, é responsabilidade dos autores do artigo adquirir esses direitos antes do envio do ficheiro à Acta Médica Portuguesa.

Legenda das Figuras: Colocada por baixo da figura, gráfico e justificada à esquerda. Gráficos e outras figuras são habitualmente lidos de baixo para cima.

Só são aceites imagens de doentes quando necessárias para a compreensão do artigo. Se for usada uma figura em que o doente seja identificável deve ser obtida e remetida à Acta Médica Portuguesa a devida autorização. Se a fotografia permitir de forma óbvia a identificação do doente, esta poderá não ser aceite. Em caso de dúvida, a decisão final será do Editor-Chefe.

• **Fotografias:** Em formato TIF, JPG, BMP e PDF com 300 *dpis* de resolução, pelo menos 1200 *pixels* de largura e altura proporcional.

• **Desenhos e gráficos:** Os desenhos e gráficos devem ser enviados em formato vectorial (AI, EPS) ou em ficheiro bitmap com uma resolução mínima de 600 dpi. A fonte a utilizar em desenhos e gráficos será obrigatoriamente Arial.

As imagens devem ser apresentadas em ficheiros separados submetidos como documentos suplementares, em condições de reprodução, de acordo com a ordem em que são discutidas no texto. As imagens devem ser fornecidas independentemente do texto.

AGRADECIMENTOS (facultativo)

Devem vir após o texto, tendo como objectivo agradecer a todos os que contribuíram para o estudo mas não têm peso de autoria. Nesta secção é possível agradecer a todas as fontes de apoio, quer financeiro, quer tecnológico ou de consultoria, assim como contribuições individuais. Cada pessoa citada nesta secção de agradecimentos deve enviar uma carta autorizando a inclusão do seu nome.

REFERÊNCIAS

Os autores são responsáveis pela exactidão e rigor das suas referências e pela sua correcta citação no texto.

As referências bibliográficas devem ser citadas numericamente (algarismos árabes formatados sobrescritos) por ordem de entrada no texto e ser identificadas no texto com algarismos árabes. **Exemplo:** “Dimethylfumarate has also been a systemic therapeutic option in moderate to severe psoriasis since 1994¹³ and in multiple sclerosis.¹⁴”

Se forem citados mais de duas referências em sequência, apenas a primeira e a última devem ser indicadas, sendo separadas por traço.⁵⁻⁹

Em caso de citação alternada, todas as referências devem ser digitadas, separadas por vírgula.^{12,15,18}

As referências são alinhadas à esquerda.

Não deverão ser incluídos na lista de referências quaisquer artigos ainda em preparação ou observações não publicadas, comunicações pessoais, etc. Tais inclusões só são permitidas no corpo do manuscrito (ex: P. Andrade, comunicação pessoal).

As abreviaturas usadas na nomeação das revistas devem ser as utilizadas pelo National Library of Medicine (NLM) *Title Journals Abbreviations* <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/nlmcatalog/journals>

Notas: Não indicar mês da publicação.

Nas referências com 6 ou menos Autores devem ser nomeados todos. Nas referências com 7 ou mais autores devem ser nomeados os 6 primeiros seguidos de “et al”.

Seguem-se alguns exemplos de como devem constar os vários tipos de referências.

Artigo:

Apelido Iniciais do(s) Autor(es). Título do artigo. Título das revistas [abreviado]. Ano de publicação; Volume: pági-

nas.

1. Com menos de 6 autores
Miguel C, Mediavilla MJ. Abordagem actual da gota. *Acta Med Port.* 2011;24:791-8.

2. Com mais de 6 autores
Norte A, Santos C, Gamboa F, Ferreira AJ, Marques A, Leite C, et al. Pneumonia Necrotizante: uma complicação rara. *Acta Med Port.* 2012;25:51-5.

Monografia:

Autor/Editor AA. Título: completo. Edição (se não for a primeira). Vol.(se for trabalho em vários volumes). Local de publicação: Editor comercial; ano.

1. Com Autores:
Moore, K. *Essential Clinical Anatomy*. 4th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer Lippincott Williams & Wilkins; 2011.

2. Com editor:
Gilstrap LC 3rd, Cunningham FG, VanDorsten JP, editors. *Operative obstetrics*. 2nd ed. New York: McGraw-Hill; 2002.

Capítulo de monografia:

Meltzer PS, Kallioniemi A, Trent JM. Chromosome alterations in human solid tumors. In: Vogelstein B, Kinzler KW, editors. *The genetic basis of human cancer*. New York: McGraw-Hill; 2002. p. 93-113.

Relatório Científico/Técnico:

Lugg DJ. Physiological adaptation and health of an expedition in Antarctica: with comment on behavioural adaptation. Canberra: A.G.P.S.; 1977. Australian Government Department of Science, Antarctic Division. ANARE scientific reports. Series B(4), Medical science No. 0126

Documento electrónico:

1. CD-ROM
Anderson SC, Poulsen KB. Anderson's electronic atlas of hematology [CD-ROM]. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2002.

2. Monografia da Internet
Van Belle G, Fisher LD, Heagerty PJ, Lumley TS. *Biostatistics: a methodology for the health sciences* [e-book]. 2nd ed. Somerset: Wiley InterScience; 2003 [consultado 2005 Jun 30]. Disponível em: Wiley InterScience electronic collection

3. Homepage/Website
Cancer-Pain.org [homepage na Internet]. New York: Association of Cancer Online Resources, Inc.; c2000-01; [consultado 2002 Jul 9]. Disponível em: <http://www.cancer-pain.org/>.

PROVAS TIPOGRÁFICAS

Serão da responsabilidade do Conselho Editorial, se os Autores não indicarem o contrário. Neste caso elas deverão ser feitas no prazo determinado pelo Conselho Editorial, em função das necessidades editoriais da Revista. Os autores receberão as provas para publicação em formato PDF para correcção e deverão devolvê-las num prazo de 48 horas.

ERRATA E RETRACÇÕES

A Acta Médica Portuguesa publica alterações, emendas ou retracções a um artigo anteriormente publicado. Alterações posteriores à publicação assumirão a forma de errata.

NOTA FINAL

Para um mais completo esclarecimento sobre este assunto aconselha-se a leitura do *Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals* do International Committee of Medical Journal Editors), disponível em <http://www.ICMJE.org>.

APÊNDICES

TAMPA SCALE FOR KINESIOPHOBIA (TSK)

(Miller , Kori and Todd 1991)

1 = strongly disagree

2 = disagree

3 = agree

4 = strongly agree

1. I'm afraid that I might injury myself if I exercise	1	2	3	4
2. If I were to try to overcome it, my pain would increase	1	2	3	4
3. My body is telling me I have something dangerously wrong	1	2	3	4
4. My pain would probably be relieved if I were to exercise	1	2	3	4
5. People aren't taking my medical condition seriously enough	1	2	3	4
6. My accident has put my body at risk for the rest of my life	1	2	3	4
7. Pain always means I have injured my body	1	2	3	4
8. Just because something aggravates my pain does not mean it is dangerous	1	2	3	4
9. I am afraid that I might injure myself accidentally	1	2	3	4
10. Simply being careful that I do not make any unnecessary movements is the safest thing I can do to prevent my pain from worsening	1	2	3	4
11. I wouldn't have this much pain if there weren't something potentially dangerous going on in my body	1	2	3	4
12. Although my condition is painful, I would be better off if I were physically active	1	2	3	4
13. Pain lets me know when to stop exercising so that I don't injure myself	1	2	3	4
14. It's really not safe for a person with a condition like mine to be physically active	1	2	3	4
15. I can't do all the things normal people do because it's too easy for me to get injured	1	2	3	4
16. Even though something is causing me a lot of pain, I don't think it's actually dangerous	1	2	3	4
17. No one should have to exercise when he/she is in pain	1	2	3	4

Reprinted from:

Pain, Fear of movement/(re) injury in chronic low back pain and its relation to behavioral performance, 62, Vlaeyen, J., Kole-Snijders A., Boeren R., van Eek H., 371.

Copyright (1995) with permission from International Association for the Study of Pain.

ANTERIOR CRUCIATE LIGAMENT-RETURN TO SPORT AFTER INJURY (ACL-RSI) QUESTIONNAIRE

Name _____ Date _____

Instructions: Place a mark on the line, which best describes you in relation to the descriptors.

1. Are you confident that you can perform at your previous level of sport participation?

Not at all confident											Fully confident
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	

2. Do you think you are likely to re-injury your knee by participating in your sport?

Extremely likely											Not likely at all
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	

3. Are you nervous about playing your sport?

Extremely nervous											Not nervous at all
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	

4. Are you confident that your knee will not give way by playing your sport?

Not at all confident											Fully confident
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	

5. Are you confident that you could play your sport without concern for your knee?

Not at all confident											Fully confident
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	

6. Do you find it frustrating to have to consider your knee with respect to your sport?

Extremely frustrating											Not at all frustrating
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	

7. Are you fearful of re-injuring your knee by playing your sport?

Extremely fearful											No fear at all
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	

8. Are you confident about your knee holding up under pressure?

Not at all confident											Fully confident
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	

9. Are you afraid of accidentally injuring your knee by playing your sport?

Extremely afraid											Not at all afraid
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	

10. Do thoughts of having to go through surgery and rehabilitation prevent you from playing your sport?

All of the time											None of the time
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	

11. Are you confident about your ability to perform well at your sport?

Not at all confident											Fully confident
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	

12. Do you feel relaxed about playing your sport?

Not at all relaxed											Fully relaxed
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	