

EVALUACIÓN DE LA CARGA DE ENTRENAMIENTO PERCIBIDA EN LA SELECCIÓN DE BALONCESTO

EVALUATION OF PERCEIVED TRAINING LOAD IN THE BASKETBALL TEAM

Autores: ¹Bruce Jeremy Andriuli Lino y ²Martha Morayma Salazar Quinatoa.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3635-7493>

²ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0006-0677-6573>

¹E-mail de contacto: bruce.andriulilino@upse.edu.ec

²E-mail de contacto: msalazar5006@upse.edu.ec

Afiliación: ^{1*} ^{2*}Universidad Estatal Península de Santa Elena, (Ecuador).

Artículo recibido: 06 de Marzo del 2023

Artículo revisado: 08 de Marzo del 2023

Artículo aprobado: 10 de Marzo del 2023

¹Ingeniería en Telecomunicaciones, graduada de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, (Ecuador). Entrenador deportivo de Baloncesto con 5 años de experiencia laboral y 3 años como docente de Educación Física. Actualmente Maestrante de la Maestría en Entrenamiento Deportivo en la Universidad Estatal Península de Santa Elena, (Ecuador).

²Licenciada en Ciencias de la Actividad Física Deporte y Recreación, graduada de la Universidad de las Fuerzas Armadas, (Ecuador). Entrenadora en diferentes disciplinas, con 5 años de experiencia laboral y 18 años de experiencia como Magister en Entrenamiento Deportivo en la Universidad Estatal Península de Santa Elena, (Ecuador).

Resumen

El objetivo principal del estudio fue evaluar la relación entre la carga interna de entrenamiento, cuantificada mediante la Percepción Subjetiva del Esfuerzo de Sesión (sRPE), y la Satisfacción Deportiva (ASQ) en un grupo de jugadores de baloncesto universitario por cuatro semanas de entrenamiento. Para la recolección de datos, que incluyó a diez jugadores de la selección. La metodología consistió en registrar semanalmente la sRPE y los niveles de satisfacción deportiva (ASQ, en puntos). Los datos fueron procesados para calcular estadísticos descriptivos de la evolución semanal de ambas variables y el Coeficiente de Correlación de Pearson (r) para determinar la relación entre ellas. Los resultados indican una evolución lineal y progresiva de la carga interna, con picos de esfuerzo percibido en la Semana 1 (media: 1009.50 u.a.) y la Semana 3 (media: 1017.00 u.a.), y una fase de descarga en la Semana 2 y 4 (media: 819.00 u.a.). Se evidenció una relación negativa entre la carga interna y la satisfacción deportiva, la misma que fue moderada durante las semanas de mayor carga (Semana 2: $r = -0.545$; Semana 3: $r = -0.483$). El aumento de sRPE disminuye el ASQ obtenido por los jugadores, funcionando como un factor de estrés. La exclusión de la presión de alta carga durante el período de descarga desligó el efecto negativo del esfuerzo sobre el bienestar psicológico, resaltando la sensibilidad

del ASQ como indicador de respuesta a la carga y evidenciando la necesidad de aplicar un sistema periódico para optimizar el rendimiento físico y el bienestar emocional del deportista.

Palabras clave: Carga de entrenamiento, sRPE, Satisfacción deportiva, ASQ, Baloncesto, Bienestar psicológico, Periodización.

Abstract

The main objective of this study was to evaluate the relationship between internal training load, quantified by the Session Perceived Exertion (sRPE), and Sports Satisfaction (ASQ) in a group of university basketball players over four weeks of training. Data collection included ten players from the university team. The methodology consisted of recording sRPE and Sports Satisfaction levels (ASQ, in points) weekly. The data were processed to calculate descriptive statistics of the weekly evolution of both variables and Pearson's correlation coefficient (r) to determine the relationship between them. The results indicate a linear and progressive evolution of internal load, with peaks in perceived exertion in Week 1 (mean: 1009.50 u.a.) and Week 3 (mean: 1017.00 u.a.), and a depletion phase in Weeks 2 and 4 (mean: 819.00 u.a.). A negative relationship was observed between internal load and sports satisfaction, which was moderate during the

weeks with the highest load (Week 2: $r = -0.545$; Week 3: $r = -0.483$). The increase in sRPE decreased the ASQ obtained by the players, acting as a stress factor. The exclusion of high-load pressure during the unloading period eliminated the negative effect of exertion on psychological well-being, highlighting the sensitivity of ASQ as an indicator of response to load and demonstrating the need to implement a periodic system to optimize the athlete's physical performance and emotional well-being.

Keywords: Training load, sRPE, Sports satisfaction, ASQ, Basketball, Psychological well-being, Periodization.

Sumário

O principal objetivo deste estudo foi avaliar a relação entre a carga interna de treinamento, quantificada pela Percepção Subjetiva de Esforço da Sessão (PSE), e a Satisfação no Esporte (SE) em um grupo de jogadores de basquete universitários ao longo de quatro semanas de treinamento. A coleta de dados incluiu dez jogadores da equipe universitária. A metodologia consistiu no registro semanal dos níveis de PSE e de Satisfação no Esporte (SE, em pontos). Os dados foram processados para calcular estatísticas descritivas da evolução semanal de ambas as variáveis e o coeficiente de correlação de Pearson (r) para determinar a relação entre elas. Os resultados indicam uma evolução linear e progressiva da carga interna, com picos de percepção de esforço na Semana 1 (média: 1009,50 u.a.) e na Semana 3 (média: 1017,00 u.a.), e uma fase de depleção nas Semanas 2 e 4 (média: 819,00 u.a.). Observou-se uma relação negativa entre a carga interna e a satisfação no esporte, que foi moderada durante as semanas com maior carga (Semana 2: $r = -0,545$; Semana 3: $r = -0,483$). O aumento da percepção subjetiva de esforço (PSE) diminuiu o Índice de Satisfação no Esporte (ISE) obtido pelos jogadores, atuando como um fator de estresse. A exclusão da alta pressão de carga durante o período de decompressão eliminou o efeito negativo do esforço sobre o bem-estar psicológico, destacando a sensibilidade do ISE como indicador de

resposta à carga e demonstrando a necessidade de implementar um sistema de periodização para otimizar o desempenho físico e o bem-estar emocional do atleta.

Palavras-chave: Carga de treinamento, PSE, Satisfação no esporte, ISE, Basquete, Bem-estar psicológico, Periodização.

Introducción

La gestión de la carga de entrenamiento es un mecanismo esencial en el entrenamiento deportivo actual, permite optimizar adaptaciones físicas, prevenir el sobreentrenamiento y mejorar el rendimiento general del atleta (Inoue et al., 2022). La carga, como constructo, se puede ver desde dos dimensiones complementarias: la externa (por ejemplo, volumen, velocidad, aceleraciones) y la interna, que representa la respuesta fisiológica o subjetiva del deportista ante el estímulo (Liu et al., 2023). En muchas instituciones, especialmente en clubes universitarios o con recursos limitados, los métodos para cuantificar la carga como dispositivos GPS o pulsómetros pueden resultar costosos o poco prácticos. Por ello, la percepción subjetiva del esfuerzo (PSE), medida mediante escalas de calificación como la Borg CR-10, se ha consolidado como una alternativa fiable y accesible (Yang et al., 2024).

Al emplear la versión por sesión, conocida como session-RPE (sRPE), se puede calcular una métrica intuitiva de carga interna mediante la multiplicación de la puntuación de esfuerzo percibido por la duración de la sesión, permitiendo estimar de forma práctica la “dosis” interna de entrenamiento (Inoue et al., 2022; Yang et al., 2024). Existen estudios recientes que han validado la sRPE en distintos deportes y poblaciones deportivas. Por ejemplo, Liu et al. (2023) reportaron una correlación fuerte ($r = 0.74$) entre sRPE y frecuencia cardíaca en jóvenes atletas, lo que respalda su validez como método independiente para

monitorear la carga interna. Por su parte, Inoue et al. (2022), en una revisión y meta-análisis encontraron que no existen diferencias esenciales entre la carga que los entrenadores planifican y la que los atletas perciben mediante sRPE, esto señala que dicha herramienta tiene concordancia para el monitoreo en el entrenamiento real.

Además, estudios recientes en entrenamientos de alta intensidad (HIFT), se ha comprobado que la sRPE sigue correlacionándose significativamente con métodos basados en frecuencia cardíaca, dependiendo del momento de recuperación utilizado para registrar la puntuación, lo que sugiere flexibilidad en su uso (Tibana et al., 2018). Por otra parte, en el baloncesto específicamente, un estudio sistemático reciente sobre jugadoras femeninas encontró que el RPE subjetivo (y la sRPE) es uno de los métodos más usados para monitorear la carga interna junto con métricas de frecuencia cardíaca, aunque existe una gran heterogeneidad metodológica entre los estudios (Espasa et al., 2023). Dalonie (2023), en su estudio de los atletas universitarios, encontró que el estilo motivacional correlaciona con los niveles de satisfacción deportiva medidos mediante el Athlete Satisfaction Questionnaire (ASQ). Esto hace indispensable considerar la carga física, y los procesos motivacionales al evaluar la experiencia deportiva de los deportistas.

En un estudio de estudiantes deportistas de Kirui et al. (2024), utilizaron la ASQ para medir satisfacción y encontraron que una mayor identidad atlética se asocia con niveles más altos de satisfacción deportiva. Esto indica que la satisfacción no depende solo del rendimiento o del entrenamiento, sino también de la autoidentificación como jugador. Otros estudios han investigado la relación entre la satisfacción con el entrenador y el tipo de

retroalimentación recibida. García et al. (2022), analizaron jugadoras de balonmano y comprobaron que el nivel de satisfacción con el entrenador se ve influido significativamente por el tipo de retroalimentación social comparativa que reciben (positiva, negativa, nula), lo que indica que estrategias de liderazgo y comunicación pueden modelar la percepción de los atletas sobre su entorno.

La importancia del liderazgo también aparece en estudios de contextos diferentes: Sitthichanda (2022), analizó en deportistas jóvenes los efectos de distintos estilos de liderazgo del entrenador (entrenamiento, consultoría, recompensa) sobre la satisfacción de los atletas y su desempeño, encontrando correlaciones significativas entre liderazgo positivo, satisfacción y resultados de juego en los 27th National Youth Games. Prabowo (2024), desarrolló un cuestionario para evaluar la satisfacción de los atletas hacia su entrenamiento deportivo. En el estudio, realizado en Indonesia (800 atletas), identificó 4 dimensiones principales: calidad del entrenamiento, salud mental y emocional, desempeño competitivo y experiencia competitiva. El cuestionario sirve como modelo para cuantificar la satisfacción de jugadores en otras disciplinas, incluyendo selecciones universitarias de baloncesto Prabowo (2024).

En la Selección de baloncesto de la Universidad Estatal Península de Santa Elena (UPSE), los deportistas deben cumplir no solo con sus compromisos académicos, sino también con los deportivos, si existiera una desconexión de ambos compromisos, podría tener implicaciones reales en periodo estudiantil. Si la (sRPE) es percibida como excesiva o mal distribuida, podría reducir la satisfacción, afectar la motivación y fomentar el abandono en el equipo. Es por ello que resulta necesario desarrollar un estudio que mida la relación entre

a carga de entrenamiento y la satisfacción deportiva. En la selección de baloncesto de la UPSE no se dispone de un mecanismo para vincular la carga de entrenamiento percibida por sus jugadores (sRPE) con los niveles de satisfacción deportiva, lo que restringe la capacidad del entrenador y personal técnico para diseñar estrategias que mejoren el rendimiento y el bienestar de los deportistas.

Con base a lo anterior, el presente estudio tiene como objetivo evaluar la relación entre la carga de entrenamiento percibida y la satisfacción deportiva en los jugadores mayores de 18 años de la selección de baloncesto de la UPSE durante un periodo de cuatro semanas. A su vez, se desea responder a la pregunta de investigación sobre; ¿cuál es la relación entre la carga de entrenamiento percibida y la satisfacción deportiva en los jugadores mayores de 18 años de la selección de baloncesto de la UPSE durante un periodo de cuatro semanas?

Materiales y Métodos

Este estudio fue de enfoque cuantitativo, ya que se trabajó con mediciones numéricas obtenidas mediante la aplicación de los instrumentos de investigación. Su diseño fue no experimental y correlacional, debido a que se buscó analizar la relación entre dos variables: la carga de entrenamiento percibida (sRPE) y la satisfacción deportiva. Además, se trató de un estudio transversal, puesto que la información se recogió durante un mismo periodo de cuatro semanas. La población estudiada estuvo conformada por los jugadores de la selección de baloncesto de la Universidad Estatal Península de Santa Elena (UPSE). La muestra de la prueba fue de 10 jugadores, todos mayores de 18 años. Para ello se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia, ya que estuvieron presentes los jugadores que acudieron constantemente a los entrenamientos

y aceptaron formar parte del estudio de manera voluntaria. Cabe destacar que la muestra corresponde a un estudio preliminar. Se utilizó como criterios de inclusión, a jugadores activos de la selección de baloncesto de la UPSE, tener 18 años en adelante y participar mínimo en el 80% de los entrenamientos durante las cuatro semanas del estudio y completar todos los registros requeridos (carga diaria y cuestionarios semanales). Por otro lado, se excluyeron jugadores lesionados durante el periodo de la prueba, registros incompletos o ausencia en los entrenamientos.

Para la recolección de datos se emplearon dos instrumentos principales. Se usó la carga de entrenamiento percibida (sRPE), en donde se evaluó mediante el método session-RPE, el cual consiste en solicitar a cada jugador una valoración global del esfuerzo realizado utilizando la escala de Borg CR-10. Este registro se aplicó al finalizar cada sesión de entrenamiento durante cuatro semanas consecutivas. De igual forma se hizo uso de la satisfacción deportiva, en donde se evaluó mediante un cuestionario adaptado del instrumento desarrollado por Prabowo (2024). Dicho cuestionario contempló dimensiones como la calidad del entrenamiento, la relación con el entrenador, el ambiente del equipo, el progreso percibido y la experiencia deportiva.

Las respuestas fueron registradas mediante una escala tipo Likert de 1 a 5, y su aplicación se realizó una vez por semana, al finalizar cada microciclo de entrenamiento. Se calcularon estadísticos descriptivos, como la media y la desviación estándar. Por último, se aplicó el coeficiente de correlación de Pearson con el propósito de examinar la relación entre la carga interna semanal y los niveles de satisfacción deportiva. Para todos los análisis se estableció un nivel de significancia de $p < 0.05$.

Resultados y Discusión

El análisis descriptivo de la carga interna se evidencia en la Tabla 1, donde se ve una evolución caracterizada por dos picos de esfuerzo percibido: en la semana 1 ($\bar{x} = 1009.50$ u.a.) y en la semana 3 ($\bar{x} = 1017.00$ u.a.), mientras que la carga más baja se registró en la semana 4 ($\bar{x} = 819.00$ u.a.). Este comportamiento fluctuante, expresado en una secuencia de pico–descarga–pico–descarga final. Además, el aumento observado entre la semana 2 ($\bar{x} = 819.00$ u.a.) y la semana 3 ($\bar{x} = 1017.00$ u.a.) representa un incremento aproximado del 23.4 % en la carga percibida. A nivel individual, también se evidencian picos pronunciados en algunas unidades de análisis, como la UA 10, que alcanzó 1890 u.a. en la semana 1, y el jugador 7, que registró 1440 u.a.

en dos semanas consecutivas. Estos resultados permiten inferir que las oscilaciones marcadas de la carga podrían estar asociadas con acumulación de fatiga, desequilibrios en el proceso de recuperación o diferencias en la capacidad individual de tolerancia al entrenamiento, lo que podría incrementar el riesgo de disminución del rendimiento e incluso de aparición de lesiones. En este sentido, Gabbett (2016) señala que variaciones bruscas en la carga semanal pueden elevar el riesgo de lesión y afectar el rendimiento posterior, por lo que recomienda mantener cambios inferiores al 10 % entre semanas; de igual manera, Impellizzeri et al. (2020) destacan que cargas excesivamente altas en periodos cortos pueden generar desadaptaciones, especialmente cuando la recuperación no es suficiente.

Tabla 1. Resultados Carga de Entrenamiento Percibida Semanal (sRPE)

Carga de Entrenamiento Percibida Semanal (sRPE)								
Unidad de análisis (UA)	S1	S2	S3	S4	Media (sRPE)	Máx.	Mín.	Desv. Est. (sRPE)
1	270	270	675	450	416,25	675	270	166,48
2	720	540	1350	810	855	1350	540	301,87
3	900	1200	1350	900	1087,5	1350	900	194,86
4	675	240	540	630	521,25	675	240	169,50
5	1080	540	1440	360	855	1440	360	429,27
6	960	720	1440	1080	1050	1440	720	259,81
7	1440	1440	1080	1200	1290	1440	1080	155,88
8	1260	1260	945	1050	1128,75	1260	945	136,40
9	810	720	720	1080	832,5	1080	720	147,54
10	1890	1260	630	630	1102,5	1890	630	522,37

Fuente: elaboración propia

La Desviación Estándar (D.E.) es alta en todas las semanas, se puede observar en la tabla 2, especialmente en la Semana 2 ($s=438.65$). Esto indica una notable dispersión en la respuesta individual de las UA; es decir, la misma carga de trabajo externa generó percepciones de esfuerzo muy diferentes entre los jugadores dándole solidez a la individualidad de resultados de la Carga de Entrenamiento

Percibida Semanal, lo que coincide con Lupo et al. (2017), quien señala que al evaluar la validez del sRPE en jugadores de baloncesto, confirman que, si bien el método es válido para el equipo, la respuesta interna es inherentemente individual. Por su parte, en el estudio de Cejas (2024), se identificaron correlaciones significativas entre las variables, demostrando que un mayor volumen e

intensidad de entrenamiento están asociados con una mayor percepción de esfuerzo, lo que podría asociarse a un incremento de fatiga, esto se pudo evidenciar con los resultados obtenidos en la prueba desarrollada ya que las altas desviaciones estándar en el estudio sugieren que

el cuerpo técnico debe buscar individualizar la prescripción de la carga de entrenamiento, ya que la misma sesión produce diferentes grados de fatiga y esfuerzo percibido en los jugadores, lo cual es fundamental para limitar el riesgo de sobre entrenamiento.

Tabla 2. Desviación Estándar sRPE

Carga Interna (sRPE)				
Estadístico	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4
Media (sRPE)	1009,5	819	1017	819
Desv. Est. (sRPE)	434,63	438,65	360,75	290,53

Fuente: elaboración propia

En la figura 1, se puede apreciar que la carga interna presenta sus valores más altos en las semanas 1 y 3, lo que indica mayor exigencia percibida por los atletas durante esos periodos. Las semanas 2 y 4 muestran una disminución importante de sRPE, posiblemente asociada a sesiones menos intensas o estrategias de recuperación. La reducción progresiva de la desviación estándar sugiere que la respuesta de los jugadores fue más homogénea hacia el final del mes de entrenamiento.

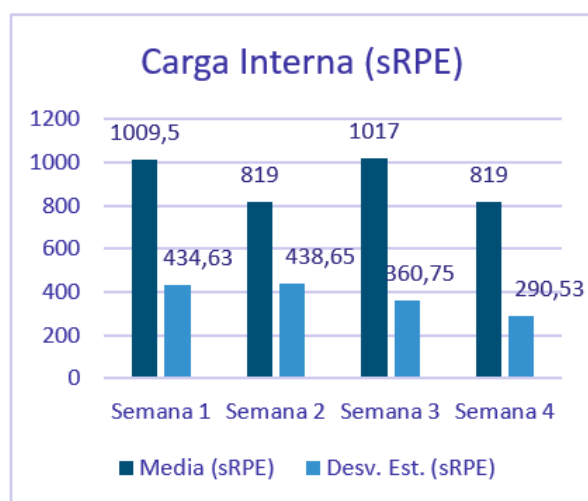


Figura 1: Carga Interna (sRPE)

Fuente: elaboración propia

Los valores de la satisfacción deportiva muestran tendencia estable en la mayoría de los jugadores, con ligeras variaciones entre

semanas. Los resultados revelan una tendencia clara y progresiva al incremento en la Satisfacción Deportiva (ASQ) a lo largo de las cuatro semanas se presenta en la Tabla 3, comenzando en 42.6 puntos y finalizando en un máximo de 51.5 puntos en la Semana 4. A diferencia de la interpretación anterior, la satisfacción no tuvo un pico en la Semana 3, sino que mostró una mejora constante a medida que avanzaba el periodo de estudio. Respecto a la variabilidad: la Desviación Estándar ASQ (Tabla 4) disminuyó constantemente de 9.55 a 2.32, esto indica que, a medida que el estudio avanzaba, los jugadores no solo estaban más satisfechos, sino que también se volvían más homogéneos en su percepción de satisfacción. La satisfacción alcanza su máximo en la Semana 4 ($\bar{x} = 51.5$), una de las semanas con la carga más baja ($\bar{x} = 819.00$ u.a.).

Estos resultados se alinean con estudios como el de Jin y colaboradores muestran que el estilo de liderazgo del entrenador influye significativamente en la relación entrenador-deportista y, en última instancia, en la satisfacción del atleta (Jin et al., 2022). Es muy probable que existieran factores como retroalimentación, ajuste en la planificación o mayor comunicación del cuerpo técnico durante el periodo evaluado, esto podría justificar el

incremento de la satisfacción observado incluso frente a semanas con carga elevada. La disminución constante de la Desviación Estándar de 9.55 a 2.32 durante el periodo evaluado es un dato importante ya que Scanlan

et al. (1993), enfatizan que la naturaleza subjetiva de la satisfacción, la reducción de la dispersión con el tiempo sugiere que el equipo está alcanzando una mayor cohesión emocional y una experiencia compartida más uniforme.

Tabla 3. Resultados Satisfacción Deportiva Semanal (ASQ)

Satisfacción Deportiva Semanal (ASQ)								
Jugador	S1	S2	S3	S4	Media (sRPE)	Máx.	Mín.	Desv. Est. (sRPE)
1	54	50	55	50	52,25	55	50	2,28
2	25	45	43	48	40,25	48	25	8,98
3	59	45	50	51	51,25	59	45	5,02
4	36	48	51	53	47	53	36	6,60
5	44	52	51	52	49,75	52	44	3,34
6	38	54	50	55	49,25	55	38	6,76
7	43	40	48	52	45,75	52	40	4,60
8	44	40	47	48	44,75	48	40	3,11
9	46	48	50	52	49	52	46	2,24
10	37	51	53	54	48,75	54	37	6,87
Media (ASQ)	42,6	47,3	49,8	51,5	47,8	52,8	40,1	4,98

Fuente: elaboración propia

El análisis descriptivo de la satisfacción deportiva (ASQ) muestra una tendencia ascendente a lo largo de las cuatro semanas, con un incremento progresivo de la media desde 42,6 en la semana 1 hasta 51,5 en la semana 4. Este comportamiento sugiere una mejora sostenida en la percepción de satisfacción de los jugadores durante el periodo de seguimiento. Paralelamente, la desviación estándar disminuye de manera consistente, pasando de

9,55 en la semana 1 a 2,32 en la semana 4, lo que indica una menor dispersión de las respuestas y, por tanto, una mayor homogeneidad en la percepción de satisfacción entre los participantes. En conjunto, estos resultados permiten inferir que, además de aumentar los niveles de satisfacción deportiva, con el transcurso de las semanas se consolida una valoración más uniforme del proceso de entrenamiento y de la experiencia deportiva.

Tabla 4. Desviación Estándar ASQ

Satisfacción Deportiva (ASQ)				
Estadístico	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4
Media (ASQ)	42,6	47,3	49,8	51,5
Desv. Est. (ASQ)	9,55	4,79	3,29	2,32

Fuente: elaboración propia

El análisis de correlación (Tabla 5) revela una relación negativa entre la Carga Interna (sRPE) y la Satisfacción Deportiva (ASQ), lo que significa que, a mayor Carga de Entrenamiento Percibida, los jugadores tienden a reportar

menor Satisfacción. Con los resultados se pudo apreciar que la carga alta afecta negativamente el bienestar psicológico (satisfacción), puesto que en la Semana 1 ($r = -0.178$) el impacto percibido fue bajo, la relación negativa más

fuerte se observó en la Semana 2 ($r = -0.545$) y la Semana 3 ($r = -0.483$). Esto sugiere que, durante la fase más intensa del microciclo (S2 y S3), la carga tuvo el mayor impacto negativo en la satisfacción de los jugadores. En la Semana 4 ($r = -0.002$), la correlación fue prácticamente nula por lo que el impacto percibido no fue de relevancia. Esto coincide con el hecho de que

esta semana fue de descarga (menor sRPE y mayor ASQ), eliminando la presión de la alta carga y desacoplando la relación entre ambas variables, ante esto es evidente que, para muchos de los jugadores, el estrés físico afecta proporcionalmente a medida que se incrementa la carga y está por encima del estrés psicológico.

Tabla 5. *Coefficiente de Correlación de Pearson (r)*

Semana	sRPE	ASQ	Correlación (sRPE vs ASQ)
Semana 1	1009,50	42,6	-0,178
Semana 2	819,00	47,3	-0,545
Semana 3	1017,00	49,8	-0,483
Semana 4	819,00	51,5	-0,002

Fuente: elaboración propia

En la figura 2, la Satisfacción Deportiva (ASQ) muestra una mejora lineal y progresiva a lo largo de las cuatro semanas, alcanzando su máximo en la S4, mientras la Carga Interna (sRPE) oscila con picos en S1 y S3 (Figura 1), Esta tendencia sugiere que la satisfacción del

equipo se ve impulsada por la sensación de progreso acumulado más que por la intensidad puntual de cada microciclo. Finalmente, la ASQ alcanza su punto más alto en la Semana 4, la de menor carga, coincidiendo con la fase de descarga o tapering.



Figura 2: *Satisfacción Deportiva (ASQ)*

Fuente: elaboración propia

Estos hallazgos coinciden con lo planteado por Lupo et al. (2017), quienes encontraron que un aumento sostenido de la carga percibida puede generar fatiga acumulada, reduciendo sensaciones de bienestar y satisfacción del

atleta. De manera similar, Clemente et al. (2020), reportaron que cargas internas elevadas, especialmente cuando no están adecuadamente periodizadas, tienden a afectar negativamente la percepción subjetiva del deportista respecto al entrenamiento y su experiencia emocional; cabe señalar que no solo se tratan de deportistas comprometidos, sino que también tienen responsabilidades académicas que se intensifican dependiendo según el programa y nivel de estudio que cursan. Como se ha evidenciado, una correlación negativa moderada se alinea con las medidas subjetivas de una sensación de bienestar, pero estas son muy sensibles a las variaciones según la carga de entrenamiento; la revisión sistemática de Saw et al. (2016), concluye que el aumento de la carga de entrenamiento está frecuentemente

asociado con una disminución en los estados de ánimo positivos y el bienestar; como la satisfacción), lo que concuerda con los resultados obtenidos, ya que la correlación negativa del presente estudio es una manifestación clara de que el sRPE elevado está provocando una respuesta de fatiga y malestar (distrés) que afecta la satisfacción de los jugadores de la UPSE, superando los beneficios percibidos.

Conclusiones

Las conclusiones del estudio evidencian que existe una relación negativa entre la carga interna de entrenamiento (sRPE) y la satisfacción deportiva (ASQ), alcanzando una magnitud moderada durante las semanas de mayor exigencia, específicamente en la semana 2 ($r = -0.545$) y en la semana 3 ($r = -0.483$). Estos hallazgos indican que, a medida que aumenta la carga percibida por los jugadores, tienden a disminuir sus niveles de satisfacción deportiva. Asimismo, la planificación del microciclo mostró una evolución bimodal de la carga interna, con picos de esfuerzo percibido en la semana 1 ($\bar{x} = 1009.50$ u.a.) y en la semana 3 ($\bar{x} = 1017.00$ u.a.), mientras que la carga más baja se registró en la semana 4 ($\bar{x} = 819.00$ u.a.), lo que confirma la aplicación de una fase de descarga dentro del proceso de entrenamiento. De igual manera, se observó que esta fase de descarga semanal tuvo un efecto determinante sobre la relación entre ambas variables, ya que en la semana 4 la correlación fue prácticamente nula ($r = -0.002$). Esto sugiere que la disminución de la presión derivada de cargas elevadas atenúa el efecto negativo del sRPE sobre la satisfacción de los deportistas. En este sentido, el monitoreo semanal de la carga interna percibida se consolida como un indicador sensible y relevante para valorar no solo la respuesta física, sino también el bienestar psicológico de los jugadores. Por tanto, los coeficientes negativos observados

durante las semanas de mayor carga constituyen una señal de alerta para el cuerpo técnico, al poner de manifiesto la necesidad de dosificar y ajustar adecuadamente las cargas de entrenamiento con el fin de preservar la satisfacción deportiva, prevenir el distrés y reducir el riesgo de sobreentrenamiento.

Referencias Bibliográficas

- Cejas, H (2024). Variación de la carga externa, interna y bienestar deportivo en fútbol femenino profesional. Análisis de microciclos congestionados y no congestionados durante una temporada competitiva [PhD Thesis, Universidad Autónoma de Nuevo León]. <http://eprints.uanl.mx/29832/1/1080318246.pdf>
- Clemente, F, Bredt, S., Praça, G., Duarte, E., & Mendes, B. (2020). Relationships between wellness status and perceived training load on daily and weekly bases over a basketball season. *Kinesiology*, 52(01), 151-156. <https://ojs.srce.hr/index.php/kinesiology/article/view/6417>
- Dalonie, W. (2023). ERIC - EJ1403670—Collegiate Athletes' Motivational Styles and Athlete Satisfaction in Team Sports, *Journal of Instructional Research*, 202. 12, 50-67. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1403670>
- Espasa, J., Fort, A., Montalvo, A., Carrasco, M., Irurtia, A., Calleja, J., Espasa, J., Fort, A., Montalvo, A., Carrasco- M., Irurtia, A., & Calleja, J. (2023). Monitoring Internal Load in Women's Basketball via Subjective and Device-Based Methods: A Systematic Review. *Sensors*, 23(9). <https://www.mdpi.com/1424-2202/23/9/4447>
- Gabbett, T. (2016). The training—injury prevention paradox: Should athletes be training smarter and harder? <https://doi.org/10.1136/bjsports-2015-95788>
- García, J., Soto, D., Carcedo, R., Martínez, I., Delgado, P., García J., Soto, D., Carcedo, R. J., Martínez, I., & Delgado, P. (2022). Analysis of the Relationship between Satisfaction with the Coach and the Effect of Comparative Social Feedback in Elite Female Handball Players. *International*

- Journal of Environmental Research and Public Health, 19(13). <https://doi.org/10.3390/IJERPH19137680>
- Impellizzeri, F., Menaspà, P., Coutts, A., Kalkhoven, J., & Menaspà, M. (2020). Training Load and Its Role in Injury Prevention, Part I: Back to the Future. *Journal of Athletic Training*, 55(9), 885-892. <https://doi.org/10.4085/1062-6050-500-19>
- Inoue, A., Dos Santos, P., Do Carmo, E., Lattari, E., & Da Silva, E. (2022). Internal Training Load Perceived by Athletes and Planned by Coaches: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Sports Medicine - Open*, 8(1), 35. <https://doi.org/10.1186/s40798-022-00420-3>
- Jin, H., Kim, S., Love, A., Jin, Y., & Zhao, J. (2022). *Frontiers | Effects of leadership style on coach-athlete relationship, athletes' motivations, and athlete satisfaction*. 13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1012953>
- Kirui, I., Mwangi, F., Rintaugu, E., & Kamau, A. (2024). Athlete Identity and Satisfaction of Student-Athletes in Selected Universities in Kenya. *Journal of Sport Sciences Research*, 9, Article 3. <https://doi.org/10.25307/jssr.1471285>
- Liu, H., Yang, W., Liu, H., Bao, D., Cui, Y., Imk, H., & Q. (2023). A meta-analysis of the criterion-related validity of Session-RPE scales in adolescent athletes. PubMed. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37573328/>
- Lupo, C., Tessitore, A., Gasperi, L., & Gómez, M. (2017). Session-RPE for quantifying the load of different youth basketball training sessions. *Biology of Sport*, 34(1), 11-17. <https://doi.org/10.5114/biolsport.2017.63381>
- Prabowo, T. (2024). Athletes' satisfaction towards sport training: an initial investigation and development of questionnaire. *European Journal of Physical Education and Sport Science*, 11(1). <https://doi.org/10.46827/ejpe.v11i1.5365>
- Saw, A., Main, L., & Gatin, P. (2016). Monitoring the athlete training response: Subjective self-reported measures trump commonly used objective measures: a systematic review. PubMed, 50(5), 281-291. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2015-94758>
- Scanlan, T., Carpenter, P., Simons, J., Schmidt, G., & Keeler, B. (1993). An Introduction to the Sport Commitment Model. 15. <https://doi.org/10.1123/jsep.15.1.1>
- Sittichanda, S. (2022). Oach Leadership and Athletes' Satisfaction Related to Athletes' Performing Behaviors and Game Results in the 27th National Youth Games. *Academic Journal of Thailand National Sports University*, 6(2), 127-138. <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/TNSUJournal/article/view/256341>
- Tibana, R., Cunha, G., Prestes, J., Fett, C., Gabbett, T., & Voltarelli, F. (2018). Validity of Session Rating Perceived Exertion Method for Quantifying Internal Training Load during High-Intensity Functional Training. PubMed. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30041435/>
- Yang, S., Yin, Y., Qiu, Z., & Meng, Q. (2024). Research application of session-RPE in monitoring the training load of elite endurance athletes. *Frontiers in Neuroscience*, 18, 1341972. <https://doi.org/10.3389/fnins.2024.1341972>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 4.0 Internacional. Copyright © Bruce Jeremy Andriuoli Lino y Martha Morayma Salazar Quinatoa.

Declaraciones éticas y editoriales del artículo

Contribución de los autores (Taxonomía CRediT)

Bruce Jeremy Andrioli Lino: conceptualización de la investigación, diseño metodológico, desarrollo del proceso investigativo, análisis formal de los datos, redacción del borrador original del manuscrito, revisión crítica del contenido científico y supervisión general del estudio.

Martha Morayma Salazar Quinatoa: curación y organización de los datos, participación en la recolección de información, validación de los resultados obtenidos y elaboración de representaciones gráficas y visualización de los datos.

Declaración de conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses en relación con la investigación presentada, la autoría del manuscrito ni la publicación del presente artículo.

Declaración de financiamiento

La presente investigación no recibió financiamiento específico de agencias públicas, comerciales o de organizaciones sin fines de lucro. En caso de existir financiamiento institucional o externo, este deberá ser declarado explícitamente por los autores en esta sección.

Declaración del editor

El editor responsable certifica que el proceso editorial del presente artículo se desarrolló conforme a los principios de integridad científica, transparencia y buenas prácticas editoriales. El manuscrito fue sometido a un proceso de evaluación mediante revisión por pares doble ciego, garantizando la confidencialidad de la identidad de los autores y revisores durante todo el proceso de dictamen académico. Asimismo, el editor declara que el artículo cumple con los criterios científicos, metodológicos y éticos establecidos por la revista.

Declaración de los revisores

Los revisores externos que participaron en la evaluación del presente manuscrito declaran haber realizado el proceso de revisión de manera objetiva, independiente y confidencial. Asimismo, manifiestan que no mantienen conflictos de interés con los autores ni con la investigación evaluada, y que sus observaciones y recomendaciones se fundamentan exclusivamente en criterios científicos, metodológicos y académicos.

Declaración ética de la investigación

Los autores declaran que la investigación se desarrolló respetando los principios éticos de la investigación científica, garantizando la confidencialidad de los datos y el respeto a los participantes del estudio. En los casos en que la investigación involucre seres humanos, los procedimientos deben ajustarse a los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki y a las normativas institucionales correspondientes.

Declaración sobre el uso de inteligencia artificial

Los autores declaran que el uso de herramientas de inteligencia artificial, en caso de haberse utilizado durante el proceso de investigación o redacción del manuscrito, se realizó únicamente como apoyo técnico para mejorar la claridad del lenguaje o el análisis de información, manteniendo siempre la responsabilidad intelectual sobre el contenido del artículo. Las herramientas de inteligencia artificial no fueron utilizadas como autoras del manuscrito ni sustituyen la responsabilidad académica de los investigadores.

Disponibilidad de datos

Los datos que respaldan los resultados de esta investigación estarán disponibles previa solicitud razonable al autor de correspondencia, respetando las normas éticas y de confidencialidad establecidas por la investigación.

