



Universidad Nacional de La Plata
Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación
Secretaría de Posgrado

Aportes e integración del fisioterapeuta deportivo en los procesos de recuperación de los futbolistas

Especialización en Programación y Evaluación del Ejercicio

Trabajo integrador final

Fecha: **2024**

Director programa: Casas Adrian

Estudiante: Parrado Ruge Lizeth Alejandra [<liziruge@gmail.com>](mailto:liziruge@gmail.com)

Resumen

En el fútbol de alto rendimiento, la capacidad de recuperación rápida y efectiva es fundamental para mantener un rendimiento óptimo. En este contexto, el fisioterapeuta desempeña un rol esencial al implementar métodos de recuperación diseñados para maximizar el bienestar y rendimiento de los futbolistas. Este estudio explora la integración y aportes del fisioterapeuta deportivo en los procesos de recuperación de los futbolistas, utilizando un enfoque cualitativo descriptivo para analizar prácticas y estrategias implementadas en este ámbito.

El marco teórico abarca conceptos clave de la fisioterapia deportiva, los métodos de recuperación más utilizados y los factores que influyen en su efectividad. A partir de una revisión exhaustiva de la literatura, se establece un contexto integral que subraya la relevancia de este tema en el deporte de élite.

La metodología incluyó entrevistas en profundidad con fisioterapeutas especializados que trabajan con futbolistas de alto rendimiento. Los datos se recopilaron y analizaron utilizando técnicas cualitativas, identificando patrones y factores clave relacionados con la recuperación de los deportistas.

Los resultados revelan las prácticas más frecuentes utilizadas por los fisioterapeutas, los criterios para seleccionar métodos de recuperación y la importancia de la colaboración con el cuerpo técnico y médico. Asimismo, se destacan las oportunidades para optimizar las estrategias de recuperación, alineándolas con las demandas específicas del fútbol de élite. Los hallazgos ofrecen recomendaciones prácticas que pueden informar futuras intervenciones en el ámbito, contribuyendo al desarrollo integral del cuidado de los futbolistas de alto rendimiento.

ABSTRACT

In high performance soccer, the ability to recover quickly and effectively is critical to maintaining optimal performance. In this context, the physiotherapist plays an essential role in implementing recovery methods designed to maximize the well-being and performance of soccer players. This study explores the integration and contributions of the sports physiotherapist in the recovery processes of soccer players, using a descriptive qualitative approach to analyze practices and strategies implemented in this area.

The theoretical framework covers key concepts of sports physiotherapy, the most commonly used recovery methods and the factors that influence their effectiveness. Based on a comprehensive review of the literature, a comprehensive context is established that highlights the relevance of this topic in elite sport.

The methodology included in-depth interviews with specialist physiotherapists working with high performance footballers. Data were collected and analyzed using qualitative techniques, identifying patterns and key factors related to athlete recovery.

The results reveal the most frequent practices used by physiotherapists, the criteria for selecting recovery methods, and the importance of collaboration with the coaching and medical staff. It also highlights opportunities to optimize recovery strategies by aligning them with the specific demands of the athletes.

Tabla de contenido

1. INTRODUCCIÓN-----	5
2. OBJETIVOS -----	7
3. METODOLOGIA -----	8
3.1 Tabla N°1 Preguntas de Entrevistados -----	10
4. MARCO TEORICO-----	11
4.1 Fisioterapia Deportiva y Recuperación en Atletas de Alto Rendimiento -----	11
4.2 Métodos de Recuperación en Futbolistas de Alto Rendimiento -----	12
4.3 Aportes e integración del fisioterapeuta en los procesos de recuperación de los futbolistas-----	13
4.4 Impacto en el Rendimiento y Prevención de Lesiones -----	14
4.5 Factores Contextuales en la Recuperación de Futbolistas de Élite -----	14
4.6. Retos y Oportunidades en la Implementación de Métodos de Recuperación -----	15
5.RESULTADOS -----	17
5.1 Tabla N°2 Perfil de los entrevistados -----	17
5.2 Fase interpretativa -----	18
5.3 Fases de Análisis Críticos -----	24
5.3.1 Categoría Experiencia y Prácticas de Recuperación-----	24
5.3.2 Categoría Perspectivas sobre la Colaboración y Comunicación -----	28
5.2.3 Categoría Seguimiento del progreso -----	29
5.2.4 Categoría Desafíos y barreras -----	30
5.2.5 Categoría Percepciones de los atletas -----	30
5.2.6 Categoría Adicional -----	31
6. CONCLUSIONES-----	32
7.BIBLIOGRAFIA-----	33

1. INTRODUCCIÓN

El fútbol es uno de los deportes más populares y físicamente exigentes a nivel mundial, lo que demanda un rendimiento atlético óptimo y una eficiente recuperación para mantener el máximo nivel competitivo. En este contexto, el fisioterapeuta se convierte en un elemento clave dentro del equipo técnico, aportando conocimientos y habilidades esenciales para mejorar el bienestar y el rendimiento de los futbolistas. Su participación en los procesos de recuperación va más allá de la simple aplicación de técnicas: implica la integración de sus conocimientos en colaboración con otros miembros del equipo técnico, con el objetivo de optimizar el proceso de recuperación y minimizar el riesgo de lesiones.

El rendimiento óptimo de los atletas de élite es el resultado de una interacción compleja entre factores físicos, mentales y sociales. Altarriba (2020)¹ destaca que esta interacción incluye tanto factores intrínsecos como extrínsecos, lo cual subraya la necesidad de eliminar el estrés y el cansancio acumulado por la práctica deportiva y la vida cotidiana. Para lograr esto, es esencial que el tiempo de actividad física esté equilibrado con el tiempo adecuado de recuperación, un aspecto donde la fisioterapia desempeña un rol fundamental.

El proceso de recuperación es multifacético y abarca aspectos fisiológicos, psicológicos y sociales, los cuales son necesarios para mantener el rendimiento deportivo. Una recuperación insuficiente puede conducir a condiciones desfavorables, como el síndrome de sobreentrenamiento o una disminución del rendimiento. Las técnicas de recuperación post-ejercicio se emplean comúnmente en el deporte de alto rendimiento para compensar las cargas internas y externas, permitiendo a los atletas recuperar su capacidad de entrenamiento y competencia de manera más rápida y efectiva.

En el ámbito de la fisioterapia aplicada al deporte, el fisioterapeuta trabaja estrechamente con el cuerpo técnico para no solo tratar lesiones, sino también para

implementar estrategias de recuperación que optimicen el rendimiento y aceleren el retorno a la competencia. Mantilla (2017)₂ enfatiza que la labor del fisioterapeuta en el equipo técnico implica tanto la prevención de lesiones como el desarrollo de métodos efectivos de recuperación, lo que contribuye al rendimiento global del equipo.

Este estudio se centra en analizar el papel del fisioterapeuta en los procesos de recuperación de los futbolistas y su integración dentro del equipo técnico. Se examinan las estrategias y técnicas de recuperación aplicadas, la interacción del fisioterapeuta con el cuerpo técnico, así como los desafíos y logros asociados. Los resultados de este análisis pretenden aportar una visión integral de los aportes del fisioterapeuta en el fútbol de alto rendimiento, brindando una base para mejorar las prácticas en fisioterapia orientadas a la recuperación y optimización del rendimiento en el contexto del fútbol.

2. OBJETIVOS

Objetivo General:

Analizar los aportes e integración del fisioterapeuta en los procesos de recuperación de futbolistas, considerando su papel dentro del equipo técnico para optimizar el rendimiento deportivo.

Objetivos Específicos:

1. Identificar las principales funciones y responsabilidades del fisioterapeuta en el equipo técnico de fútbol, enfocadas en la recuperación de los jugadores.
2. Examinar las técnicas y métodos de recuperación utilizados por el fisioterapeuta en futbolistas, y su impacto en el proceso de rehabilitación física.
3. Explorar la interacción y colaboración entre el fisioterapeuta y otros miembros del cuerpo técnico en el diseño e implementación de estrategias de recuperación para futbolistas.

3. METODOLOGIA

Este estudio utilizará un enfoque cualitativo, centrándose en entrevistas en profundidad con fisioterapeutas que trabajan con equipos de futbol profesional masculino. Se seleccionarán participantes con experiencia significativa en el campo y se llevarán a cabo entrevistas semi-estructuradas para explorar temas como:

1. **Experiencia y prácticas de recuperación:** Se investigarán las diversas técnicas y enfoques empleados por los fisioterapeutas para ayudar a los atletas a recuperarse después del entrenamiento y la competición.
2. **Perspectivas sobre la Colaboración y Comunicación:** Se indagará sobre cómo se integran los métodos de recuperación en el plan de entrenamiento general de los atletas y cómo se ajustan según las necesidades individuales.
3. **Seguimiento del progreso:** Se explorará cómo los fisioterapeutas monitorean el progreso de los atletas en términos de recuperación y cómo adaptan las estrategias según sea necesario.
4. **Desafíos y barreras:** Se identificarán los desafíos y barreras que enfrentan los fisioterapeutas en la implementación de métodos de recuperación efectivos, como limitaciones de tiempo, recursos y cooperación del atleta.
5. **Percepciones de los atletas:** Se investigará la percepción de los atletas sobre la efectividad de las estrategias de recuperación implementadas y cómo estas contribuyen a su rendimiento deportivo.

El marco metodológico para esta investigación cualitativa incluiría los siguientes aspectos:

1. **Enfoque de Investigación:** Se utilizará un enfoque cualitativo, que permitirá una exploración detallada y comprensiva del papel del fisioterapeuta en la implementación de métodos de recuperación en deportistas de alto rendimiento.
2. **Diseño de Investigación:** Es de tipo descriptivo analítico, donde se describe y analiza a partir de la experiencia y conocimientos de expertos Fisioterapeutas en el campo deportivo que trabajan con futbolistas profesionales.

3. **Selección de Participantes:** Los participantes serán seleccionados mediante un muestreo intencional o criterial, eligiendo fisioterapeutas con experiencia relevante en el tratamiento de atletas de élite. Se buscará especificidad en cuanto a la disciplina deportiva en este caso Fútbol y el nivel de experiencia de los participantes.
4. **Recopilación de Datos:** La principal técnica de recopilación de datos será la realización de entrevistas en profundidad. Estas entrevistas serán semi-estructuradas, lo que permitirá una exploración flexible de los temas relevantes.
5. **Procedimientos Éticos:** Se garantizará el cumplimiento de los principios éticos en la investigación, incluyendo el consentimiento informado de los participantes, la confidencialidad de la información y el respeto por la autonomía y dignidad de los sujetos de estudio.
6. **Análisis de Datos:** Los datos recopilados a través de las entrevistas serán analizados utilizando técnicas de análisis de contenido. Este proceso implicará la identificación de patrones, categorías y temas recurrentes en las respuestas de los participantes. Se buscarán convergencias y discrepancias entre los casos estudiados.
7. **Validación de Resultados:** Se buscará la validación de los resultados a través de técnicas como la triangulación, comparación de datos de múltiples fuentes. Esto ayudará a mejorar la credibilidad y la fiabilidad de los hallazgos.
8. **Presentación de Resultados:** Los resultados se presentarán de manera clara y organizada, utilizando narrativas descriptivas y ejemplos ilustrativos para respaldar las conclusiones. Se podrían incluir diagramas o matrices para visualizar relaciones y patrones identificados en los datos.

3.1 Tabla N°1 Preguntas de Entrevistados

Categoría	Pregunta
1. Experiencia y Practicas de Recuperación	<p>1.1 ¿Cuáles son los métodos de recuperación más comúnmente utilizados en su práctica con futbolistas de alto rendimiento?</p> <p>1.2 ¿Qué factores considera al seleccionar métodos de recuperación específicos para un futbolista en particular?</p> <p>1.3 ¿Cómo evalúa el impacto de los métodos de recuperación en el rendimiento y bienestar de los futbolistas?</p> <p>1.4 ¿Los métodos de recuperación que implementa son basados en evidencia científica o por experiencia?</p>
2. Perspectivas sobre la Colaboración y Comunicación	<p>2.1 ¿Cómo coordinas la implementación de métodos de recuperación con el equipo técnico y médico?</p> <p>2.2 ¿Ha encontrado alguna barrera en la comunicación o colaboración entre el equipo médico y los futbolistas?</p> <p>2.3 ¿Qué estrategias utiliza para comunicar eficazmente los objetivos y beneficios de los métodos de recuperación a los futbolistas?</p>
3. Seguimiento del progreso	<p>3.1 ¿Cómo comunicas los resultados del seguimiento del progreso con el equipo técnico y los propios atletas?</p>
4. Desafíos y barreras	<p>4.1 ¿Cuáles son los principales desafíos que enfrentas al implementar métodos de recuperación en el contexto del deporte de alto rendimiento?</p>
5. Percepciones de los atletas	<p>5.1 ¿Qué feedback recibes de los atletas sobre la efectividad de los métodos de recuperación?</p> <p>5.3 ¿Qué aspectos valoran más los atletas en el apoyo que reciben de ti como fisioterapeuta?</p> <p>5.3 ¿Hay algún otro aspecto relevante que te gustaría agregar sobre tu experiencia como fisioterapeuta en el ámbito del deporte de alto rendimiento?</p>

4. MARCO TEORICO

4.1 Fisioterapia Deportiva y Recuperación en Atletas de Alto Rendimiento

Mantilla (2018)³ describe la fisioterapia como un campo especializado en el estudio del movimiento corporal humano, enfocado en abordar las alteraciones que afectan la funcionalidad en la vida diaria. Estas alteraciones pueden ser causadas por enfermedades y lesiones a nivel osteomuscular, neuromuscular y cardiovascular. Sin embargo, en el ámbito deportivo, la fisioterapia analiza la relación entre el cuerpo humano y el ejercicio físico, considerando aspectos como la preparación física, la nutrición, la recuperación y el entrenamiento para optimizar el rendimiento deportivo. En el contexto del alto rendimiento, los fisioterapeutas forman parte de equipos interdisciplinarios que se encargan de garantizar el estado físico adecuado de los deportistas, brindando atención a lesiones, programas de prevención, entrenamiento físico y recuperación después del ejercicio intenso. En resumen, la fisioterapia se ha convertido en un componente crucial para la adaptación y recuperación del movimiento corporal humano en el ámbito deportivo.

Por otro lado, Dupuy (2018)⁴ destaca que maximizar la capacidad de rendimiento de un deportista no se limita únicamente a la capacitación. También depende de un equilibrio óptimo entre el entrenamiento y la recuperación para evitar la mala adaptación al estrés psicológico y fisiológico inducido por la carga de entrenamiento y la competición. Se señala que el ejercicio puede inducir contracciones excéntricas y vibraciones tisulares, que pueden provocar daño muscular, como la alteración de proteínas estructurales en fibras musculares y tejidos conectivos, inflamación tisular posterior, dolor muscular de aparición retardada (DOMS) y aumento de la fatiga percibida. Además, se mencionan biomarcadores como la creatina quinasa (CK), la proteína C reactiva (PCR) y la interleucina-6 (IL-6), que se asocian con la aparición de DOMS y pueden utilizarse para facilitar la recuperación del músculo esquelético.

Estas perturbaciones inducidas por el ejercicio pueden resultar en una reducción de la fuerza muscular, una percepción alterada de la posición de las articulaciones, disminución del rendimiento físico y/o un mayor riesgo de lesiones. Por

lo tanto, se destaca la importancia de optimizar el período de recuperación para controlar el daño muscular, aliviar el DOMS, la inflamación y la fatiga, lo que permite que el atleta se sienta menos fatigado y disminuya el riesgo de lesiones o mala adaptación a la carga de entrenamiento.

La fatiga muscular se define según Gómez (2010)⁵ de varias maneras: como un fenómeno reversible, un conjunto de manifestaciones sintomáticas producidas por trabajo o ejercicio prolongado, o una deficiencia en mantener un nivel particular de desempeño durante el ejercicio físico, ya sea de resistencia o en estados de sobreentrenamiento. Generalmente, también está asociada a la incapacidad del músculo esquelético de generar altos niveles de fuerza muscular.

La fatiga muscular es un tema central en la fisiología del ejercicio, conocido, pero no completamente comprendido, lo que ha incrementado el interés por su estudio. Tradicionalmente se describía como una reacción del músculo al ácido láctico, con la hipótesis de que una cantidad fija de lactato resultaría en una reducción fija de la tensión. Sin embargo, se ha demostrado que las fibras musculares pueden ser altamente fatigables o mostrar moderada resistencia a la fatiga debido a la depleción de glucógeno en las unidades motoras, teoría refutada Según Brooks (2018)⁶ donde el lactato se forma continuamente en condiciones aeróbicas. El transporte entre las células productoras y consumidoras cumple al menos tres propósitos para el lactato: primero como fuente importante de energía, segundo el principal precursor gluconeogénico y tercero como una molécula de señalización, se utiliza lactato para tratar afecciones proinflamatorias y proporcionar combustible óptimo para los músculos casi convirtiéndose en una hormona.

4.2 Métodos de Recuperación en Futbolistas de Alto Rendimiento

Los futbolistas de alto rendimiento están expuestos a una carga física intensa y a un alto riesgo de lesiones debido a la naturaleza competitiva y exigente del deporte. En este sentido, la implementación de métodos de recuperación efectivos es crucial para optimizar la salud y el rendimiento de los futbolistas. Estos métodos pueden incluir técnicas como la crioterapia, la terapia de compresión, el masaje deportivo, la terapia manual y programas específicos de ejercicios de recuperación.

Los efectos negativos del ejercicio intenso, como el dolor muscular de aparición tardía (DOMS), han sido objeto de numerosas investigaciones, lo que ha generado la necesidad de resumir estudios recientes para identificar métodos válidos y aplicables. Un estudio realizado por Bartes (2020)⁷, en España, que incluyó más de 20 equipos, encontró la utilización de diversos protocolos y combinaciones de recuperación. Estos incluyeron métodos naturales y físicos como el sueño/siesta, la reposición de alimentos/líquidos, y técnicas de enfriamiento como baños de hielo, duchas frías o inmersiones, además de masajes. Sin embargo, no existe un consenso sobre los protocolos y tiempos empleados. Este hallazgo subraya la necesidad de una mayor estandarización y comprensión de las mejores prácticas en recuperación para optimizar el rendimiento de los atletas.

4.3 Aportes e integración del fisioterapeuta en los procesos de recuperación de los futbolistas

Los fisioterapeutas desempeñan un papel clave en la implementación de métodos de recuperación en futbolistas de alto rendimiento. Su experiencia en evaluación de lesiones, tratamiento de tejidos blandos y diseño de programas de rehabilitación les permite adaptar las intervenciones de recuperación a las necesidades individuales de cada jugador. Además, los fisioterapeutas trabajan en estrecha colaboración con otros profesionales del equipo médico y de entrenamiento para garantizar una recuperación integral y eficaz.

Como establece Mantilla(2018)³, los fisioterapeutas colaboran con diversas áreas de la salud dentro de los equipos deportivos para mantener a los deportistas sanos y en condiciones óptimas. En los equipos deportivos, trabajan en conjunto con la preparación física en el desarrollo de circuitos funcionales de prevención de lesiones, que integran elementos del movimiento corporal humano como coordinación, propiocepción, equilibrio, core, fuerza concéntrica y excéntrica, resistencia y potencia. Estos circuitos han demostrado reducir significativamente las lesiones deportivas, utilizando elementos como bancos, bases inestables, máquinas de fuerza y bandas elásticas, trabajando los componentes centrales y periféricos del movimiento corporal humano, logrando un balance articular, muscular, biomecánico y sensorial.

4.4 Impacto en el Rendimiento y Prevención de Lesiones

En el contexto del fútbol competitivo de élite, Altarriba (2020)¹ destaca el alto estrés físico y psicológico al que están expuestos los jugadores debido a los horarios de juego congestionados, la falta de recuperación adecuada aumenta significativamente el riesgo de lesiones en los jugadores, especialmente aquellos que tienen menos de cuatro días de descanso entre juegos, en su estudio recopiló que hay una disminución inmediata en la capacidad física después de los partidos, con variaciones en el tiempo necesario para una recuperación completa, que puede oscilar entre 48 y 96 horas dependiendo de los autores y los valores de aptitud física analizados. Se identifican biomarcadores relevantes, como la creatina quinasa (CK) y los parámetros hormonales, en el proceso de recuperación en el fútbol. A pesar de los períodos competitivos congestionados, algunos estudios no encuentran diferencias significativas en lesiones o rendimiento entre jugadores. Sin embargo, se subraya la importancia de gestionar la fatiga residual y minimizar los efectos del viaje en el rendimiento de los jugadores, ya que el viaje largo en avión puede afectar negativamente la fatiga neurológica y la somnolencia. En última instancia, se concluye que comprender los perfiles de rendimiento, la gestión de jugadores y la implementación de estrategias de recuperación son fundamentales para optimizar la preparación de los jugadores para competiciones futuras.

La implementación efectiva de métodos de recuperación por parte de los fisioterapeutas puede tener un impacto significativo en el rendimiento y la prevención de lesiones en futbolistas de alto rendimiento. La reducción del tiempo de recuperación, la mejora de la movilidad y la prevención de lesiones recurrentes son aspectos clave que pueden influir en la capacidad de un jugador para mantenerse en la cima de su rendimiento deportivo.

4.5 Factores Contextuales en la Recuperación de Futbolistas de Élite

La recuperación efectiva en futbolistas de élite está influenciada por una variedad de factores contextuales, que van desde el tipo y la gravedad de la lesión hasta la edad y la experiencia del jugador, así como la carga de entrenamiento y la

disponibilidad de recursos médicos y de fisioterapia. Comprender estos factores es crucial para diseñar intervenciones de recuperación personalizadas y efectivas. Según Marulanda (2020)⁸, la eficacia de los planes de recuperación física dependerá del enfoque adoptado por el fisioterapeuta, que puede incluir ejercicios de recuperación activa, recuperación pasiva, evaluación constante de la evolución de la lesión y ajustes en el plan de trabajo. Es esencial considerar los factores morfológicos y extrínsecos del individuo, así como la adherencia del deportista al proceso de rehabilitación, para lograr una evolución constante y segura de la lesión. La colaboración estrecha entre el fisioterapeuta y el deportista es fundamental para alcanzar los objetivos de evolución, rehabilitación y recuperación deseados, asegurando así un retorno óptimo a la competencia deportiva.

4.6. Retos y Oportunidades en la Implementación de Métodos de Recuperación

A pesar de los beneficios potenciales, la implementación de métodos de recuperación en futbolistas de alto rendimiento enfrenta varios desafíos. Desde la adherencia del jugador al tratamiento hasta las limitaciones logísticas y de tiempo, es esencial identificar y abordar estos retos para garantizar la efectividad de las intervenciones de recuperación. Según Mantilla (2018)³, es crucial que los fisioterapeutas colombianos desarrollen investigaciones en el área de prevención y recuperación de deportistas para ampliar el conocimiento a nivel nacional y crear protocolos estandarizados para diferentes disciplinas deportivas.

Marulanda(2020)⁸ también enfatiza la importancia de la correcta planificación de las sesiones de entrenamiento y periodos de competencia para evitar la fatiga crónica o el síndrome de sobreentrenamiento. Realizar controles de campo y de laboratorio periódicos permite la detección temprana de síntomas asociados a estas alteraciones. Un enfoque multidisciplinario, que incluya entrenadores, médicos, psicólogos, nutricionistas y fisioterapeutas, es ideal para abordar de manera integral la recuperación del deportista. Este equipo colectivo puede planificar y establecer controles oportunos, considerando el rendimiento del deportista durante el entrenamiento y competencia y su respuesta biológica.

Dupuy(2018)⁴ señala que la eficiencia de una técnica de recuperación particular depende del tipo de fatiga inducida por el ejercicio previo. Aunque se codifican las características de la carga de entrenamiento, no es posible abordar completamente su interacción con la magnitud del efecto, lo que podría ser crucial para la eficiencia global de una estrategia de recuperación específica.

En conclusión, para mejorar la efectividad de las intervenciones de recuperación, es fundamental superar estos desafíos a través de la investigación, la planificación adecuada y el trabajo multidisciplinario, garantizando así una recuperación integral y efectiva para los futbolistas de alto rendimiento.

5.RESULTADOS

Los actores involucrados a esta investigación fueron sugeridos y contactados por medio de redes sociales con verificación de cargo. Se concretó el encuentro vía zoom con los actores que aceptaron participar y diligenciaron consentimiento informado, se realizó un total de 9 entrevistas, llevadas a cabo desde el 02 abril de 2024 hasta 01 de mayo del mismo año, con duraciones alrededor de 30 minutos.

5.1 Tabla N°2 Perfil de los entrevistados

Fisioterapeuta	Perfil
F1	Profesional en Fisioterapia Experiencia 1 año Equipo actual (segunda División de Futbol Masculino Colombiano)
F2	Profesional en Fisioterapia Experiencia 6 años Equipo actual (Primera División de Futbol Femenino Colombiano)
F3	Profesional en Fisioterapia Experiencia 6 años Equipo actual (Primera División de Futbol Masculino Argentino)
F4	Profesional en Fisioterapia Experiencia 2 años Equipo actual (primera División de Futbol Masculino Colombiano)
F5	Profesional en Fisioterapia Experiencia 2 años y medio Equipo actual (primera División de Futbol Masculino Colombiano)
F6	Profesional en Fisioterapia Experiencia 8 años Equipo actual (primera División de Futbol Masculino Colombiano)
F7	Profesional en Fisioterapia Experiencia 1 año y medio Equipo actual (primera División de Futbol Masculino Colombiano)
F8	Profesional en Fisioterapia Experiencia 3 años Equipo actual (primera División de Futbol Masculino Colombiano)
F9	Profesional en Fisioterapia Experiencia 5 años Equipo actual (primera División de Futbol Masculino Colombiano)

5.2 Fase interpretativa

1. Categoría: Experiencia y Prácticas de Recuperación

1.1 ¿Cuáles son los métodos de recuperación más comúnmente utilizados en su práctica con futbolistas de alto rendimiento?

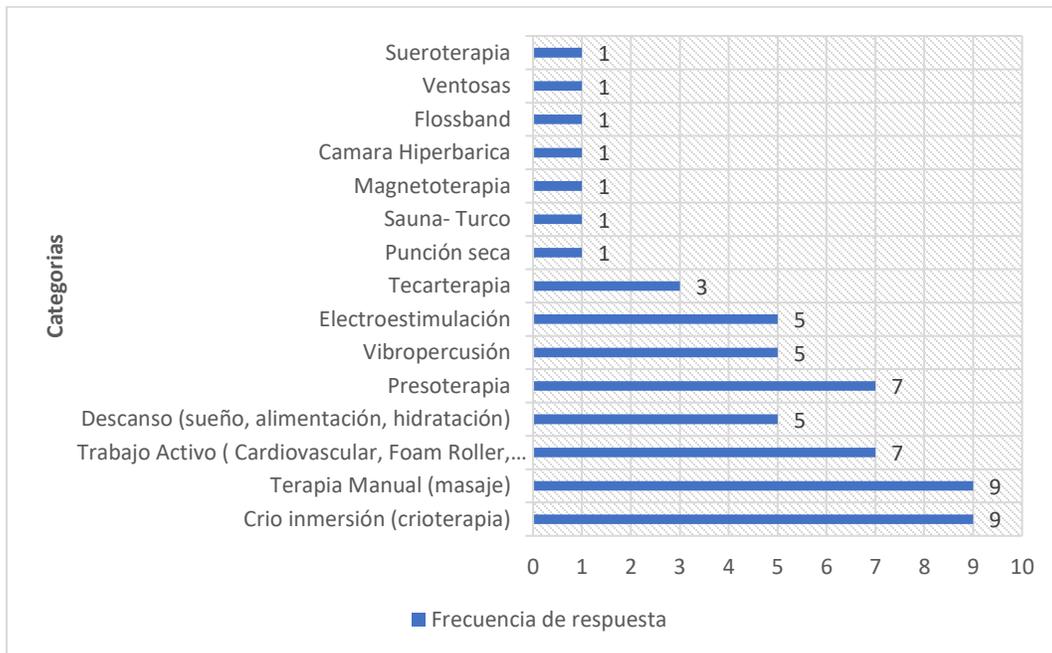


Figura 1. Métodos de recuperación

1.2 ¿Qué factores considera al seleccionar métodos de recuperación específicos para un futbolista en particular?

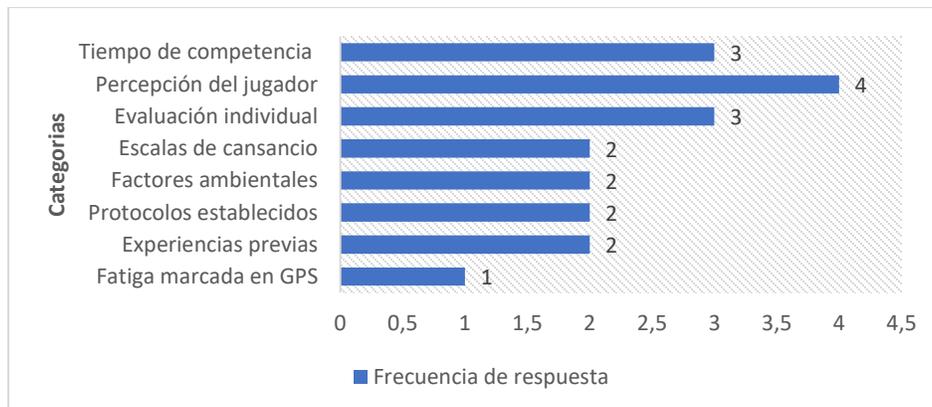


Figura 2. Selección de Métodos

1.3 ¿Cómo evalúa el impacto de los métodos de recuperación en el rendimiento y bienestar de los futbolistas?

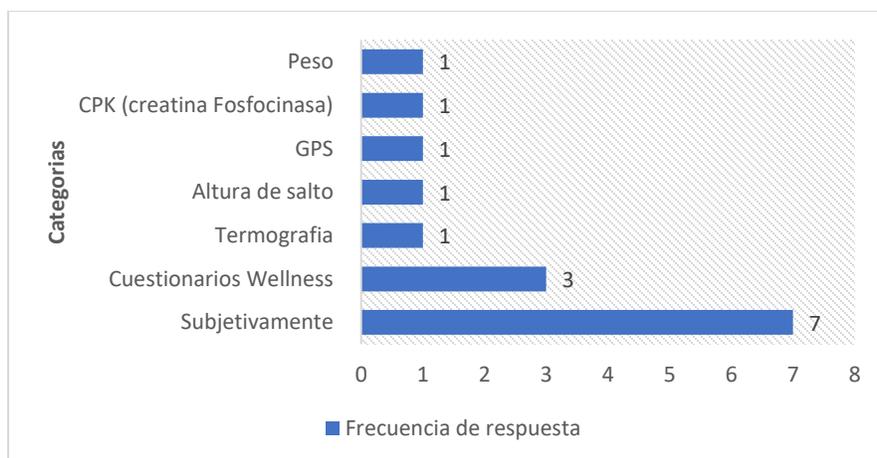


Figura 3. Evaluación de impacto

1.4 ¿Los métodos de recuperación que implementa son basados en evidencia científica o por experiencia?



Figura 4. Bases de la elección de los métodos

2. Categoría: Perspectivas sobre la Colaboración y Comunicación

2.1 ¿Cómo coordinas la implementación de métodos de recuperación con el equipo técnico y médico?

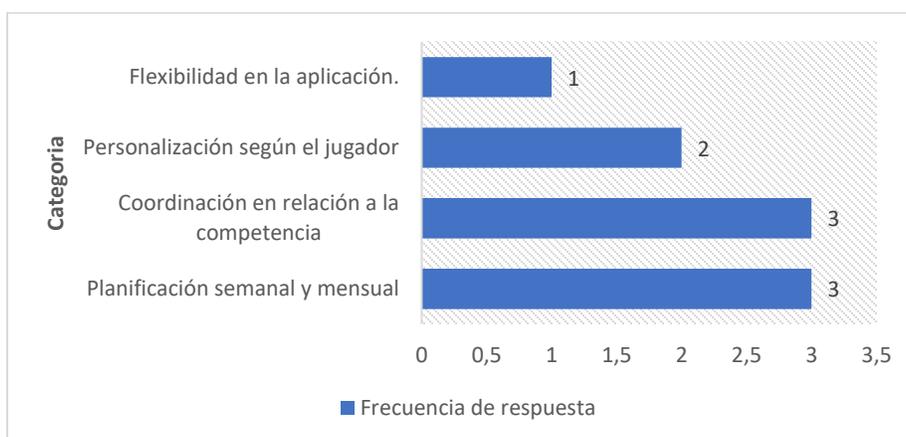


Figura 5. Implementación de métodos con equipo técnico

2.2 ¿Ha encontrado alguna barrera en la comunicación o colaboración entre el equipo médico y los futbolistas?

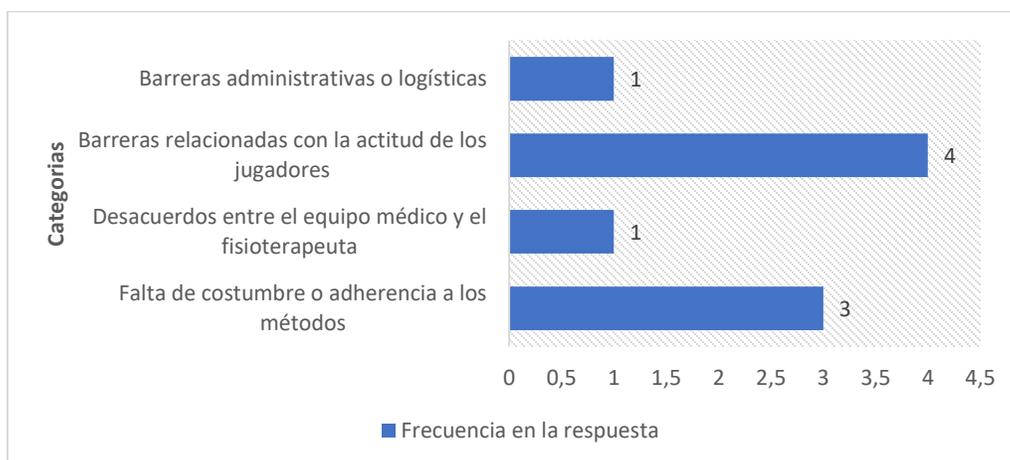


Figura 6. Barreras con cuerpo médico o jugadores

2.3 ¿Qué estrategias utiliza para comunicar eficazmente los objetivos y beneficios de los métodos de recuperación a los futbolistas?

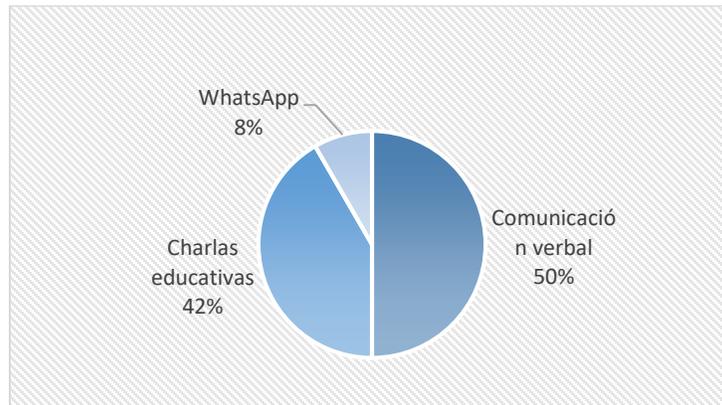


Figura 7. Estrategias de comunicación

3. Seguimiento del progreso

3.1 ¿Cómo comunicas los resultados del seguimiento del progreso con el equipo técnico y los propios atletas?

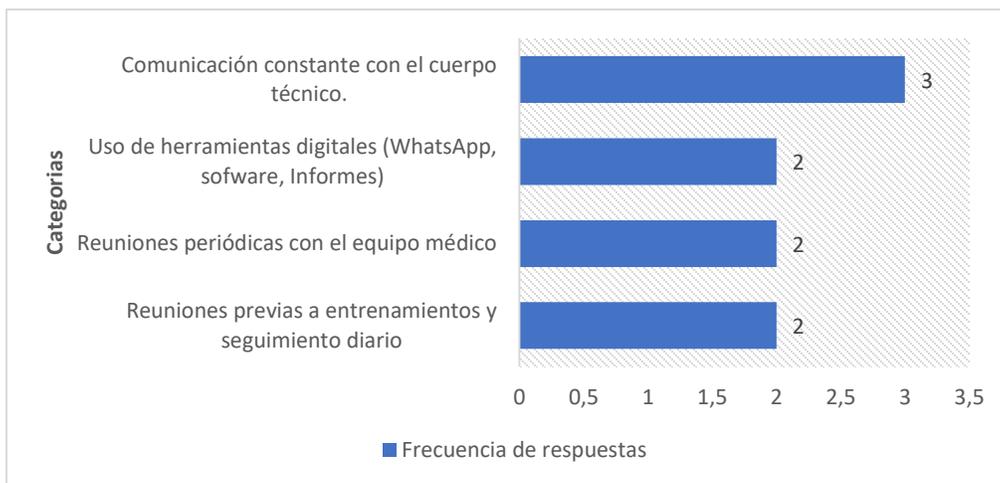


Figura 8. Comunicación de Resultados

4. Categoría: Desafíos y barreras

4.1 ¿Cuáles son los principales desafíos que enfrentas al implementar métodos de recuperación en el contexto del deporte de alto rendimiento

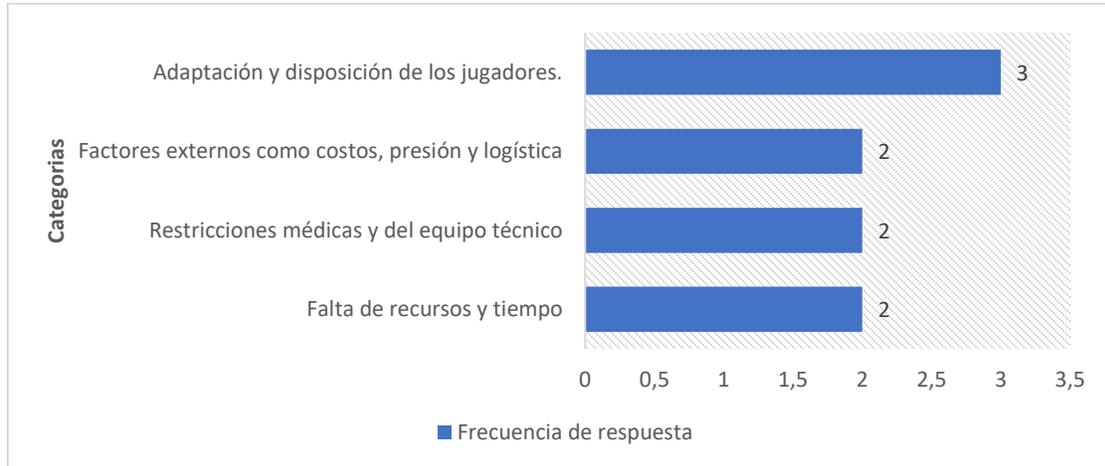


Figura 9. Desafíos en implementación de métodos

5. Categoría: Percepción de atletas y adicionales

5.1 ¿Qué feedback recibes de los atletas sobre la efectividad de los métodos de recuperación?

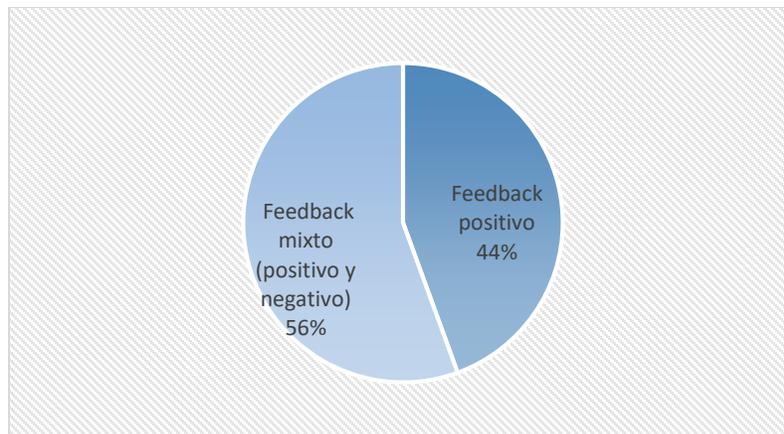


Figura 10. Feedback sobre los métodos

5.2 ¿Qué aspectos valoran más los atletas en el apoyo que reciben?

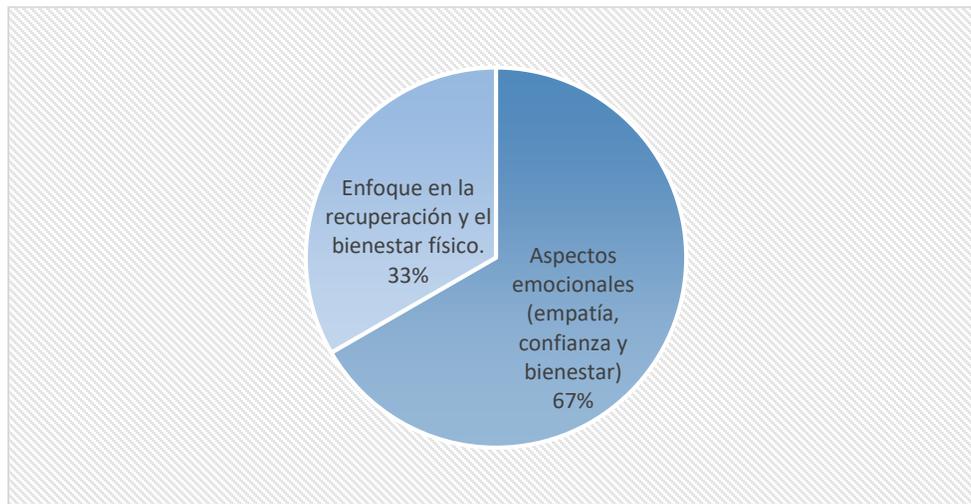


Figura 11. Aspectos a valorar

5.3 ¿Hay algún otro aspecto relevante que te gustaría agregar sobre tu experiencia en el ámbito del deporte de alto rendimiento?

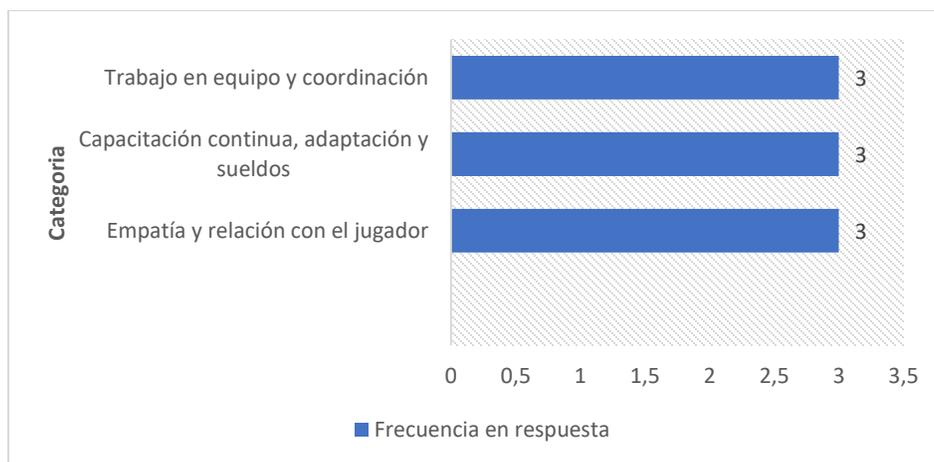


Figura 12. Adicionales

5.3 Fases de Análisis Críticos

En el marco de esta investigación, y a partir de los discursos recogidos, puede afirmarse que el análisis de los aportes e integración del fisioterapeuta deportivo en los procesos de recuperación de los futbolistas permite identificar tendencias clave y preferencias en las prácticas de recuperación dentro del ámbito de la fisioterapia deportiva. Los resultados obtenidos a través de las entrevistas con los fisioterapeutas participantes (F1, F2, etc.) se presentan en la tabla correspondiente, donde se detallan los métodos de recuperación utilizados y el número de profesionales que los implementan.

5.3.1 Categoría Experiencia y Prácticas de Recuperación

Crio inmersión (crioterapia) y Terapia Manual (Masaje)

Los métodos de recuperación más comunes entre los fisioterapeutas entrevistados (F1 a F9) incluyen la crio inmersión y la terapia manual. Esto refleja una aceptación generalizada de estos métodos como efectivos para la recuperación de futbolistas de alto rendimiento. La crioterapia se destaca por su capacidad para reducir la inflamación y el dolor, mientras que el masaje deportivo es eficaz para aliviar la tensión muscular y mejorar la circulación. Estos resultados están en línea con el estudio de Hohenauer y cols (2015)⁹, que encontró que la crioterapia reduce significativamente los síntomas de dolor muscular de aparición tardía (DOMS) hasta 96 horas y la percepción del esfuerzo (RPE) hasta 24 horas, en comparación con las intervenciones pasivas. En particular, la inmersión en agua fría (CWI) fue identificada como el método más efectivo, con una temperatura óptima de 10°C (rango: 5°C a 13°C) y un tiempo de aplicación de 13 minutos (rango: 10 a 24 minutos).

En cuanto a la terapia manual, específicamente el masaje, sigue siendo un tema controvertido desde el punto de vista de la evidencia científica. Según Poppendieck y cols (2016)¹⁰, los mayores efectos del masaje se observan cuando se administra inmediatamente antes de la prueba posterior, sugiriendo un beneficio a corto plazo en el rendimiento más que una aceleración en la recuperación. Esta distinción es crucial para futuras investigaciones, ya que los atletas en competencia priorizan la optimización del rendimiento momentáneo. Durante períodos de

entrenamiento intenso, los atletas buscan mejorar la recuperación a mediano y largo plazo, donde el masaje demostró ser menos eficaz. Debido a la escasez de estudios de alta calidad sobre masajes, las conclusiones deben tratarse con cautela y se necesitan más investigaciones para confirmar estos resultados.

Aunque la evidencia sobre los efectos fisiológicos del masaje es limitada, varios autores han sugerido que los efectos psicológicos positivos sobre la recuperación percibida son significativos. Dado que los aspectos psicológicos son cruciales en muchos deportes, el hecho de que un atleta "se sienta mejor" después de un masaje podría justificar su uso, a pesar de la falta de beneficios fisiológicos mensurables. Además, la casi total ausencia de efectos secundarios apoya el uso del masaje como una herramienta de recuperación.

Trabajo Activo

Los métodos activos como ejercicios cardiovasculares, el uso de foam rollers, ejercicios de movilidad, fuerza y estiramientos son ampliamente utilizados por los fisioterapeutas (F1, F2, F3, F4, F6, F7, F8). Este enfoque subraya la importancia de mantener la movilidad y la fuerza como parte integral de la recuperación, favoreciendo una rehabilitación más dinámica y funcional. Schroeder y Best (2015)¹¹ sugieren que el uso de la técnica de liberación miofascial (SMR) con un rodillo de espuma o rodillo masajeador puede ser beneficiosa antes del ejercicio, para el mantenimiento y la recuperación post-ejercicio. La SMR ha demostrado disminuir el dolor asociado con el dolor muscular de aparición tardía (DOMS), lo cual puede mejorar el rendimiento al permitir que el individuo haga ejercicio por más tiempo y con mayor intensidad. Aunque el impacto directo de la SMR sobre el rendimiento sigue siendo cuestionable y depende de la duración, no parece tener efectos negativos y algunos estudios indican un aumento en el rendimiento y el rango de movimiento (ROM).

Por otro lado, Chen y colegas (2014)¹² concluyeron que tanto los ejercicios de estiramiento estático activo (SAS) como los estiramientos dinámicos activos (DAS) pueden aumentar el ROM y atenuar el daño muscular inducido por el ejercicio excéntrico máximo. A pesar de que es común un déficit de fuerza inducido por el estiramiento, en su estudio, la fuerza muscular no se vio afectada inmediatamente

después del SAS. Dado los efectos positivos del SAS en términos de fuerza, ROM de los isquiotibiales y marcadores de daño muscular, se recomienda el SAS sobre el DAS como protocolo de estiramiento.

En resumen, la adopción de métodos de recuperación activa y técnicas específicas como la SMR y el SAS puede ofrecer beneficios significativos para la recuperación y el rendimiento de los atletas, aunque la evidencia sobre algunos efectos aún necesita ser fortalecida mediante más investigaciones.

Marulanda & Cols (2020)⁸ implementan la recuperación activa es uno de los protocolos más utilizados para la recuperación de deportistas. Una carga del 50-60% del consumo máximo de oxígeno, tras un esfuerzo intenso con acumulación significativa de lactato. Este método mejora la recuperación al aumentar el flujo sanguíneo y la acción de bombeo generada por la contracción y relajación de los músculos activos, lo que ayuda a eliminar sustancias de desecho y mejora la reposición de sustratos energéticos, al llevar más sangre a las fibras musculares.

Descanso

Enfoque integral: El descanso, que abarca el sueño, la alimentación y la hidratación, es un método utilizado por algunos fisioterapeutas (F1, F4, F7, F8, F9). Este enfoque reconoce la importancia de factores extrínsecos en la recuperación, destacando la necesidad de un enfoque holístico que no solo se centre en intervenciones directas sino también en hábitos de vida saludables.

Según Puga y cols (2023)¹³, la hidratación es crucial para la recuperación y la reducción de lesiones en atletas. Entrenadores y atletas deben implementar estrategias de pruebas de hidratación, considerando factores como el clima, el tipo y la duración del ejercicio. La manera más práctica de monitorear la hidratación es mediante el peso corporal y el color de la orina, y se recomienda educar sobre estos métodos y usar recordatorios visuales como tablas y carteles. La National Strength and Conditioning Association (NSCA) sugiere consumir 20-24 onzas de líquidos por cada libra de peso perdido. Además, la American College of Sports Medicine (ACSM) y la NSCA recomiendan bebidas con electrolitos y carbohidratos durante la competencia, y evitar el alcohol después de la competencia.

El descanso es una necesidad fundamental para los deportistas. Es esencial

aumentar el seguimiento de las horas de práctica de los deportistas. Actualmente, existen varios dispositivos que los atletas pueden usar para monitorear sus cargas de trabajo generales. Estos dispositivos se utilizan para optimizar el equilibrio entre el trabajo y la recuperación. Los entrenadores de fuerza, entrenadores deportivos y atletas deben colaborar para realizar un seguimiento de las horas de práctica, mantener un entrenamiento periodizado adecuado y permitir días libres para descansar. Estos pasos son cruciales para la detección temprana del síndrome de sobreentrenamiento.

Una nutrición adecuada requiere un equilibrio de macronutrientes y micronutrientes, cuyas necesidades varían según el atleta nos indica Puga (2023)¹³. Sin una orientación adecuada, muchos atletas pueden enfrentar desequilibrios nutricionales. Los programas nutricionales pueden disminuir lesiones deportivas y mejorar la energía, la recuperación y el crecimiento. La orientación de un nutricionista deportivo es esencial para mejorar la recuperación y el rendimiento. Suplementos como la creatina pueden desarrollar masa muscular magra y mejorar el rendimiento. Además, la nutrición es crucial para mantener una regulación hormonal adecuada, necesaria para el funcionamiento corporal óptimo y prevenir desequilibrios hormonales y trastornos alimentarios.

Presoterapia, Vibro percusión y Electroestimulación

La presoterapia (F2, F3, F4, F5, F6, F7, F8), la vibro percusión (F2, F3, F4, F8, F9) y la electroestimulación (F2, F3, F4, F7, F8) son métodos comúnmente utilizados por un número significativo de fisioterapeutas. Estos métodos son tecnologías avanzadas que proporcionan beneficios específicos como la mejora de la circulación, el alivio del dolor y la recuperación muscular.

Taylor & Cols (2015)¹⁴ identificaron que la aplicación de EENM (estimulación eléctrica neuromuscular) después de un ejercicio intenso es eficaz para mejorar los índices de recuperación fisiológicos y psicológicos, lo que lleva a mejoras significativas en el rendimiento físico a las 24 horas post-ejercicio. La EENM ofrece una estrategia de recuperación fácil de aplicar, no limitada por tiempo, instalaciones o espacio, y podría ser una adición valiosa para los jugadores de deportes de equipo durante períodos de partidos congestionados y viajes frecuentes.

En cuanto al tema de presoterapia podemos apoyarlo con lo que encontró Araujo & Cols (2018)¹⁵ donde se evidenciaba que reducía significativamente el dolor muscular de aparición tardía, promoviendo una recuperación más rápida con disminución de la fatiga inducida por el ejercicio físico, este hallazgo puede atribuirse a la mejora en la circulación sanguínea, lo que permite una mayor eficiencia en la eliminación de desechos por sangre venosa y la reducción del microtrauma muscular, lo que promueve la disminución de la inflamación y el aumento de la comodidad psicológica.

Tecarterapia y Otros Métodos Especializados

Otros métodos como la tecarterapia (F5, F6, F7), la punción seca (F3), el uso de sauna-turco (F9), la magnetoterapia (F7), la cámara hiperbárica (F8), el flossband (F3), las ventosas (F3) y la sueroterapia (F5) tienen una adopción más limitada. Estos métodos, aunque menos comunes, representan estrategias adicionales que algunos fisioterapeutas consideran útiles para abordar necesidades específicas de recuperación.

Szabo & cols (2022)¹⁶ Refieren que combinando estas terapias, se pueden obtener mejores resultados, aprovechando los efectos de la terapia manual (reducción de la tensión muscular, relajación e incremento de la movilidad) junto con los beneficios de TECAR (aumento de procesos metabólicos celulares, activación de procesos de reparación naturales, mejora del flujo sanguíneo y alivio del dolor).

La diversidad de métodos de recuperación utilizados refleja un enfoque personalizado y adaptado a las necesidades individuales de los futbolistas de alto rendimiento. Cada fisioterapeuta selecciona una combinación de métodos que considera más efectiva para sus atletas, basándose en factores como el tipo de lesión, la etapa de recuperación y las características individuales del jugador.

5.3.2 Categoría Perspectivas sobre la Colaboración y Comunicación

La coordinación entre fisioterapeutas y equipos técnicos/médicos se basa en una planificación detallada y adaptable. La combinación de planificación temprana, diaria y basada en microciclos permite una respuesta flexible y eficiente a las demandas específicas del entrenamiento y la competencia.

La frecuencia y duración de las sesiones de recuperación varían considerablemente según el tipo de entrenamiento y la competencia. Esta variabilidad refleja un enfoque personalizado y adaptado a las necesidades individuales y grupales de los jugadores, equilibrando el tiempo de recuperación con las cargas de entrenamiento y competencia.

La comunicación eficaz de los objetivos y beneficios de los métodos de recuperación es fundamental. Los fisioterapeutas emplean estrategias directas y educativas, así como herramientas tecnológicas para asegurar que los jugadores comprendan y se adhieran a los programas de recuperación.

Las barreras en la comunicación y colaboración se centran en la resistencia de los jugadores y desacuerdos internos. La superación de estas barreras implica una combinación de explicaciones detalladas, ajustes en los métodos y un enfoque colaborativo entre el equipo médico y los fisioterapeutas. La educación continua y la flexibilidad en la implementación son esenciales para fomentar la adherencia y efectividad de los programas de recuperación.

5.2.3 Categoría Seguimiento del progreso

La evaluación de la efectividad de los métodos de recuperación combina enfoques subjetivos y objetivos. Mientras que las evaluaciones subjetivas y las escalas son comúnmente utilizadas, hay un movimiento hacia el uso de tecnologías avanzadas y perfiles neuromusculares para proporcionar una evaluación más precisa y basada en datos.

El progreso de los atletas se mide a través de una combinación de métodos subjetivos, cuestionarios de bienestar y tecnología avanzada. Esta variedad en los métodos permite una evaluación comprensiva del progreso y recuperación de los atletas, integrando percepciones subjetivas con datos objetivos, apoyando esto.

La comunicación de los resultados del seguimiento del progreso es variada e incluye reuniones regulares, grupos de comunicación, informes y evaluaciones post-competencia. Esta combinación asegura que tanto el equipo técnico como los jugadores estén bien informados y puedan ajustar sus estrategias de recuperación y entrenamiento en consecuencia.

5.2.4 Categoría Desafíos y barreras

Los principales desafíos incluyen la falta de recursos (implementos, instalaciones), restricciones médicas y técnicas, factores ambientales, y la presión externa. La gestión de estos desafíos requiere una planificación cuidadosa, la optimización de recursos disponibles y la adaptación a las condiciones cambiantes.

Las estrategias para abordar las limitaciones de recursos incluyen una comunicación efectiva con la administración, la planificación anticipada, y el uso eficiente de los recursos disponibles. La educación de los jugadores también juega un papel crucial en maximizar la efectividad de los métodos de recuperación con recursos limitados.

Fomentar la cooperación y adherencia a las sesiones de recuperación se basa en la comunicación efectiva, la educación continua y la creación de una cultura de equipo que valore la recuperación. Estas estrategias aseguran que los jugadores comprendan los beneficios y se comprometan con los métodos de recuperación.

5.2.5 Categoría Percepciones de los atletas

La retroalimentación de los atletas sobre los métodos de recuperación es generalmente positiva, aunque varía dependiendo de factores individuales como el tiempo de juego, el contexto personal y las preferencias. Los fisioterapeutas deben considerar estas variaciones para ajustar y personalizar los métodos de recuperación.

La mayoría de los atletas reconocen la importancia de la recuperación para su rendimiento y prevención de lesiones, aunque el nivel de consciencia puede variar. La educación continua y la personalización del enfoque pueden ayudar a aumentar esta consciencia y fomentar hábitos de recuperación saludables. Esto se puede apoyar con lo que encontró Querido & cols (2022)¹⁷ los practicantes y los atletas deben ser conscientes de la necesidad de periodizar las prácticas de los métodos de recuperación después del partido para mejorar la efectividad de la recuperación.

Los atletas valoran principalmente la empatía, la confianza y el apoyo psicológico que reciben de los fisioterapeutas, además de la eficacia y rapidez en la resolución de problemas físicos. Crear un entorno seguro y de confianza es esencial para el éxito de los métodos de recuperación.

5.2.6 Categoría Adicional

Los fisioterapeutas en el ámbito del deporte de alto rendimiento enfrentan múltiples desafíos, desde la necesidad de actualización constante y adaptación a las demandas específicas del deporte, hasta la creación de relaciones empáticas y el control emocional. La colaboración efectiva con el equipo técnico y médico, y la visibilidad del rol del fisioterapeuta en la promoción, prevención y rehabilitación son aspectos críticos. La experiencia en este campo, aunque desafiante, es altamente gratificante y requiere un compromiso continuo con el crecimiento personal y profesional.

6. Conclusiones

El fisioterapeuta juega un rol fundamental dentro del equipo técnico de fútbol, siendo responsable de la evaluación, prevención y rehabilitación de las lesiones, así como de la implementación de programas de recuperación post-partido. Su presencia es clave no solo en el tratamiento físico, sino también en la toma de decisiones sobre la salud del jugador, asegurando su óptimo rendimiento en el campo. Además, contribuye al bienestar general del jugador mediante la aplicación de estrategias de recuperación adaptadas a las necesidades individuales de cada futbolista.

Las técnicas y métodos de recuperación empleados como la crioterapia, el masaje, la electroestimulación, entre otros, tienen un impacto positivo en la rehabilitación física de los futbolistas, acelerando la recuperación y minimizando los riesgos de nuevas lesiones. Sin embargo, su efectividad depende en gran medida de la personalización de los tratamientos según las necesidades específicas de cada jugador, así como de la correcta integración de estas técnicas en los protocolos de recuperación establecidos por el equipo técnico.

La colaboración constante y la comunicación fluida entre el fisioterapeuta y los demás miembros del cuerpo técnico, como preparadores físicos y médicos, son esenciales para diseñar e implementar estrategias de recuperación eficaces. El trabajo en equipo permite ajustar los métodos de recuperación a las demandas del equipo y a las condiciones específicas de cada jugador, favoreciendo una recuperación más rápida y una reducción del riesgo de lesiones, lo que contribuye al rendimiento general del equipo en la temporada.

7. Bibliografía

1. **Altarriba-Bartes, A., Peña, J., Vicens-Bordas, J., Casals, M., Peirau, X., & Calleja-González, J.** (2020). The use of recovery strategies by Spanish first division soccer teams: A cross-sectional survey. *Physician and Sportsmedicine*, 49(3), 297–307. <https://doi.org/10.1080/00913847.2020.1819150>
2. **Mantilla, A., & Iván, J.** (2017). Impacto de la intervención del fisioterapeuta en fútbol profesional: Rev. Rev. Ib. CC. Act. Fís. Dep, 6(2), 17–25.
3. **Mantilla, A., & Iván, J.** (2018). Fisioterapia y su rol en el alto rendimiento: Una revisión sistemática de la literatura. Rev. Rev. Ib. CC. Act. Fís. Dep, 7(1), 1–12.
4. **Dupuy, O., Douzi, W., Theurot, D., Bosquet, L., & Dugué, B.** (2018). An evidence-based approach for choosing post-exercise recovery techniques to reduce markers of muscle damage, soreness, fatigue, and inflammation: A systematic review with meta-analysis. *Frontiers in Physiology*, 9. <https://doi.org/10.3389/fphys.2018.00403>
5. **Gómez-Campos, R., Cossio-Bolaños, M. A., Brousett Minaya, M., & Hochmuller-Fogaca, R. T.** (2010). Mecanismos implicados en la fatiga aguda. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 10(40), 537–555.
6. **Brooks, G. A.** (2018). The science and translation of lactate shuttle theory. *Cell Metabolism*, 27(4), 757–785. <https://doi.org/10.1016/j.cmet.2018.03.008>
7. **Altarriba-Bartes, A., Peña, J., Vicens-Bordas, J., Casals, M., Peirau, X., & Calleja-González, J.** (2021). The use of recovery strategies by Spanish first division soccer teams: A cross-sectional survey. *The Physician and Sportsmedicine*, 49(3), 297–307. <https://doi.org/10.1080/00913847.2020.1819150>
8. **Gaviria Marulanda, A., Zapata Segura, L. M., Echeverry Mosquera, E., Vásquez Vallejo, M. A., Alegría Riascos, I. T., & Ríos Ararat, D. C.** (2020). Revisión de las técnicas de recuperación post entrenamiento más usadas para disminuir la incidencia de fatiga crónica en futbolistas. *Revista Veritas et Scientia - UPT*, 9(2), 253–262. <https://doi.org/10.47796/ves.v9i2.400>

9. **Hohenauer, E., Taeymans, J., Baeyens, J.-P., Clarys, P., & Clijsen, R.** (2015). The effect of post-exercise cryotherapy on recovery characteristics: A systematic review and meta-analysis. *PLOS ONE*, *10*(9), e0139028. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0139028>
10. **Poppendieck, W., Wegmann, M., Ferrauti, A., Kellmann, M., Pfeiffer, M., & Meyer, T.** (2016). Massage and performance recovery: A meta-analytical review. *Sports Medicine (Auckland, N.Z.)*, *46*(2), 183–204. <https://doi.org/10.1007/s40279-015-0420-x>
11. **Schroeder, A. N., & Best, T. M.** (2015). Is self-myofascial release an effective preexercise and recovery strategy? A literature review. *Current Sports Medicine Reports*, *14*(3), 200–208. <https://doi.org/10.1249/jsr.0000000000000148>
12. **Chen, C.-H., Chen, T. C., Jan, M.-H., & Lin, J.-J.** (2015). Acute effects of static active or dynamic active stretching on eccentric-exercise-induced hamstring muscle damage. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, *10*(3), 346–352. <https://doi.org/10.1123/ijsp.2014-0206>
13. **Puga, T. B., Mazumder, R. M., Ruan, T., Scigliano, N., Thiel, G. E., & Treffer, K.** (2023). Sleep, nutrition, hydration, and rest: The equal importance of external factors outside of training and practice for sports injury prevention. *Scientific Journal of Sport and Performance*, *2*(4), 428–438. <https://doi.org/10.55860/lzno4932>
14. **Taylor, T., West, D. J., Howatson, G., Jones, C., Bracken, R. M., Love, T. D., Cook, C. J., Swift, E., Baker, J. S., & Kilduff, L. P.** (2015). The impact of neuromuscular electrical stimulation on recovery after intensive, muscle-damaging, maximal speed training in professional team sports players. *Journal of Science and Medicine in Sport*, *18*(3), 328–332. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2014.04.004>
15. **Araujo, A. M., Cardoso, R. K., & Rombaldi, A. J.** (2018). Post-exercise effects of graduated compression garment use on skeletal muscle recovery and delayed onset muscle soreness: A systematic review. *Motricidade*, *14*(2–3), 129–137. <https://doi.org/10.6063/motricidade.13776>

16. **Querido, S. M., Brito, J., Figueiredo, P., Carnide, F., Vaz, J. R., & Freitas, S. R.** (2022). Postmatch recovery practices carried out in professional football: A survey of 56 Portuguese professional football teams. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 17(5), 748–754. <https://doi.org/10.1123/ijsp.2021-034>