

UNIVERSIDAD EUROPEA DE VALENCIA

Facultad de Ciencias de la Salud

Grado en Fisioterapia

Trabajo Fin de Grado

Curso 2024-2025

**LESIONES EN SURFISTAS DEL ATLÁNTICO Y DEL
MEDITERRÁNEO: INFLUENCIA DE FACTORES
PERSONALES Y AMBIENTALES. UN ESTUDIO
COMPARATIVO TRANSVERSAL.**



**Universidad
Europea**

Autores/as

Jade Darady Dorard

Arthur Krikor Pierre Missirlian

Tutora

AIDA HERRANZ GOMEZ

Valencia, 2025

**Lesiones en surfistas del Atlántico y del Mediterráneo:
influencia de factores personales y ambientales. Un estudio
comparativo transversal**

TRABAJO FINAL DE GRADO PRESENTADO POR:

Jade Darady Dorard y Arthur Krikor Pierre Missirlian

TUTORÍA DE TRABAJO:

AIDA HERRANZ GOMEZ

FACULTAD DE FISIOTERAPIA

UNIVERSIDAD EUROPEA DE VALENCIA

VALENCIA

CURSO 2024-2025

ÍNDICE DE CONTENIDOS

RESUMEN	1
1. INTRODUCCIÓN	3
1.1. Hipótesis y objetivos	4
1.1.1. Hipótesis	4
1.1.2. Objetivos	4
2. MATERIAL Y MÉTODOS	5
2.1. Diseño del estudio	5
2.2. Método de reclutamiento	5
2.3. Criterios de inclusión y exclusión	5
2.4. Variables del estudio	5
2.4.1. Variables sociodemográficas	5
2.4.2. Variables de práctica deportiva	6
2.4.3. Hábitos de vida	6
2.4.4. Manejo de la lesión: rehabilitación y seguimiento médico	6
2.4.5. Condiciones laborales	7
2.4.6. Calidad de vida	7
2.4.7. Miedo al retorno deportivo posterior a una lesión	7
2.5. Procedimientos	7
2.6. Cálculo del tamaño muestral	7
2.7. Análisis estadístico	8
3. RESULTADOS	8
3.1. Variables sociodemográficas	8
3.2. Análisis de las características de las lesiones	8
3.3. Análisis de los factores internos y externos entre surfistas de ambos grupos	11
3.3.1. Factores internos del surfista	11
3.3.1.1. Hábitos de vida	11
3.3.1.2. Características de la práctica del surf	11
3.3.2. Factores externos	12
3.3.2.1. Grosor neopreno	12
3.4. Calidad de vida	14
3.5. Variable del miedo al retorno deportivo posterior a una lesión	14
3.6. Análisis complementario	14
3.6.1. Características de la lesión	14
3.6.1.1. Tipo de lesión y mecanismo de lesión	14
3.6.1.2. Localización de la lesión	16
3.6.2. Género y tipo de lesión	16

3.6.3. Factores internos	17
3.6.4. Factores externos	17
3.7. Análisis complementario sobre el manejo post-lesión.....	17
4. DISCUSIÓN.....	18
4.1. Características de las lesiones	18
4.2. Factores internos.....	19
4.2.1. Variables de los hábitos de vida	19
4.2.2. Variables asociadas a la práctica del surf.....	19
4.3. Factores externos.....	19
4.3.1. Fondo Marino.....	19
4.3.2. Traje neopreno.....	19
4.3.3. Calidad de vida	20
4.3.4. Miedo al retorno deportivo posterior a una lesión.....	20
4.4. Análisis complementario.....	20
4.4.1. Variables sociodemográficas.....	20
4.4.2. Factores internos	21
4.4.2.1. Hábitos de vida	21
4.4.2.2. Variables asociadas a la práctica del surf.....	21
4.4.3. Factores externos	21
4.4.3.1. Traje neopreno	21
4.4.3.2. Fondo marino.....	22
4.4.4. Manejo de lesión.....	22
4.5. LIMITACIONES	22
4.6. IMPLICACIONES CLÍNICAS	24
4.7. FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN	24
5. CONCLUSIÓN.....	25
6. DECLARACIÓN DE INTERÉS	25
7. AGRADECIMIENTO	25
8. REFERENCIAS	26
9. ANEXOS	30

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	Distribución del género según la zona geográfica en las dos muestras estudiadas.....	8
Figura 2.	Distribución de los tipos de lesión según la zona geográfica.....	10
Figura 3.	Hábitos de estiramiento según la zona geográfica.....	11
Figura 4.	Distribución de los tipos de práctica del surf según la zona geográfica.....	12
Figura 5.	Distribución del tipo de fondo marino según la zona geográfica.....	14
Figura 6.	Distribución de los tipos de lesión según el género.....	16

ÍNDICE TABLAS

Tabla 1.	Características sociodemográficas de los participantes.....	9
Tabla 2.	Características de las lesiones entre los grupos Atlántico y Mediterráneo.....	10
Tabla 3.	Resultados de los hábitos de vida.....	12
Tabla 4.	Variables internas asociadas a la práctica del surf.....	13
Tabla 5.	Factores externos relacionados con la práctica del surf.....	13
Tabla 6.	Resultados de la evaluación de la calidad de vida.	14
Tabla 7.	Resultados de la evaluación del miedo al retorno deportivo posterior a una lesión.....	15
Tabla 8.	Análisis complementario de las características de la lesión en la muestra total.....	15
Tabla 9.	Análisis complementario del tipo de lesión según variables sociodemográficas, factores internos y externos en surfistas.....	16
Tabla 10.	Análisis complementario del manejo de la lesión en el grupo total de los surfistas.....	17

ÍNDICE ANEXOS

Anexo A.	Aprobación de la comisión de investigación de la Universidad Europea.	30
Anexo B.	Lista de verificación de STROBE para estudio observacionales.....	31
Anexo C.	Consentimiento informado.....	34
Anexo D.	Cuestionario principal realizado en Google Forms y distribución para la recogida de datos de los pacientes.....	38
Anexo E.	Cuestionario complementario realizado en Google Forms y distribución para la recogida de datos de los pacientes.....	55
Anexo F.	Tabla de clasificación del nivel de surf en función del peso del surfista (kg) y el volumen de tabla (L).	65
Anexo G.	Tabla complementaria en el grupo total de los surfistas sin diferencias significativas.....	67
Anexo H.	Análisis complementario del manejo de la lesión en surfistas de ambos grupos.....	68
Anexo I.	Análisis complementario del manejo de la lesión en surfistas con seguimiento post lesión de ambos grupos.	69

LISTADO DE SÍMBOLOS Y SIGLAS

ACL– RSI: Cuestionario de miedo al retorno al deporte post-lesión.

MMII: Miembros inferiores.

MMSS: Miembros superiores.

MT: Lesión músculo-tendinosa.

OAL: Lesión osteo-articular-ligamentosa.

SF-12: Cuestionario corto de 12 ítems de calidad de vida.

ESTUDIO OBSERVACIONAL

Lesiones en surfistas del Atlántico y del Mediterráneo: influencia de factores personales y ambientales. Un estudio comparativo transversal

Título breve: Lesiones en surfistas: Atlántico vs. Mediterráneo

Autores

Jade Darady DORARD¹ & Arthur Pierre Krikor MISSIRLIAN¹

¹: Departamento de Fisioterapia, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Europea de Valencia, Valencia, España

RESUMEN

Introducción: El surf es un deporte con un riesgo considerable de lesiones, influenciado por factores tanto personales como ambientales. Aunque se han realizado algunos estudios sobre la prevalencia de lesiones en surfistas, existe una escasez de investigaciones que analicen sus características en función de la región geográfica, como las costas del Atlántico y el Mediterráneo, así como otros factores internos y externos.

Objetivo: Comparar las características de las lesiones, los factores personales y ambientales, la calidad de vida y el miedo al retorno al surf posteriormente a una lesión en surfistas del Atlántico y el Mediterráneo.

Material y métodos: Se realizó un estudio transversal. Se recogieron datos sociodemográficos, información sobre el hábito de vida, las características de la lesión, la práctica deportiva, los factores ambientales, la calidad de vida y el miedo al retorno al deporte post-lesión. El análisis estadístico incluyó pruebas de Chi-cuadrado y t de Student, considerando un nivel de significación inferior a 0,05.

Resultados: Se incluyeron 98 surfistas que habían sufrido una lesión. Los resultados mostraron que no hubo diferencias estadísticas significativas entre regiones geográficas en cuanto al tipo, mecanismo o localización de las lesiones, ni en factores internos o el espesor del neopreno. Sin embargo, se observó que los surfistas del Mediterráneo realizaban más frecuentemente su práctica deportiva en fondos rocosos. Los surfistas del Atlántico, por su parte, presentaron mejores puntuaciones en el componente físico de la calidad de vida, pero no se observaron diferencias en los componentes mental, total ni en el miedo al retorno deportivo post-lesión. No se encontraron diferencias estadísticas significativas en el resto de las variables.

Conclusión: Las lesiones no varían significativamente entre las regiones Atlántica y Mediterránea, aunque factores ambientales, como los fondos rocosos, podrían influir el riesgo de lesión. Además, la falta de medidas preventivas subraya la necesidad de programas preventivos.

Palabras claves: Surf, Deportes Acuáticos, Heridas y Lesiones, Factores de riesgo, Geografía, Medicina Física y Rehabilitación, Calidad de vida.

OBSERVATIONAL STUDY

Injuries in Surfers of the Atlantic and the Mediterranean: Influence of Personal and Environmental Factors. A Cross-Sectional Comparative Study

Short Title: Surfer Injuries: Atlantic vs. Mediterranean

Authors:

Jade, Darady DORARD¹ & Arthur Pierre Krikor Missirlian¹

¹: Department of Physiotherapy, Faculty of Health Sciences, European University of Valencia, Valencia, Spain.

ABSTRACT

Introduction: Surfing is a sport with a considerable risk of injury, influenced by both personal and environmental factors. Although some studies have been conducted on the prevalence of injuries among surfers, there is a lack of research analysing their characteristics based on geographical regions, such as the Atlantic and Mediterranean coasts, as well as other internal and external factors.

Objective: To compare injury characteristics, personal and environmental factors, quality of life, and fear of returning to surfing after an injury among surfers from the Atlantic and Mediterranean regions.

Materials and Methods: A cross-sectional study was conducted. Sociodemographic data, lifestyle information, injury characteristics, sports practice, environmental factors, quality of life, and fear of returning to sport after injury were collected. Statistical analysis included Chi-square and Student's t-tests, with a significance level set at $p < 0.05$.

Results: A total of 98 surfers who had experienced an injury were included. The results showed no statistically significant differences between geographical regions in terms of the type, mechanism, or location of injuries, nor in internal factors or wetsuit thickness. However, it was observed that Mediterranean surfers more frequently practiced the sport on rocky seabeds. Atlantic surfers, on the other hand, had higher scores in the physical component of quality of life, but no differences were observed in the mental, overall quality of life, or fear of returning to the sport post-injury. No statistically significant differences were found in the remaining variables.

Conclusion: Injuries do not vary significantly between the Atlantic and Mediterranean regions, although environmental factors, such as rocky seabeds, could influence injury risk. Furthermore, the lack of preventive measures highlights the need for preventive programs.

Keywords: Surfing, Water Sports, Wounds and Injuries, Risk Factors, Geography, Physical Medicine and Rehabilitation, Quality of Life.

1. INTRODUCCIÓN

Con alrededor de 35 millones de practicantes en 2012 y, un crecimiento anual del 11,50%, el surf se ha consolidado como una de las actividades acuáticas más populares (Remnant et al., 2020). Su expansión en Europa comenzó en 1956 en Biarritz, gracias a Peter Viertel (Esparza, 2016), y se ha extendido por las costas Atlánticas y Mediterráneas. Este deporte, de raíces culturales profundas, requiere coordinación, resistencia y fuerza, lo que lo hace físicamente exigente y complejo (Mendez-Villanueva & Bishop, 2005).

El surf conlleva riesgo de lesión, principalmente por la repetición de movimientos y la exposición al entorno acuático, lo que requiere alta preparación física (Méndez-Villanueva & Bishop, 2005). La frecuencia e intensidad de las lesiones aumentan con el nivel de experiencia (Furness et al., 2015).

Según Furness et al. (2021) el 48,00% de los surfistas que realizan maniobras aéreas sufren lesiones graves, mientras que entre los surfistas recreativos y competitivos la cifra es del 30,00%. (McArthur et al., 2020). Este riesgo se debe, en parte, a la ejecución de maniobras técnicas complejas que exigen un alto control y a la exposición a las condiciones extremas del mar, como grandes olas y corrientes fuertes. Las lesiones más frecuentes son las cutáneas, como abrasiones y quemaduras, originadas por impactos directos con la tabla o el fondo marino. Además, también son habituales las lesiones en tejidos blandos, como esguinces y distensiones musculares, como consecuencia de la realización de movimientos repetitivos (McArthur et al., 2020).

Las lesiones en surf siguen un patrón anatómico definido. Según Furness et al. (2021), las más comunes afectan cara, cabeza y cuello (35,40%), por impactos con la tabla o el fondo

marino. Las extremidades inferiores representan el 28,80% principalmente tobillos y rodillas (11,30% ; 10,80% respectivamente), debido a maniobras fallidas (Inada et al., 2018). Las superiores suponen el 16,60%, afectando hombros y brazos por remadas y caídas (Langenberg et al., 2021). También se registran lesiones en esternón y las costillas (5,80%), y en zona dorsal y la columna (13,20%) (Furness et al., 2021).

Las lesiones más frecuentes en el surf son musculares (30,30%) y articulares (27,70%) (Furness et al., 2015). Las cutáneas varían ampliamente, desde un 18,90% (Furness et al., 2015) hasta un 75,00% (De Moraes et al., 2013).

Los mecanismos más comunes son el esfuerzo repetitivo, como el de la remada, y los impactos con la tabla, el fondo o con otros surfistas (Furness et al., 2021). Estas lesiones afectan tanto al rendimiento como a la calidad de vida del surfista (Farley et al., 2012a), y, como en otros deportes, pueden generar ansiedad, frustración y costes económicos (Hanchard et al., 2021).

Aunque el surf ha crecido en popularidad y presenta una alta prevalencia de lesiones, la investigación científica sigue siendo limitada, especialmente en estudios comparativos entre regiones con distintos contextos oceanográficos.

Como señalan Scarfe, Healy, & Rennie (2009a), factores como altura, potencia y ángulo de las olas, tipo de fondo, corrientes y viento varían entre zonas. En esta línea, la comparación entre el Atlántico y el Mediterráneo resulta particularmente pertinente, ya que presentan formaciones de oleaje marcadamente distintas.

El Atlántico Norte se caracteriza por una mayor inestabilidad climática y un régimen de vientos más intenso, que permite la generación de oleajes más largos y potentes. En contraste, la configuración semi cerrada del Mediterráneo, su

menor superficie y su fetch limitan el desarrollo de olas de gran magnitud. El termino fetch hace referencia a la distancia sobre la que el viento puede soplar sin encontrar obstáculos (Morales-Márquez et al., 2020).

Estas diferencias condicionan la práctica del surf y podrían influir en los mecanismos y tipos de lesiones asociados a cada entorno. Sin embargo, la investigación científica sobre lesiones en surfistas según su localización oceanográfica, especialmente en la comparación entre el Atlántico y el Mediterráneo, sigue siendo escasa, lo que subraya la pertinencia de este estudio.

En deportes como la natación en aguas abiertas, el buceo o el triatlón, se ha documentado el impacto del entorno en las lesiones (Gerrard, 1999). Las características del entorno parecen relevantes en relación con las lesiones. Esta relación podría ser similar en el caso del surf y su investigación podría ser beneficiosa, puesto que conocer los factores relacionados con las lesiones en surfistas permitiría en el futuro proporcionar estrategias de prevención efectivas (Gerrard, 1999).

La pregunta "PICO" que se plantea fue: ¿Qué relación existe entre los factores personales y ambientales así que el tipo y la frecuencia de lesiones en surfistas que practican en el litoral Atlántico y Mediterráneo?

1.1. Hipótesis y objetivos

1.1.1. Hipótesis

La hipótesis general fue que existirían diferencias entre las personas que realizan surf en el Atlántico y en el Mediterráneo en relación con las características de las lesiones, los factores internos y externos relacionado con las lesiones, la calidad de vida y el miedo al retorno de la actividad deportiva.

Las hipótesis específicas fueron las siguientes:

1. Se hipotetizó que existían diferencias en el mecanismo lesional, tipo, diagnóstico y localización de la lesión entre las personas que realizan surf en el Atlántico y en el Mediterráneo.

2. Se hipotetizó que los factores internos (tipo de práctica, experiencia del surfista, hábitos de vida, frecuencia de las sesiones de surf, y la calidad de vida) y los factores externos (tipo de fondo marino, temperatura del agua) que pueden estar relacionados con la presencia de lesiones, presentan diferencias entre los surfistas del Atlántico y del Mediterráneo.

3. Se hipotetizó que existían diferencias en la calidad de vida y el miedo al retorno deportivo tras una lesión entre las personas que realizan surf en el Atlántico y en el Mediterráneo.

1.1.2. Objetivos

El objetivo general del presente estudio transversal fue evaluar y comparar las características de las lesiones, los factores internos y externos relacionados con dichas lesiones, la calidad de vida y la percepción de miedo de retorno al deporte posterior a la lesión entre los surfistas del Atlántico y del Mediterráneo.

Los objetivos específicos, incluidos en el objetivo general, fueron los siguiente:

1. Comparar las características de las lesiones, en cuanto al mecanismo lesional, tipo, diagnóstico y localización anatómica entre las personas que practican surf en el Atlántico y el Mediterráneo.

2. Evaluar los factores internos (tipo de práctica, experiencia del surfista, los hábitos de vida y la frecuencia de las sesiones de surf) y los factores externos (tipo de fondo marino, y

temperatura del agua) en personas que realizan surf en el Atlántico y el Mediterráneo, respectivamente.

3. Analizar la calidad de vida y el miedo al retorno de la práctica deportiva posterior a la lesión en los surfistas del Atlántico y el Mediterráneo.

2. MATERIAL Y MÉTODOS

2.1. Diseño del estudio

Se desarrolló un estudio transversal. El protocolo fue aprobado por la Comisión de Investigación de la Escuela de Doctorado e Investigación de la Universidad Europea de Valencia (Código CI: 2024-800) (**Anexo A**). El estudio se ha realizado en línea con los principios establecidos en la Declaración de Helsinki y las directrices para la presentación de los estudios observacionales en epidemiología (STROBE por sus siglas en inglés) (**Anexo B**). (von Elm et al., 2014; World Medical Association, 2025).

2.2. Método de reclutamiento

Se empleó un muestreo no probabilístico por conveniencia. Los participantes fueron reclutados a través de la distribución de infografías, redes sociales (Instagram, Facebook y Snapchat), contactos personales y clubes de surf. Además, para mejorar la tasa de respuesta, se realizaron presentaciones en escuelas y tiendas de surf, donde se explicó el estudio y motivó la participación.

La recopilación de datos realizó entre septiembre de 2024 y febrero de 2025 mediante dos cuestionarios en Google Forms. Todos los participantes fueron informados sobre la naturaleza del estudio, sus objetivos y la participación voluntaria, anónima y no remunerada, de forma previa a la firma del

consentimiento informado (**Anexo C**). Se garantizó el anonimato, la confidencialidad de los datos y los derechos de los participantes. Los investigadores resolvieron las dudas de los participantes.

2.3. Criterios de inclusión y exclusión

Los criterios de inclusión fueron los siguientes: 1) participantes que practiquen surf en el Atlántico o el Mediterráneo, sin restricción por género, edad ni nivel de la práctica deportiva y/o experiencia, 2) presencia de una o más lesiones musculoesqueléticas, independientemente del tiempo de evolución de la lesión, 3) presencia o ausencia de tratamiento de fisioterapia.

Se excluyeron aquellos participantes que no podían completar el cuestionario en línea por la barrera lingüística (español y francés).

2.4. Variables del estudio

La información solicitada a cada paciente se dividió en dos cuestionarios con el objetivo de reducir el tiempo durante el que debían responder la información, de forma continua. El primer cuestionario, compuesto por 37 preguntas con 11 rúbricas, recopiló información sociodemográfica, experiencia en el surf, percepción de factores ambientales, actividades complementarias, historial de lesiones y seguimiento en fisioterapia (**Anexo D**).

El segundo cuestionario contenía las preguntas de los cuestionarios validados para evaluar la calidad de vida y el miedo al retorno (**Anexo E**). Los datos fueron incluidos en un documento Excel para su posterior análisis.

2.4.1. Variables sociodemográficas

Se recogió información de la edad (años), la talla (m), el peso (kg) y género. El índice de masa corporal (IMC)(en kg/m²) se calculó a partir

del peso y la talla autoinformados según la fórmula es: $IMC = \text{peso} / \text{altura}^2$ (Puche, 2005).

2.4.2. Variables de práctica deportiva

En primer lugar, se recopiló información relacionada con el entorno de práctica, incluyendo el lugar principal donde se practicaba surf (Atlántico o, Mediterráneo) y el tipo de fondo marino (arena, coral, roca o piscina). Este último se justifica por su influencia directa en el comportamiento de las olas al romper, lo que puede modificar la intensidad del impacto y aumentar el riesgo de lesión, especialmente en zonas con fondos duros o irregulares (Thorne, 1976).

Se registraron diversos aspectos relacionados con la práctica del surf, incluyendo la duración de la actividad (en meses y/o años), la frecuencia semanal de las sesiones, dependientemente del nivel de experiencia del surfista y el volumen de la tabla (Litros). También se identificó el tipo de práctica (ocio o competición).

El nivel y la experiencia de los surfistas se evaluaron en función de la altura de las olas surfeadas, utilizando un umbral de 1,50m para diferenciar los niveles principiante, intermedio y avanzado. Este criterio se eligió debido a la falta de consenso en la literatura sobre los parámetros para clasificar el tamaño de las olas, así como por el carácter subjetivo de su percepción, que depende en gran medida de la experiencia individual y de la apreciación personal de cada surfista.

También se tuvo en cuenta el grosor del traje de neopreno, medido en milímetro (mm). Fue considerado como un indicador indirecto de la temperatura del agua, ya que refleja cómo los

surfistas ajustan su equipo en función de las condiciones térmicas del entorno. Según McArthur et al. (2020), las bajas temperaturas no solo aumentan el riesgo de hipotermia, sino que también requieren el uso de trajes que, además de mantener el calor corporal, proporcionan protección solar, mejoran la flotación y previenen abrasiones.

Para determinar el nivel del surfista, se empleó una tabla utilizada en escuelas y tiendas especializadas, la cual permite correlacionar el peso y la altura del surfista con el volumen y el tipo de tabla (shortboard, longboard, malibu) más adecuado según su nivel de experiencia (**Anexo F**). Asimismo, se consideró la cantidad de años de práctica en el surf como un factor adicional para completar la evaluación.

Finalmente, para evaluar las lesiones, se incluyeron preguntas sobre el tipo y mecanismo de la lesión sufrida (muscular, tendinosa, ósea, articular, ligamentosa, etc.). Se dejó un espacio adicional para un diagnóstico médico detallado.

2.4.3. Hábitos de vida

En cuanto a los hábitos de vida, se registraron una alimentación saludable y otras prácticas de acondicionamiento físico que podrían influir en la práctica del surf y en la aparición de lesiones, como yoga, meditación, estiramientos u otros deportes (p. ej. crossfit, gimnasio, entre otros).

2.4.4. Manejo de la lesión: rehabilitación y seguimiento médico

Se recopilaron datos relacionados con el manejo de la lesión, incluyendo el tipo de rehabilitación realizada (fisioterapia, autocuidados, combinación de ambos o ausencia de tratamiento) y si fue necesaria una intervención quirúrgica posterior. Asimismo, se registró el tiempo

transcurrido desde la lesión y la duración del proceso de rehabilitación (ambos en semanas o meses), así como la calidad percibida de la rehabilitación.

2.4.5. Condiciones laborales

Se registró la postura laboral de los participantes, diferenciando entre trabajo en posición sentada, de pie o en movimiento.

2.4.6. Calidad de vida

La calidad de vida se evaluó mediante las versiones española y francesa de la Encuesta Breve de 12 ítems: (SF-12, por sus siglas en inglés) (Schmidt et al., 2012). Evalúa la calidad de vida a través de ocho dimensiones: función física, rol físico, dolor corporal, salud general, vitalidad, función social, rol emocional y salud mental, integradas en los componentes físico y mental. La puntuación total de cada componente oscila entre 0 y 100, donde valores más altos indican una mejor calidad de vida. En ambos componentes, una puntuación elevada refleja un mejor estado de salud percibido, ya sea a nivel físico o mental.

La versión francesa del SF-12 ha mostrado buena consistencia interna, con un alfa de Cronbach (α) de 0,85 y 0,79 para los componentes físicos y mental respectivamente (Shah et al., 2018). La versión española también presentó buena consistencia interna en los componentes físico ($\alpha=0,86$) y mental ($\alpha=0,87$) (Lera et al., 2021).

2.4.7. Miedo al retorno deportivo posterior a una lesión

La confianza en el retorno a la práctica deportiva tras una lesión se evaluó mediante la versión española y francesa de la Escala de Retorno al Deporte tras una lesión del Ligamento Cruzado Anterior (ACL-RSI, por sus siglas en

inglés)(Donat-Roca et al., 2024). Es un instrumento diseñado para medir la confianza y/o el miedo en el retorno y el rendimiento deportivo tras una lesión. La puntuación del ACL-RSI oscila entre 0 y 100 puntos y una mayor puntuación refleja una mayor confianza, menor miedo y mejor disposición psicológica para retomar la práctica deportiva tras una lesión.

La versión francesa presenta buena fiabilidad ($\alpha=0,90$) y un test-retest de $r=0,90$ (Sala-Barat et al., 2020). La versión española presentó una excelente consistencia interna y fiabilidad, ($\alpha=0,95$) y un coeficiente de correlación intraclassa (ICC) de 0,92 (Donat-Roca et al., 2024).

2.5. Procedimientos

Tras la aprobación del protocolo de estudio por parte de la comisión de investigación de la Universidad Europea de Valencia, se procedió al reclutamiento de los participantes.

Los participantes firmaron el consentimiento informado y, posteriormente, contestaron a los dos cuestionarios elaborados para recoger información de las variables evaluadas, incluyendo preguntas relacionadas con factores sociodemográficos, clínicos, relacionados con la práctica deportiva, calidad de vida y miedo al retorno deportivo posterior a una lesión. El tiempo estimado para completar ambos formularios fue de aproximadamente 30 minutos, incluyendo el primero sobre surf y el segundo con dos escalas.

La difusión del estudio y la recolección de los datos de la muestra fue realizada por dos investigadores (J.D. y A.M.).

2.6. Cálculo del tamaño muestral

El tamaño muestral se estimó utilizando el programa G*Power (versión 3.1.9.7; Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf, Düsseldorf,

Alemania). El cálculo inicial se basó en un tamaño del efecto medio ($f=0,30$), con un nivel de significación $\alpha=0,05$ y una potencia estadística del 80% ($\beta=0,20$), considerando la comparación entre dos grupos (Atlántico y Mediterráneo). Se determinó que era necesario un total de 90 participantes.

2.7. Análisis estadístico

El análisis estadístico de los datos se llevó a cabo utilizando el software IBM SPSS Statistics (versión 30.0; IBM Corp., Armonk, NY, EE. UU.). Se adoptó un nivel de significación del 5% ($p<0,05$) y se consideraron intervalos de confianza al 95%. Para comprobar la distribución normal de las variables cuantitativas, se aplicó la prueba de Shapiro-Wilk, considerando normalidad cuando $p>0,05$.

Las variables de tipo categórico u ordinal se resumieron mediante frecuencias absolutas y proporciones, y las diferencias entre grupos se analizaron mediante la prueba de Chi-cuadrado. En el caso de las variables cuantitativas, presentadas como media \pm desviación estándar, se utilizó la prueba t de Student para muestras independientes.

Se exploraron las asociaciones entre variables cuantitativas a través del coeficiente de correlación de Pearson (r), considerándose como baja o muy baja ($r<0,30$), moderada si (r entre 0,30 y 0,60), y alta ($r>0,60$) (Hinkle et al., 1979).

3. RESULTADOS

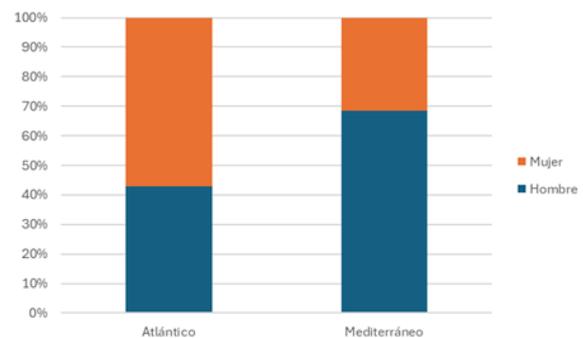
3.1. Variables sociodemográficas

Este estudio transversal obtuvo 98 respuestas válidas al cuestionario en línea: 63 del Atlántico y 35 del Mediterráneo.

No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre grupos en el peso, la altura ni en el IMC. Tampoco se observaron diferencias significativas entre grupos en relación con la ocupación laboral, predominando el trabajo sedentario en ambas muestras (41,26% en el Atlántico y 48,57% en el Mediterráneo). La distribución por rangos de edad y sexo sí presentó diferencias entre grupos (**Tabla 1 y Figura 1**).

Figura 1.

Distribución del género según la zona geográfica en las dos muestras estudiadas.



Fuente: Elaboración propia.

3.2. Análisis de las características de las lesiones

En relación con la evaluación de las características de lesión entre las personas que practican surf en el Atlántico y el Mediterráneo, se analizaron cuatro dimensiones: mecanismo, tipo, diagnóstico y localización anatómica. No se identificaron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos en ninguna de las variables estudiadas ($p>0,05$) (**Tabla 2**). A continuación, se sintetizan los principales hallazgos.

En cuanto al mecanismo de la lesión, en el grupo del Atlántico, las causas más frecuentes fueron los golpes (33,33%), seguidos de las caídas (27%) y la sobrecarga (25,4%). En el grupo del Mediterráneo, predominó la sobrecarga como

Tabla 1.

Características sociodemográficas de los participantes.

	Grupo Atlántico (n=63) n (%)	Grupo Mediterráneo (n= 35) n (%)	p
Altura (m)			0,050
Media ± DE	1,70 ± 0,09	1,74 ± 0,11	
Peso (kg)			0,459
Media ± DE	65,38 ± 10,57	67,14 ± 13,00	
IMC			0,277
Media ± DE	22,56 ± 2,77	21,92 ± 2,73	
Nacionalidad			0,133
Francia	61 (96,82 %)	24 (68,57 %)	
Español	2 (3,18 %)	11 (31,43 %)	
Sexo			0,015*
Hombre	27 (42,85 %)	24 (68,57 %)	
Mujer	36 (57,14 %)	11 (31,42%)	
Edad (años)			0,044*
<15	0 (0,00 %)	1 (2,85 %)	
[15 – 24]	40 (63,5 %)	14 (40 %)	
[25 - 34]	10 (15,87 %)	6 (17,14 %)	
[35 - 49]	11 (17,46 %)	8 (22,85%)	
> 50	2 (3,17 %)	6 (17,14 %)	
Profesión:			0,777
De Pie	13 (20,63 %)	6 (17,14 %)	
Sentado	26 (41,26 %)	17 (48,57 %)	
En movimiento	24 (38,09 %)	12 (34,28 %)	

Nota : *: p-Valor < 0,05.

Fuente: Elaboración propia basada en nuestros resultados.

principal mecanismo lesional (45,71%), seguido de los golpes (25,71%) y de las caídas (14,28%).

En relación con el tipo de lesión en los surfistas del Atlántico, las lesiones más comunes fueron las osteo-cartilagosas-ligamentosas (OAL) (33,33%), las mixtas, que implican la afectación simultánea de múltiples estructuras (28,58%), y las musculotendinosas (MT)(17,46%).

En el grupo del Mediterráneo, se observaron principalmente lesiones MT (34,28%) y mixtas (31,42%), mientras que las OAL y las lesiones clasificadas como “otras” (heridas o

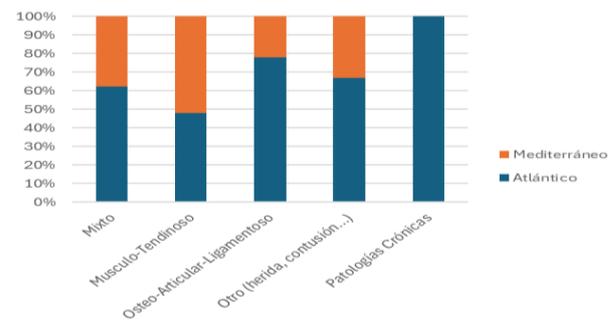
contusiones) se presentaron con la misma frecuencia (17,14%, respectivamente) (**Figura 2**).

Respecto al diagnóstico, no se identificaron diferencias estadísticamente significativas (p=0,822). En algunas preguntas abiertas y opcionales, como el diagnóstico de la patología o la zona anatómica afectada, varias respuestas carecían de la precisión necesaria o no permitían una interpretación clara. Por este motivo, dichas respuestas fueron agrupadas en la categoría “no especificado”. Aunque se conservaron en la base de datos, esta clasificación

permitió simplificar el análisis general, a costa de una ligera pérdida de detalle clínico.

Entre los surfistas del Atlántico, el diagnóstico más frecuente fue el esguince de tobillo (22,22%), seguido de “otras” lesiones que incluye heridas, contusión, etc. (17,46%) y de lesiones mixtas (12,70 %).

Figura 2. Distribución de los tipos de lesión según la zona geográfica.



Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2.

Características de las lesiones entre los grupos Atlántico y Mediterráneo.

	Grupo Atlántico (n=63) n (%)	Grupo Mediterráneo (n= 35) n (%)	p
Mecanismo de la lesión :			0,278
Caída	17 (27,00 %)	5 (14,28 %)	
Golpe	21 (33,33 %)	9 (25,71 %)	
Sobrecarga	16 (25,40 %)	16 (45,71 %)	
Torsión	8 (12,70 %)	4 (11,42 %)	
Otro	1 (1,57 %)	1 (2,88 %)	
Tipo de lesión:			0,238
OAL	21 (33,33 %)	6 (17,14 %)	
MT	11 (17,46 %)	12 (34,28 %)	
Otro	12 (19,05 %)	6 (17,14 %)	
Patología crónica	1 (1,57 %)	0 (0,00 %)	
Mixto	18 (28,58 %)	11 (31,42 %)	
Diagnóstico de la lesión:			0,822
Esguince	14 (22,22 %)	4 (11,42 %)	
LT	4 (6,34 %)	3 (8,57 %)	
LM	5 (7,93 %)	5 (14,28 %)	
Luxación	3 (4,76 %)	0 (0,00 %)	
Patología crónica	2 (3,17 %)	2 (5,71 %)	
Fractura	5 (7,93 %)	3 (8,57 %)	
Artralgia	2 (3,17 %)	1 (2,85 %)	
No especificado	9 (14,28 %)	7 (20,00 %)	
Mixto	8 (12,70 %)	5 (14,28 %)	
Otro	11 (17,46 %)	5 (14,28 %)	
Zona de la lesión:			0,848
MMSS	17 (27,00 %)	7 (20,00 %)	
MMII	15 (23,80 %)	9 (25,71 %)	
Costillas	3 (4,76 %)	1 (2,85 %)	
Tronco	3 (4,76 %)	1 (2,85 %)	
Cabeza y cuello	7 (11,10 %)	3 (8,57 %)	
No especificado	17 (27,00 %)	12 (34,28 %)	
Mixto	1 (1,58 %)	2 (5,71 %)	

Nota: **OAL:** Osteo-articulaire-ligamentario; **MT:** Músculo-tendinoso; **Otro:** contusión, herida, etc; **Mixto:** Combinado de varias tipas de lesión; **MMII:** Miembros inferiores; **MMSS:** Miembros superiores; **LT:** Lesión tendinosa; **LM:** Lesión muscular; *: p-Valor < 0,05.

Fuente: Elaboración propia basada en nuestros resultados.

En el grupo del Mediterráneo, los diagnósticos más frecuentes fueron la lesión muscular, las lesiones mixtas y las clasificadas como “otras”, todas con una misma proporción (14,28%).

En relación con la localización anatómica de la lesión, en el grupo del Atlántico la región más afectada fueron los miembros superiores (MMSS), seguidos de los inferiores. Sin embargo, en el grupo del Mediterráneo, un porcentaje mayor presentó lesiones en los miembros inferiores (MMII).

3.3. Análisis de los factores internos y externos entre surfistas de ambos grupos

A continuación, se presentan los datos derivados de la evaluación de la posible relación de factores internos y externos con las lesiones de los surfistas, del Atlántico y del Mediterráneo. Los factores internos incluyeron los factores personales generales como la preparación física, la práctica de otras disciplinas, los hábitos de vida (Tabla 3), los factores personales relacionados con el surf (Tabla 4) y, los factores externos incluyeron el tipo de fondo marino y el grosor del traje neopreno (Tabla 5).

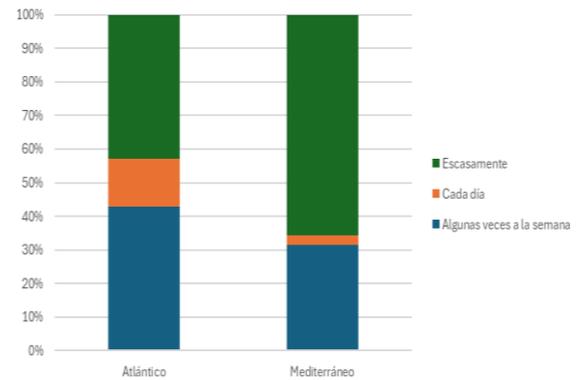
3.3.1. Factores internos del surfista

3.3.1.1. Hábitos de vida

En cuanto a los hábitos de vida, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en ninguno de los factores analizados ($p > 0,05$) (Tabla 3). La frecuencia de estiramientos fue el único factor que presentó una tendencia a la significancia estadística ($p = 0,051$) como se muestra en la Tabla 3 y Figura 3.

Figura 3.

Hábitos de estiramiento según la zona geográfica.



Fuente: Elaboración propia.

3.3.1.2. Características de la práctica del surf

En cuanto a las características de la práctica del surf, se encontró una diferencia estadísticamente significativa ($p = 0,032$), ambas muestras reportaron una práctica predominantemente recreativa, aunque con mayor prevalencia en el Atlántico (98,43%) que en el Mediterráneo (88,57%) (Tabla 4 y Figura 4).

No se observaron diferencias significativas en el nivel de experiencia ($p = 0,483$), predominando la categoría intermedia en ambos grupos. En cuanto a la preferencia por el tamaño de ola, ambos grupos mostraron una tendencia hacia olas menores a 1,50m (77,78% en el Atlántico y 80,00% en el Mediterráneo), sin diferencias estadísticamente significativas (Tabla 4). En cuanto a la frecuencia semanal de las sesiones (Tabla 4), no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos ($p = 0,831$). Lo más frecuente fue la práctica, intermitente, con un 57,14% en el Atlántico y un 51,42% en el Mediterráneo como se muestra en la Tabla 4.

Tabla 3.

Resultados de los hábitos de vida.

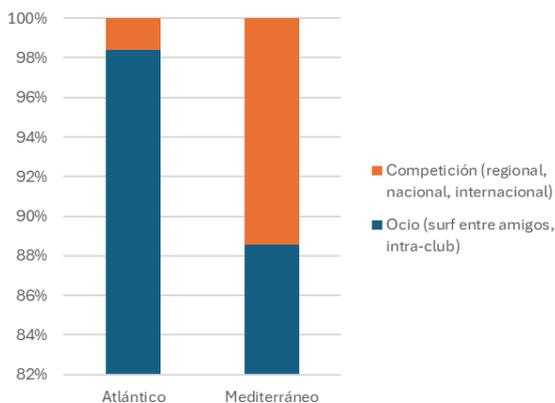
	Grupo Atlántico (n=63) n (%)	Grupo Mediterráneo (n= 35) n (%)	p
Alimentación saludable			0,685
0-3 (Baja)	3 (4,77 %)	0 (0,00 %)	
4-6 (Media)	20 (31,74 %)	11 (31,33 %)	
7-10 (Alta)	40 (63,49 %)	24 (68,67 %)	
Calentamiento previo al surf			0,625
Siempre	20 (31,74 %)	11 (31,44 %)	
A veces	25 (39,68 %)	11 (31,42 %)	
Nunca	18 (28,58 %)	13 (37,14 %)	
Estiramientos			0,051
Siempre	9 (14,30 %)	1 (2,87 %)	
algunas veces / semanas	27 (42,85 %)	11 (31,42 %)	
Escasamente	27 (42,85 %)	23 (65,71 %)	
Yoga y meditación			0,433
Si	21 (33,33 %)	9 (25,72 %)	
No	42 (66,67 %)	26 (74,28 %)	
Otro deporte			0,826
Gimnasio / crossfit	22 (34,93 %)	13 (37,15 %)	
Otro	41 (65,07 %)	22 (62,85 %)	

Nota: *: p-Valor < 0,05.

Fuente: Elaboración propia basada en nuestros resultados.

Figura 4.

Distribución de los tipos de práctica del surf según la zona geográfica.



Fuente: Elaboración propia.

3.3.2. Factores externos

3.3.2.1. Grosor neopreno

Respecto a la temperatura del agua, determinada según (el grosor del traje de neopreno), tampoco se observaron diferencias estadísticamente significativas ($p=0,083$). En el Mediterráneo, el 60,00% de los surfistas utilizaban trajes de 3-4mm, mientras que en el Atlántico predominaban los de 2-3mm (38,09%) (Tabla 5 y Figura 5).

Tabla 4.

Variables internas asociadas a la práctica del surf.

	Grupo Atlántico (n=63) n (%)	Grupo Mediterráneo (n= 35) n (%)	p
Tipo de práctica			0,032*
Ocio	62 (98,43 %)	31 (88,57 %)	
Competición	1 (1,57 %)	4 (11,43 %)	
Nivel de experiencia			0,483
Principiante	16 (25,40 %)	10 (28,57 %)	
Intermedio	36 (57,14 %)	22 (62,85 %)	
Confirmado	11 (17,46 %)	3 (8,58 %)	
Tamaño de las olas surfeadas (m)			0,797
< 1,50	49 (77,78 %)	28 (80,00 %)	
>1,50	14 (22,22 %)	7 (20,00 %)	
Frecuencia semanal de las sesiones			0,831
[Intermitente]	36 (57,14 %)	18 (51,42 %)	
[1-2]	18 (28,57 %)	13 (37,14 %)	
[3-5]	6 (9,52 %)	3 (8,57 %)	
[6-7]	3 (4,76 %)	1 (2,85 %)	

Nota: *: p-Valor < 0,05.

Fuente: Elaboración propia basada en nuestros resultados.

3.3.2.2. Fondo marino

En cuanto, al tipo de fondo marino sí encontraron diferencias estadísticamente significativas (p=0,001). En el Atlántico, el fondo de

arena fue el más común (92,00%), mientras que en el Mediterráneo el uso de fondos rocosos fue significativamente mayor (34,28%) en comparación con el Atlántico (6,34%) (**Tabla 5 y Figura 5**).

Tabla 5.

Factores externos relacionados con la práctica del surf.

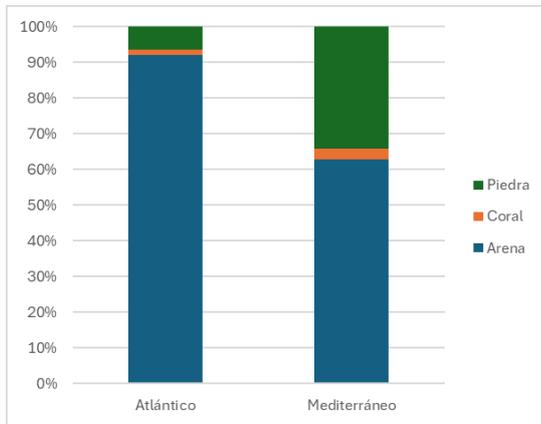
	Grupo Atlántico (n=63) n (%)	Grupo Mediterráneo (n= 35) n (%)	p
Tipo de fondo marino			0,001*
Arena	58 (92,00 %)	22 (62,85 %)	
Coral	1 (1,58 %)	1 (2,85 %)	
Piedra	4 (6,34 %)	12 (34,28 %)	
Piscina	0 (0,00 %)	0 (0,00 %)	
Espesor del Neopreno: para determinar la temperatura del agua. (mm)			0,083
1	3 (4,76 %)	1 (2,85 %)	
2	3 (4,76 %)	0 (0 %)	
2-3	24 (38,09 %)	8 (22,85 %)	
3-4	20 (31,74 %)	21 (60,00 %)	
3-5	13 (20,63 %)	5 (14,28 %)	

Nota : *: p-Valor < 0,05.

Fuente: Elaboración propia basada en nuestros resultados.

Figura 5.

Distribución del tipo de fondo marino según la zona geográfica.



Fuente: Elaboración propia.

3.4. Calidad de vida

El componente físico fue significativamente superior en los surfistas del Atlántico ($p=0,033$). Sin embargo, no se observaron diferencias significativas en el componente mental ($p=0,525$) ni en la puntuación total de la calidad de vida ($p=0,255$) (Tabla 6).

3.5. Variable del miedo al retorno deportivo posterior a una lesión

El miedo al retorno deportivo posterior a una lesión no mostró diferencias estadísticamente significativas entre grupos ($p=0,760$) (Tabla 7).

Tabla 6.

Resultados de la evaluación de la calidad de vida.

	Grupo Atlántico (n=8)	Grupo Mediterráneo (n= 9)	p
Componente físico			0,033*
Media ± DE	8,28 ± 0,44	7,52 ± 0,82	
Componente mental			0,525
Media ± DE	5,39 ± 0,53	5,60 ± 0,78	
Total			0,255
Media ± DE	10,93 ± 0,85	10,37 ± 1,08	

Nota: *: p-Valor < 0,05.

Fuente: Elaboración propia basada en nuestros resultados.

La puntuación media fue ligeramente superior en el grupo del Mediterráneo que en el Atlántico (Tabla 7).

3.6. Análisis complementario

El objetivo de este estudio fue comparar las características de las lesiones y factores internos y externos en surfistas del Atlántico y el Mediterráneo. Aunque no se encontraron diferencias significativas entre los grupos, se realizó un análisis complementario de la muestra total para identificar otros posibles factores relacionados con los tipos de lesiones en surfistas.

En el análisis complementario de todos los surfistas lesionados se excluyó un caso con patología crónica, ya que el análisis no admite categorías con menos de dos casos, lo que pudo generar sesgos ($n=97$).

3.6.1. Características de la lesión

3.6.1.1. Tipo de lesión y mecanismo de lesión

Se observó una diferencia estadística significativa entre el tipo de lesión y su mecanismo de origen.

Las lesiones más frecuentes fueron las mixtas (29,90%), seguidas de las OAL (27,83%), MT (23,71%) y otras (18,55%).

Tabla 7.

Resultados de la evaluación del miedo al retorno deportivo posterior a una lesión.

	Grupo Atlántico (n=8)	Grupo Mediterráneo (n= 9)	p
ACL-RSI			0,760
Media ± DE	6,45 ± 2,11	6,75 ± 1,98	

Nota: *: p-Valor < 0,05 (hay diferencia significativa).

Fuente: Elaboración propia basada en nuestros resultados.

El mecanismo más común de origen fue la sobrecarga funcional (32,98%), seguido de golpes directos (30,92%), caídas (22,68%) y torsiones (12,37%) (**Tabla 8**).

Las OAL estuvieron principalmente asociadas con caídas y torsiones, mientras que las

lesiones MT mayormente vinculadas a la sobrecarga.

Las lesiones “otras” (herida, contusión, etc.) se relacionaron con golpes directos, mientras que las lesiones mixtas también mostraron una relación con la sobrecarga (**Tabla 8**).

Tabla 8.

Análisis complementario de las características de la lesión en la muestra total.

Tipo de lesión:	OAL (n=27)	MT (n=23)	Otro (n= 18)	Mixto (n= 29)	p
Mecanismo de lesión: (X² = 62,6)					< 0,001*
Caída	10 (10,31 %)	5 (5,15 %)	4 (4,12 %)	3 (3,09 %)	
Golpe	7 (7,22 %)	3 (3,09 %)	12 (12,37 %)	8 (8,25 %)	
Sobrecarga	0 (0,00%)	15 (15,46 %)	1 (1,03 %)	16 (16,49 %)	
Torsión	10 (10,31 %)	0 (0,00 %)	0 (0,00 %)	2 (2,06 %)	
Otro	0 (0,00 %)	0 (0,00 %)	1 (1,03 %)	0 (0,00 %)	
Zona de la lesión: (X² = 50,4)					<0,001*
MMSS	6 (6,19 %)	8 (8,25 %)	2 (2,06 %)	8 (8,25 %)	
MMII	15 (15,46 %)	1 (1,03 %)	2 (2,06 %)	6 (6,19 %)	
Costilla	3 (3,09%)	0 (0,00%)	1 (1,03 %)	0 (0,00 %)	
Tronco	0 (0,00 %)	1 (1,03 %)	0 (0,00 %)	2 (2,06 %)	
Cabeza y cuello	2 (2,06 %)	1 (1,03 %)	3 (3,09 %)	4 (4,12 %)	
No especificado	1 (1,03 %)	12 (12,37 %)	10 (10,31 %)	6 (6,19 %)	
Mixto	0 (0,00 %)	0 (0,00 %)	0 (0,00 %)	3 (3,09 %)	

 Nota: **OAL:** Osteo-articulaire-ligamentario; **MT:** Músculo-tendinoso; **Otro:** contusión, herida, etc; **Mixto:** Combinado de varias tipas de lesión; **MMII:** Miembros inferiores; **MMSS:** Miembros superiores; *: p-Valor < 0,05 (hay diferencia significativa).

Fuente: Elaboración propia basada en nuestros resultados.

3.6.1.2. Localización de la lesión

Se observó una asociación significativa entre la zona de la lesión y el tipo de lesión.

Principalmente las lesiones afectaron a los MMII y MMSS (24,7%). Se observa que las lesiones OAL se concentraron principalmente en los MMII, mientras que las MT fueron más frecuentes en los MMSS.

Las lesiones mixtas presentaron una distribución más variada entre diferentes zonas anatómicas (Tabla 8).

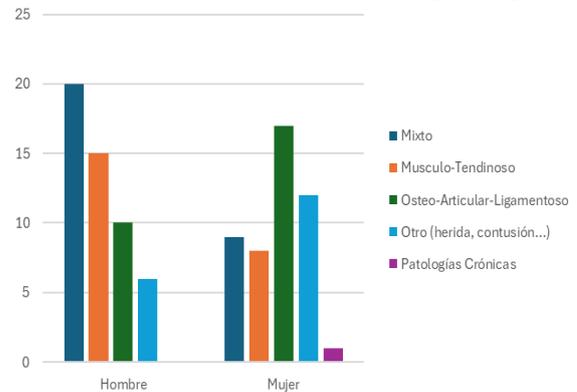
3.6.2. Género y tipo de lesión

En relación con el sexo y el tipo de lesión, se observó una diferencia significativa, siendo las mujeres más propensas a lesiones OAL y los hombres a lesiones MT (Tabla 9 y Figura 6).

No se encontraron diferencias significativas en la edad ni la profesión.

Figura 6.

Distribución de los tipos de lesión según el género.



Fuente: Elaboración propia

Tabla 9.

Análisis complementario del tipo de lesión según variables sociodemográficas, factores internos y externos en surfistas.

Tipo de lesión:	OAL (n=27)	MT (n=23)	Otro (n= 18)	Mixto (n= 29)	p
Variables sociodemográficas:					
Sexo					0,020*
Masculino	10 (10,31 %)	15 (15,46 %)	6 (6,19 %)	20 (20,61 %)	
Femenino	17 (17,53 %)	8 (8,25 %)	12 (12,36 %)	9 (9,28 %)	
Factores internos:					
Yoga y meditación: (X ² = 9,25)					0,027*
Si	14 (14,43 %)	3 (3,09 %)	5 (5,15 %)	8 (8,25 %)	
No	13 (13,40 %)	20 (20,62 %)	13 (13,40 %)	21 (21,65 %)	
Otro de porte: (X ² = 9,25)					0,026*
Gym / crossfit	9 (9,28 %)	14 (14,43 %)	6 (6,18 %)	6 (6,18 %)	
Otro	18 (18,56 %)	9 (9,28 %)	12 (12,37 %)	23 (23,74 %)	
Factores externos:					
Tipo fondo					0,081
Arena	25 (25,77 %)	16 (16,49 %)	16 (16,49 %)	22 (22,68 %)	
Coral	1 (1,03 %)	0 (0,00 %)	1 (1,03 %)	0 (0,00 %)	
Piedra	1 (1,03 %)	7 (7,22 %)	1 (1,03 %)	7 (7,22 %)	
Piscina	0 (0,00 %)	0 (0,00 %)	0 (0,00 %)	0 (0,00 %)	

Nota: OAL: Osteo-articulaire-ligamentario; MT: Músculo-tendinoso; Otro: contusión, herida, etc; Mixto: Combinado de varias tipos de lesión; *: p-Valor < 0,05

Fuente: Elaboración propia basada en nuestros resultados.

3.6.3. Factores internos

Se observó una diferencia estadística significativa entre la práctica de yoga/meditación y el tipo de lesión. También para la práctica de gimnasio/crossfit con lesiones.

Los surfistas que practican yoga o meditación presentaron una mayor proporción de lesiones OAL y una menor incidencia de lesiones MT. En contraste, aquellos que practican gimnasio o crossfit mostraron una mayor frecuencia de lesiones MT, y una menor incidencia de lesiones OAL (**Tabla 9**).

No se encontraron diferencias significativas dentro de los factores internos no relacionados con el surf (la alimentación saludable, el calentamiento previo a la práctica de surf y los estiramientos) ni de los factores relacionados con el surf (el tipo de práctica, el nivel de experiencia, la frecuencia semanal de las sesiones y la altura de las olas) (**Anexo G**).

3.6.4. Factores externos

No se encontraron asociaciones significativas entre el espesor del neopreno y el tipo de fondo con el tipo de lesión.

Sin embargo, en cuanto al tipo de fondo con el tipo de lesión, mostró una tendencia cercana a la significancia estadística ($p=0,081$) (**Tabla 9**).

3.7. Análisis complementario sobre el manejo post-lesión

Aunque esta sección no responde directamente al objetivo principal del estudio de comparar surfistas Atlánticos y Mediterráneos en relación con los factores de prevención, se incorporó un análisis complementario centrado en el manejo posterior a la lesión.

Inicialmente se exploraron posibles diferencias geográficas (**Anexos H e I**), sin encontrarse diferencias estadísticamente significativas en variables como tipo de tratamiento, duración, satisfacción o recurrencia. No obstante, destaca que casi la mitad de los surfistas lesionados (50,80% en el Atlántico y 45,71% en el Mediterráneo) no realizó ningún proceso de rehabilitación.

Posteriormente se amplió el análisis al grupo total para identificar patrones generales de tratamiento, observándose que el 48,44% no realizó rehabilitación post-lesión (**Tabla 10**).

Tabla 10.

Análisis complementario del manejo de la lesión en el grupo total de los surfistas.

Tipo de lesión:	OAL (n=27)	MT (n=23)	Otro (n= 18)	Mixto (n= 29)	p
Rehabilitación ($X^2 = 21.5$)					0,0011*
Fisioterapia	6 (6,18 %)	4 (4,10 %)	0 (0,00 %)	7 (7,20 %)	
Propio Manejo	2 (2,10 %)	7 (7,20 %)	2 (2,10 %)	8 (8,20 %)	
Ambos	6 (6,20 %)	3 (3,10 %)	0 (0,00 %)	5 (5,20 %)	
Ninguno	13 (13,40 %)	9 (9,27 %)	16 (16,50 %)	9 (9,27 %)	

Nota: **OAL:** Osteo-articulaire-ligamentario; **MT:** Músculo-tendinoso; **Otro:** contusión, herida, etc; **Mixto:** Combinado de varias tipos de lesión; *: $p<0,05$.

Fuente: Elaboración propia basada en nuestros resultados.

Además, se observó que la selección del tratamiento varió significativamente según el tipo de lesión.

En particular, los surfistas que sufrieron lesiones OAL recurrieron con mayor frecuencia a fisioterapia profesional, ya sea de forma exclusiva o combinada con tratamiento propio. Por el contrario, en las lesiones MT predominó una tendencia al manejo autónomo sin intervención profesional.

Las lesiones mixtas mostraron una distribución más heterogénea entre las diferentes estrategias de tratamiento.

4. DISCUSIÓN

El objetivo general del presente estudio transversal fue evaluar y comparar las características de las lesiones, los factores internos y externos relacionados con dichas lesiones, la calidad de vida y la percepción de miedo de retorno al deporte posterior a la lesión entre los surfistas del Atlántico y del Mediterráneo.

4.1. Características de las lesiones

Los resultados del presente estudio no mostraron diferencias estadísticamente significativas entre surfistas del Atlántico y del Mediterráneo en relación con el mecanismo, tipo, diagnóstico o localización anatómica de las lesiones. No obstante, ciertos patrones observados permiten destacar aspectos relevantes que podrían orientar futuras investigaciones.

En cuanto al mecanismo lesional, aunque no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre regiones, se observó una tendencia relevante: la sobrecarga fue más común

en el Mediterráneo, y los golpes y caídas, en el Atlántico.

Esto se reflejó en el tipo de lesión: mayor frecuencia de lesiones musculotendinosas (MT) en el Mediterráneo y osteo-cartilaginosa-ligamentosas (OAL) en el Atlántico, sin alcanzar significancia estadística.

Minasian & Hope (2022), vinculan las MT por sobrecarga con la remada repetitiva, común en aguas más estables como el Mediterráneo. En cambio, las OAL, derivadas de impactos, se asocian a entornos más exigentes, como el Atlántico (Nathanson et al., 2007).

En cuanto al diagnóstico, el esguince fue la lesión más frecuente en el grupo del Atlántico, mientras que en el Mediterráneo predominaron las lesiones musculares. Nathanson et al. (2007) señalan que las lesiones ligamentarias, como esguinces, suelen ocurrir por golpes y torsiones. Además, Minasian & Hope (2022) y Jiménez Díaz, (2006) destacan que la remada repetitiva genera sobrecargas musculares progresivas.

Respecto a la localización, la mayoría de las lesiones afectaron MMII y MMSS sin diferencias regionales. Monteiro et al. (2022) y Nathanson et al. (2007) coinciden en que las lesiones comunes recreativas o competitivas, se concentran en rodillas y tobillos, siendo los esguinces las más frecuentes, causados por impactos, caídas o torsiones, como en el Atlántico.

En contraste, Jiménez Díaz (2006) y Minasian & Hope (2022) señalan lesiones por sobrecarga en miembros superiores, particularmente en hombros, debido a la remada repetitiva, lo que coincide con el patrón del Mediterráneo.

4.2. Factores internos

4.2.1. Variables de los hábitos de vida

No se hallaron diferencias significativas entre grupos en hábitos de vida como alimentación, calentamiento, estiramientos o entrenamiento complementario. Sin embargo, se observó una tendencia ($p=0,051$) a una mayor frecuencia de estiramientos en el grupo del Atlántico.

Esta similitud sugiere una baja adopción de estrategias preventivas entre surfistas recreativos, independientemente de la región, como señalan Hanchard et al. (2021). Lo que podría favorecer lesiones por sobreuso a largo plazo.

4.2.2. Variables asociadas a la práctica del surf

No se encontraron diferencias significativas entre en tipo de práctica, experiencia, frecuencia semanal o altura de olas, probablemente por el perfil similar de los participantes, en su mayoría surfistas recreativos. Monteiro et al. (2022), señalan que este grupo presenta patrones de lesión similares por su menor exigencia técnica y física.

Ambos grupos reportaron surfear principalmente en olas menores a 1,5 metros, lo que concuerda con Showstark et al. (2022) quienes indican que las olas grandes son poco frecuentes entre surfistas no profesionales. Esto refuerza la idea que la prevención y el tratamiento de lesiones deben adaptarse al nivel del surfista: enfoques generales para recreativos y específicos para competitivos.

Respecto a la frecuencia de práctica, tampoco hubo diferencias entre regiones.

Reineman (2016) destaca que la variabilidad de las condiciones costeras y criterios personales dificulta una medición objetiva.

4.3. Factores externos

En cuanto a las variables externas analizadas, el tipo de traje de neopreno no mostró diferencia significativa entre los grupos. En cambio, el tipo de fondo marino mostró una diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos.

4.3.1. Fondo Marino

Aunque la mayoría de los surfistas de ambos grupos (Atlántico y Mediterráneo) surfea sobre arena, una proporción significativamente mayor en el Mediterráneo lo hace sobre rocas ($p<0,001$). Esto podría aumentar el riesgo de lesiones debido a la dureza y escasa profundidad de estos fondos, como señalan van Bergen et al. (2020) en kitesurfistas.

Aunque no se encontró una relación directa entre el tipo de fondo marino y la frecuencia de lesiones, el fondo rocoso (reef break), más frecuente en el Mediterráneo, podría influir sobre el tipo de surf, tomando en cuenta la modificación de los bancos de arena, que tiene un impacto en la formación de la ola (Scarfe, Healy, Rennie, et al., 2009b), todo esto, podría influenciar la exposición al riesgo.

Futuras investigaciones deberían profundizar en este fenómeno, considerando factores como orientación de las olas, mareas y viento, para entender mejor su influencia en las lesiones de surfistas (Castelle et al., 2019).

4.3.2. Traje neopreno

Aunque no se hallaron diferencias entre grupos respecto al uso del neopreno, la literatura indica que temperaturas extremas del agua

pueden favorecer lesiones musculares y articulares por rigidez o pérdida de sensibilidad (Ulkestad & Drogset, 2016). Se recomienda incluir esta variable en estudios futuros para evaluar su impacto en el rendimiento y la prevención.

4.3.3. Calidad de vida

Se observó una diferencia significativa en el componente físico del SF-12, con mejores resultados en los surfistas del Atlántico ($p=0,033$), posiblemente por una mayor exposición a olas exigentes que favorecen el desarrollo físico (Farley et al., 2012b; Nathanson et al., 2007). No hubo diferencias en el componente mental ni en la puntuación total, lo que sugiere un estado psicológico similar entre grupos.

La estabilidad emocional de los surfistas podría deberse a una motivación y forma de pensar común, sin importar la ubicación (Farley et al., 2012b). Además, Lloret et al. (2023) señalan que deportes acuáticos no motorizados como surf, natación y kayak, especialmente en entornos marinos protegidos, favorecen la salud física y mental, siendo útiles para prevención y rehabilitación comunitaria.

4.3.4. Miedo al retorno deportivo posterior a una lesión

El miedo al retorno a la actividad tras una lesión, medido con el cuestionario ACL-RSI, no presentó diferencias significativas entre grupos. Esto contrasta con la hipótesis inicial de una posible influencia del entorno. En línea con Ardern et al. (2014), estos resultados refuerzan la idea de que el miedo a la recaída es un fenómeno común entre atletas lesionados, más allá del deporte o la región.

Aunque el nivel de miedo fue moderado, la falta de rehabilitación estructurada podría afectar la percepción de seguridad al volver a surfear. Por

ello, incluir intervenciones psicológicas en la rehabilitación ayudaría a aumentar la confianza y facilitar un retorno seguro y gradual.

4.4. Análisis complementario.

El análisis complementario refuerza las tendencias observadas en mecanismos, tipos y localización de las lesiones.

Aunque no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre regiones, al analizar el conjunto de datos se identificó un patrón evidente: las lesiones OAL, vinculadas a golpes, caídas o torsiones, se presentaron con mayor frecuencia en las MMII y fueron más frecuente pero no significativo en el Atlántico, posiblemente debido a su entorno más exigente y al mayor poder del oleaje.

Las lesiones MT se concentraron en las MMSS, especialmente en el Mediterráneo. Este patrón podría relacionarse con las condiciones más estables de la zona, que favorecerían lesiones de sobrecarga muscular por sobreuso, como las derivadas del gesto repetitivo de la remada. Estos datos sugieren que el entorno físico y los hábitos de surf podrían influir en los patrones lesionales más allá del tipo de fondo marino.

4.4.1. Variables sociodemográficas.

El análisis inicial entre regiones mostró una diferencia significativa en la distribución por sexo ($p=0,015$), con mayor proporción de mujeres en el Atlántico y más hombres en el Mediterráneo. Esta diferencia relacionada con los resultados de nuestro análisis mostró una asociación significativa entre el sexo y el tipo de lesión: las mujeres presentaron más lesiones OAL, mientras que los hombres sufrieron más lesiones MT. La edad y la profesión no parecen tener relación con el tipo de lesión.

Aunque es solo una observación, los datos sugieren una posible relación entre el sexo, el tipo de lesión y el entorno. Dado que la muestra no es del todo representativa, sería relevante investigar si estas diferencias responden a factores biomecánicos o de exposición según el sexo.

4.4.2. Factores internos

4.4.2.1. Hábitos de vida

Aunque no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en las variables de hábitos de vida entre las regiones, se observó una tendencia hacia una mayor práctica de estiramientos entre los surfistas del Atlántico. El análisis complementario sugiere una tendencia entre la práctica de yoga o meditación y un mayor riesgo de lesiones OAL. En cambio, el crossfit mostró una tendencia a relacionarse con un aumento de las lesiones MT.

Si bien estos resultados muestran una tendencia interesante, nuestra muestra no es completamente representativa, por lo que no se pueden sacar conclusiones definitivas. Estos hallazgos sugieren una posible relación entre la flexibilidad y estabilidad del yoga, y el esfuerzo físico elevado del Gimnasio, con el tipo de lesión.

Sería relevante profundizar en cómo esta relación afecta la prevención de lesiones, así como en el análisis biomecánico de movimientos específicos del surf, como el "Pop-up", que corresponde al movimiento de pasar rápidamente de la posición de tumbada a la de pie sobre la tabla de surf después de coger una ola, asociado al dolor lumbar (Hammer & Loubert, 2010), para diseñar programas de entrenamiento más seguros y eficaces.

4.4.2.2. Variables asociadas a la práctica del surf.

En relación con el tipo de práctica, la experiencia del surfista, la frecuencia de sesiones semanales y la altura de la ola, no se observó una relación significativa con el tipo de lesión. Es posible que otros aspectos como la técnica del surfista, la fatiga, o incluso factores psicológicos, sean determinantes en el riesgo de lesiones, y merezcan ser investigados más a fondo.

4.4.3. Factores externos

4.4.3.1. Traje neopreno

No se hallaron diferencias estadísticamente significativas respecto al grosor del neopreno en ambos análisis. No obstante, se observó que los surfistas del Atlántico utilizaron con mayor frecuencia trajes de 3/2mm, mientras que en el Mediterráneo predominó el uso de 4/3mm.

Desde 2000, el Mediterráneo ha experimentado un aumento térmico significativo y fenómenos extremos, como la ola de calor marina de 2003, ausentes en el Atlántico noreste (Pisano et al., 2020). Este calentamiento, junto con inviernos más fríos, ha acentuado la estacionalidad y afecta tanto las condiciones del surf como el tipo de equipamiento usado por los deportistas.

En el Atlántico, el uso de trajes finos por las aguas frías podría reducir la protección ante impactos y favorecer lesiones OAL. En el Mediterráneo, los trajes gruesos, comunes en invierno, podrían aumentar la fatiga muscular durante la remada y contribuir a lesiones MT.

Aunque estas hipótesis no se confirman con los datos actuales, abren una línea de investigación sobre la relación entre el grosor del neopreno, la temperatura del agua y las lesiones en surfistas.

4.4.3.2. Fondo marino.

El análisis inicial mostró una diferencia significativa entre regiones en cuanto al tipo de fondo, con mayor presencia de fondo rocoso en el Mediterráneo ($p < 0,001$). Sin embargo, en el análisis complementario, la asociación entre tipo de fondo y tipo de lesión no fue significativa ($p = 0,081$), aunque indica una posible relación que merece ser investigada.

4.4.4. Manejo de lesión.

Aunque no se hallaron diferencias significativas entre regiones en el manejo post-lesión (tratamiento, duración, satisfacción o recurrencia), se detectó una tendencia preocupante en ambos grupos: casi la mitad de los surfistas lesionados no realizaron rehabilitación (50,80% en el Atlántico y 45,71% en el Mediterráneo).

Esta falta de rehabilitación contrasta con evidencias como Steib et al. (2017), que muestran que sesiones cortas de entrenamiento neuromuscular (ejercicios de aeróbic, equilibrio, fuerza y agilidad para mejorar las capacidades motoras y preparar el cuerpo para la carga), 2-3 veces por semana, ya reducen el riesgo de lesiones.

Al ampliar el análisis al conjunto de participantes lesionados, se confirmó la escasa adopción de rehabilitación: el 48,44% no siguió ningún proceso tras la lesión. Este patrón fue especialmente notable en las lesiones OAL, donde, pese a que muchas se trataron con fisioterapia profesional, de forma exclusiva o combinada, un 48,14% no realizó ningún tipo de rehabilitación. En el caso de las lesiones MT, el 39,13% tampoco recibió tratamiento, predominando el manejo autónomo sin intervención especializada.

Futuras investigaciones deberían explorar el impacto de programas de rehabilitación accesibles y adaptados para optimizar la recuperación y facilitar un retorno seguro al surf.

4.5. LIMITACIONES

Este estudio transversal presenta algunas limitaciones que deben ser consideradas al interpretar los resultados. En primer lugar, la revisión de la literatura se vio limitada por la escasez de estudios específicos sobre lesiones en el surf, especialmente aquellos que comparan su incidencia entre regiones, y más concretamente entre el Atlántico y el Mediterráneo. La mayoría de los estudios disponibles eran revisiones sistemáticas que emplearon fuentes primarias similares, lo que reveló la falta de estudios sobre este tema y motivó la realización de este trabajo, al evidenciar un vacío significativo en el conocimiento científico sobre el surf y el riesgo de lesiones asociadas. Esta limitación condicionó el diseño metodológico, dificultando la comparación con estudios previos y reduciendo la diversidad de las referencias y la riqueza del marco teórico. A pesar de esto, el vacío identificado refuerza la pertinencia de investigaciones como la presente, que abordan este tema poco explorado.

En segundo lugar, respecto al diseño de la investigación, los objetivos del estudio fueron revisados y modificados tras la aprobación inicial por parte del comité ético. Mientras que en un principio el cuestionario estaba enfocado en estimar la prevalencia de lesiones entre surfistas, posteriormente se orientó hacia un análisis más exhaustivo de las características específicas de dichas lesiones. Así, el estudio permitió examinar a fondo cada caso y detectar posibles patrones relacionados con las lesiones. Como resultado, el protocolo sufrió algunas modificaciones con

respecto al evaluado por la Comisión de Investigación, lo que generó ciertas discrepancias en aspectos como el título, las hipótesis y el consentimiento informado. Todos estos cambios serán debidamente comunicados a la Comisión para su conocimiento y aprobación.

En cuanto a la metodología, la adaptación del cuestionario ACL-RSI fue necesaria debido a la falta de instrumentos validados específicamente para evaluar el componente psicológico relacionado con el retorno al deporte después de una lesión en el surf. Se modificaron algunos ítems, especialmente aquellos con referencias quirúrgicas o formulaciones temporales, para ajustarlos al perfil de la muestra (Donat-Roca et al., 2024).

Además, para facilitar la comprensión y agilizar las respuestas, se utilizaron escalas tipo Likert de 0 a 10 en algunas preguntas del estudio, lo cual podría representar una limitación metodológica frente a otros formatos empleados en investigaciones previas.

Una limitación adicional fue la separación de los dos cuestionarios, ya que el segundo, enfocado en la reanudación deportiva, se ofreció como complemento al primero para no sobrecargar a los participantes. Esto redujo la tasa de respuestas, limitando la cantidad de datos disponibles para un análisis más profundo.

En tercer lugar, en lo relativo a la recolección y análisis de los datos, el diseño observacional transversal utilizado en el estudio no permite establecer relaciones causales entre las variables analizadas, limitando la interpretación de los resultados a asociaciones estadísticas. Algunas preguntas del formulario de Google con "respuesta múltiple" (como el tipo de lesión, diagnóstico o zona afectada) dificultaron el tratamiento estadístico y redujeron la precisión de los análisis.

Ante la alta frecuencia de respuestas que incluían más de una opción (por ejemplo, lesiones con múltiples diagnósticos o zonas anatómicas implicadas), se optó por crear categorías como "mixto", lo que permitió una clasificación más operativa y coherente de los datos, aunque supuso una pérdida parcial de especificidad en los resultados.

Finalmente, el reclutamiento, basado en un muestreo no probabilístico por conveniencia mediante redes sociales, clubes de surf y contactos personales, introdujo un sesgo de selección. La mayoría de los participantes tenía entre 15 y 25 años, lo que limita la representatividad y validez externa de la muestra. Esta predominancia puede explicarse por la difusión del cuestionario a través de redes sociales y círculos cercanos, favoreciendo respuestas dentro de este mismo rango de edad, o bien por la distribución en escuelas de surf, donde el formulario se compartió mediante un código QR. Sin embargo, es probable que muchos participantes no tuvieran acceso al móvil al entrar o salir del agua, especialmente en grupos etarios diferentes.

La distribución geográfica también fue desigual, con una sobrerrepresentación del litoral Atlántico, lo que afecta la comparabilidad entre regiones. Las muestras obtenidas fueron pequeñas, desequilibradas y no representativas de las poblaciones objetivo, lo que limita la generalización de los resultados. Además, el efecto "bola de nieve" pudo haber reforzado la homogeneidad del perfil de los encuestados. Dado que no se dispone de datos precisos sobre la cantidad de surfistas ni de lesionados por región y considerando la falta de financiación, se optó por una estrategia de recolección sencilla y accesible, utilizando plataformas digitales y colaborando con escuelas de surf. Por ello, sería interesante replicar

este estudio con una muestra más amplia y diversa que permita contrastar los patrones observados con mayor solidez.

4.6. IMPLICACIONES CLÍNICAS

A pesar de su carácter observacional, este estudio aporta información valiosa para la práctica clínica en fisioterapia. La identificación de patrones lesionales similares entre surfistas del Atlántico y del Mediterráneo sugiere que puede desarrollarse un programa preventivo común.

Para los surfistas de esas regiones, estos datos permiten comprender mejor las lesiones más frecuentes y promueven un enfoque preventivo. La incorporación de rutinas físicas específicas para el surf, junto con un proceso de rehabilitación completo tras una lesión, resulta clave para reducir el riesgo de recaídas.

La escasa presencia de rehabilitación estructurada en ambos grupos pone de relieve una limitada integración de la fisioterapia entre surfistas amateurs. Esto subraya la necesidad de fomentar un abordaje más activo por parte de los profesionales de salud, con estrategias de prevención y acompañamiento adaptadas, incluso fuera del ámbito competitivo.

Por último, se destaca la importancia de un seguimiento fisioterapéutico continuo, desde la fase aguda hasta la reincorporación, con un enfoque centrado en el surfista.

4.7. FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Este estudio, pionero en la comparación entre surfistas de dos zonas geográficas (Atlántico y Mediterráneo), ha revelado, a través de un análisis complementario, diferencias significativas

con respecto a una población general, lo que subraya la relevancia de considerar factores tanto personales como ambientales al investigar las lesiones en el surf. Este enfoque comparativo no solo abre nuevas perspectivas para futuras investigaciones, sino que también invita a explorar cómo las variaciones regionales pueden influir en los tipos de lesiones y en el desarrollo de estrategias de prevención más efectivas.

Las diferencias observadas en relación con el sexo y el tipo de lesión abren una línea de investigación relevante. Un enfoque de género en futuros estudios permitiría comprender mejor estas variaciones y adaptar las estrategias de prevención y rehabilitación.

Como se ha observado en los patrones de lesión entre regiones, sería interesante profundizar en cómo el entorno físico influye en la práctica del surf y en la exposición al riesgo. Elementos como el tipo de fondo marino, la orientación de las olas, las mareas o el viento pueden modificar la formación de la ola y, así como, también el estilo de surf predominante en cada zona, lo que podría repercutir indirectamente en el tipo y la frecuencia de lesiones. En esta misma línea, el grosor del traje de neopreno también merece atención, ya que, además de estar condicionado por la temperatura del agua, podría influir en el mecanismo lesional. Analizar la interacción entre estas variables permitiría avanzar en estrategias de prevención adaptadas al contexto de práctica.

Dado que no se han encontrado diferencias significativas en el hábito de vida ni en las estrategias preventivas empleadas por los surfistas recreativos, y considerando la posible relación entre prácticas complementarias como el yoga o el crossfit y ciertos tipos de lesiones, resulta pertinente ampliar la investigación hacia otros aspectos individuales del perfil del surfista.

Explorar variables como la preparación física, la experiencia previa, los hábitos de recuperación y el estado psicológico podría aportar una visión más completa del riesgo lesional. Analizar estos factores, tanto internos como externos a la práctica del surf, permitiría diseñar estrategias preventivas más personalizadas y eficaces.

Una línea de investigación futura podría centrarse en la gestión posterior a la lesión, puesto que aproximadamente la mitad de los surfistas amateurs no siguen un programa de rehabilitación, lo que aumenta el riesgo de cronicidad y recaídas. Sería pertinente explorar el impacto de una atención global desde la fisioterapia, que incluya la educación y la prevención de recaídas. Un enfoque multidisciplinario, que combine rehabilitación física y atención psicológica, podría optimizar la recuperación y facilitar un regreso seguro al surf, independientemente del contexto geográfico.

5. CONCLUSIÓN

Los resultados no mostraron diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos en cuanto al tipo, mecanismo o localización de las lesiones. Sin embargo, hubo tendencias que mostraron las lesiones por impacto fueron más comunes en el Atlántico y las lesiones por sobrecarga en el Mediterráneo.

Respecto a los factores personales, no se encontraron diferencias significativas entre regiones. No obstante, destaca la baja adopción de medidas preventivas en los hábitos de vida, como el calentamiento o los estiramientos. Por otro lado, en los factores ambientales, sí se identificó una diferencia significativa en el tipo de fondo marino, siendo más rocoso en el Mediterráneo, lo que podría implicar un mayor riesgo de lesiones más graves. No se encontraron diferencias

estadísticamente significativas en otros factores analizados.

En relación con la calidad de vida, los surfistas del Atlántico mostraron mejores puntuaciones significativas en el componente físico. No se observaron diferencias en el componente mental ni en el miedo al retorno deportivo, aunque este fue moderado en ambos grupos.

Este estudio abre la puerta a futuras investigaciones que deben abordar una muestra más amplia y diversa de surfistas, con el fin de profundizar en la comprensión de los factores que influyen en las lesiones y evaluar la efectividad de intervenciones preventivas, así como programas de rehabilitación multidisciplinarios.

6. DECLARACIÓN DE INTERÉS

Ningún conflicto de intereses.

7. AGRADECIMIENTO

Los autores agradecen a Lucía Ortega Pérez de Villar por orientarnos desde el final del segundo curso del Grado en Fisioterapia hacia la realización de este estudio observacional.

Agradecemos también a Manuel José Delgado Correcher por su apoyo en el diseño y distribución del cuestionario, así como por su labor como investigador responsable ante la Comisión de Investigación de la Universidad Europea.

Este proyecto no habría sido posible sin el respaldo incondicional de nuestras familias y amigos, cuyo apoyo ha sido fundamental durante todo el proceso.

Finalmente, queremos dedicar un agradecimiento muy especial a nuestra tutora,

Aida Herranz Gómez, por su seguimiento continuo, sus consejos constantes y su acompañamiento cercano desde el inicio hasta la finalización del trabajo. Su disponibilidad, su exhaustiva revisión y su orientación experta han enriquecido cada etapa del proyecto. Sin ella, este trabajo no habría visto la luz de la misma manera.

8. REFERENCIAS

- Ardern, C. L., Taylor, N. F., Feller, J. A., & Webster, K. E. (2014). *Fifty-five per cent return to competitive sport following anterior cruciate ligament reconstruction surgery: An updated systematic review and meta-analysis including aspects of physical functioning and contextual factors*. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2013-093398>
- Castelle, B., Scott, T., Brander, R., McCarroll, J., Robinet, A., Tellier, E., de Korte, E., Simonnet, B., & Salmi, L.-R. (2019). Environmental controls on surf zone injuries on high-energy beaches. *Natural Hazards and Earth System Sciences*, *19*(10), 2183-2205. <https://doi.org/10.5194/nhess-19-2183-2019>
- de Moraes, G. C., Guimarães, A. T. B., & Gomes, A. R. S. (2013). Analysis of injuries' prevalence in surfers from Paraná seacoast. *Acta Ortopédica Brasileira*, *21*(4), 213-218. <https://doi.org/10.1590/S1413-78522013000400006>
- Donat-Roca, R., Sánchez-Socarrás, V., Romero-Sánchez, J. M., Tárrega, S., Estapé-Madinabeitia, T., Escalona-Marfil, C., Seijas, R., Romero-Cullerés, G., Ochoa, C., & Webster, K. E. (2024). Translation and cross-cultural adaptation to Spanish of the Anterior Cruciate Ligament Return to Sport after Injury Scale (SP ACL-RSI): Measurement properties and responsiveness in a multisport sample. *Journal of Experimental Orthopaedics*, *11*(4), e70046. <https://doi.org/10.1002/jeo2.70046>
- Esparza, D. (2016). Towards a Theory of Surfing Expansion: The Beginnings of Surfing in Spain as a Case Study. *RICYDE. Revista Internacional de Ciencias Del Deporte*, *12*(44), 199-215. <https://doi.org/10.5232/ricyde2016.04408>
- Farley, O., Harris, N. K., & Kilding, A. E. (2012a). Anaerobic and Aerobic Fitness Profiling of Competitive Surfers. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, *26*(8), 2243. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e31823a3c81>
- Farley, O. R. L., Harris, N. K., & Kilding, A. E. (2012b). Physiological Demands of Competitive Surfing. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, *26*(7), 1887. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e3182392c4b>
- Furness, J., Hing, W., Walsh, J., Abbott, A., Sheppard, J. M., & Climstein, M. (2015). Acute injuries in recreational and competitive surfers: Incidence, severity, location, type, and mechanism. *The American Journal of Sports Medicine*, *43*(5), 1246-1254. <https://doi.org/10.1177/0363546514567062>
- Furness, J., McArthur, K., Remnant, D., Jorgensen, D., Bacon, C. J., Moran, R. W., Hing, W., & Climstein, M. (2021). Traumatic surfing

- injuries in New Zealand: A descriptive epidemiology study. *PeerJ*, 9, e12334. <https://doi.org/10.7717/peerj.12334>
- Gerrard, D. F. (1999). OPEN WATER SWIMMING: Particular Medical Problems. *Clinics in Sports Medicine*, 18(2), 337-347. [https://doi.org/10.1016/S0278-5919\(05\)70149-6](https://doi.org/10.1016/S0278-5919(05)70149-6)
- Hammer, R. L., & Loubert, P. V. (2010). Alternative Pop-Up for Surfers with Low Back Pain. *North American Journal of Sports Physical Therapy: NAJSPT*, 5(1), 15-18.
- Hanchard, S., Duncan, A., Furness, J., Simas, V., Climstein, M., & Kemp-Smith, K. (2021). Chronic and Gradual-Onset Injuries and Conditions in the Sport of Surfing: A Systematic Review. *Sports*, 9(2), Article 2. <https://doi.org/10.3390/sports9020023>
- Hinkle, D.E., Wiersma, W., & Jurs, S. G. (1979). Applied statistics for the behavioral sciences. *Journal of Educational Statistics*, 15(1), 84-87. <https://doi.org/10.2307/1164825>
- Inada, K., Matsumoto, Y., Kihara, T., Tsuji, N., Netsu, M., Kanari, S., Yakame, K., & Arima, S. (2018). Acute injuries and chronic disorders in competitive surfing: From the survey of professional surfers in Japan. *Sports Orthopaedics and Traumatology*, 34(3), 256-260. <https://doi.org/10.1016/j.orthtr.2018.03.107>
- Jiménez Díaz, J. F. (2006). Lesiones musculares en el deporte. *RICYDE. Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 2(3), 55-67.
- Langenberg, L. C., Vieira Lima, G., Heitkamp, S. E., Kemps, F. L. A. M., Jones, M. S., Moreira, M. A. de A. G., & Eygendaal, D. (2021). The Surfer's Shoulder: A Systematic Review of Current Literature and Potential Pathophysiological Explanations of Chronic Shoulder Complaints in Wave Surfers. *Sports Medicine - Open*, 7(1), 2. <https://doi.org/10.1186/s40798-020-00289-0>
- Lera, L., Márquez, C., Saguez, R., Moya, M. O., Angel, B., Albala, C., Lera, L., Márquez, C., Saguez, R., Moya, M. O., Angel, B., & Albala, C. (2021). Quality of life of older people with depression and dependence: Validity of the SF-12 (short form health survey) questionnaire. *Revista médica de Chile*, 149(9), 1292-1301. <https://doi.org/10.4067/S0034-98872021000901292>
- Lloret, J., Gómez, S., Rocher, M., Carreño, A., San, J., & Inglés, E. (2023). The potential benefits of water sports for health and well-being in marine protected areas: A case study in the Mediterranean. *Annals of Leisure Research*, 26(4), 601-627. Scopus. <https://doi.org/10.1080/11745398.2021.2015412>
- McArthur, K., Jorgensen, D., Climstein, M., & Furness, J. (2020). Epidemiology of Acute Injuries in Surfing: Type, Location, Mechanism, Severity, and Incidence: A Systematic Review. *Sports*, 8(2), Article 2. <https://doi.org/10.3390/sports8020025>
- Mendez-Villanueva, A., & Bishop, D. (2005). Physiological aspects of surfboard riding performance. *Sports Medicine (Auckland, N.Z.)*, 35(1), 55-70. <https://doi.org/10.2165/00007256-200535010-00005>
- Minasian, B., & Hope, N. (2022). Surfing on the world stage: A narrative review of acute

- and overuse injuries and preventative measures for the competitive and recreational surfer. *British Journal of Sports Medicine*, 56(1), 51-60. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2021-104307>
- Monteiro, C. E. M. de P., Moreira-Pinto, J., & Queiroga, A. C. (2022). Injury patterns in competitive and recreational surfing: A systematic review. *Injury Prevention*, 28(3), 280-287. <https://doi.org/10.1136/injuryprev-2021-044511>
- Morales-Márquez, V., Orfila, A., Simarro, G., & Marcos, M. (2020). Extreme waves and climatic patterns of variability in the eastern North Atlantic and Mediterranean basins. *Ocean Science*, 16(6), 1385-1398. <https://doi.org/10.5194/os-16-1385-2020>
- Nathanson, A., Bird, S., Dao, L., & Tam-Sing, K. (2007). Competitive Surfing Injuries: A Prospective Study of Surfing-Related Injuries Among Contest Surfers. *The American Journal of Sports Medicine*, 35(1), 113-117. <https://doi.org/10.1177/0363546506293702>
- Pisano, A., Marullo, S., Artale, V., Falcini, F., Yang, C., Leonelli, F. E., Santoleri, R., & Buongiorno Nardelli, B. (2020). New Evidence of Mediterranean Climate Change and Variability from Sea Surface Temperature Observations. *Remote Sensing*, 12(1), Article 1. <https://doi.org/10.3390/rs12010132>
- Puche, R. C. (2005). El índice de masa corporal y los razonamientos de un astrónomo. *Medicina (Buenos Aires)*, 65(4), 361-365.
- Reineman, D. R. (2016). The utility of surfers' wave knowledge for coastal management. *Marine Policy*, 67, 139-147. <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2016.01.023>
- Remnant, D., Moran, R. W., Furness, J., Climstein, M., Hing, W. A., & Bacon, C. J. (2020). Gradual-onset surfing-related injuries in New Zealand: A cross-sectional study. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 23(11), 1049-1054. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2020.05.010>
- Sala-Barat, E., Álvarez-Díaz, P., Alentorn-Geli, E., Webster, K. E., Cugat, R., & Tomás-Sabado, J. (2020). Translation, cross-cultural adaptation, validation, and measurement properties of the Spanish version of the anterior cruciate ligament-return to sport after injury (ACL-RSI-Sp) scale. *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy*, 28(3), 833-839. <https://doi.org/10.1007/s00167-019-05517-z>
- Scarfe, B. E., Healy, T. R., & Rennie, H. G. (2009a). Research-Based Surfing Literature for Coastal Management and the Science of Surfing—A Review. *Journal of Coastal Research*, 2009(253), 539-557. <https://doi.org/10.2112/07-0958.1>
- Scarfe, B. E., Healy, T. R., Rennie, H. G., & Mead, S. T. (2009b). Sustainable Management of Surfing Breaks: Case Studies and Recommendations. *Journal of Coastal Research*, 2009(253), 684-703. <https://doi.org/10.2112/08-0999.1>
- Schmidt, S., Vilagut, G., Garin, O., Cunillera, O., Tresserras, R., Brugulat, P., Mompart, A., Medina, A., Ferrer, M., & Alonso, J. (2012). Normas de referencia para el Cuestionario de Salud SF-12 versión 2 basadas en población general de Cataluña. *Medicina*

- Clínica*, 139(14), 613-625.
<https://doi.org/10.1016/j.medcli.2011.10.024>
- Shah, R. M., Banahan, B. F., Holmes, E. R., Patel, A. S., Barnard, M., Khanna, R., & Bentley, J. P. (2018). An evaluation of the psychometric properties of the sf-12v2 health survey among adults with hemophilia. *Health and Quality of Life Outcomes*, 16(1), 229.
<https://doi.org/10.1186/s12955-018-1059-8>
- Showstark, M., Bahadursingh, R., Zhang, S., Fry, A., Kozminski, B., Lundstam, P., & Putrino, D. (2022). Comparison of Hemodynamic Brain Responses Between Big Wave Surfers and Non-big Wave Surfers During Affective Image Presentation. *Frontiers in Psychology*, 13.
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.800275>
- Steib, S., Rahlf, A. L., Pfeifer, K., & Zech, A. (2017). Dose-Response Relationship of Neuromuscular Training for Injury Prevention in Youth Athletes: A Meta-Analysis. *Frontiers in Physiology*, 8.
<https://doi.org/10.3389/fphys.2017.00920>
- Thorne, T. (1976). Legends of the Surfer Subculture: Part One. *Western Folklore*, 35(3), 209-217.
<https://doi.org/10.2307/1498346>
- Ulkestad, G.-E., & Drogset, J. O. (2016). *Surfing Injuries in Norwegian Arctic Waters. The Open Sports Sciences Journal*, 9(1), 153-158.
<https://doi.org/10.2174/1875399X01609010153>
- van Bergen, C. J., Weber, R. I., Kraal, T., Kerkhoffs, G. M., & Haverkamp, D. (2020). Kitesurf injury trauma evaluation study: A prospective cohort study evaluating kitesurf injuries. *World Journal of Orthopedics*, 11(4), 243-251.
<https://doi.org/10.5312/wjo.v11.i4.243>
- von Elm, E., Altman, D. G., Egger, M., Pocock, S. J., Gøtzsche, P. C., & Vandenbroucke, J. P. (2014). The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) Statement: Guidelines for reporting observational studies. *International Journal of Surgery*, 12(12), 1495-1499.
<https://doi.org/10.1016/j.ijsu.2014.07.013>
- World Medical Association. (2025). World Medical Association Declaration of Helsinki: Ethical Principles for Medical Research Involving Human Participants. *JAMA*, 333(1), 71-74.
<https://doi.org/10.1001/jama.2024.21972>

9. ANEXOS

Anexo A.

Aprobación de la comisión de investigación de la Universidad Europea.



Comisión de Investigación

Villaviciosa de Odón, 6 de septiembre de 2024

Estimado/a investigador/a,

La Comisión de Investigación de la Escuela de Doctorado e Investigación, una vez revisada la documentación e información, remitida por el investigador responsable con fecha 26/07/2024 11:16:51, relativa al proyecto abajo indicado, autoriza su desarrollo en la Universidad Europea.

Título del proyecto:	TÍTULO DEL ESTUDIO: PREVALENCIA DE LAS LESIONES EN LOS SURFISTAS DEL ATLÁNTICO Y DEL MEDITERRÁNEO: UN ESTUDIO COMPARATIVO TRANSVERSAL CON UN ENFOQUE ESPECÍFICO EN FISIOTERAPIA
Tipo de proyecto:	Proyecto-SIN financiación
Investigador/a responsable:	DELGADO CORRECHER- MANUEL JOSE
Código CI:	2024-800
Código OTRI:	Sin especificar
Código Departamento:	Sin especificar
Dictamen:	APROBADO

Atentamente,



Fdo. Óscar García López

Director de la Escuela de Doctorado e Investigación

ci@universidadeuropea.es

Anexo B.

Lista de verificación de STROBE para estudio observacionales.

	Item N°	Recommendation	Page Number
Title and abstract	1	(a) Indicate the study's design with a commonly used term in the title or the abstract	1- 2
		(b) Provide in the abstract an informative and balanced summary of what was done and what was found	1 - 2
Introduction			
Background / rationale	2	Explain the scientific background and rationale for the investigation being reported	3 - 4
Objectives	3	State specific objectives, including any prespecified hypotheses	4 - 5
Methods			
Study design	4	Present key elements of study design early in the paper	5
Setting	5	Describe the setting, locations, and relevant dates, including periods of recruitment, exposure, follow-up, and data collection	5
Participants	6	(a) Give the eligibility criteria, and the sources and methods of selection of participants	5
Variables	7	Clearly define all outcomes, exposures, predictors, potential confounders, and effect modifiers. Give diagnostic criteria, if applicable	5 - 7
Data sources/ measurement	8*	For each variable of interest, give sources of data and details of methods of assessment (measurement). Describe comparability of assessment methods if there is more than one group	5- 7
Bias	9	Describe any efforts to address potential sources of bias	N/A
Study size	10	Explain how the study size was arrived at	7 - 8
Quantitative variables	11	Explain how quantitative variables were handled in the analyses. If applicable, describe which groupings were chosen and why	5 - 7
Statistical methods	12	(a) Describe all statistical methods, including those used to control for confounding	8
		(b) Describe any methods used to examine subgroups and interactions	8
		(c) Explain how missing data were addressed	8

		(d) If applicable, describe analytical methods taking account of sampling strategy	8
		(e) Describe any sensitivity analyses	8
Results			
Participants	13*	(a) Report numbers of individuals at each stage of study—eg numbers potentially eligible, examined for eligibility, confirmed eligible, included in the study, completing follow-up, and analysed	8
		(b) Give reasons for non-participation at each stage	N/A
		(c) Consider use of a flow diagram	N/A
Descriptive data	14*	(a) Give characteristics of study participants (eg demographic, clinical, social) and information on exposures and potential confounders	8
		(b) Indicate number of participants with missing data for each variable of interest	N/A
Outcome data	15*	Report numbers of outcome events or summary measures	8 - 18
Main results	16	(a) Give unadjusted estimates and, if applicable, confounder-adjusted estimates and their precision (eg, 95% confidence interval). Make clear which confounders were adjusted for and why they were included	8 - 14
		(b) Report category boundaries when continuous variables were categorized	8 -14
		(c) If relevant, consider translating estimates of relative risk into absolute risk for a meaningful time period	N/A
Other analyses	17	Report other analyses done—eg analyses of subgroups and interactions, and sensitivity analyses	14 -18
Discussion			
Key results	18	Summarise key results with reference to study objectives	18 - 22
Limitations	19	Discuss limitations of the study, taking into account sources of potential bias or imprecision. Discuss both direction and magnitude of any potential bias	22 - 24
Interpretation	20	Give a cautious overall interpretation of results considering objectives, limitations, multiplicity of analyses, results from similar studies, and other relevant evidence	18 - 25

Jade Darady DORARD & Arthur Krikor Pierre MISSIRLIAN

Generalisability	21	Discuss the generalisability (external validity) of the study results	22 - 25
Other information			
Funding	22	Give the source of funding and the role of the funders for the present study and, if applicable, for the original study on which the present article is based	25

Fuente: Adaptado de The strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) Statement: Guideline for reporting observational studies, E. von Elm, 2014 Journal of Surgery.

Anexo C.

Consentimiento informado:



Departamento de Fisioterapia, Facultad de Ciencias de la Salud

HOJA DE INFORMACIÓN

Título del estudio: PREVALENCIA DE LAS LESIONES EN LOS SURFISTAS DEL ATLÁNTICO Y DEL MEDITERRÁNEO: UN ESTUDIO COMPARATIVO TRANSVERSAL CON UN ENFOQUE ESPECÍFICO EN FISIOTERAPIA

Promotor: Universidad Europea de Valencia

Investigadores: Dorard Jade Darady y Missirlian Arthur Pierre Krikor

Centro: Universidad Europea de Valencia y Universidad de Valencia y escuelas de surf.

Nos dirigimos a usted para informarle sobre un estudio de investigación que se va a realizar en la Universidad Europea de Valencia en colaboración con los surfistas, en el cual se les invita a participar. Este documento tiene por objeto que usted reciba la información correcta y necesaria para evaluar si quiere o no participar en el estudio. A continuación, le explicaremos de forma detallada todos los objetivos, beneficios y posibles riesgos del estudio. Si usted tiene alguna duda tras leer las siguientes aclaraciones, nosotros estaremos a su disposición para aclararle las posibles dudas. Finalmente, usted puede consultar su participación con las personas que considere oportuno.

¿Cuál es el motivo de este estudio?

Motivo del estudio: Analizar las lesiones más comunes en surfistas del mediterránea y del atlántico, así como evaluar el impacto de la fisioterapia en la prevención y recuperación de estas lesiones.

Problemática: ¿Cómo difieren las lesiones entre surfistas del Mediterráneo y del Atlántico? ¿Cómo la fisioterapia y la prevención física pueden contribuir a la mejora de la salud de estos surfistas?

Objetivo Principal: Determinar cómo difieren las lesiones en surfistas entre el Mediterráneo y el Atlántico, y evaluar el impacto de la fisioterapia y la prevención física en su recuperación.

Objetivos secundarios:

O1: Identificar y comparar la prevalencia y gravedad de las lesiones sufridas por surfistas en el Mediterráneo y el Atlántico.

O2: Examinar cómo las características geográficas y las condiciones ambientales de las regiones del Mediterráneo y el Atlántico influyen en el tipo y frecuencia de las lesiones entre los surfistas.

O3: Evaluar el nivel de experiencia y habilidades de surfistas en ambas regiones y su correlación con la incidencia de lesiones.

O4: Investigar la relación entre los posibles factores de riesgo identificados y la ocurrencia de lesiones.

O5: Analizar si programas en fisioterapia y la prevención física pueden prevenir o disminuir los riesgos asociados a las lesiones.

RESUMEN DEL ESTUDIO:

El crecimiento global del surf ha sido notable, pero la investigación científica sobre las lesiones específicas en los surfistas sigue siendo limitada y fragmentada debido a la dificultad para identificar estudios pertinentes, complicada por el uso del término "surf" en contextos no relacionados y la emergencia de disciplinas afines como el kitesurf y el surf skate. Las investigaciones anteriores han identificado lesiones comunes como abrasiones, laceraciones, tensiones musculares y lesiones articulares, con una prevalencia significativa en la cabeza, el cuello y las extremidades. Sin embargo, hay una falta notable de estudios que evalúen el impacto de la fisioterapia en la recuperación y prevención de estas lesiones.

Este estudio tiene como objetivo abordar estas carencias mediante un análisis comparativo de la prevalencia de lesiones entre surfistas del Atlántico y del Mediterráneo, con un enfoque específico en el papel de la fisioterapia. Se utilizará un cuestionario en línea a través de Google Forms, con consentimiento informado al inicio, dirigido a ambos grupos de surfistas. Los participantes responderán sinceramente a las preguntas formuladas. El objetivo principal es recopilar datos sobre las lesiones más comunes, evaluar la efectividad de la fisioterapia en su manejo y explorar factores ambientales y biomecánicos que podrían influir en su incidencia. Se aplicarán criterios de inclusión y exclusión para garantizar la calidad de las respuestas obtenidas. Posteriormente, se llevará a cabo un análisis estadístico para comparar la prevalencia de diferentes tipos de lesiones entre los grupos estudiados, identificando posibles condiciones predominantes en cada uno.

Este estudio no solo contribuye a la investigación sobre lesiones en surfistas, sino que también proporciona información crucial para el desarrollo de estrategias preventivas y terapéuticas más efectivas. Al comprender mejor cómo factores específicos afectan las lesiones en surfistas, se pueden identificar áreas clave para intervenir y reducir riesgos en este deporte en expansión.

Además, se investiga el impacto de la fisioterapia y la prevención física para el surf en la rehabilitación de lesiones. Se incluyeron preguntas específicas en el cuestionario para analizar cualquier relación entre la prevención física y la recuperación de las lesiones. También se exploró la posible conexión entre las lesiones sufridas por los surfistas y factores ambientales, geográficos, biomecánicos y de frecuencia. Esta investigación tiene como objetivo mejorar la comprensión de cómo estos factores influyen en la incidencia de lesiones e identificar áreas para intervenciones preventivas futuras.

En resumen, este estudio ofrece una visión actualizada y completa de las lesiones en surfistas, proporcionando datos esenciales para la comunidad científica y los profesionales de la salud interesados en mejorar la seguridad y el bienestar de los surfistas.

PARTICIPACIÓN VOLUNTARIA Y RETIRADA DEL ESTUDIO: La participación en este estudio es voluntaria, por lo que puede decidir no participar. En caso de que decida participar, puede retirar su consentimiento en cualquier momento, sin que por ello se altere la relación con su médico ni se produzca perjuicio alguno en su tratamiento. En caso de que usted decidiera abandonar el estudio, puede hacerlo permitiendo el uso de los datos obtenidos hasta ese momento para la finalidad del estudio, o si fuera su voluntad, todos los registros y datos serán borrados de los ficheros informáticos.

¿Quién puede participar? Surfistas del Atlántico y del mediterráneo.

El trabajo cumplirá con todos los requisitos éticos marcados por los diferentes comités nacionales e internacionales, cumplirá con la declaración de Helsinki de 1975, revisada en 2008 y se ejecutará una vez obtenida la aprobación del Comité Ético ante el cual se presenta.

¿Cuáles son los posibles beneficios y riesgos derivados de mi participación? Es posible que usted no obtenga ningún beneficio directo por participar en el estudio. No obstante, se prevé que la información que se obtenga pueda beneficiar en un futuro a otros pacientes y pueda contribuir a realizar un cambio de pensamiento en el profesional a la hora de encontrar una lesión que sobresale a través de este cuestionario para los surfistas. Al finalizar la investigación podrá ser informado, si lo desea, sobre los principales resultados y conclusiones generales del estudio. El estudio no supone ningún riesgo para su salud ya que para la toma adicional de los registros necesarios no se incurre en ninguna acción nociva ni perniciosa

¿Quién tiene acceso a mis datos personales y como se protegen? El tratamiento, la comunicación y la cesión de los datos de carácter personal de todos los sujetos participantes se ajustará a lo dispuesto en la Ley Orgánica 3/2018 de 5 de diciembre de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales. De acuerdo con lo que establece la legislación mencionada, usted puede ejercer los derechos de acceso, modificación, oposición y cancelación de datos, para lo cual deberá dirigirse a su médico del estudio.

Los datos recogidos para el estudio estarán identificados mediante un código y solo los alumnos del estudio/colaboradores podrá relacionar dichos datos con usted y los datos personales. Por lo tanto, su identidad no será revelada a persona alguna salvo excepciones, en caso de urgencia médica o requerimiento legal. Sólo se transmitirán a terceros y a otros países los datos recogidos para el estudio que en ningún caso contendrán información que le pueda identificar directamente, como nombre y apellidos, iniciales, dirección, número de la seguridad social, etc. En el caso de que se produzca esta cesión, será para los mismos fines del estudio descrito y garantizando la confidencialidad como mínimo con el nivel de protección de la legislación vigente en nuestro país. El acceso a su información personal quedará restringido a los alumnos del estudio/ colaboradores, autoridades sanitarias (Agencia Española del Medicamento y Productos Sanitarios), al Comité Ético de Investigación Clínica y personal autorizado por el promotor, cuando lo precisen para comprobar

los datos y procedimientos del estudio, pero siempre manteniendo la confidencialidad de estos de acuerdo con la legislación vigente.

¿Recibiré algún tipo de compensación económica? No se prevé ningún tipo de compensación económica durante el estudio. Si bien, su participación en el estudio no le supondrá ningún gasto.

¿Quién financia esta investigación? Los promotores del estudio son los responsables de gestionar la financiación de este.

OTRA INFORMACIÓN RELEVANTE: Si usted decide retirar el consentimiento para participar en este estudio, ningún dato nuevo será añadido a la base de datos y puede exigir la destrucción de sus datos y/o de todos los registros identificables, previamente retenidos, para evitar la realización de otros análisis. También debe saber que puede ser excluido del estudio si los investigadores del estudio lo consideran oportuno, ya sea por motivos de seguridad, por cualquier acontecimiento adverso que se produzca o porque consideren que no está cumpliendo con los procedimientos establecidos. En cualquiera de los casos, usted recibirá una explicación adecuada del motivo que ha ocasionado su retirada del estudio.

SEGURO: Los promotores del estudio disponen de una póliza de seguros que se ajusta a la legislación vigente y que le proporcionará la compensación e indemnización en caso de menoscabo de su salud o de lesiones que pudieran producirse en relación con su participación en el estudio.

CALIDAD CIENTÍFICA Y REQUERIMIENTOS ÉTICOS DEL ESTUDIO: Este estudio ha sido sometido al registro de la Comisión de la Investigación de la Universidad Europea de Madrid, Valencia y Canarias, que vela por la calidad científica de los proyectos de investigación que se llevan a cabo en el centro. Cuando la investigación se hace con personas, esta Comisión vela por el cumplimiento de lo establecido en la Declaración de Helsinki y la normativa legal vigente sobre investigación biomédica (ley 14/2007, de junio de investigación biomédica) y ensayos clínicos (R.D. 1090/2015 de 4 de diciembre, por el que se regulan los ensayos clínicos con medicamentos).

PREGUNTAS: Llegando este momento le damos la oportunidad de que, si no lo ha hecho antes, haga las preguntas que considere oportunas. El equipo investigador le responderá lo mejor que sea posible.

INVESTIGADORES DEL ESTUDIO: Si tiene alguna duda sobre algún aspecto del estudio o le gustaría comentar algún aspecto de esta información, por favor no deje de preguntar a los miembros del equipo investigador. En caso de que una vez leída esta información y aclaradas las dudas decida participar en el estudio, deberá firmar su consentimiento informado. Este estudio ha sido registrado por la Comisión de la Investigación de la Universidad Europea de Madrid, Valencia y Canarias.

Anexo D.

Cuestionario principal realizado en Google Forms y distribución para la recogida de datos de los pacientes.



Trabajo Final del Grado Sobre el Surf

Estudio de prevalencia en surfistas

Hola, somos Jade y Arthur, alumnos del grado de Fisioterapia en la Universidad Europea de Valencia, España. Como parte de nuestro Trabajo de Fin de Grado, estamos llevando a cabo una encuesta sobre las lesiones en el mundo del surf. Los datos recopilados nos permitirán realizar un estudio epidemiológico con el objetivo de evaluar el impacto de la fisioterapia y la preparación física en la prevención y recuperación de estas lesiones.

Este cuestionario se ha diseñado para ser anónimo y confidencial, por lo que tus respuestas serán tratadas de manera completamente confidencial.

Importante: AL FINALIZAR, HAZ CLIC SOBRE "ENVIAR".

¡Agradecemos sinceramente su participación en nuestra investigación!

Rúbrica 1/11

He leído y acepto la política de privacidad *

<https://drive.google.com/file/d/1kxFix4C3jLNE-PMOuRhaXiQaxf8Oo3eE/view?usp=sharing>

Acepto

Rechazo

Rechazo= Eliminatorio va directamente

a la Rúbrica 11 (fin del cuestionario)

Rúbrica 2/11

¿ Practica usted surf ? *

- Si
- No

Rúbrica 3/11

Datos personales

Propria foto



¿Surfea por? *

- Ocio (surf entre amigos, intra-club)
- Competición (regional, nacional, internacional)

¿Surfea por? *

- Ocio (surf entre amigos, intra-club)
- Competición (regional, nacional, internacional)

¿Cuál es tu género? *

- Hombre
- Mujer
- No binario

¿Cuántos años tiene? en cifras *

Votre réponse _____

¿Cuánto mide usted? En cm, ejemplo: 170 *

Votre réponse _____

¿Cuánto pesa? En kg, ejemplo: 70 *

Votre réponse _____

¿Cuántos años lleva surfeando? en cifras y años *

Votre réponse _____

¿Dónde practica surf? *

- Atlántico
- Mediterráneo
- Otro lugar

Otro lugar= Eliminatorio va directamente a la Rúbrica 11

(fin del cuestionario)

Rúbrica 4/11

Mas detalles sobre tu surf

Propria foto



¿Cuál es su posición sobre la tabla? *

- Goofy (pie derecho delante)
- Regular (pie izquierdo delante)

¿Cuál es su posición sobre la tabla? *

- Goofy (pie derecho delante)
- Regular (pie izquierdo delante)

¿Con qué frecuencia surfea? *

- 1/2 veces cada semana
- 3/5 veces cada semana
- 6/7 veces cada semana
- De manera interminante (una semana si, otra no) o (una vez al mes)

¿Suele surfear olas de más de 1,5 metros o menos? *

- Más
- Menos

¿Sobre qué tipo de fondo suele usted surfear? *

- Arena
- Coral
- Piedra
- Piscina

¿Sobre qué tipo de fondo suele usted surfear? *

- Arena
- Coral
- Piedra
- Piscina

¿Surfea más en bañador o neopreno? *

- Neopreno
- Bañador

¿Surfea con equipo externo? (casco, calcetines, guantes) *

- Si
- No

¿Con qué espesor de neopreno está acostumbrado a surfear? *

- 1mm
- 2mm
- 3-2mm
- 4-3mm
- 5-3mm

¿Con qué tipo de tabla está acostumbrado a surfear? *

- Epoxy (resina y espuma)
- Soft (espuma)
- Poliester (resina)

¿Con qué tipo de medida de tabla está acostumbrado a surfear? *

- Shortboard
- Longboard
- Malibu

¿Con qué tipo de volumen de tabla está acostumbrado a surfear? *

- Menos de 15 litros
- 15-25 litros
- 25-30 litros
- 30-35 litros
- 35-40 litros
- Más de 40

Rúbrica 5/11

Fuera del surf

Propria foto



¿Del 1 al 10 qué tan saludable considera su alimentación? *

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

mala excelente

¿Realiza calentamiento antes de surfear? *

- Si a cada sesión
- A veces
- Casi nunca

¿Realiza estiramientos? *

- Cada día
- Algunas veces a la semana
- Escasamente

¿Practica yoga o meditación? *

- Si
- No

¿Practica con regularidad otro deporte? *

- Gimnasio/ Cross Fit
- Otro

En su profesión, ¿Se encuentra más ...? *

- De pie
- Sentado
- En movimiento

Lesiones

Propria foto



¿Ha sufrido alguna lesión relacionada con el surf? (calentamiento, surfeando, estirando...)

- Si
- No

No= Eliminatorio va directamente
a la Rúbrica 11 (fin del cuestionario)

Rúbrica 7/11

Más Detalles sobre la lesión

¿Hace cuánto tiempo ocurrió su lesión ? *

- Menos de 3 meses
- Menos de 6 meses
- Menos de 1 año
- Mas de 1 año

¿Como ocurrió la lesión ? *

Votre réponse

¿Cuál es el tipo de lesión ? (opción múltiple) *

- Músculo
- Tendinoso
- Patologías Crónicas : Cervicalgia, Dorsalgia o Lumbalgia (Por golpe, o sobreesfuerzo...)
- Oseo
- Articular
- Ligamentoso
- Cerebral/ nervioso
- Otro (herida, contusión...)

¿Cuál fue el diagnóstico de su lesión ? o ¿Es una de las 3 patologías Crónicas anteriores? *

Votre réponse

¿Ha sido intervenido quirúrgicamente por esta lesión? *

- Si
- No

¿Ha seguido algún programa de rehabilitación? *

- Con fisioterapeuta
- Por su mismo, con un mantenimiento físico
- Los dos
- Ninguna

Con fisioterapeuta= Pasa a la Rúbrica 8/11

Una preparación física por su mismo= Pasa a la Rúbrica 9/11

Los dos= Pasa a la Rúbrica 10/11

Ninguna= Eliminatorio va directamente a la Rúbrica 11 (fin del cuestionario)

Rúbrica 8/11

La rehabilitación con un fisioterapeuta

Propria foto



¿Qué tipo de rehabilitación ha seguido? *

- Rehabilitación básica (Con terapia manual, electroterapia, algunos ejercicios...)
- Rehabilitación en el entorno del surf (Con yoga, propiocepción, respiración, balneoterapia, skate...)
- Otro (Con otro especialista en el dominio médico)

¿Cuánto tiempo duró su rehabilitación? en número de meses *

Votre réponse

¿Cómo experimenta hoy en día, esa rehabilitación ? *

- 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
- Muy mal Excelente

¿Cómo experimenta hoy en día, esa rehabilitación ? *

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Muy mal Excelente

¿Ha tenido una recidiva de las lesiones? *

- Si
- No

Después pasa a la Rúbrica 11/11

Rúbrica 9/11

La rehabilitación por su mismo, con un mantenimiento físico

¿Qué tipo de mantenimiento físico ha seguido? (opción múltiple) *

- Ejercicios de fortalecimiento muscular
- Footing
- Yoga
- Crioterapia
- Propriocepcion
- Estiramientos
- Calentamiento
- Otros

¿Qué tipo de mantenimiento físico ha seguido? (opción múltiple) *

- Ejercicios de fortalecimiento muscular
- Footing
- Yoga
- Crioterapia
- Propriocepcion
- Estiramientos
- Calentamiento
- Otros

¿Cuánto tiempo duró su rehabilitación? en número de meses *

Votre réponse _____

¿Cómo experimenta hoy en día, esa rehabilitación ? *

Muy mal 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Excelente

○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○

¿Ha tenido una recidiva de las lesiones? *

- si
- No

Después pasa a la Rúbrica 11/11

Rúbrica 10

La rehabilitación con la fisioterapia y mantenimiento físico por su mismo

¿Qué tipo de rehabilitación fisioterapéutica ha seguido? *

- Rehabilitación básica (Con terapia manual, electroterapia, algunos ejercicios...)
- Rehabilitación en el entorno del surf (Con yoga, propiocepción, respiración, balneoterapia, skate...)
- Otro (Con otro especialista en el dominio médico)

¿Qué tipo de mantenimiento físico ha seguido? (opción múltiple) *

- Ejercicios de fortalecimiento
- Footing
- Yoga
- Crioterapia
- Propiocepción
- Estiramientos
- Calentamiento
- Otros

¿Cuánto tiempo duró su rehabilitación? en número de meses *

Votre réponse _____

¿Cómo experimenta hoy en día, esa rehabilitación? *

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Muy mal Excelente

¿Ha tenido una recidiva de las lesiones? *

Si

No

Rúbrica 11/11

Muchas gracias para su tiempo y sus respuestas. **No olvide pulsar "Enviar".**



Fuente: Elaboración propia basada en nuestros resultados.

Anexo E.

Cuestionario complementario realizado en Google Forms y distribución para la recogida de datos de los pacientes.



Cuestionarios Complementarios sobre su lesión

Hola,

Somos Jade y Arthur, estudiantes de fisioterapia en la Universidad Europea de Valencia, España. En el marco de nuestro Trabajo de Fin de Grado, realizamos una investigación sobre las lesiones en el surf, en la que probablemente ya ha participado. Los datos recopilados nos permitirán evaluar el impacto de la fisioterapia y la preparación física en la prevención y recuperación de estas lesiones.

Hoy le invitamos a completar dos nuevos cuestionarios específicos. El primero es el **cuestionario SF-12 sobre calidad de vida**, y el segundo se enfoca en el **Miedo a la vuelta deportivo (ACL-RSI-Sp modificado)**.

Este cuestionario ha sido diseñado para ser anónimo y confidencial, por lo que sus respuestas serán tratadas de manera totalmente segura y privada.

Importante: AL FINALIZAR, HAGA CLIC EN «ENVIAR».

Le agradecemos sinceramente su participación en nuestra investigación.

He leído y acepto la política de privacidad *

<https://drive.google.com/file/d/1kxFix4C3jLNE-PMOuRhaXiQaxf8Oo3eE/view?usp=sharing>

Acepto

Rechazo

Rúbrica 1

Datos personales

Propria foto



¿Cuál es tu género? *

- Hombre
- Mujer
- No binario

¿Cuántos años tiene? en cifras *

Votre réponse _____

¿Cuál es tu género? *

- Hombre
- Mujer
- No binario

¿Cuántos años tiene? en cifras *

Votre réponse _____

¿Cuánto mide usted? En cm, ejemplo: 170 *

Votre réponse _____

¿Cuánto pesa? En kg, ejemplo: 70 *

Votre réponse _____

¿Cuál fue su lesión relacionada con el surf? Por ejemplo (esguince de tobillo) *

Votre réponse _____

Rúbrica 2

CUESTIONARIO DE SALUD SF-12
Instrucciones:

Las preguntas que siguen se refieren a lo que usted piensa sobre su salud. Sus respuestas permitirán saber cómo se encuentra usted y hasta qué punto es capaz de hacer actividades habituales.

Por favor, conteste cada pregunta marcando una casilla. Si no está seguro/a de cómo responder a una pregunta, por favor, conteste lo que le parezca más cierto.

1- En general, usted diría que su salud era: *

- Excelente
- Muy buena
- Buena
- Regular
- Mala

2- Su salud anterior, ¿estaba usted limitado para hacer esfuerzos moderados, como mover una mesa, pasar la aspiradora, jugar a los bolos o caminar más de una hora? *

- Sí, me limita mucho
- Sí, me limita un poco
- No, no me limita nada

3- Su salud anterior, ¿estaba usted limitado para subir varios pisos por la escalera? *

- Sí, me limita mucho
- Sí, me limita un poco
- No, no me limita nada

4- Durante las 4 semanas que siguieron a su lesión, ¿hizo usted menos de lo que * hubiera querido hacer, a causa de su salud física?

- Sí
- No

4- Durante las 4 semanas que siguieron a su lesión, ¿hizo usted menos de lo que * hubiera querido hacer, a causa de su salud física?

- Sí
- No

5- Durante las 4 semanas que siguieron a su lesión, ¿estuvo usted limitado para * hacer algunas tareas en su trabajo o en sus actividades cotidianas, a causa de su salud física?

- Sí
- No

6- Durante las 4 semanas que siguieron a su lesión, ¿hizo usted menos de lo que * hubiera querido hacer, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)?

- Sí
- No

7- Durante las 4 semanas que siguieron a su lesión, ¿tuvo usted dificultades * para su trabajo o sus actividades cotidianas tan cuidadosamente como de costumbre, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)?

- Sí
- No

8- Durante las 4 semanas que siguieron a su lesión, ¿hasta qué punto el dolor le * limitaron su trabajo habitual (incluido el trabajo fuera de casa y las tareas domésticas)?

- Nada
- Un poco
- Regular
- Bastante
- Mucho

9- Durante las 4 semanas que siguieron a su lesión, ¿hubo momentos en los que * se sintió calmado y tranquilo?

- Siempre
- Casi siempre
- Algunas veces
- Muchas veces
- Sólo alguna vez
- Nunca

10- Durante las 4 semanas que siguieron a su lesión, ¿hubo momentos en los * que se sintió lleno de energía?

- Siempre
- Casi siempre
- Algunas veces
- Muchas veces
- Sólo alguna vez
- Nunca

11- Durante las 4 semanas que siguieron a su lesión, ¿hubo momentos en los que se sintió desanimado y triste? *

- Siempre
- Casi siempre
- Algunas veces
- Muchas veces
- Sólo alguna vez
- Nunca

12- Durante las 4 semanas que siguieron a su lesión, ¿hubo momentos en los que su salud física o sus problemas emocionales le impidió participar en sus actividades sociales (como visitar a los amigos o familiares)? *

- Siempre
- Casi siempre
- Algunas veces
- Muchas veces
- Sólo alguna vez
- Nunca

Rúbrica 3

Miedo a la vuelta deportiva (ACL-RSI-Sp modificado).

Instrucciones:

Este cuestionario tiene como objetivo conocer cómo percibes el riesgo de volver a lesionarte de vuestra lesión. Marca con un número del 0 al 10 la opción que más se acerque a tu situación actual.

1- ¿Está seguro de que su rendimiento deportivo estará al mismo nivel que antes? *

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Nada Seguro Totalmente Seguro

2- ¿Le parece probable volverse a lesionar la zona afectada (lesión musculoesquelética), si retoma la práctica deportiva? *

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Totalmente Probable Totalmente Improbable

3- Le inquiéta volver a practicar su deporte? *

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Me Inquieta muchísimo No me inquieta en absoluto

4- ¿Está seguro de que la zona afectada (lesión musculoesquelética) no fallará durante la práctica deportiva? *

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Nada seguro Totalmente seguro

5- ¿Está seguro de que puede practicar deportes sin tener que preocuparse por su lesión? *

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Nada seguro Totalmente seguro

5- ¿Está seguro de que puede practicar deportes sin tener que preocuparse por su lesión? *

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Nada seguro Totalmente seguro

6- En relación con su actividad deportiva, ¿le resulta frustrante tener que pensar en su lesión? *

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Muy frustrante Nada frustrante

7- ¿Le da miedo recaer de su lesión a causa de la práctica deportiva? *

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Muchísimo miedo Nada de miedo

8- ¿Confía en que la zona afectada (lesión musculoesquelética) aguantará bien cuando la someta a presión? *

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

No confío en absoluto Confío totalmente

9- ¿Le da miedo lesionarse accidentalmente la zona afectada (lesión musculoesquelética) durante la práctica deportiva? *

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Muchísimo miedo Nada de miedo

10- ¿La idea de una nueva intervención quirúrgica y la consiguiente rehabilitación le impide practicar su deporte? (No obligatoria)

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Me impide siempre No me impide nunca

11. ¿Se siente seguro respecto a su capacidad para rendir durante la práctica de su deporte? *

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Nada seguro Totalmente seguro

12- ¿Se siente tranquilo con relación a la práctica de su deporte? *

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Nada tranquilo Totalmente tranquilo

Fuente: Elaboración propia basada en nuestros resultados.

Anexo F.

Tabla de clasificación del nivel de surf en función del peso del surfista (kg) y el volumen de tabla (L).

Peso (Kg)	Principiante	Aprendiz	Intermedio	Avanzado	Experto
35 kg	32 L	24 L	20 L	16 L	16 L
38 kg	33 L	24 L	20 L	17 L	16 L
40 kg	34 L	25 L	21 L	18 L	17 L
43 kg	35 L	26 L	22 L	18 L	17 L
45 kg	38 L	28 L	23 L	20 L	19 L
48 kg	38 L	28 L	23 L	20 L	19 L
50 kg	39 L	29 L	24 L	20 L	19 L
52 kg	40 L	30 L	25 L	21 L	20 L
55 kg	41 L	31 L	25 L	21 L	20 L
57 kg	42 L	31 L	26 L	22 L	21 L
60 kg	42 L	31 L	26 L	22 L	21 L
62 kg	44 L	33 L	27 L	23 L	22 L
64 kg	44 L	33 L	27 L	23 L	22 L
66 kg	46 L	34 L	28 L	24 L	23 L
68 kg	47 L	35 L	29 L	25 L	23 L

70 kg	49 L	36 L	30 L	25 L	24 L
73 kg	50 L	38 L	31 L	26 L	25 L
75 kg	52 L	39 L	32 L	27 L	26 L
77 kg	54 L	40 L	33 L	28 L	27 L
80 kg	55 L	41 L	34 L	29 L	27 L
82 kg	57 L	42 L	35 L	30 L	28 L
84 kg	58 L	44 L	36 L	30 L	29 L
86 kg	60 L	45 L	37 L	31 L	30 L
88 kg	62 L	46 L	38 L	32 L	31 L
90 kg	63 L	47 L	39 L	33 L	31 L
93 kg	65 L	48 L	40 L	34 L	32 L
95 kg	66 L	50 L	41 L	35 L	33 L
98 kg	68 L	51 L	42 L	35 L	34 L
100 kg	72 L	54 L	45 L	37 L	36 L
102 kg	73 L	55 L	46 L	38 L	36 L
104 kg	77 L	58 L	48 L	40 L	38 L
107 kg	79 L	59 L	49 L	41 L	39 L
110 kg	82 L	62 L	51 L	43 L	41 L

Fuente: Surfshop. (25 de enero 2019). *Quelle taille de planche de surf choisir ?* <https://www.surfshop.fr/blog/guide-taille-planche-surf/>

ANEXO G.

Tabla complementaria en el grupo total de los surfistas sin diferencias significativas.

Sociodemográficos:	
Edad	p = 0,360
Profesión	p = 0,699
Factores Internos	
No Relacionados con el surf- Hábitos De vida y salud	
Alimentación saludable	p = 0,101
Calentamiento pre-surf	p = 0,111
Estiramientos	p = 0,991
Relacionados con el surf	
Tipo práctica	p = 0,201
Nivel experiencia	p = 0,717
Altura olas	p = 0,283
Frecuencias semanales de sesión	p = 0,384
Factores Externos (Medioambientales o Equipamiento):	
Espesor neopreno	p = 0,160

Fuente: Elaboración propia basada en nuestros resultados.

Anexo H.

Análisis complementario del manejo de la lesión en surfistas de ambos grupos.

	<i>Grupo Atlántica (n=63)</i>	<i>Grupo Mediterránea (n= 35)</i>	p
Cirugía			0,900
Si	4 (6,35 %)	2 (5,72 %)	
No	59 (93,65 %)	33 (94,28 %)	
Rehabilitación de la lesión			0,707
Fisioterapia	9 (14,28 %)	8 (22,85 %)	
Propio Manejo	12 (19,06 %)	7 (20,02 %)	
Ambos	10 (15,87 %)	4 (11,42 %)	
Ninguno	32 (50,80 %)	16 (45,71 %)	

Fuente: Elaboración propia basada en nuestros resultados.

Anexo I.

Análisis complementario del manejo de la lesión en surfistas con seguimiento post lesión de ambos grupos.

	<i>Grupo Atlántica (n=31)</i>	<i>Grupo Mediterránea (n= 19)</i>	p
Duración de la rehabilitación: (Meses)			0,968
Media ± DE	3,19 ± 2,87	3,16 ± 3,39	
Satisfacción rehabilitación			0,842
Media ± DE	7,39 ± 2,06	7,26 ± 2,23	
Tipo de rehabilitación (a):			0,520
Básica	18 (28,57 %)	10 (28,57 %)	
Entorno al surf	0 (0,00 %)	0 (0,00 %)	
Otro	1 (1,59 %)	2 (5,72 %)	
No rehabilitación + rehabilitación solo	44 (69,84 %)	23 (65,71 %)	
Propio Manejo (b):			0,757
Aeróbico y Fuerza	2 (3,18 %)	0 (0,00 %)	
Flexibilidad	1 (1,59 %)	1 (2,86 %)	
Otro	1 (1,59 %)	0 (0,00 %)	
Mixto	18 (28,57 %)	10 (28,57 %)	
No rehabilitación + Rehabilitación fisioterapeuta	41 (65,07 %)	24 (68,57 %)	
Recidiva lesiones			0,764
Si	7 (11,11 %)	5 (14,28 %)	
No	24 (38,09 %)	14 (40,00 %)	
No rehabilitación	32 (50,80 %)	16 (45,72 %)	

Nota: (a): Fisioterapia y Ambos (N=31); (b): Propio Manejo y Ambos (N= 33).

Fuente: Elaboración propia basada en nuestros resultados.