

apunts

MEDICINA DE L'ESPORT

www.apunts.org



REVISIÓN

Asociación entre lesión y calidad de vida en deportistas: una revisión sistemática, 1980-2013

Natália Boneti Moreira^{a,*}, Gislaine Cristina Vagetti^b, Valdomiro de Oliveira^c y Wagner de Campos^c

^a *Physiotherapy Department, Faculdade Dom Bosco, Curitiba, Brasil*

^b *Music Therapy Department, Universidade Estadual do Paraná, Curitiba, Brasil*

^c *Physical Education Department, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Brasil*

Recibido el 28 de enero de 2014; aceptado el 16 de junio 2014

PALABRAS CLAVE

Calidad de vida;
Revisión;
Deportistas;
Heridas y lesiones;
Lesiones deportivas;
Deportes

Resumen La práctica deportiva supone unos beneficios evidentes, aunque también implica una situación de riesgo, porque se suceden lesiones en todos los niveles de competición. Estas lesiones pueden afectar tanto a los aspectos físicos como a los psicológicos, y por tanto generan un descenso del rendimiento y/o una falta de participación, que puede afectar a la calidad de vida de los deportistas. El presente estudio pretende revisar sistemáticamente la bibliografía publicada entre 1980 y 2013, referente a la relación entre lesión y los dominios de la calidad de vida (CV) en deportistas adultos e identificar los instrumentos de medición de las lesiones usados más comúnmente para evaluarlas y la CV de los deportistas adultos. Se realizaron búsquedas en 5 bases de datos (MEDLINE/PubMed, Web of Science, SPORTDiscus, PsycINFO y LILACS) y en las referencias citadas en los artículos recuperados. De la búsqueda, solo cumplían los criterios de inclusión 12 artículos, que fueron recuperados y analizados. Se utilizaron distintos cuestionarios no normalizados para evaluar las lesiones de los deportistas. Para valorar la CV, la mayoría de trabajos utilizó SF-36. La evaluación de la gestión de la asociación entre lesiones y dominios de la CV demostró que la mayoría de estudios incluidos en esta revisión presentaba unos porcentajes elevados de asociación negativa en el dominio de la satisfacción vital (100%), seguido por el dolor corporal (71,4%), escala de componente físico (75%), función física, rol físico, vitalidad, función social (66,7% cada uno), salud mental (62,5%) y dominios de la salud general (57,1%). Finalmente, la mayoría de estudios manifestaron una relación negativa entre lesiones y dominios de la CV en deportistas adultos, especialmente en los aspectos físicos y sociales. Sin embargo son necesarias más investigaciones sobre relación entre lesión y los dominios de la CV.

© 2014 Consell Català de l'Esport. Generalitat de Catalunya. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

*Autor para correspondencia.

Correo electrónico: nataliaboneti@hotmail.com (N.B. Moreira).

KEYWORDS

Quality of life;
Review;
Athletes;
Wounds and injuries;
Athletic injuries;
Sports

Association between injury and quality of life in athletes: A systematic review, 1980-2013

Abstract Despite the benefits of participation in sports, it also entails a risk situation for the occurrence of injuries at any level of performance. These injuries can affect both physical and psychological aspects, and consequently, generate a significant decline in performance and/or lack of participation, which may affect their quality of life. The present study aims to systematically review information regarding the association of injury with domains of quality of life (QoL) in adult athletes and to identify the most commonly used instruments for the measurement of injury and QoL in adult athletes published between 1980 and 2013. Searches were performed using five databases (MEDLINE/PubMed, Web of Science, SPORTDiscus, PsycINFO and LILACS) and the references cited in retrieved articles. From the search, only 12 articles met the inclusion criteria and were retrieved and examined. Different questionnaires without standardization are used to assess the injury of athletes. For the assessment of QoL, most studies used the SF-36. The evaluation of the direction of the association between injury and domains of QoL demonstrated that most studies included in this review showed high percentages of negative association in the life satisfaction domain (100%), followed by bodily pain (71.4%), physical component score (75%), physical functioning, physical, vitality, social functioning (66.7% each), mental health (62.5%), and general health domains (57.1%). In conclusion, in adult athletes, most studies demonstrated a negative association between injury and QoL domains, especially in the physical and social aspects. However, the association between injury and QoL domains needs further investigation.

© 2014 Consell Català de l'Esport. Generalitat de Catalunya. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

La práctica del deporte está generalizada en todo el mundo¹, demostrando una sólida influencia positiva en la salud de los practicantes en relación a los aspectos físicos, como las mejoras cardiorespiratorias²⁻⁶, y los psicológicos, como la reducción del estrés y la ansiedad⁷⁻⁸. A pesar de estos beneficios, la competición deportiva implica una situación de riesgo, debido a la aparición de lesiones en todos los niveles de competición^{6,9-10}. Se ha puesto de manifiesto que esta situación se agrava todavía más en los deportistas, incluidos los que practican al máximo nivel⁹, porque están más expuestos a factores extrínsecos e intrínsecos. Entre los factores extrínsecos destacan las características del entrenamiento y el tipo de actividad; los intrínsecos están asociados a características biológicas (edad, sexo), biomecánicas (flexibilidad y fuerza muscular) y psicosociales (motivación y experiencia)¹¹⁻¹².

La participación en el deporte requiere de los deportistas una exigencia física elevada, que puede ocasionar un proceso de adaptación orgánica con efectos negativos para el cuerpo, con un alto potencial de desequilibrios entre las estructuras muscular y ósea, ocasionados por las lesiones¹³. Estas lesiones pueden afectar tanto a aspectos físicos como psicológicos; por tanto, pueden generar una importante disminución del rendimiento y/o una falta de participación que puede afectar a su calidad de vida (CV).

La CV se define como una percepción individual de la posición de la vida en el contexto sociocultural, y en relación con los objetivos personales, expectativas, normas e intereses¹⁴. Este concepto es multidimensional y facilita el

análisis de varias dimensiones¹⁵⁻¹⁶, que a su vez pueden referirse a la CV general o a la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS). El concepto de CV está basado en una definición que comprende una sensación de bienestar y felicidad, sin referencia alguna a problemas de salud o enfermedades. Por otro lado, la CVRS forma parte de un enfoque multidimensional que comprende síntomas físicos, mentales y sociales relacionados, así como las limitaciones causadas por la enfermedad¹⁷.

La evidencia sostiene la asociación entre lesiones y CV de los deportistas. Sin embargo, esta relación todavía no está completamente establecida^{1,18}. Se han hecho estudios sobre CV específicamente con mayores^{19,20} o en no deportistas²¹⁻²² sin evaluar la relación con las lesiones. Además, otros estudios han investigado únicamente los instrumentos usados para evaluar las lesiones y la CV, como su validez y fiabilidad, sin evaluar la asociación entre las variables²³⁻²⁵.

Evidencias como estas proporcionarán una visión sobre la influencia de las lesiones en diferentes dominios de la CV de los deportistas, y también pueden identificar lagunas en la bibliografía para realizar nuevas investigaciones, así como la gestión y planificación de la prevención y rehabilitación de lesiones que permita un retorno más rápido, con mejor calidad y menores efectos residuales en esta población, priorizando un retorno más saludable en la vuelta a la práctica deportiva. De acuerdo con estos factores, este estudio tiene el objetivo de revisar sistemáticamente la bibliografía publicada entre 1980 y 2013 sobre la relación entre lesiones y dominios de la CV en deportistas adultos, e identificar los instrumentos más comúnmente utilizados para medir las lesiones y la CV de deportistas adultos.

Métodos

En abril de 2013 se realizó una búsqueda bibliográfica en las siguientes bases de datos en línea: MEDLINE/PubMed, Web of Science, SPORTDiscus, PsycINFO y LILACS. Se limitó la búsqueda a los artículos publicados entre enero de 1980 y abril de 2013, y se consideraron los publicados en portugués, inglés y español. Para generar la lista de referencias se utilizó una combinación de descriptores del *Medical Subject Headings* (MeSH), los *Descritores de Ciências da Saúde* (DeCS; para los descriptores en portugués) y palabras clave del texto. El proceso de búsqueda fue específico en cada base de datos y no se establecieron límites a estas búsquedas. En la búsqueda en MEDLINE/PubMed y LILACS se utilizaron palabras clave, y en Web of Science, SPORTDiscus y PsycINFO la búsqueda se hizo por temas.

La estrategia de búsqueda se basó en una combinación de 4 parámetros: lesión, calidad de vida, población y edad. Se utilizaron los operadores booleanos «AND» y «OR» para combinar los 4 grupos de búsqueda. Las palabras clave de «heridas y lesiones» (wounds and injuries OR injur* OR athletic injur*), «calidad de vida» (quality of life OR personal satisfaction OR health status OR well being OR health related quality of life), «población» (athlet* OR athletic* OR sport* OR sports medicine) y «edad» (adult* OR aged OR elderly OR young adult* OR middle aged) se utilizaron combinadas para localizar posibles estudios relevantes. Se utilizaron los símbolos de truncamiento de cada base de datos específica (p. ej., * or #) para capturar todas las variantes y sufijos de la raíz de la palabra.

Se seleccionaron los artículos según un método sistemático. Todo el proceso de selección y evaluación de los artículos se hizo por pares (N.B.M; G.C.V.), y en caso de desacuerdo entre revisores sobre criterios de inclusión o exclusión, el artículo en cuestión fue discutido especialmente hasta llegar al consenso. Se hizo un primer análisis basado en los títulos de los artículos, luego se realizó una segunda evaluación basada en los resúmenes de los artículos que satisfacían los criterios de inclusión o aquellos que no podían claramente ser descartados. Tras revisar los resúmenes, todos los artículos seleccionados fueron recuperados y posteriormente examinados de acuerdo con los criterios de inclusión establecidos. También se realizó una búsqueda manual de la bibliografía de los artículos seleccionados, y se contactó con los autores principales de los artículos, para identificar otras publicaciones que reunirán los criterios de inclusión.

Criterios de inclusión y exclusión

Se contemplaron los siguientes criterios de inclusión: a) artículos originales publicados en revistas revisadas por pares cuyo objetivo era valorar la relación entre lesión y dominios de la CV; b) estudios publicados entre enero de 1980 y abril de 2013; c) muestras de deportistas de 17 años o mayores o muestras de esta mediana de edad; d) estudios transversales y estudios de cohortes, y e) deportes de equipo o individuales.

La valoración de las lesiones incluyó: autoevaluación de las lesiones y valoración de los médicos traumatólogo e internista del equipo. En la valoración de la CV decidimos

que la búsqueda no debía limitarse a los trabajos que utilizaron un instrumento genérico de valoración de la CV como WHOQOL-100 (Cuestionario de valoración de la calidad de vida) o SF-36 (Cuestionario breve de salud) porque ello podría excluir trabajos importantes que estudiaran la relación entre actividad física (AF) y los dominios de la CV. Por tanto, incluimos estudios que utilizaron autocuestionarios de CV, inventarios y escalas de bienestar que contenían dominios de CV o CVRS (bienestar, satisfacción vital, auto-percepción de la salud) y dominios que comprendían CV o CVRS (función física, psicológica, rol social, cultural, salud mental y rol emocional)^{14,26-28}.

Se excluyeron los artículos que valoraban a deportistas de deporte adaptado, por ejemplo, deportes en silla de ruedas, porque esta categoría tiene unos condicionantes de entrenamiento y de juego diferentes, comparada con los del deporte no adaptado.

Valoración de la calidad de los artículos

Dos revisoras independientes (N.B.M., G.C.V.) evaluaron la calidad de los trabajos según las directrices de la lista de control de la *Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology* (STROBE)²⁹. La lista contiene 22 ítems y recomendaciones sobre qué debería incluirse en una descripción más precisa y completa de los estudios observacionales. Todas estas cuestiones fueron codificadas como cero (que representa una calidad pobre) y uno (que representa una calidad adecuada). Los estudios de calidad tienen una puntuación que oscila entre cero y 22 puntos, que significa la puntuación más elevada, es decir, el mejor estudio metodológicamente. En caso de discrepancias entre las 2 revisoras en la evaluación de un artículo, volvía a evaluarse hasta llegar al consenso. Los artículos fueron clasificados en 3 grupos según su calidad metodológica. Con este propósito, cada puntuación metodológica del estudio se comparó con la puntuación máxima de STROBE (22 puntos): con esta estrategia se obtuvieron estudios de gran calidad ($\geq 70\%$ de la puntuación total), calidad moderada (50-69% de la puntuación total), y baja calidad ($< 50\%$ de la puntuación total)³⁰ (tabla 1).

Gestión de la asociación entre lesión y calidad de vida

Se llevó a cabo una evaluación para determinar la gestión de la asociación entre lesión y dominios de la CV en los estudios revisados. En esta evaluación se utilizaron resultados significativos de relación entre lesión y dominios de la calidad de vida. Se calcularon los porcentajes de los trabajos según la gestión de la asociación. Para proporcionar un mejor conocimiento, los porcentajes fueron agrupados en 3 categorías: a) negativa (-): estudios con asociación negativa entre lesión y CV; b) cero (0): estudios sin una significativa asociación entre lesión y CV, y c) positiva (+): estudios con una asociación positiva entre lesión y CV (tabla 2).

La tabla 2 (Resumen de la asociación entre lesión y distintos aspectos de la CV) tuvo el objetivo de identificar un dominio común de la CV, independientemente del instrumento usado para valorarla. Los dominios de la CV fueron

Tabla 1 Resumen de los estudios referentes a la asociación entre lesiones y calidad de vida de los deportistas en diseños de investigación

| Autor | Puntos de evaluación de la calidad (% / clasificación) | País/fecha de recogida de la información | Muestra; edad | Tipo de deporte | Medición de las lesiones | Medición de la calidad de vida | Adaptación de variables | Principales hallazgos |
|------------------------------------|--|--|---|---------------------|---|--------------------------------|---------------------------|---|
| <i>Estudios transversales</i> | | | | | | | | |
| Kleiber et al., 1987 ³⁶ | 13 puntos (59/moderada) | No se informa | 426 hombres; no consta | Baloncesto y fútbol | Cuestionario desarrollado para valorar la historia de la lesión | Índice A de satisfacción vital | No | <p>Los ex deportistas que terminaron su carrera a causa de las lesiones, durante su último año tuvieron una puntuación de satisfacción vital menor que los que no la interrumpieron por lesión (mediana de puntuación por lesión = 2,80 comparado con el 2,94 de los no lesionados, $p = 0,021$)</p> <p>Estar lesionado también podía reducir la participación informal en el deporte y, como resultado, afectar a la satisfacción vital</p> <p>Los encuestados con OA obtuvieron una puntuación significativamente más baja ($p < 0,05$) en el índice de salud EQ-5D_{utility} ($0,58 \pm 0,31$ vs. $0,81 \pm 0,19$) y en la puntuación de salud percibida que los encuestados sin OA (salud actual = $56,4 \pm 25,6$ vs. $70,4 \pm 20,0$; salud futura = $60,2 \pm 23,3$ vs. $75,2 \pm 19,3$), indicando una salud subjetiva más pobre en el grupo de los ex deportistas</p> <p>Una proporción significativamente mayor ($p < 0,001$, todos $df = 1$) de encuestados con OA reportaron problemas en cada una de las cinco dimensiones EQ-5D_{profile}: dolor ($\chi^2 = 31,04$), movilidad ($\chi^2 = 59,27$), actividades habituales ($\chi^2 = 46,18$), cuidado personal ($\chi^2 = 10,93$), y ansiedad/depresión ($\chi^2 = 10,48$)</p> <p>En resumen, los resultados sugieren que los encuestados que informaron que habían sido diagnosticados de OA tenían una CVRS significativamente más baja que sus compañeros sin diagnóstico de OA. El impacto de OA fue más fuerte en las dimensiones físicas percibidas de CVRS, como el dolor y la movilidad. Sin embargo, la enfermedad también tuvo un impacto psicosocial notable.</p> |
| Turner et al., 2000 ³² | 19 puntos (95/alta) | Reino Unido/ No se informa | 284 hombres; mediana de edad $56,1 \pm 11,8$ años | Fútbol | Autoevaluación de osteoartritis (OA) | EuroCV (EQ-5D) | Edad u otras morbididades | <p>Los encuestados con OA obtuvieron una puntuación significativamente más baja ($p < 0,05$) en el índice de salud EQ-5D_{utility} ($0,58 \pm 0,31$ vs. $0,81 \pm 0,19$) y en la puntuación de salud percibida que los encuestados sin OA (salud actual = $56,4 \pm 25,6$ vs. $70,4 \pm 20,0$; salud futura = $60,2 \pm 23,3$ vs. $75,2 \pm 19,3$), indicando una salud subjetiva más pobre en el grupo de los ex deportistas</p> <p>Una proporción significativamente mayor ($p < 0,001$, todos $df = 1$) de encuestados con OA reportaron problemas en cada una de las cinco dimensiones EQ-5D_{profile}: dolor ($\chi^2 = 31,04$), movilidad ($\chi^2 = 59,27$), actividades habituales ($\chi^2 = 46,18$), cuidado personal ($\chi^2 = 10,93$), y ansiedad/depresión ($\chi^2 = 10,48$)</p> <p>En resumen, los resultados sugieren que los encuestados que informaron que habían sido diagnosticados de OA tenían una CVRS significativamente más baja que sus compañeros sin diagnóstico de OA. El impacto de OA fue más fuerte en las dimensiones físicas percibidas de CVRS, como el dolor y la movilidad. Sin embargo, la enfermedad también tuvo un impacto psicosocial notable.</p> |

Tabla 1 (continuación)

| Autor | Puntos de evaluación de la calidad (% / clasificación) | País/fecha de recogida de la información | Muestra; edad | Tipo de deporte | Medición de las lesiones | Medición de la calidad de vida | Adaptación de variables | Principales hallazgos |
|---------------------------------------|--|--|--|--|---|--------------------------------|---|---|
| Mcallister et al., 2001 ³⁸ | 19 puntos (95/alta) | No se informa | 562 sujetos (333 hombres, 229 mujeres); entre 18-24 años (mediana 19,6 años) | Béisbol, sóftbol, atletismo y campo a través, natación, submarinismo, waterpolo, tenis, golf, fútbol americano, basquetbol, voleibol, fútbol, y gimnasia | Cuestionario desarrollado para estudiar la valoración de las lesiones del momento | CVRS y dominios del SF-36 | Clasificación de la lesión («leve» = mínima o sin afectar a la participación en el entrenamiento o en el juego; «grave» = afecta significativamente a la participación, entrenamiento o el juego, o a las consecuencias de la inhabilitación del deportista | Se observó una tendencia a la disminución de la puntuación del componente sumario de SF-36 con el aumento de la severidad de las lesiones, tanto en los hombres como en las mujeres deportistas Las lesiones graves pronosticaron puntuaciones bajas en comparación con los deportistas no lesionados ($p < 0,05$) en el componente sumario de la escala mental (hombres = $48 \pm 2,1$ vs. $52 \pm 0,5$; mujeres = $50 \pm 1,9$ vs. $52 \pm 0,5$), componente sumario de la escala física (hombres = $44 \pm 2,2$ vs. $54 \pm 0,4$; mujeres = $47 \pm 1,3$ vs. $54 \pm 0,5$), y los ocho componentes de SF-36 (función física: hombres = $85 \pm 4,5$ vs. $94 \pm 1,2$, mujeres = $88 \pm 3,5$ vs. $96 \pm 1,2$; rol físico: hombres = $47 \pm 9,6$ vs. $96 \pm 1,0$, mujeres = $73 \pm 7,7$ vs. $91 \pm 2,0$; rol emocional: hombres = $73 \pm 9,2$ vs. $94 \pm 1,2$, mujeres = $75 \pm 8,0$ vs. $93 \pm 1,8$; dolor corporal: hombres = $52 \pm 5,0$ vs. $84 \pm 1,1$; salud mental: hombres = $71 \pm 2,7$ vs. $80 \pm 1,0$, mujeres = $76 \pm 2,8$ vs. $79 \pm 1,0$; vitalidad: hombres = $59 \pm 4,3$ vs. $69 \pm 1,1$, mujeres = $64 \pm 2,8$ vs. $68 \pm 1,1$; función social: hombres = $70 \pm 5,6$ vs. $88 \pm 1,2$; mujeres = $74 \pm 5,0$ vs. $87 \pm 1,6$; salud general: hombres = $72 \pm 4,2$ vs. $81 \pm 1,1$; mujeres = $74 \pm 3,7$ vs. $79 \pm 1,3$) Las lesiones leves pronosticaron menores puntuaciones al compararlas con los deportistas no lesionados ($p < 0,05$) en el componente sumario físico (hombres = $50 \pm 0,8$ vs. $54 \pm 0,4$; mujeres = $50 \pm 1,1$ vs. $54 \pm 0,5$), rol físico (hombres = $82 \pm 3,7$ vs. $96 \pm 1,0$; mujeres = $83 \pm 4,6$ vs. $91 \pm 2,0$), dolor corporal (hombres = $69 \pm 2,5$ vs. $81 \pm 1,1$; mujeres = $68 \pm 3,5$ vs. $82 \pm 1,4$), función social (hombres = $82 \pm 3,2$ vs. $88 \pm 1,2$; mujeres = $82 \pm 3,0$ vs. $87 \pm 1,6$), y salud general (hombres = $72 \pm 2,6$ vs. $81 \pm 1,1$; mujeres = $74 \pm 2,5$ vs. $79 \pm 1,3$) Se observó que las lesiones tenían un fuerte efecto negativo en las ocho componentes del SF-36, así como en las escalas de los componentes sumarios físico y mental |

Tabla 1 (continuación)

| Autor | Puntos de evaluación de la calidad (% / clasificación) | País/fecha de recogida de la información | Muestra; edad | Tipo de deporte | Medición de las lesiones | Medición de la calidad de vida | Adaptación de variables | Principales hallazgos |
|---------------------------------------|--|--|---|---|--|---|--|--|
| Mcallister et al., 2003 ³⁹ | 17 puntos (77/alta) | No se informa | 66 sujetos; entre 18-24 años | Fútbol americano, basquetbol, fútbol, gimnasia, atletismo, esquí, béisbol y tenis | Autoevaluación de la lesión | CVRS y dominios de SF-36 | No | No hubo diferencias significativas estadísticamente ($p > 0,05$) entre el grupo de lesiones del ligamento anterior cruzado y el grupo no lesionado en la puntuación de los componentes sumarios del SF-36 (función física = $91 \pm 13,3$ vs. $93,3 \pm 8,5$; rol físico = $96,2 \pm 11$ vs. $94,6 \pm 19,5$; rol emocional = $91,9 \pm 23,6$ vs. $93,9 \pm 19,4$; función social = $92,4 \pm 10,3$ vs. $91,2 \pm 15,7$; dolor corporal = $86,9 \pm 14,9$ vs. $80,5 \pm 17,8$; salud mental = $79,5 \pm 13,6$ vs. $82,5 \pm 9,3$; vitalidad = $67,8 \pm 15,2$ vs. $66,5 \pm 17,6$; salud general = $83 \pm 13,6$ vs. $84,3 \pm 14,3$; escala de componente físico = $54,5 \pm 5,5$ vs. $53,5 \pm 5,6$; escala de componente mental = $52,7 \pm 7,8$ vs. $53,5 \pm 6,7$) En resumen, la calidad de vida de los deportistas universitarios que sufrieron una lesión de ligamento anterior cruzado no fue significativamente diferente a la de otros compañeros de equipo. |
| Guskiewicz et al., 2007 ³⁴ | 19 puntos (95/alta) | No se informa/ 2001 | 2.552 hombres; mediana de edad $53,8 \pm 13,4$ años | Fútbol | Las conmociones anteriores se basaron en la evocación retrospectiva del episodio de lesión | Puntuación de los componentes del SF-36 | Edad, años desde la retirada, años jugados, puntuación del componente físico del SF-36, y diagnosis de comorbidades, incluyendo osteoartritis, enfermedad coronaria, accidentes cerebrovasculares, cáncer y diabetes | Hubo asociación entre conmoción recurrente y diagnóstico de depresión ($\chi^2 = 71,21$, $df = 2$, $p < 0,005$), en un test de tendencia lineal significativa ($\chi^2 = 63,76$, $df = 1$, $p < 0,005$) sugiriendo que la prevalencia aumenta de forma lineal con la evolución del historial de las conmociones. Per tanto, los jugadores retirados que informaron de una historia de tres o más conmociones anteriores fueron tres veces más propensos (ratio de prevalencia de 3,06, IC del 95%: 2,29, 4,08) a ser diagnosticados de depresión, y los que tuvieron antecedentes de una o dos conmociones previas tuvieron 1,5 veces más probabilidades (ratio de prevalencia de 1,48, IC del 95%: 1,08, 2,02) de haber sido diagnosticados de depresión, en relación a los retirados sin antecedentes de conmoción Después de modificar las variables de confusión se observó una leve reducción de las tasa de prevalencia (2,58, IC del 95%: 1,90, 3,55 y 1,39; IC del 95%: 1,03, 1,96, respectivamente), lo que sugiere que la asociación significativa entre la historia de la conmoción y diagnóstico de depresión no fue atribuible al factor de confusión Estos hallazgos sugieren que los jugadores profesionales de fútbol con antecedentes de tres o más conmociones tienen un riesgo significativamente mayor de sufrir episodios depresivos en el futuro, comparados con los jugadores que no tienen este historial. |

Tabla 1 (continuación)

| Autor | Puntos de evaluación de la calidad (% / clasificación) | País/fecha de recogida de la información | Muestra; edad | Tipo de deporte | Medición de las lesiones | Medición de la calidad de vida | Adaptación de variables | Principales hallazgos |
|-------------------------------------|--|--|---|-----------------|--|--|---|--|
| Irgens et al., 2007 ³⁵ | 20 puntos (91/alta) | Noruega/ Marzo 2004 | 230 hombres; entre 40-59 años (mediana de edad 52 ± 6,7 años) | Submarinismo | Cuestionario desarrollado para evaluar la historia de la lesión (síndrome de descompresión) | CVRS y dominios del SF-36 | Conmoción cerebral o traumatismos del cerebro, otros trastornos neurológicos y psicológicos, problemas de los submarinistas con o sin síndrome de comprensión | Submarinistas con antecedentes de síndrome de descompresión reportaron puntuaciones considerablemente menores en todas las escalas ($p < 0,001$) que los submarinistas sin antecedentes de síndrome de descompresión (salud física = 62 ± 32 vs 88 ± 32 , dolor corporal = 56 ± 30 vs 72 ± 30 ; salud general = 48 ± 26 vs 72 ± 25 ; vitalidad = 49 ± 27 vs 70 ± 27 ; función social = 61 ± 36 vs 84 ± 36 ; función emocional = 73 ± 31 vs 91 ± 30 ; salud mental = 71 ± 23 vs 84 ± 22) Las tendencias lineales se mantuvieron después del ajuste de las variables de confusión en todos los dominios de SRCV ($p < 0,05$) El estudio mostró una tendencia decreciente en todas las escalas de SF-36 al comparar las puntuaciones de los submarinistas que no reportaron síndrome de descompresión |
| Nicholas et al., 2007 ⁴⁰ | 19 puntos (95/alta) | No se informa | 36 hombres; mediana de edad 62 ± 3 años | Fútbol | El estado de las lesiones de los jugadores fue registrado por el traumatólogo y el internista del equipo | Escalas de puntuación de los componentes del SF-36 | No | Las puntuaciones de salud física en SF-36 fueron un 21% menores en los jugadores que habían reportado que tenían artritis ($p < 0,01$) y dolor de espalda ($p < 0,05$) en comparación con los otros jugadores. Las puntuaciones de salud física estuvieron un 19% por encima de lo normal en los jugadores sin artritis ($p < 0,01$) y no diferentes de lo normal en jugadores con artritis (6% inferior, $p < 0,6$). Las puntuaciones de salud física estuvieron un 11% por encima de lo normal en jugadores sin dolor de espalda ($p < 0,05$) y tendieron a estar por debajo de lo normal en jugadores que reportaron haber tenido dolor de espalda (12% menor, $p = 0,12$). La combinación de artritis y dolor de espalda parecía tener un efecto compuesto en la escala de salud física Las puntuaciones de salud mental fueron $53,1 \pm 8,9$ vs $53,3 \pm 6,4$ en jugadores con o sin artritis ($p = 0,95$) y $51,7 \pm 8,7$ vs $54,0 \pm 7,8$ en jugadores con y sin dolor lumbar crónico ($p = 0,42$) Las puntuaciones de salud física y mental no fueron diferentes entre los 16 jugadores que no tenían un historial significativo de lesiones en 1969 (puntuación de salud física, $45,5 \pm 13,6$; puntuación de salud mental, $53,4 \pm 7,8$) comparados con los 20 jugadores que tuvieron previamente lesiones significativas (puntuación de salud física, $50,1 \pm 9,7$, $p = 0,24$; puntuación de salud mental, $53,1 \pm 8,4$, $p = 0,92$) En resumen, la combinación de artritis con dolor de espalda parece tener un mayor efecto en la puntuación de la salud física. La puntuación de salud mental no se vio afectada por la presencia o ausencia por ningún problema médico reportado. |

Tabla 1 (continuación)

| Autor | Puntos de evaluación de la calidad (% / clasificación) | País/fecha de recogida de la información | Muestra; edad | Tipo de deporte | Medición de las lesiones | Medición de la calidad de vida | Adaptación de variables | Principales hallazgos |
|------------------------------------|--|---|--|--|---|--------------------------------|---|---|
| Huffman et al., 2008 ⁴¹ | 18 puntos (82/alta) | EE.UU., Canadá/ Temporadas 2005-2006 y 2006-2007 | 696 sujetos (409 hombres, 287 mujeres); entre 17 y 23 años (mediana de edad 18,5 años) | Remo, lacrosse, esgrima, lucha, béisbol, sóftbol, natación/ submarinismo voleibol, hockey, golf, baloncesto, tenis, campo a través/ atletismo, squash, fútbol y gimnasia | Cuestionario desarrollado para valorar la historia de la lesión | Dominios del SF-36 | No | Los deportistas sin antecedentes de lesiones puntuaron significativamente mejor ($p < 0,05$) que los deportistas que reportaron que alguna lesión previa en todos los dominios de la salud (función física = $98,6 \pm 7,0$ vs. $97,3 \pm 8,3$; rol físico = $96,2 \pm 15,2$ vs. $92,9 \pm 20,1$; dolor corporal = $88,8 \pm 15,0$ vs. $80,2 \pm 19,3$; salud general = $86,3 \pm 12,7$ vs. $83,3 \pm 13,6$; vitalidad = $70,7 \pm 13,9$ vs. $67,8 \pm 13,7$; función social = $96,3 \pm 9,9$ vs. $92,9 \pm 13,4$; salud mental = $83,4 \pm 10,0$ vs. $81,6 \pm 11,1$); excepto las limitaciones ocasionadas por problemas emocionales ($98,1 \pm 10,3$ vs. $95,8 \pm 16,8$); esta última diferencia se acerca pero no llega a ser significativa ($p = 0,057$) En resumen, entre los deportistas eliminados para participar, los antecedentes de lesión —incluso las leves, en algunos casos— tiene un efecto perjudicial sobre el estado de salud percibida por el deportista. |
| Kuehl et al., 2010 ³⁷ | 18 puntos (82/alta) | No se informa | 302 sujetos (210 hombres 92 mujeres); mediana de edad $19,8 \pm 2$ años | Fútbol americano, lacrosse, fútbol femenino, voleibol, lucha, waterpolo, natación y tenis | Encuesta demográfica que incluye el historial de la conmoción | SRCV y dominios del SF-36 | Número de conmociones (grupo 0 = ninguna conmoción; grupo 1-2 = 1-2 conmociones; grupo 3+ = ≥ 3 conmociones) | Se observaron diferencias significativas entre grupos en las subescalas del SF-36 en dolor corporal, función social y vitalidad ($p < 0,05$). Los tests por parejas revelaron que el grupo 3+ tuvo puntuaciones significativamente menores en dolor corporal ($48,07 \pm 8,88$) en comparación con los grupos 1-2 ($52,07 \pm 7,74$; $U(1) = 1363,0$, $z = -2,5$) y el grupo 0 ($53,50 \pm 8,32$; $U(1) = 2158,0$, $z = -3,7$). El grupo 3+ tuvo una puntuación significativamente menor en función social ($48,47 \pm 9,43$) que los grupos 1-2 ($51,55 \pm 7,31$; $U(1) = 1433,5$, $z = -2,2$) y el grupo 0 ($51,86 \pm 8,03$; $U(1) = 2461,5$, $z = -3,0$) y puntuaciones menores en vitalidad ($52,40 \pm 8,40$) que el grupo 0 ($55,92 \pm 8,35$; $U(1) = 2506,5$, $z = -2,6$); Se encontró una correlación negativa significativa entre las subescalas: dolor corporal ($r_s = -0,204$; $r^2 = 0,042$), función social ($r_s = -0,139$; $r^2 = 0,019$), y vitalidad ($r_s = -0,165$; $r^2 = 0,027$), con puntuaciones menores de SRCV asociadas a los grupos que habían autoreportado más conmociones. Las otras subescalas no obtuvieron correlaciones significativas Las correlaciones significativas sugieren una relación dosis respuesta en la que los grupos con un mayor número de episodios anteriores relacionados con la conmoción se asocian a una menor CVRS, y pueden tener consecuencias negativas en determinados dominios de CVRS en deportistas universitarios. |

Tabla 1 (continuación)

| Autor | Puntos de evaluación de la calidad (% / clasificación) | País/fecha de recogida de la información | Muestra; edad | Tipo de deporte | Medición de las lesiones | Medición de la calidad de vida | Adaptación de variables | Principales hallazgos |
|--------------------------------------|--|--|--|---|---|---|--|---|
| Malinauskas, 2010 ³¹ | 18 puntos (82/alta) | No se informa | 123 sujetos (69 hombres, 54 mujeres); entre 18-25 años (mediana de edad 21,22 ± 1,28 años) | Basquetbol, fútbol, atletismo, artes marciales, voleibol y gimnasia | Una encuesta demográfica proporciona información adicional sobre las lesiones | Satisfacción con la escala de vida (SWLS) | Clasificación de las lesiones («leve» o «severa» en base al número de días perdidos para participar en actividades deportivas) | Hubo diferencias significativas ($p < 0,001$) en el grupo con lesiones mayores que tenían menos satisfacción vital ($16,50 \pm 5,98$; $t = 5,11$) al compararlos con el grupo con menores lesiones ($22,17 \pm 6,21$) El nivel de lesión de los participantes se vio que estaba relacionado con la satisfacción vital, en resumen, los participantes con mayores lesiones tenían menos satisfacción vital. |
| <i>Estudios de cohortes</i> | | | | | | | | |
| Von Porat et al., 2004 ³³ | 19 puntos (95/alta) | Suecia/ 1986-2000 | 1986 = 344 hombres, 2000 = 154 hombres; entre 30 y 56 años (mediana de edad 38 años) | Fútbol | Escala de resultados específica de la lesión de la rodilla y osteoartritis (KOOS) | Dominios del SF-36 | No | Los jugadores lesionados reportaron resultados significativamente peores en la calidad de vida específicamente de la rodilla ($60 \pm 24,6$, IC 95% 56,2-63,9 vs. $92 \pm 13,5$, IC 95% 88,6-95,7) y en las subescalas de SF-36: función física ($84,5 \pm 14,5$, IC 95% 82,1-86,8 vs. $93,1 \pm 15,4$, IC 95% 92,1-94,1) y rol físico ($81,4 \pm 30,9$, IC 95% 76,5-86,4 vs. $88,5 \pm 26,7$, IC 95% 86,7-90,2) en comparación con hombres suecos de 35 a 44 años. Sin embargo, en las subescalas función social ($93,6 \pm 13,9$, IC 95% 91,3-95,8 vs. $89,5 \pm 20,0$, IC 95% 88,2-90,8) y salud mental ($86,4 \pm 12,9$, IC 95% 84,4-88,5 vs. $82,2 \pm 18,6$, IC 95% 81,0-83,4) los jugadores obtuvieron una puntuación significativamente mayor que el grupo de referencia Lesiones y osteoartritis, independientemente del tratamiento pautado a estos pacientes, a menudo producen en la rodilla referida síntomas que afectan severamente a la calidad de vida hacia la mediana edad |

Tabla 1 (continuación)

| Autor | Puntos de evaluación de la calidad (% / clasificación) | País/fecha de recogida de la información | Muestra; edad | Tipo de deporte | Medición de las lesiones | Medición de la calidad de vida | Adaptación de variables | Principales hallazgos |
|---------------------------------|--|--|--|------------------|---|-------------------------------------|-------------------------|---|
| Kerr et al., 2012 ⁴² | 19 puntos (95/alta) | No se informa/ 2001-2010 | 99 hombres; 8 mediana de edad 62 ± 10,9 años | Fútbol americano | Conmoción anterior basada en la evocación retrospectiva del episodio de la lesión del jugador | Puntuación del componente del SF-36 | No | La comparación del componente de la escala de salud física (PCS) con los cambios en la historia de la conmoción evocada por ex profesionales de fútbol americano los años 2001 y 2010 mostró en el grupo mayoritario [ex profesionales de fútbol americano de categoría 0 el 2001, y 1-2 el 2010, 0 el 2001 y 3+ el 2010, o 1-2 el 2001 y 3+ el 2010] la puntuación 45,5 (IC 95% 44,2-46,7) y 42 (IC 95% 40,7-43,3), y en el otro grupo también numeroso [ex futbolistas de categoría 0, 1-2, o 3+ los años 2001 y 2010] fue 46,7 (IC 95% 45,8-47,6) y 44,1 (IC 95% 43,2-45); y la comparación del componente de la escala de salud mental (MCS) el 2001 y el 2010 mostró en el grupo mayoritario la puntuación 53,4 (IC 95% 52,3-54,6) y 49,8 (IC 95% 48,4-51,2), y en el otro grupo, también numeroso, la puntuación fue 53 (IC 95% 52,2-53,8) y 51,4 (IC 95% 50,5-52,3) Comparando el cambio en la escala PCS y MCS del 2001 al 2010 en la historia de la conmoción evocada por los ex futbolistas, se observó en el grupo mayoritario una mediana menor en la escala de PCS y MCS en el 2010 que en el otro grupo también numeroso (PCS: $t = -2,1$, $p = 0,011$; MCS: $t = -2,0$, $p = 0,045$). Además, el grupo más numeroso obtuvo una puntuación mediana de descenso mayor en MCS de 2001 a 2010, en relación con el otro grupo también numeroso ($t = -2,7$, $p = 0,008$). Curiosamente, el grupo mayoritario tendió a tener una mayor mediana de descenso en PCS de 2001 a 2010 que el otro grupo, también numeroso ($t = -1,1$, $p = 0,277$) Además, el incremento de conmociones evocado estuvo asociado a la disminución de PCS y MCS del SF-36, sugiriendo una posible relación entre conmoción y cambios en el estado de salud |

CVRS: calidad de vida relacionada con la salud; IC: intervalo de confianza; OA: osteoartritis.

Evaluación de la calidad de los artículos: se utilizó la lista de control de la declaración de la iniciativa STROBE para la comunicación de estudios observacionales: transversales y estudios de cohortes, con una puntuación de 0 a 22 puntos (Elm et al., 2007).

Instrumentos para evaluar las lesiones:

Keen injury and osteoarthritis outcome score (KOOS): cuestionario autoadministrado de 42 ítems basado en el índice de oseoartritis WOMAC (*Western Ontario and McMaster Arthritis*) (Bellamy et al., 1988), de probada validez en los sujetos con lesión del ligamento anterior cruzado y una osteoartritis prematura que comprende 5 dimensiones diferentes: dolor, síntomas, actividades de la vida diaria, actividad física y recreacional y calidad de vida relacionada con la rodilla.

Instruments de valoración de la CV:

SF-36: Short Form-36 es una versión abreviada del cuestionario MOS que comprende 36 ítems que contienen 8 componentes (dominios): capacidad funcional, aspectos físicos, dolor, salud general, vitalidad, aspectos sociales y emocionales, salud mental.

Life Satisfaction Index A: índice A de satisfacción vital, compuesto por 10 ítems que preguntan sobre la satisfacción vital y el bienestar a lo largo de la vida.

The Satisfaction with Life Scale (SWLS): escala de satisfacción vital compuesta por 5 ítems que tratan de valorar la satisfacción vital en general.

EuroCV-EQ-5D: el cuestionario de calidad de vida europeo mide la calidad de vida referida la salud, que comprende 5 dominios: movilidad, cuidado personal, actividades habituales, dolor/malestar y ansiedad/depresión.

Tabla 2 Resumen de la asociación entre lesión y distintos aspectos de la calidad de vida (CV)

| Dominios de la CV | Total de estudios | Gestión de la asociación con las lesiones (los números se refieren al número de referencia) | | | | | % total |
|----------------------------------|-------------------|---|--------|-------------------|----|-----------------------|---------|
| | | Negativa ^a | | Cero ^b | | Positiva ^c | |
| | | C | F | C | F | F | |
| Satisfacción vital | 2 | 31, 36 | | | | | 100,0 |
| Dolor corporal | 7 | 32, 35, 37, 38, 41 | | 39 | 33 | | 71,4 |
| Puntuación del componente físico | 8 | 32, 34, 38, 40 | 33, 42 | 37 | | | 75 |
| Función física | 6 | 32, 38, 41 | 33 | 37, 39 | | | 66,7 |
| Rol físico | 6 | 35, 38, 41 | 33 | 37, 39 | | | 66,7 |
| Vitalidad | 6 | 35, 37, 38, 41 | | 39 | 33 | | 66,7 |
| Función social | 6 | 35, 37, 38, 41 | | 39 | | 33 | 66,7 |
| Salud mental | 8 | 31, 32, 35, 38, 41 | | 37, 39 | | 33 | 62,5 |
| Salud general | 7 | 32, 35, 38, 41 | | 37, 39 | 33 | | 57,1 |
| Puntuación del componente mental | 6 | 34, 38 | 42 | 37, 39, 40 | | | 50,0 |
| Rol emocional | 6 | 35, 38 | | 37, 39, 41 | 33 | | 33,3 |

C: *cross-sectional studies* (estudios transversales); F: *follow-up studies* (estudios de cohortes).

^a Negativa (-): estudios con una asociación negativa entre lesiones y CV.

^b Cero (0): estudios sin una asociación significativa entre lesiones y CV.

^c Positiva (+): estudios con una asociación positiva entre lesiones y CV.

Los estudios que proponen identificar un dominio común de CV, independientemente del instrumento utilizado para valorarla, fueron agrupados en la misma categoría según la evidencia del resumen, de la manera siguiente. *Salud mental*: estrés (31), ansiedad y depresión (32); *salud general*: salud percibida (32); *puntuación del componente físico*: índice de salud (32) y calidad de vida específica de la rodilla (33); *función física*: actividades habituales y cuidado personal (32).

agrupados de la manera siguiente, siguiendo la misma clasificación: *salud mental*: estrés³¹, ansiedad y depresión³²; *salud general*: percepción de la salud³²; *componente de la salud física*: índice de salud³² y calidad de vida específica de la rodilla³³; *función física*: actividades habituales y cuidado personal³².

Resultados

La búsqueda bibliográfica proporcionó 615 artículos potencialmente relevantes. Tras leer los títulos, en base a los criterios de inclusión, fueron seleccionados 288 artículos. También se revisaron 288 resúmenes, de entre los cuales se seleccionaron 40 artículos para examinar su texto completo. De estos, el 71,43% fueron excluidos por los siguientes motivos: 11 artículos (36,7%) no presentaban CV como resultado, 9 artículos (30%) no ofrecían los criterios de diseño (estudios transversales o estudios de cohortes), en 6 artículos (20%) no participaban deportistas, y 4 artículos (13,3%) no reunían los criterios de la muestra (≥ 17 años). Se obtuvieron 2 artículos adicionales a partir de las referencias de la búsqueda. Por tanto, fueron revisados 12 artículos (fig. 1).

De los 12 artículos incluidos, 10 (83,3%) eran estudios transversales^{31-32,34-41} y 2 (16,7%) eran estudios de cohortes^{33,42}. En la mayoría de artículos no constaba el año de la encuesta (58,33%)^{31-32,36-40}, y 5 (41,67%) fueron realizados entre 2001 y 2010^{34-35,38-39,41}. Las características o los principales resultados de los estudios pueden observarse con detalle en la tabla 1 de esta revisión.

La mediana de edad de los participantes de los estudios oscilaba entre los 18,5⁴¹ y los 62 años^{40,42}. La mayoría de estudios (58,33%) solo incluían hombres^{32-36,40,42} y 5 (41,67%) incluían ambos géneros^{31,37-39,41}. Seis estudios (50%) evaluaron más de una categoría deportiva^{31,36-39,41}, y la mayoría pertenecían a la categoría de deportes colectivos, especialmente al fútbol americano^{31-32,34,36-40,42}, seguido del fútbol^{33,37-39,41}, básquet^{31,36,38-39,41}, voleibol^{31,37-38,41}, béisbol^{37-39,41} y sóftbol^{37-38,41}. En la categoría de deportes individuales la mayoría de trabajos incluía el tenis^{37-39,41}, la gimnasia^{31,38-39,41}, el atletismo^{31,38-39} y la natación^{37-38,41}.

Algunos estudios solo clasificaron las lesiones severas^{31,38}, mientras que otros no clasificaron o no reportaron el tipo de lesión^{36,41}. La mayoría informó sobre el tipo de lesión (66,67%), siendo la conmoción la evaluada más comúnmente^{34,37,42}, seguida de la lesión del ligamento anterior cruzado^{33,39}, osteoartritis³² y el síndrome de descompresión³⁵. Únicamente un estudio evaluó más de una estructura: incluía lesiones de rodilla, espalda, hombro y cadera⁴⁰.

Calidad de los estudios

Ninguno de los trabajos alcanzó la puntuación máxima (22 puntos) de la lista STROBE²⁹; la puntuación oscilaba entre los 20³⁵ y los 13 puntos³⁶. De los estudios transversales^{32,34,38,40}, 4 obtuvieron 19 puntos y 4^{31,37,39,41} la puntuación mínima (17 puntos) (tabla 1). Los estudios de cohortes obtuvieron 19 puntos de la lista STROBE^{33,42}. De acuerdo con la puntuación propuesta³⁰, el 91,67% de estudios fueron cla-

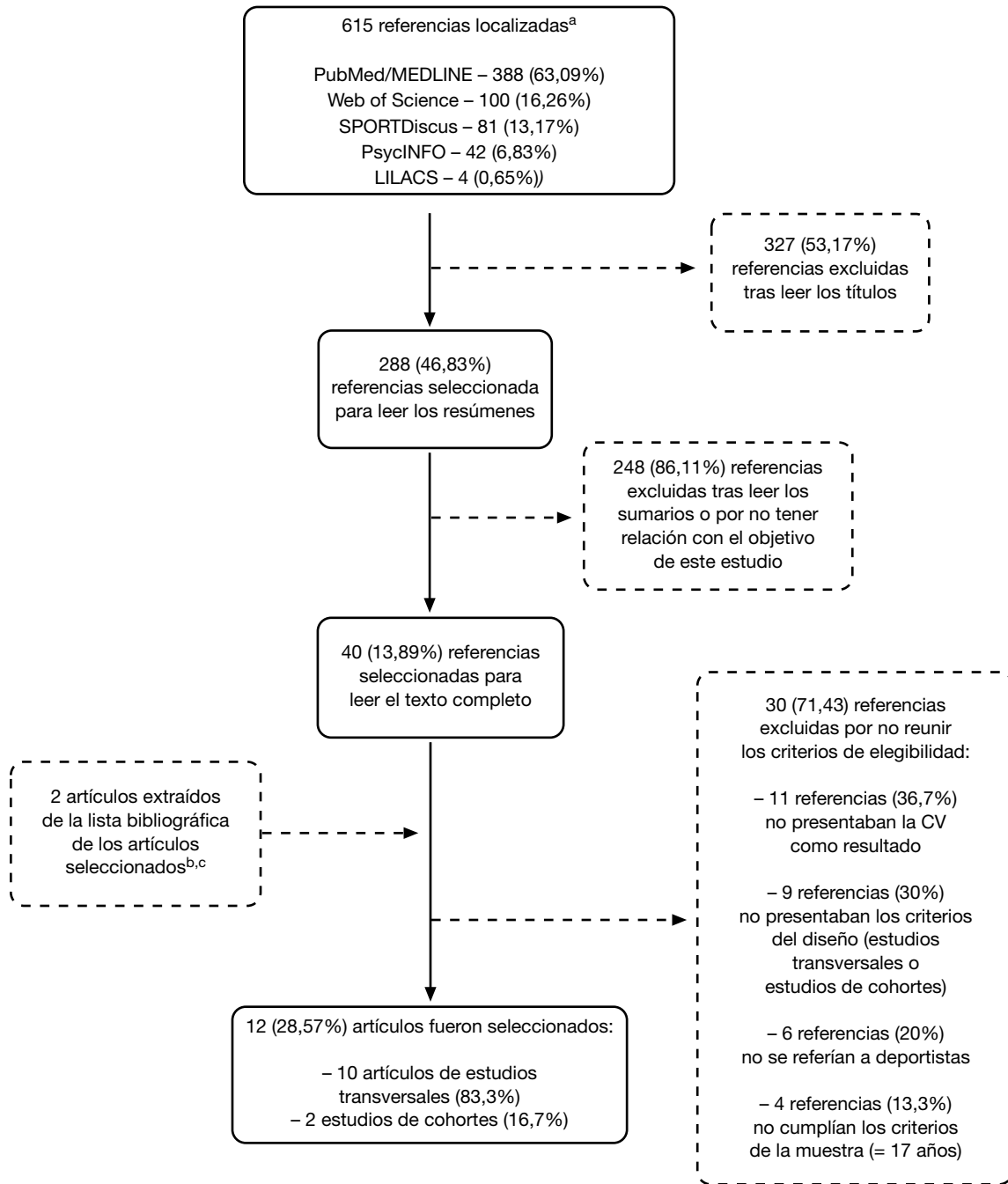


Figura 1 Diagrama de flujo del proceso de selección de los trabajos. ^a Se excluyeron las referencias solapadas. ^b McAllister et al. (2003). ^c Turner et al. (2000).

sificados como de gran calidad, y solo uno (8,33%) obtuvo una calidad moderada³⁶.

Evaluación de lesiones y calidad de vida

En 11 estudios (91,67%) la historia de la lesión se obtuvo a través del método de autoevaluación. En estos trabajos para evaluar la historia de la lesión se usó frecuentemente (83,33%) un cuestionario desarrollado específicamente^{31-32,34-39,41-42}. Un estudio³³ utilizó la puntuación del *Knee*

injury and osteoarthritis outcome score (KOOS), cuestionario específico de las enfermedades de la rodilla y osteoartritis, y solo un estudio⁴⁰ aplicó una medición directa de la lesión facilitada por la valoración de un traumatólogo.

El cuestionario más ampliamente utilizado para evaluar la CV (75%) fue el SF-36^{33-35,37-42}, seguido de *Life Satisfaction Index-A (LSI-A)*³⁶, *European Quality of Life (EuroCV)*³² y *Satisfaction with life scale (SWLS)*³¹. Debido a la variabilidad de instrumentos de evaluación de la lesión y CV, no fue posible realizar un metaanálisis.

Características de los estudios transversales

De los 10 estudios transversales, 7 (70%) no incluían el país que realizó la investigación^{31,34,36-40}. Los otros indicaron los siguientes países: Reino Unido³², Noruega³⁵, Estados Unidos y Canadá⁴¹.

De estos, solo uno⁴⁰ utilizó un instrumento de medida directa de la lesión (evaluación por el traumatólogo), mientras que el resto de estudios (90%) utilizó la autoevaluación de la lesión^{31-32,34-39,41}. Para evaluar la CV, la mayoría de estudios (70%) utilizó SF-36^{34,35,37-41}, un estudio usó el LSI-A³⁶, otro EuroCV³², y el último SWLS³¹. De los estudios que utilizaron SF-36 para evaluar la CV de los deportistas, 5 emplearon los dominios de la CV^{35,37-39,41} y 2 el componente de puntuación de CV^{34,40}.

La mayoría de estudios (40%) utilizó el análisis de varianza^{35-36,39,41}, y 3 (30%) usaron análisis de regresión^{31,34,38} y de covarianza^{32,37,40}. Seis estudios (60%) usaron métodos estadísticos que permitieran la inclusión de posibles variables de confusión^{31-32,34-35,37-38}. Las variables más utilizadas fueron clasificación/número de lesiones, edad y otras comorbilidades. Para más detalles sobre estos estudios, véase la tabla 1.

Características de los estudios de cohortes

De los 2 estudios de cohortes, uno se realizó en Suecia³³ y el otro no indica el país en donde se llevó a cabo⁴².

De los estudios de cohortes, Von Porat et al.³³ evaluaron por primera vez a los deportistas en 1986 y la segunda en 2000, y utilizaron el KOOS para valorar las lesiones. Kerr et al.⁴² evaluaron a los deportistas por primera vez en 2001 y la segunda en 2010, y se basaron en las conmociones anteriores evocadas por los jugadores. Ambos estudios usaron SF-36 para evaluar la CV de los deportistas, pero uno³³ usó los dominios de SF-36 y el otro⁴² el componente de puntuación de SF-36.

Para el análisis de datos los estudios de cohortes^{34,42} aplicaron el modelo de varianza y no incluyeron variables de confusión en el modelo. Para más detalles sobre estos estudios, véase la tabla 1.

Resumen de la evidencia sobre la asociación entre lesión y calidad de vida

La tabla 2 resume los principales resultados relativos a la asociación entre lesión y dominios de la CV. La mayoría de artículos usó SF-36 para evaluar la CV; así, los dominios más comúnmente evaluados fueron: salud mental, rol físico, dolor corporal, salud general, función física, vitalidad, función social, rol emocional y mental.

La valoración de la gestión de la relación entre lesiones y dominios de la CV reveló que la mayoría de estudios incluidos en esta revisión mostró porcentajes elevados de relación negativa en el dominio de la satisfacción vital (100%), seguido del dolor corporal (71,4%), escala de componente físico (75%), función física, rol físico, vitalidad, función social (66,7% cada uno), salud mental (62,5%) y dominios de salud general (57,1%). Además, los dominios con un porcentaje bajo de relación negativa incluían la componente mental (50%) y el dominio emocional (33,3%)

(tabla 2). La consistencia de los estudios no fue evaluada debido a su diseño (estudios transversales y de cohortes).

Discusión

La bibliografía ha evidenciado el creciente interés en la CV de los deportistas^{18,43-46}, aunque existen pocos estudios que asocien la CV con las lesiones en esta población. Los estudios revisados^{1,18} no han utilizado una búsqueda bibliográfica sistemática, hecho que puede haber limitado o dirigido de forma inadecuada los resultados y la conclusión. Además, estos estudios^{1,18} no identificaron la gestión de la relación entre lesiones y CV de los deportistas. Por tanto, es evidente que existe una laguna de revisiones sistemáticas referente a la relación entre lesiones y CV en deportistas adultos.

De acuerdo con la búsqueda realizada en este estudio, se pudo observar un incremento de las investigaciones después de 2007. Esta evolución puede tener relación con el desarrollo y la popularidad de los nuevos instrumentos basados en la evocación del estado de salud que puede ser aplicado a distintas enfermedades y lesiones⁴¹. Además, la elevada prevalencia de lesiones deportivas y la posibilidad de generar efectos negativos en la salud de los deportistas ha motivado la atención de los investigadores^{34,37,40}.

La mayoría de estudios incluidos en esta revisión no indica la localidad de la investigación^{31,34,36-40,42}, lo cual impidió concluir si se trataba de una concentración de estudios de un país o un lugar determinado. En relación con el género de la muestra, la mayoría de estudios evaluó únicamente a hombres^{32-36,40,42}. Este hecho puede explicarse porque en algunos deportes la participación de los hombres es más elevada; aunque la participación de las mujeres se ha incrementado a lo largo de las 2 últimas décadas, todavía no ha alcanzado la cuota de los hombres⁴⁷.

Otro hecho observado con el análisis de los resultados fue la diversidad de categorías de deportes evaluada en un mismo estudio^{31,36-39,41}, lo cual tiene ventajas e inconvenientes. Entre las ventajas existe la posibilidad de expresar los posibles aspectos que influyen en la CV de los deportistas, en diferentes categorías de deportes, porque un abordaje de prevención específica a los deportistas podría resultar difícil, debido a que cada categoría de deporte tiene unas particularidades, unos gestos y unos métodos de entrenamiento específicos. Por tanto, la búsqueda individual y el análisis de categorías de deportes es importante para crear intervenciones más específicas.

Incluso en el análisis de las clases de deportes, la mayoría de estudios evaluó los colectivos^{31-34,36-42}, especialmente el fútbol^{31-32,36-42}. El fútbol es popular en todo el mundo, tanto como espectáculo como una forma de práctica recreativa, e involucra a las principales fuentes de inversión. Por otra parte, es un deporte de gran velocidad de contacto y alta incidencia lesional³², y a causa de estos factores existe un interés científico creciente, como lo evidencia el aumento del número de estudios de este tipo. Sin embargo, todos los deportes presentan riesgo de lesiones, lo que demuestra la necesidad de disponer de más estudios en todos los tipos de deportes.

Esta revisión muestra cierta variabilidad entre los estudios que hacen referencia a la manera de medir las lesiones

nes, con instrumentos sin validez y fiabilidad^{31-32,34-39,41-42}. Este hecho requiere atención, porque una valoración de las lesiones inadecuada puede generar sesgos en estudios epidemiológicos si la proporción de los eventos evocados se asocia a criterios de valoración de la salud e intereses como la depresión o la CV. Las asociaciones observadas en estos estudios pueden ser falsas si los deportistas difieren en cuanto a conocimiento y reconocimiento de la sintomatología de la lesión, y a raíz de ello puede resultar una asociación inapropiada del estado de salud⁴². Por tanto, la normalización de los instrumentos de valoración de la lesión es esencial en futuras investigaciones, porque además de evitar malas interpretaciones, podría facilitar la comparación entre estudios, ampliando la acción de profesionales involucrados en el rendimiento de los deportistas.

A diferencia de la valoración de la lesión, la valoración de la CV mostró uniformidad en los cuestionarios utilizados. Entre los estudios incluidos en esta revisión, el instrumento de medición de la CV más ampliamente utilizado fue SF-36^{33-35,37-42}.

SF-36 es un instrumento genérico para evaluar la CVRS que ha sido traducido a distintas lenguas y validado en distintas culturas. Este cuestionario contiene 36 ítems que están divididos en 8 escalas que pueden agruparse en componentes físicos y mentales⁴⁸. En Brasil el instrumento fue traducido y validado por Ciconelli et al.⁴⁹. Además, el instrumento permite medir las dimensiones de la salud y puede evaluar el impacto de la enfermedad y los beneficios del tratamiento. También es un buen predictor de la mortalidad⁵⁰. Existe evidencia que las subescalas de dolor físico y corporal de SF-36 pueden ser usadas en estudios de seguimiento de problemáticas musculoesqueléticas, hecho que justificaría su uso generalizado para evaluar la influencia de las lesiones en CVRS⁵¹.

En cuanto a la relación entre lesión y CV, la mayoría de estudios analizados en esta revisión muestra resultados negativos. En otras palabras, los deportistas lesionados reportaron menores puntuaciones de CV, que oscilan según los dominios de CV. Los dominios físicos valoran toda limitación causada por problemas físicos de salud y las puntuaciones bajas indican que la sensación de salud física del paciente se asocia con problemas laborales o de rendimiento de otras actividades de la vida diaria⁴⁸. Esencialmente la valoración del concepto de discapacidad se define como la incapacidad de una persona para alcanzar sus deseos, o los roles sociales o personales necesarios⁵².

Estas asociaciones sugieren que la lesión tiene una influencia negativa en los aspectos físicos y sociales de la CV de los deportistas. Este hecho puede explicarse por las consecuencias físicas causadas por una lesión que genera mayor impacto en las actividades de los deportistas, entre las cuales podemos mencionar el dolor, que es el primer síntoma de lesión y comprende el dominio de dolor corporal³².

Otro ejemplo es la limitación física causada por la lesión, como la dificultad de moverse autónomamente y realizar las actividades de la vida diaria, que comprende los dominios de la función física y el rol físico, y la combinación de estos dominios, incluida la escala de componente físico (función física, dolor físico y corporal). Generalmente, unos niveles de dolor elevados pueden contribuir a debilitar y disminuir la función social y la vitalidad³⁷, que podría expli-

car la relación negativa entre lesión y dominios de la función social y vitalidad.

Por otra parte, puntuaciones menores en el dominio social muestran que las lesiones no afectan solamente a los aspectos físicos de los deportistas. El dominio social está diseñado para evaluar el efecto de la salud física o de los problemas emocionales en la habilidad del individuo para participar en actividades sociales⁴⁸, que a menudo se descuida en la valoración de las personas. Por tanto, un enfoque individual de la valoración de la persona, que contenga solo las necesidades de cada individuo y que considere todos los aspectos referidos a la lesión y a las relaciones personales, permite un enfoque general de las perspectivas, sin olvidar las cuestiones que afecten al bienestar de los deportistas⁵³.

Los artículos incluidos en esta revisión sugieren que las lesiones afectan de forma menos agresiva a los aspectos mentales y emocionales de la CV de los deportistas, así como a su percepción de la salud o a la contribución a problemas laborales o de las actividades de la vida diaria, como resultado de problemas emocionales. Estos hallazgos pueden ser explicados por el informe de los deportistas evaluados sobre el tipo de lesión en esta revisión, y también por el hecho de que estos deportistas no tuvieron que tratar con este tipo de lesiones durante un período demasiado largo, de manera que pudiera llegar a afectarles la CV. En otras palabras, la mayoría de deportistas lesionados probablemente todavía practicaba su deporte, hasta cierto punto, para limitar los efectos de los cambios significativos en los dominios mental y emocional. Esta particularidad apunta a la necesidad de valorar la suspensión de la actividad a causa de la lesión deportiva; por tanto, podrían ser consideradas efectivas las intervenciones preventivas y podrían ser implementados nuevos métodos que impulsaran y generaran beneficios a los deportistas, y confirmarían o rehusarían esta hipótesis.

En resumen, basados en esta revisión se pudo observar que la lesión se asociaba negativamente a la CV de los deportistas adultos, según los dominios de la CV. En cuanto a la aplicabilidad práctica de estos enfoques, esta información podrá ayudar a establecer y enfatizar que son precisos programas de prevención y sensibilización sobre las circunstancias del entorno de las lesiones de los deportistas veteranos.

La reducción de la percepción de la CV del deportista debida a las lesiones puede generar pensamientos negativos, y es un factor de riesgo que reduce el sentimiento de autoestima, incrementa la alteración del estado de ánimo, depresión, enojo, confusión y fatiga, y disminuye el rendimiento deportivo, o incluso se llega al abandono del deporte⁵⁴. Una revisión constante de los aspectos relacionados con las lesiones y la percepción de la CV de los deportistas puede abordarse de un modo global, evitando largos períodos de recuperación, teniendo siempre en cuenta el impacto causado por las lesiones deportivas, más allá de las limitaciones físicas pasajeras, y también su rol en la percepción de la CV, tanto en el aspecto de la salud física como de la mental. Sin embargo, la información disponible todavía es limitada y escasa, hecho que demuestra que son necesarios más estudios de valoraciones normalizadas de las lesiones y, además, controlar posibles variables de confusión (p. ej., presencia de otras comorbilidades o ausencia del deporte a

causa de una lesión) en el modelo estadístico para ayudar a que los resultados sean más amplios y fiables.

Limitaciones del estudio

Esta revisión tiene algunas limitaciones que es preciso subrayar. La primera limitación se refiere no solo a la propia revisión, sino a la mayoría de estudios que incluye: el uso de cuestionarios para evaluar las lesiones de los deportistas. Diversos estudios no han revisado la validez de los cuestionarios. Por tanto, la tasa real de prevalencia puede diferir de la hallada en estos estudios.

Una segunda limitación está relacionada con la posibilidad de que algunos estudios no estén incluidos en esta revisión. La búsqueda electrónica se limitó a los trabajos publicados entre 1980 y 2013 en las siguientes bases de datos: MEDLINE/PubMed, Web of Science, SPORTDiscus, PsycINFO y LILACS. Es posible que algunos estudios relevantes publicados antes de este período en otras bases de datos hayan quedado excluidos. La búsqueda de artículos se limitó a la bibliografía revisada por pares, por tanto han quedado excluidos datos inéditos, tesis de licenciatura, tesis doctorales y reportes institucionales. Es importante enfatizar que el estudio de la asociación entre lesiones y CV es un tema de interés relativamente reciente, ya que como principal instrumento para valorar la CV se desarrolló a partir de la década de 1990. Por tanto, creemos que los estudios más importantes que evalúan la asociación entre lesión y CV publicados en este período están resumidos en esta revisión.

Conclusión

Esta revisión sistemática ha puesto de manifiesto que hay pocos estudios que hayan tratado de investigar la influencia de las lesiones en la CV de los deportistas adultos. Se han utilizado diferentes cuestionarios para evaluar las lesiones de los deportistas, y la mayoría han sido creados por los propios autores y no ofrecen una evaluación tipificada. Para valorar la CV la mayoría de estudios utilizó SF-36. La asociación entre la lesión y la CV mostró una relación negativa y por encima del 65% en 7 dominios (satisfacción vital, dolor corporal, escala de componente físico, función física, rol físico, vitalidad y función social), y entre el 62,5 y el 33,3% en 4 dominios (salud mental, salud general, escala de componente mental y emocional). Estos resultados muestran que la lesión afecta negativamente a la CV de los deportistas, especialmente en los aspectos físico y social.

Son necesarios más estudios que evalúen las lesiones de una manera estandarizada y traten sobre deportes individuales, para que se puedan hacer comparaciones específicas. También hay que tener en cuenta en futuros estudios factores de mediación como el tiempo de práctica y el gesto deportivo, así como factores de confusión como la comorbilidad o la ausencia de la práctica deportiva a causa de una lesión.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

- Maffulli N, Longo UG, Gougoulis N, Caine D, Denaro V. Sport injuries: a review of outcomes. *Br Med Bull.* 2010;97:47-80.
- Garber CE, Blissmer B, Deschenes MR, Franklin BA, Lamonte MJ, Lee I-M, et al., American College of Sports Medicine Position Stand. Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: guidance for prescribing exercise. *Med Sci Sports Exerc.* 2011;43:1334-59.
- Brites F, Verona J, de Geitere C, Fruchart J-C, Castro G, Wikinski R. Enhanced cholesterol efflux promotion in well-trained soccer players. *Metabolism.* 2004;53:1262-7.
- Cooper LW, Powell AP, Rasch J. Master's swimming: an example of successful aging in competitive sport. *Curr Sports Med Rep.* 2007;6:392-6.
- Tsunawake N, Tahara Y, Moji K, Muraki S, Minowa K, Yukawa K. Body composition and physical fitness of female volleyball and basketball players of the Japan inter-high school championship teams. *J Physiol Anthropol Appl Human Sci.* 2003;22:195-201.
- Öztürk S, Kiliç, D. What is the economic burden of sports injuries? *Jt Dis Relat Surg.* 2013;24:108-11.
- Fox KR, Stathi A, McKenna J, Davis MG. Physical activity and mental well-being in older people participating in the Better Ageing Project. *Eur J Appl Physiol.* 2007;100:591-602.
- Hassmen P, Koivula N, Uutela A. Physical exercise and psychological well-being: A population study in Finland. *Prev Med (Baltim).* 2000;30:17-25.
- Bennel K, Crossley K. Musculoskeletal injuries in track and field: Incidence, distribution and risk factors. *Aust J Sci Med Sport.* 1996;28:69-75.
- Olsen O-E, Myklebust G, Engebretsen L, Holme I, Bahr R. Exercises to prevent lower limb injuries in youth sports: Cluster randomised controlled trial. *BMJ.* 2005;330:449.
- Akkaya S, Serinken M, Akkaya N, Türkçüer I, Uyanik E. Football injuries on synthetic turf fields. *Eklemler Hast ve cerrahisi = Jt Dis Relat Surg.* 2011;22:155-9.
- Gissane C, White J, Kerr K, Jennings D. Sports injuries. *Med Sci Sports Exerc.* 2001;22:1999-2003.
- McIntosh AS. Risk compensation, motivation, injuries, and biomechanics in competitive sport. *Br J Sports Med.* 2005;39:2-3.
- WHOQOL Group. The world health organization quality of life assessment (WHOQOL): Position paper from the World Health Organization. *Soc Sci Med.* 1995;41:1403-9.
- WHOQOL Group. A cross-cultural study of spirituality, religion, and personal beliefs as components of quality of life. *Soc Sci Med.* 2006;62:1486-97.
- World Health Organization. WHOQOL: Measuring quality of life [Internet]. World Health Organization; 2002. Disponible en: <http://www.who.int/mental health/media/68.pdf>
- Seidl EM, Zannon CM. Qualidade de vida e saúde: aspectos conceituais e metodológicos. *Cad Saude Pub.* 2004;20:580-8.
- Parsons JT, Snyder AR. Health-related quality of life as a primary clinical outcome in sport rehabilitation. *J Sport Rehabil.* 2011;20:17-36.
- Rejeski WJ, Mihalko SL. Physical activity and quality of life in older adults. *J Gerontol Ser A.* 2001;56:23-35.
- Vagetti GC, Barbosa Filho VC, Moreira NB, Oliveira V, Mazzardo O, Campos W. Associação entre atividade física e qualidade de vida em idosos: revisão sistemática, 2000-2012. *Rev Bras Psiquiatr.* 2013.
- Pucci GC, Rech CR, Fermino RC, Reis RS. Associação entre atividade física e qualidade de vida em adultos. *Rev Saude Pub.* 2012;46:166-79.
- Bize R, Johnson JA, Plotnikoff RC. Physical activity level and health-related quality of life in the general adult population: a systematic review. *Prev Med (Baltim).* 2007;45:401-15.

23. McLeod TCV, Register-Mihalik JK. Clinical outcomes assessment for the management of sport-related concussion. *J Sport Rehabil.* 2011;20:46-60.
24. Andrew NE, Gabbe BJ, Wolfe R, Cameron PA. Evaluation of instruments for measuring the burden of sport and active recreation injury. *Sports Med.* 2010;40:141-61.
25. Lopes AD, Ciconelli RM, Reis FB. Medidas de avaliação de qualidade de vida e estados de saúde em ortopedia. *Rev Bras Ortop.* 2007;42:355-9.
26. Irigaray TQ, Trentini CM. Qualidade de vida em idosas: a importância da dimensão subjetiva [Quality of life in elderlywomen: The importance of the subjective dimension]. *Estud Psicol.* 2009;26:297-304.
27. Mazo GZ, Mota J, Gonçalves LHT, Matos MG, Carvalho J. Atividade física e qualidade de vida de mulheres idosas da cidade de Florianópolis, Brasil. *Rev Port Ciências do Desporto.* 2008; 8:414-23.
28. Spirduso WW, Cronin DL. Exercise dose-response effects on quality of life and independent living in older adults. *Med Sci Sports Exerc.* 2001;33:598-608.
29. Elm E, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gøtzsche PC, Vandenbroucke JP. The strengthening of the reporting of observational studies in epidemiology (STROBE) statement: Guidelines for reporting observational studies. *Rev Esp Salud Pub.* 2007;82: 251-9.
30. Strong WB, Malina RM, Blimkie CJR, Daniels SR, Dishman RK, Gutin B, et al. Evidence based physical activity for school-age youth. *J Pediatr.* 2005;146:732-7.
31. Malinauskas R. The associations among social support, stress, and life satisfaction as perceived by injured college athletes. *Soc Behav Personal Int J.* 2010;38:741-52.
32. Turner AP, Barlow JH, Heathcote-Elliott C. Long term health impact of playing professional football in the United Kingdom. *Br J Sports Med.* 2000;34:332-6.
33. Von Porat A, Ross EM, Roos H. High prevalence of osteoarthritis 14 years after an anterior cruciate ligament tear in male soccerplayers: A study of radiographic and patient relevant outcomes. *Ann Rheum Dis.* 2004;63:269-73.
34. Guskiewicz KM, Marshall SW, Bailes J, McCrea M, Harding HP, Matthews A, et al. Recurrent concussion and risk of depression in retired professional football players. *Med Sci Sports Exerc.* 2007;39:903-9.
35. Irgens A, Grønning M, Troland K, Sundal E, Nyland H, Thorsen E. Reduced health-related quality of life in former North Sea divers is associated with decompression sickness. *Occup Med (Lond).* 2007;57:349-54.
36. Kleiber D, Greendorfer S, Blinde E, Samdahl D. Quality of exit from university sports and life satisfaction in early adulthood. *Sociol Sport J.* 1987;4:28-36.
37. Kuehl MD, Snyder AR, Erickson SE, McLeod TCV. Impact of prior concussions on health-related quality of life in collegiate athletes. *Clin J Sport Med.* 2010;20:86-91.
38. McAllister DR, Motamedi AR, Hame SL, Shapiro MS, Dorey FJ. Quality of life assessment in elite collegiate athletes. *Am J Sports Med.* 2001;29:806-10.
39. McAllister DR, Tsai AM, Dragoo JL, McWilliams J, Dorey FJ, Hame SL, et al. Knee function after anterior cruciate ligament injury in elite collegiate athletes. *Am J Sports Med.* 2003;31:560-3.
40. Nicholas SJ, Nicholas JA, Nicholas C, Diecchio JR, McHugh MP. The health status of retired American football players: Super Bowl III revisited. *Am J Sports Med.* 2007;35:1674-9.
41. Huffman GR, Park J, Roser-Jones C, Sennett BJ, Yagnik G, Webner D. Normative SF-36 values in competing NCAA intercollegiate athletes differ from values in the general population. *J Bone Joint Surg Am.* 2008;90:471-6.
42. Kerr ZY, Marshall SW, Guskiewicz KM. Reliability of concussion history in former professional football players. *Med Sci Sports Exerc.* 2012;44:377-82.
43. Cevada T, Cerqueira LS, Moraes HSM, Santos TM, Pompeu FAMS, Deslandes AC. Relationship between sport, resilience, quality of life, and anxiety. *Rev Psiquiatr Clin.* 2012;39:85-9.
44. Zeller L, Abu-shakra M, Weitzman D, Buskila D. The effect of exercise cessation on non-articular tenderness measures and quality of life in well-trained athletes. *Isr Med Assoc J.* 2011; 13:3-6.
45. Sguizzatto GT, Garcez-Leme LE, Casimiro L. Evaluation of the quality of life. *São Paulo Med J.* 2006;124:304-5.
46. Snyder AR, Martinez JC, Bay RC, Parsons JT, Sauers EL, McLeod TCV. Health-related quality of life differs between adolescent athletes and adolescent nonathletes. *J Sport Rehabil.* 2010; 19:237-48.
47. Thibault V, Guillaume M, Berthelot G, Helou NEL, Schaal K, Quinquis L, et al. Women and men in sport performance: the gender gap has not evolved since 1983. *J Sport Sci Med.* 2010;9: 214-23.
48. Ware JE, Sherbourne C. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection. *Med Care.* 1992;30:473-83.
49. Ciconelli RM, Ferraz MB, Santos W, Meinão I, Quaresma MR. Tradução para a língua portuguesa e validação do questionário genérico de avaliação de qualidade de vida SF-36 (Brasil SF-36). *Rev Bras Reumatol.* 1999;39:143-50.
50. Tsai S-Y, Chi L-Y, Lee C-H, Chou P. Health-related quality of life as a predictor of mortality among community-dwelling older persons. *Eur J Epidemiol.* 2007;22:19-26.
51. Gay RE, Amadio PC, Johnson JC. Comparative responsiveness of the disabilities of the arm, shoulder, and hand, the carpal tunnel questionnaire, and the SF-36 to clinical change after carpal tunnel release. *J Hand Surg Am.* 2003;28:250-4.
52. Snyder AR, Parsons JT, Valovich McLeod TC, Curtis Bay R, Michener LA, Sauers EL. Using disablement models and clinical outcomes assessment to enable evidence-based athletic training practice, part I: Disablement models. *J Athl Train.* 2008; 43:428-36.
53. McLeod TC, Bay RC, Parsons JT, Sauers EL, Snyder AR. Recent injury and health-related quality of life in adolescent athletes. *J Athl Train.* 2009;44:603-10.
54. Nippert AH, Smith AM. Psychologic stress related to injury and impact on sport performance. *Phys Med Rehabil Clin N Am.* 2008;19:399-418.