



## Aspectos psicológicos del cruzado anterior

### Lesiones de ligamentos

Clare L. Ardern, PT, PhD,<sup>\*,†</sup> Joanna Kvist, PT, PhD,<sup>†</sup> y Kate E.

Webster, BSc(Hons), PhD<sup>\*</sup>

Hasta hace poco, la evaluación basada en la discapacidad ha sido el pilar de la investigación ortopédica en la reconstrucción del ligamento cruzado anterior (LCA). Sin embargo, los resultados basados en la participación, en particular el regreso al deporte, han atraído últimamente una mayor atención de la investigación. Esto es importante porque volver al deporte suele ser una de las principales preocupaciones de los atletas lesionados. Metaanálisis recientes han demostrado que la tasa de regreso al deporte después de la reconstrucción del LCA es decepcionantemente baja, y que una variedad de factores contextuales que incluyen la edad, el sexo, el nivel de participación deportiva y los factores psicológicos pueden afectar la tasa de regreso al deporte. Se ha demostrado que tamaños de efecto de moderados a grandes producen una mayor preparación psicológica para volver al deporte y un menor miedo a volver a lesionarse, lo que favorece el regreso al deporte del nivel previo a la lesión después de la reconstrucción del LCA. Comprender la relación entre los factores psicológicos y el regreso al deporte es esencial a la luz del hecho de que la mayoría de los atletas recuperan una buena función física después de la cirugía y muchos atletas con una buena función de la rodilla no regresan al deporte. Los factores psicológicos son potencialmente modificables con una intervención adecuada, pero estos factores no se abordan sistemáticamente en la rehabilitación posoperatoria de rutina. Esta revisión resume la evidencia reciente de la relación entre los factores psicológicos y la lesión del LCA, incluida la recuperación de una lesión y el regreso al deporte.

Oper Tech Sports Med 24:77-83 Crown Copyright C 2015 Publicado por Elsevier Inc. Todos los derechos reservados.

PALABRAS CLAVE rodilla, lesión atlética, modelo biopsicosocial, regreso al deporte

La rotura del ligamento cruzado anterior (LCA) es una de las lesiones de rodilla más comunes relacionadas con el deporte.<sup>1</sup> En la ortopedia contemporánea, a los atletas que desean regresar al deporte generalmente se les recomienda someterse a una cirugía de reconstrucción del LCA más rehabilitación postoperatoria para facilitar un regreso seguro al deporte<sup>2,3</sup>; y generalmente están ausentes de la participación deportiva durante entre 6 y 12 meses después de la

cirugía.<sup>4</sup> Una rotura del ligamento anterior cruzado alguna vez se consideró el final de la carrera de los atletas.<sup>5</sup> Con la introducción de técnicas quirúrgicas no invasivas y protocolos de rehabilitación acelerados,<sup>6</sup> los resultados de la función de la rodilla mejoraron, y con esto Surgieron mayores expectativas de un retorno exitoso al nivel de participación deportiva anterior a la lesión. Los pacientes también tienen altas expectativas de

Reconstrucción del LCA para la recuperación de la función de la rodilla,<sup>7</sup> posiblemente impulsada por avances continuos en cirugía y rehabilitación, y la cobertura de los medios.<sup>8</sup> Para cumplir con estas expectativas de función y participación se requiere un compromiso considerable con la rehabilitación y estar mentalmente preparado para una recuperación extensa e involucrada. período.<sup>9</sup>

Hasta hace poco, el foco de la investigación ortopédica en la reconstrucción del LCA ha sido evaluar los resultados basados en el deterioro después de la cirugía. Esto a pesar del hecho de que una preocupación clave para los atletas es volver a participar en el deporte y la falta de asociación entre las deficiencias y la función de la rodilla.<sup>10,11</sup> Muchos atletas con una buena función de la rodilla no regresan a su nivel anterior de participación deportiva después del LCA. reconstrucción,<sup>12</sup> y la tasa de retorno al nivel previo a la lesión y al deporte competitivo es decepcionantemente baja.<sup>13</sup> Esto ha llevado a los investigadores a preguntarse si existen otros factores que puedan afectar el regreso al deporte después de la cirugía.

Después de una lesión, los atletas a menudo informan enojo, depresión, ansiedad, falta de confianza y miedo a sufrir una nueva lesión.<sup>14,15</sup> También hay evidencia de que estos trastornos psicológicos

<sup>\*</sup>Escuela de Salud Afines, Universidad La Trobe, Melbourne, Australia.

<sup>†</sup>División de Fisioterapia, Universidad de Linköping, Linköping, Suecia.

Dirija las solicitudes de reimpresión a Kate Webster, BSc (Hons), PhD, School of Allied Health, College of Science, Health & Engineering, Health Sciences 3 building, La Trobe University, Kingsbury Dr, Bundoora 3086, Australia. Correo electrónico: k.webster@latrobe.edu.au

afectar la recuperación,<sup>16-18</sup> y el regreso al deporte,<sup>16,19</sup> además de aumentar el riesgo de sufrir una nueva lesión.<sup>20,21</sup> La recuperación de una lesión deportiva está influenciada no solo por factores físicos sino también por factores psicológicos.<sup>19,22</sup> Esto significa que transición exitosa de regreso al deporte después de una lesión: los atletas deben estar preparados tanto física como psicológicamente; sin embargo, estos estados a menudo no coinciden.<sup>19,22</sup>

Se ha prestado mayor atención a la investigación para evaluar el efecto de los factores psicológicos en los resultados después de una lesión deportiva. Por lo tanto, el objetivo de la presente revisión fue revisar y resumir la evidencia de las asociaciones entre los factores psicológicos y el regreso al deporte después de la reconstrucción del LCA.

## Perspectivas teóricas

Se supone que las respuestas psicológicas disfuncionales a las lesiones persisten debido a combinaciones e interacciones entre factores biológicos, ambientales y psicosociales.<sup>23</sup> De manera similar, el regreso al deporte después de una lesión es complejo y multifactorial: está influenciado directa e indirectamente por una variedad de factores físicos, contextuales y psicológicos. factores (Fig.).<sup>13,19,24-26</sup> Para tener en cuenta la multitud de factores y las complejas relaciones entre estos factores, se han propuesto modelos biopsicosociales.<sup>18,27</sup>

En estos modelos, se supone que los factores psicológicos tienen un papel mediador central sobre los factores físicos (deficiencias de la estructura corporal, incluida la fuerza muscular, el dolor, la estabilidad, la hinchazón y el movimiento), los factores sociales o contextuales (por ejemplo, las expectativas de recuperación y la calidad de la salud. vida), el rendimiento funcional (incluidos aspectos del control motor como el equilibrio) y, en última instancia, el regreso al deporte (Fig.). La fortaleza del modelo biopsicosocial es que especifica las vías a través de las cuales los factores psicológicos afectan los resultados del tratamiento.<sup>28</sup> Además, las características de una lesión, como la causa, la gravedad y el tipo; y se supone que los factores sociodemográficos, como la edad, el sexo, el origen étnico y el nivel socioeconómico, influyen indirectamente en el regreso al deporte a través de su efecto sobre factores físicos, psicológicos y sociales o contextuales (Fig.). En la figura se ilustra el potencial de los factores psicológicos para influir en el regreso al deporte después de una lesión a través de una variedad de vías diferentes, y se subraya la importancia de comprender y abordar los factores psicológicos como parte del tratamiento de la lesión del LCA.

## Respuesta psicológica a Lesión atlética

Se plantea la hipótesis de que la respuesta de un atleta al estrés psicológico desempeña un papel importante en la aparición de lesiones<sup>29</sup>; y la percepción de

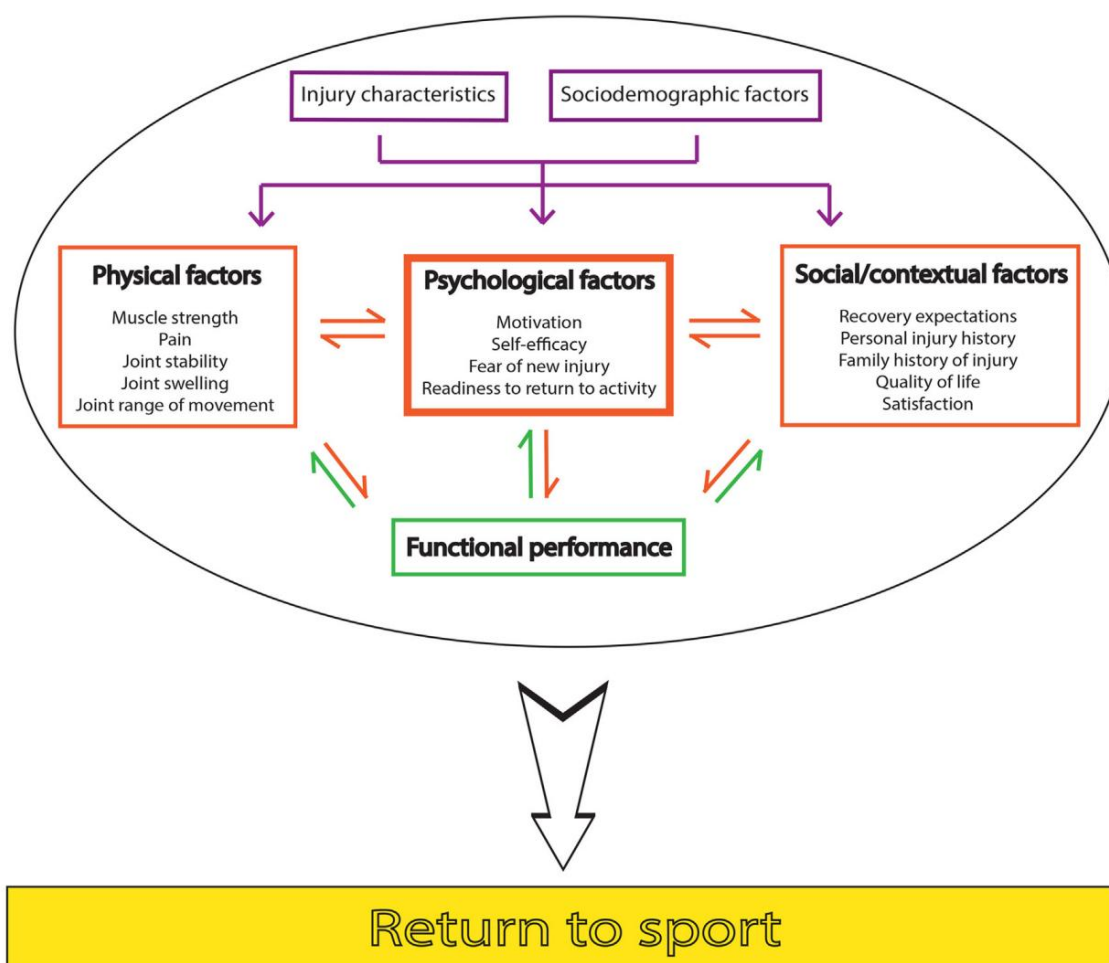


Figura Modelo biopsicosocial adaptado de vuelta al deporte tras una lesión.

Es probable que el estrés esté influenciado por una variedad de factores relacionados con el atleta, incluida la personalidad, los recursos disponibles para afrontar la situación y el historial de factores estresantes (tanto físicos como psicológicos).<sup>29,30</sup> La respuesta al estrés psicológico del atleta también puede continuar mucho después de que se haya producido la lesión.<sup>31-33</sup> Posteriormente, la respuesta al estrés influye en la evaluación cognitiva que el atleta hace de su lesión.<sup>18</sup> La evaluación cognitiva afecta directamente la respuesta emocional del atleta y, en última instancia, su comportamiento.<sup>18</sup> Por lo tanto, la cadena de secuelas psicológicas de la lesión podría posiblemente tener un efecto sobre los resultados de rehabilitación y retorno al deporte. Por ejemplo, estrategias de afrontamiento efectivas podrían traducirse en un mejor pronóstico de recuperación si el atleta se adhiere más a la rehabilitación y, como resultado, es capaz de volver a funcionar más rápido y con menos respuestas psicológicas debilitantes.<sup>18,27</sup>

Se han reportado respuestas emocionales negativas intensificadas, incluyendo shock, frustración, depresión, aburrimiento, tensión e ira, inmediatamente después de una lesión deportiva<sup>34-36</sup> y durante la recuperación de una lesión.<sup>34,35,37,38</sup> Por el contrario, la lesión también puede estar asociada con resultados positivos. emociones, y algunos atletas lesionados reportan sentirse aliviados después de sufrir una lesión porque ya no están bajo presión para desempeñarse.<sup>18</sup> La respuesta psicológica también puede estar relacionada con el sentido de identidad atlética de los atletas, siendo concebible que los atletas que estaban más involucrados en su deporte tuvieran una respuesta emocional más fuerte a las lesiones deportivas como resultado de su mayor inversión en la participación deportiva.<sup>14,36,39</sup>

En un estudio sobre el fútbol australiano profesional, los jugadores que sufrieron lesiones graves que potencialmente amenazaban su rendimiento futuro o su carrera informaron una respuesta psicológica negativa más fuerte en comparación con aquellos que consideraban su lesión como menor.<sup>36</sup> La naturaleza y la duración de la lesión fueron factores clave que afectó las respuestas psicológicas de los atletas a las lesiones, junto con una percepción de aislamiento del equipo mientras realizaban la rehabilitación, estar marginados del equipo y del juego, y el grado de apoyo social del personal médico, los compañeros de equipo y la familia.<sup>36</sup> En la fase posoperatoria temprana después de la reconstrucción del LCA, se han demostrado reducciones

significativas en la kinesiofobia y el dolor catastrófico, y aumentos significativos en la autoeficacia para la rehabilitación.<sup>40</sup> Se encontró que el aumento en la autoeficacia estaba asociado con una reducción en la intensidad del dolor de rodilla.

La mejora de la autoeficacia y la reducción de la kinesiofobia también se asociaron con una mejor función de la rodilla.<sup>40</sup> Estos hallazgos sugieren que los factores psicológicos pueden tener una influencia importante en la recuperación temprana después de la reconstrucción del LCA, aunque esto no descarta el posible efecto de la recuperación física temprana en las respuestas psicológicas. Los hallazgos también sugieren que las intervenciones psicológicas, particularmente dirigidas a abordar la autoeficacia y la kinesiofobia en las primeras etapas de la fase posoperatoria, pueden tener el potencial de contribuir a mejorar los resultados de la rehabilitación a corto plazo después de la reconstrucción del LCA.

## ¿Cómo influyen los factores psicológicos en la rehabilitación de lesiones deportivas?

La recuperación de una capacidad física suficiente para participar de forma segura en un deporte después de una lesión es vital y se aborda bien mediante medidas físicas.

rehabilitación.<sup>41</sup> Las revisiones sistemáticas han demostrado que la mayoría de los pacientes logran una buena recuperación física después de la reconstrucción del LCA,<sup>12</sup> basándose en resultados estándar que miden aspectos de la función importantes para el desempeño exitoso del deporte.<sup>42</sup> Los hitos clave en la rehabilitación después de la reconstrucción del LCA son la restauración de la rodilla. movimiento articular y función muscular, función independiente en las actividades diarias, incluido el empleo, entrenamiento deportivo específico y restablecimiento de una identidad atlética.<sup>43</sup> Aunque la principal preocupación de la mayoría de los atletas es regresar al deporte.

Las respuestas psicológicas son prominentes durante la rehabilitación y hacen una contribución importante a la calidad general y la progresión de la rehabilitación.<sup>28,39</sup> Las emociones cambian con el tiempo durante el período de rehabilitación,<sup>34,37</sup> y la respuesta emocional se ha relacionado con el sentido de bienestar del individuo. identidad atlética.<sup>39</sup> Aunque se han informado respuestas emocionales negativas inmediatamente después de la lesión,<sup>34</sup> la literatura demuestra una mejora constante en las respuestas psicológicas a medida que avanza la rehabilitación. Sin embargo, para algunos atletas, la respuesta puede volverse más negativa en el momento de la autorización para regresar al deporte y cuando están haciendo la transición de regreso al deporte.<sup>14,34</sup> Morrey et al<sup>34</sup> encontraron que las respuestas emocionales de los atletas a la lesión y reconstrucción del LCA siguieron una progresión en forma de U a través de la rehabilitación, con picos en las

respuestas negativas inmediatamente después de la lesión y en el momento de la autorización para volver al deporte (a los 6 meses del postoperatorio). En contraste con los hallazgos de una respuesta emocional en forma de U por Morrey et al, <sup>34</sup> Langford et al <sup>37</sup> encontraron que las respuestas emocionales y la preparación psicológica de los atletas para regresar al deporte mejoraron linealmente con el tiempo durante la rehabilitación, y la preparación psicológica para regresar al deporte a los 6 meses. después de la cirugía predijeron el regreso al deporte del nivel previo a la lesión al año. También se ha descubierto que la autoeficacia mejora significativamente a medida que las personas avanzan en la rehabilitación posoperatoria,<sup>44</sup> y existen correlaciones entre la autoeficacia y los síntomas y la función de la rodilla (medidos con el Knee Injury and Osteo-arthritis Outcome Score) después de 3, 6 y 10 años. 12 meses de rehabilitación.<sup>44</sup>

## ¿Cómo influyen los factores psicológicos en la vuelta al deporte?

Los atletas que se someten a una reconstrucción del LCA y sus médicos tratantes generalmente esperan un regreso exitoso al deporte después de la cirugía.<sup>7,45,46</sup> Sin embargo, aunque la cirugía aborda las deficiencias subyacentes en la función de la rodilla, esto no siempre se traduce en un regreso exitoso al deporte<sup>13—1</sup> en cada 3 atletas no regresan al nivel deportivo previo a la lesión después de la cirugía.<sup>13</sup> Se ha encontrado que factores contextuales no modificables están asociados con el regreso al nivel deportivo previo a la lesión después de la reconstrucción del LCA, incluido ser joven, hombre y practicar un deporte de nivel élite antes de la lesión. <sup>13</sup> Las respuestas psicológicas son factores potencialmente modificables que también se ha demostrado que están asociados con el regreso o no al deporte del nivel previo a la lesión después de la cirugía. Los factores psicológicos pueden

posiblemente modificable con intervenciones específicas, y se podría plantear la hipótesis de que abordar estos factores podría tener un efecto en el regreso al deporte.<sup>13,24</sup> El grado

en el que un individuo siente que su participación en un comportamiento particular es elegido libremente, que tiene las condiciones necesarias Se teoriza que la competencia para completar con éxito el comportamiento y percibir una conexión significativa con los demás como resultado de participar en un comportamiento afecta directamente la probabilidad de que un individuo participe en un comportamiento.<sup>47</sup> Estos constructos de autonomía, competencia y relación, cuando se cumplen, aumentan la automotivación para participar en un comportamiento particular.<sup>47</sup> Cuando se aplica al contexto del regreso al deporte, hay evidencia de que los atletas que sienten que tienen un mayor control personal sobre su regreso al deporte (autonomía), tienen mayor confianza en su cuerpo (competencia). ), y se sienten más conectados socialmente con sus compañeros de equipo (relaciones) tienen más probabilidades de regresar a su nivel deportivo anterior.<sup>19</sup> Además, la motivación, la confianza, la autoeficacia, el optimismo y el menor miedo a una nueva lesión son factores psicológicos que se han asociado con la probabilidad de regresar al nivel previo a la lesión después de una lesión atlética<sup>3</sup> y la reconstrucción del LCA.<sup>25,26,39</sup> La ansiedad por el riesgo de sufrir

una nueva lesión se ha identificado como una respuesta emocional prominente de los atletas en el momento en que están en transición. desde la rehabilitación hasta la participación plena en el deporte después de una lesión grave.<sup>14,48</sup> Las respuestas emocionales son particularmente poderosas para los atletas que sufren una lesión grave,<sup>14</sup> y tienen una fuerte influencia en la decisión de un atleta de regresar al deporte o no.<sup>49-51</sup> Aunque algunos los atletas utilizan el miedo como motivación durante la transición de regreso al deporte, y el miedo se disipa cuando la parte del cuerpo lesionada se prueba y resiste en la competencia; para otros, el temor a una nueva lesión puede obstaculizar su regreso al deporte.<sup>23,52</sup> Aunque una rehabilitación deficiente o inadecuada después de la reconstrucción del LCA puede afectar negativamente el regreso al deporte, ya que los atletas pueden carecer de las capacidades físicas para participar de manera segura y efectiva en su nivel óptimo, la razón más común que dan los atletas para no regresar a su nivel anterior de deporte después de la cirugía es el miedo a sufrir una nueva lesión.<sup>12</sup> Agregando más peso a la noción de que el miedo a volver a lesionarse es un factor psicológico clave que afecta el regreso al deporte después de la reconstrucción del LCA, un metaanálisis publicado recientemente demostró un efecto moderadamente grande (diferencia de medias estandarizada = 0,7) para el bajo miedo a volver a lesionarse (medido con la Escala de Tampa para Kinesiofobia<sup>53</sup>) que favorece el regreso al deporte del nivel previo a la lesión después de la cirugía.<sup>24</sup>

El metaanálisis ha demostrado grandes efectos (diferencia de medias estandarizada = 0,9) en la preparación psicológica para regresar al deporte (medida con la escala ACL-Return to Sport after Injury [RSI]<sup>54</sup>) que favorece el regreso al deporte del nivel previo a la lesión después de la cirugía.<sup>24</sup> En un estudio cualitativo reciente En una investigación realizada por Podlog et al,<sup>55</sup> los atletas sugirieron que la preparación psicológica para regresar al deporte era multidimensional y comprendía 3 dimensiones clave que aumentaban la probabilidad percibida de un regreso exitoso: confianza en regresar al deporte, expectativas realistas de las capacidades deportivas y motivación. recuperar los estándares de rendimiento previos a la lesión.<sup>55</sup> Los atletas informaron que su confianza para regresar al deporte estaba fuertemente influenciada por su creencia en la rehabilitación que completaron, su percepción de que la parte del cuerpo lesionada estaba completamente curada y no

ya no era susceptible a volver a lesionarse, y que era posible un rendimiento al mismo nivel previo a la

lesión.<sup>55</sup> Dadas las posibles asociaciones entre los factores psicológicos y el regreso al deporte, puede ser razonable plantear la hipótesis de que abordar los factores psicológicos durante la rehabilitación podría ser una forma de ayudar a los atletas lesionados a maximizar su rendimiento. sus posibilidades de regresar al deporte de nivel previo a la lesión. Sin embargo, la rehabilitación actual después de la reconstrucción del LCA se centra en la recuperación física y en ayudar a los deportistas a recuperar la capacidad física para participar en el deporte. Pese a ello, muchos no regresan al deporte. Por lo tanto, puede ser necesaria una reevaluación de los programas de rehabilitación actuales para incorporar intervenciones que aborden la confianza y la preparación psicológica para volver al deporte después de la cirugía.

Los atletas competitivos informaron que la recuperación de la capacidad física para gestionar el regreso al deporte era una parte clave para generar confianza para regresar,<sup>55</sup> lo que sugiere una interrelación entre la preparación física y psicológica para regresar al deporte. Esto apoya la idea de que para optimizar la probabilidad de regresar al deporte, la rehabilitación debe abordar sistemáticamente tanto los factores físicos como los psicológicos.<sup>24,56</sup> Es posible que las intervenciones para abordar los factores psicológicos puedan influir en la confianza de un atleta. Por ejemplo, el establecimiento de objetivos, la educación, el modelado y las estrategias de construcción de relaciones podrían ayudar a mejorar la autoeficacia de la rehabilitación y la confianza en la rodilla lesionada.<sup>19,38,55,57</sup> El entrenamiento con imágenes y relajación puede ayudar a disipar los temores de volver a lesionarse y mejorar confianza en uno mismo en el rendimiento.<sup>19,38,55</sup> Por otro lado, también se podría argumentar que facilitar el regreso de los atletas a actividades de alta exigencia, como los deportes de pivote, abordando las barreras psicológicas puede aumentar el riesgo de una nueva lesión del LCA. Hasta cierto punto, un cierto grado de ansiedad puede tener un efecto protector si significa que los atletas no reanudan imprudentemente la participación deportiva sin una consideración indebida por la salud y el funcionamiento.

Durante la transición de regreso al deporte, los atletas generalmente carecen del apoyo de un profesional de rehabilitación, ya que han completado y dado de alta la rehabilitación meses antes.<sup>4</sup> Por lo tanto, este período podría considerarse crítico para la probabilidad de regresar con éxito al nivel anterior. del deporte. Aunque los atletas de alto nivel pueden tener recursos para acceder a apoyo psicológico durante la recuperación y rehabilitación, este tipo de apoyo no es fácilmente accesible para los atletas aficionados. Por lo tanto, existe la necesidad de desarrollar programas fácilmente accesibles para abordar factores psicológicos potencialmente modificables que posiblemente podrían afectar el regreso al deporte.

## Medidas de resultado

La evaluación de aspectos de las cogniciones, las emociones y el comportamiento durante la rehabilitación de lesiones deportivas ha sido el foco de investigaciones psicológicas previas sobre lesiones deportivas, y se ha utilizado una amplia gama de resultados para evaluar aspectos, incluido el afrontamiento,<sup>58</sup> las emociones,<sup>34</sup> el estado de ánimo,<sup>59</sup> el locus de control. <sup>60</sup> y la adherencia a la rehabilitación.<sup>61</sup> Se ha prestado menos atención a la fase de regreso al deporte, aunque el creciente interés de la investigación ha visto el reciente desarrollo de escalas que se centran específicamente en medir los factores psicológicos durante el regreso al deporte.

La escala de preparación psicológica para regresar al deporte ante lesiones,<sup>62</sup> el Cuestionario de regreso al deporte después de una lesión grave<sup>63</sup> y el Inventario de ansiedad ante una nueva lesión<sup>64</sup> se centran en evaluar la confianza y las preocupaciones de un atleta con respecto a su regreso a la competencia después de una lesión deportiva.

Dos escalas, que se centran específicamente en factores psicológicos y el regreso al deporte después de una lesión y reconstrucción del LCA, tienen evidencia de buena validez. La escala ACL-RSI<sup>54</sup> fue desarrollada para evaluar la preparación psicológica para volver al deporte después de la cirugía. Esta escala de 12 ítems aborda las emociones, la evaluación de riesgos y la confianza en relación con el regreso al deporte<sup>54</sup> y ha sido traducida del inglés al sueco<sup>65</sup>, al francés<sup>66</sup> y al alemán<sup>67</sup>. La escala de autoeficacia de rodilla<sup>68</sup> (K-SES) se desarrolló para evaluar prospectivamente la percepción de un individuo sobre su capacidad para participar en actividad física como antes de la lesión del LCA. Esta escala de 22 ítems evalúa las actividades de la vida diaria, el deporte y las actividades recreativas, las actividades físicas y las percepciones de la función de la rodilla en el futuro.<sup>68</sup> Entre una variedad de medidas psicológicas específicas del deporte, la puntuación ACL-RSI, medida antes de la cirugía y en 4 meses después de la cirugía, resultó ser el mejor predictor del regreso al deporte del nivel

previo a la lesión 1 año después de la reconstrucción del LCA.<sup>56</sup> Un estudio reciente de atletas recreativos y competitivos suecos encontró que la preparación psicológica para regresar al deporte, medida con el LCA- El RSI fue el factor psicológico más fuertemente relacionado con el regreso a la actividad física previa a la lesión.<sup>49</sup> Dos estudios también informaron puntajes de corte del ACL-RSI que discriminaron entre los atletas que posteriormente regresaron y los que no regresaron a su nivel deportivo previo a la lesión después de la cirugía. <sup>56,67</sup> Un estudio encontró que una puntuación de 51 puntos a los 6 meses después de la reconstrucción del LCA (sensibilidad del 74% y especificidad del 88%) discriminaba a los que regresaban y a los que no regresaban al deporte a los 7 meses,<sup>67</sup> mientras que en el otro estudio, una puntuación de 56 puntos a los 4 meses después de la cirugía (sensibilidad 58% y especificidad 83%) fue discriminatorio del regreso al deporte al año.<sup>56</sup> Por lo tanto, es posible que las puntuaciones ACL-RSI puedan usarse para identificar a los atletas que pueden estar en riesgo de no regresar al deporte que practicaba antes de la lesión después de la reconstrucción del ligamento cruzado anterior.

Se encontró que las puntuaciones K-SES preoperatorias predicen el regreso a la intensidad y frecuencia de la actividad física previas a la lesión 1 año después de la reconstrucción del LCA.<sup>69</sup> Además, las puntuaciones K-SES también predijeron la función muscular y los síntomas 1 año después de la cirugía.<sup>69</sup> Nuestro grupo de investigación ha También encontraron que la autoeficacia (medida con el K-SES) era el factor psicológico con la asociación más fuerte con la satisfacción entre 2 y 5 años después de la reconstrucción del LCA (datos no publicados). Se ha demostrado que la autoeficacia mejora con el tiempo durante la rehabilitación; los hombres, los que eran físicamente activos a un nivel más alto antes de la lesión del LCA y los menores de 30 años informaron una mayor autoeficacia preoperatoria en comparación con las mujeres, las personas que eran activas a una intensidad más baja y las personas mayores de 30 años.<sup>44</sup>

## Conclusiones

La recuperación de una lesión y reconstrucción del LCA está influenciada por una multitud de factores físicos y no físicos. Esta reseña

ha demostrado que los factores psicológicos influyen en la probabilidad de lesión y en el pronóstico de recuperación y vuelta al deporte tras la cirugía. Por tanto, no se debe subestimar el efecto de los factores psicológicos. Los resultados de metaanálisis recientes demuestran efectos moderados a grandes de los factores psicológicos positivos que favorecen el retorno al nivel previo a la lesión después de la cirugía. Por lo tanto, existe una justificación para la reevaluación de los programas de rehabilitación posoperatoria para incluir intervenciones que aborden sistemáticamente los factores psicológicos, con la hipótesis de que abordar estos factores puede mejorar el regreso al deporte después de la cirugía.

## Referencias

1. Majewski M, Susanne H, Klaus S: Epidemiología de las lesiones de rodilla atléticas: Un estudio de 10 años. *Rodilla* 13:184-188, 2006
2. Marx RG, Jones EC, Angel M, et al: Creencias y actitudes de los miembros de la Academia Estadounidense de Cirujanos Ortopédicos con respecto al tratamiento de la lesión del ligamento cruzado anterior. *Artroscopia* 19:762-770, 2003
3. Renström P: Ocho enigmas clínicos relacionados con la lesión del ligamento cruzado anterior (LCA) en el deporte: evidencia reciente y una reflexión personal. *Br J Sports Med* 47:367-372, 2013
4. Myklebust G, Bahr R: Pautas para volver a jugar después de la cirugía del ligamento cruzado anterior. *Br J Sports Med* 39:127-131, 2005
5. Fowler P, Snyder-Mackler L: Comentario. *J Orthop Fisioterapeuta Deportivo* 31:661, 2001
6. Biggs A, Jenkins WL, Urch SE, et al: Rehabilitación de pacientes después de la reconstrucción del LCA: un modelo de simetría de rodilla. *N Am J Sports Phys Ther* 4:2-12, 2009
7. Feucht MJ, Cotic M, Saier T, et al: Expectativas del paciente sobre la reconstrucción primaria y de revisión del ligamento cruzado anterior. *Cirugía de rodilla Traumatol deportivo Arthrosc* 10 2014. [1007/s00167-014-3364-z]
8. Matava MJ, Howard DR, Polakof L, et al: Percepción pública con respecto a la reconstrucción del ligamento cruzado anterior. *J Bone Joint Surg Am* 96:e85, 2014. [81-86]
9. Udry E, Shelbourne KD, Gray T: Preparación psicológica para la cirugía del ligamento cruzado anterior: descripción y comparación de las experiencias de adolescentes y adultos. *Tren J Athl* 38:167-171, 2003
10. Kocher MS, Steadman JR, Briggs KK, et al: Relaciones entre la evaluación objetiva de la estabilidad del ligamento y la evaluación subjetiva de los síntomas y la función después de la reconstrucción del ligamento cruzado anterior. *Soy J Sports Med* 32:629-634, 2004
11. Medeni O, Baltaci G, Ozer H: ¿Existe alguna correlación entre las pruebas funcionales y clínicas en rodillas reconstruidas con ligamento cruzado anterior después de tres años? *Expreso Médico* 1:22-26, 2014
12. Arderm CL, Webster KE, Taylor NF, et al: Regreso al deporte después de la cirugía de reconstrucción del ligamento cruzado anterior: una revisión sistemática y un metanálisis de la situación actual. *Br J Sports Med* 45:596-606, 2011
13. Arderm CL, Taylor NF, Feller JA, et al: Cincuenta y cinco por ciento regresan al deporte competitivo después de la cirugía de reconstrucción del ligamento cruzado anterior: una revisión sistemática actualizada y un metanálisis que incluye aspectos del funcionamiento físico y factores contextuales. *Br J Sports Med* 48:1543-1552,
- 2014
14. Johnston L, Carroll D: El contexto de las respuestas emocionales a las lesiones deportivas: un análisis cualitativo. *J Rehabilitación deportiva* 7:206-220, 1999
15. Schwab Reese LM, Pittsinger R, Yang J: Efectividad de la intervención psicológica después de una lesión deportiva. *J Ciencia de la salud deportiva* 1:71-79, 2012
16. Podlog L, Heil J, Schulte S: Factores psicosociales en la rehabilitación de lesiones deportivas y el regreso al juego. *Phys Med Rehabil Clin N Am* 25:915-930, 2014
17. Wiese-Bjornstal DM: La psicología y la sociocultura afectan el riesgo de lesión, la respuesta y la recuperación en atletas de alta intensidad: una declaración de Scand J Med Sci Sports 20(2):103-111, 2010 (suplemento)
18. Wiese-Bjornstal DM, Smith AM, Schaffer SM, et al: Un modelo integrado de respuesta a lesiones deportivas: dinámica psicológica y sociológica. *J Appl Sport Psychol* 10:46-69, 1998



19. Ardem CL, Taylor NF, Feller JA, et al: Una revisión sistemática de los factores psicológicos asociados con el regreso al deporte después de una lesión. *Br J Sports Med* 47:1120-1126, 2013
20. Ivarsson A, Johnson U: Factores psicológicos como predictores de lesiones entre jugadores de fútbol de alto nivel. Un estudio prospectivo. *J Sports Sci Med* 9:347-352, 2010
21. Ivarsson A, Johnson U, Podlog L: Predictores psicológicos de la aparición de lesiones: una investigación prospectiva de jugadores de fútbol suecos profesionales. *Rehabilitación deportiva J* 22:19-26, 2013
22. Podlog L, Eklund R: Los aspectos psicosociales del regreso al deporte después de una lesión grave: una revisión de la literatura desde una perspectiva de autodeterminación. *Ejercicio deportivo psicol* 8:535-566, 2007
23. McLean S, Clauw D, Abelson J: El desarrollo del dolor persistente y la morbilidad psicológica después de una colisión automovilística: integración del papel potencial de los sistemas de respuesta al estrés en un modelo biopsicosocial. *Psicosom Med* 67:783-790, 2005
24. Ardem CL: Reconstrucción del ligamento cruzado anterior: no es exactamente un billete de ida de regreso al nivel anterior a la lesión: una revisión de los factores contextuales que afectan el regreso al deporte después de la cirugía. *Salud Deportiva* 7:224-230, 2015
25. Czuppon S, Racette BA, Klein SE, et al: Variables asociadas con el regreso al deporte después de la reconstrucción del ligamento cruzado anterior: una revisión sistemática. *Br J Sports Med* 48:356-364, 2013
26. Everhart JS, Best TM, Flanigan DC: Predictores psicológicos de los resultados de la reconstrucción del ligamento cruzado anterior: una revisión sistemática. *Cirugía de rodilla Traumatismo deportivo Arthrosc* 23:752-762, 2015
27. Brewer B, Andersen MB, van Raalte JL: Aspectos psicológicos de la rehabilitación de lesiones deportivas: hacia un enfoque biopsicosocial. En: Mostofsky DL, Zaichkowsky LD (eds): Aspectos médicos y psicológicos del deporte y el ejercicio. Morgantown, WV, Tecnología de la información sobre fitness, 41-54, 2002
28. Brewer B: El papel de los factores psicológicos en los resultados de la rehabilitación de lesiones deportivas. *Int Rev Sport Exerc Psychol* 3:40-61, 2010
29. Andersen M, Williams J: Un modelo de estrés y lesiones deportivas: predicción y prevención. *J Sport Ejercicio Psicol* 10:294-306, 1988
30. Williams J, Andersen M: Antecedentes psicosociales de lesiones deportivas: revisión y crítica del modelo de estrés y lesiones. *J Appl Sport Psychol* 10:5-25, 1998
31. Benight C, Bandura A: Teoría cognitiva social de la recuperación postraumática: el papel de la autoeficacia percibida. *Comportamiento Res Ther* 42: 1129-1148, 2004
32. Williams J, Andersen M: Antecedentes psicosociales de lesiones deportivas e intervenciones para la reducción de riesgos. En: Tenenbaum G, Eklund R (eds): Manual de psicología del deporte, (ed 3) Hoboken, Nueva Jersey, Wiley, 379-403, 2007
33. Williams J, Scherzer C: Riesgo de lesiones y rehabilitación: consideraciones psicológicas. En: Williams J (ed): Psicología deportiva aplicada: crecimiento personal hasta el máximo rendimiento, ed 6 Nueva York, McGraw Hill Higher Education, 512-541, 2010
34. Morrey MA, Stuart MJ, Smith AM, et al: Un examen longitudinal de las respuestas emocionales y cognitivas de los atletas a la lesión del ligamento cruzado anterior. *Clin J Sports Med* 9:63-69, 1999
35. Walker N, Thatcher J, Lavalley D: Respuestas psicológicas a las lesiones en el deporte competitivo: una revisión crítica. *JR Soc Promoción de la Salud* 127:174-180, 2007
36. Ruddock-Hudson M, O'Halloran P, Murphy GC: Explorando las reacciones psicológicas a las lesiones en la Liga Australiana de Fútbol (AFL). *J Appl Sport Psychol* 24:375-390, 2012
37. Langford J, Webster KE, Feller JA: Un estudio longitudinal prospectivo para evaluar los cambios psicológicos después de la cirugía de reconstrucción del ligamento cruzado anterior. *Br J Sports Med* 43:377-381, 2009
38. Covassin T, Beidler E, Ostrowski J, et al: Aspectos psicosociales de la rehabilitación en los deportes. *Clin Sports Med* 34:199-212, 2015
39. te Wierike SCM, van der Sluis A, van den Akker-Scheek I, et al: Factores psicosociales que influyen en la recuperación de atletas con lesión del ligamento cruzado anterior: una revisión sistemática. *Scand J Med Sci Deportes* 23:527-540, 2013
40. Chmielewski TL, Zeppieri Jr G, Lentz TA, et al: Cambios longitudinales en los factores psicosociales y su asociación con el dolor y la función de la rodilla. Después de la reconstrucción del ligamento cruzado anterior. *Phys Ther* 91:1355-1366, 2011
41. Kvist J: Rehabilitación después de una lesión del ligamento cruzado anterior: recomendaciones actuales para la participación deportiva. *Medicina deportiva* 34:269-280, 2004
42. Thomeé R, Kaplan Y, Kvist J, et al: Fuerza muscular y criterios de rendimiento del salto antes de regresar a los deportes después de la reconstrucción del LCA. *Cirugía de rodilla Traumatismo deportivo Arthrosc* 19:1798-1805, 2011
43. Nyland J, Brand E, Fisher B: Actualización sobre la rehabilitación después de la reconstrucción del LCA. Acceso abierto *J Sports Med* 1:151-166, 2010
44. Thomeé P, Währborg P, Börjesson M, et al: Autoeficacia, síntomas y actividad física en pacientes con lesión del ligamento cruzado anterior: un estudio prospectivo. *Scand J Med Sci Deportes* 17:238-245, 2007
45. Heijne A, Axelsson K, Werner S, et al: Rehabilitación y recuperación después de la reconstrucción del ligamento cruzado anterior: experiencias de los pacientes. *Scand J Med Sci Deportes* 18:325-335, 2008
46. Lynch AD, Logerstedt DS, Grindem H, et al: Criterios de consenso para definir un "resultado exitoso" después de la lesión y reconstrucción del LCA: una investigación de cohorte del LCA de Delaware-Oslo. *Br J Sports Med* 49:335-342, 2015
47. Ryan R, Deci E: Teoría de la autodeterminación y facilitación de la motivación intrínseca, el desarrollo social y el bienestar. *Soy Psicol* 55:68-78, 2000
48. Walker N, Thatcher J: La respuesta emocional a las lesiones deportivas. En: Thatcher J, Jones M, Lavalley D (eds): Afrontamiento y emoción en el deporte, (ed 2) Hoboken, Routledge, 236-260, 2012
49. Ardem CL, Österberg A, Tagesson S, et al: El impacto de la preparación psicológica para regresar al deporte y las actividades recreativas después de la reconstrucción del ligamento cruzado anterior. *Br J Sports Med* 48:1613-1619, 2014
50. Flanigan DC, Everhart JS, Pedroza A, et al: El miedo a volver a lesionarse (kinesiofobia) y los síntomas persistentes de la rodilla son factores comunes de la falta de regreso al deporte después de la reconstrucción del ligamento cruzado anterior. *Artroscopia* 29:1322-1329, 2013
51. Tjong VK, Murnaghan ML, Nyhof-Young JM, et al: Una investigación cualitativa de la decisión de volver al deporte después de la reconstrucción del ligamento cruzado anterior: jugar o no jugar. *Soy J Sports Med* 42:336-342, 2014
52. Kvist J, Ek A, Sporrstedt K, et al: Miedo a volver a lesionarse: un obstáculo para regresar a los deportes después de la reconstrucción del ligamento cruzado anterior. *Cirugía de rodilla Traumatismo deportivo Arthrosc* 13:393-397, 2005
53. Kori SH, Miller RP, Todd DD: Kinesiofobia: una nueva visión del dolor crónico comportamiento. *Gestión del dolor* 3:35-43, 1990
54. Webster KE, Feller JA, Lambros C: Desarrollo y validación preliminar de una escala para medir el impacto psicológico del regreso al deporte después de una cirugía de reconstrucción del ligamento cruzado anterior. *Phys Ther Sport* 9:9-15, 2008
55. Podlog L, Banham SM, Wadey R, et al: Preparación psicológica para regresar al deporte competitivo después de una lesión: un estudio cualitativo. *Psicología deportiva* 29:1-14, 2015
56. Ardem CL, Taylor NF, Feller JA, et al: Las respuestas psicológicas son importantes al regresar al nivel deportivo previo a la lesión después de una cirugía de reconstrucción del ligamento cruzado anterior. *Soy J Sports Med* 41:1549-1558, 2013
57. Nyland J, Brand E: Factores psicológicos en la población de reconstrucción del LCA: ¿predicen los resultados de los pacientes? En: Sanchis-Alfonso V, Monllau JC (eds): The ACL-Deficient Knee. Londres, Springer-Verlag, 189-199, 2013
58. Carver CS: Quiere medir el afrontamiento pero su protocolo es demasiado largo: considere el breve COPE. *Int J Behav Med* 4:92-100, 1997
59. McNair D, Lorr M, Dropleman L: Manual de ediciones para el perfil de los estados de ánimo. San Diego, CA: Servicios de pruebas industriales y educativas, 1992
60. Murphy GC, Foreman PE, Simpson CA, et al: El desarrollo de una medida de locus de control predictiva de la adherencia al tratamiento de los atletas lesionados. *J Sci Med Deporte* 2:145-152, 1999
61. Brewer BW, Avondoglio JB, Cornelius AE, et al: Validez de constructo y acuerdo entre evaluadores de la escala de Adherencia a la Rehabilitación de Lesiones Deportivas. *J Sport Rehab* 11:170-178, 2002
62. Glazer DD: Desarrollo y validación preliminar de la escala Lesión-Preparación psicológica para regresar al deporte (I-PRRS). *Tren J Athl* 44:185-189, 2009

- 
63. Podlog L, Eklund RC: Regreso al deporte después de una lesión grave: un examen retrospectivo de la motivación y los resultados psicológicos. *J Rehabilitación deportiva* 14:20-34, 2005 **64**.
- Walker N, Thatcher J, Lavalée D: Un desarrollo preliminar del Inventario de Ansiedad por Nueva Lesión (RIAI). *Phys Ther Sport* 11:23-29, 2010 **65**.
- Kvist J, Österberg A, Gauffin H, et al: Propiedades de traducción y medición de la versión sueca del cuestionario ACL-Return to Sports after Injury. *Scand J Med Sci Deportes* 23:568-575, 2013 **66**.
- Bohu Y, Klouche S, Lefevre N, et al: Traducción, adaptación transcultural y validación de la versión francesa de la escala Ligamento cruzado anterior: regreso al deporte después de una lesión (ACL-RSI). *Cirugía de rodilla Traumatismo deportivo Arthrosc* 23:1192-1196, 2015
67. Müller U, Schmidt M, Krüger-Franke M, et al: Die ACL-Return to Sport after Injury skala als wichtiger parameter bei der beurteilung rückkehr zum sport level I und II nach rekonstruktion des vorderen kreuzbands (versión alemana). *Deporte Orthop Traumatol* 30:135-144, 2014
68. Thomeé P, Währborg P, Börjesson M, et al: Un nuevo instrumento para medir la autoeficacia en pacientes con lesión del ligamento cruzado anterior. *Scand J Med Sci Deportes* 16:181-187, 2006
69. Thomeé P, Währborg P, Börjesson M, et al: Autoeficacia de la función de la rodilla como predictor preoperatorio del resultado 1 año después de la reconstrucción del ligamento cruzado anterior. *Cirugía de rodilla Traumatismo deportivo Arthrosc* 16: 118-127, 2008