

Facultad de Cultura Física, Deporte y Recreación

Documento guía entregable Modalidad de Grado: Misión Académica Internacional

Integrante (s)

Nombres y Apellidos	Gloria Cenaida Calero Espitia
Documento de Identidad #	C.C. 1049.636.966 -
Mail Institucional	Gloria.calero@usantoto.edu.co
Celular #	3202587638
Nombres y Apellidos	Diana Valentina Pomar Estrada
Documento de Identidad #	1.117.553.405
Mail Institucional	diana.pomar@usantoto.edu.co
Celular #	3105869725

Institución u organización del ámbito nacional o internacional	Pontificia Universidad Católica – PUC - RIO
Pais y Ciudad	Brasil – Rio de Janeiro
Línea de Investigación	Entrenamiento Deportivo o Actividad Física (por favor especificar)
Grupo de Investigación	GIEDAF
Fecha de inicio de Convenio y/o intención de convenio	-Adjuntar acto administrativo o programa de la misión
Aspectos mínimos que debe tener el artículo	Criterios por evaluar
Título y Resumen	1.1. Claridad y pertinencia del título 1.2. Correspondencia del título con la línea de investigación 1.3. Estructura del resumen, palabras clave 1.4. Claridad, coherencia y redacción del resumen 1.5. Extensión y normas de presentación
Objetivos y Propuesta	1. Claridad y formulación de los objetivos 2. Coherencia entre objetivos y propuesta



	3. Pertinencia académica y disciplinar 4. Viabilidad de la propuesta 5. Aporte esperado al conocimiento y a la pasantía
Compromisos de productos de investigación para grupo de investigación GIEDAF	1. Cumplimiento de compromisos 2. Calidad académica y científica de los productos 3. Pertinencia con líneas del GIEDAF 4. Innovación y aporte al grupo de investigación 5. Proyección y difusión de resultados
Actividades desarrolladas en las 80 horas (mínimo)	1. Cumplimiento en la entrega de avances 2. Informe General – estructura y organización 3. Rigor académico y redacción científica 4. Inserta dentro de las referencias los links de la fuente bibliográfica 5. Fuentes y normas de citación (APA)
Avances de informe e Informe General escrito	1. Cumplimiento en la entrega de avances 2. Calidad y coherencia de los avances 3. Informe General – estructura y organización 4. Rigor académico y redacción científica 5. Fuentes y normas de citación (APA). Inserta dentro de las referencias el links de la fuente bibliográfica
Capítulo de libro o artículo de divulgación o reflexión	1. Estructura y coherencia del capítulo 2. Pertinencia temática e internacionalización 3. Fundamentación académica y rigor investigativo 4. Redacción académica y normas editoriales 5. Aportes e impacto académico
Anexos	1. Inclusión de anexos requeridos 2. Pertinencia y relación con la pasantía 3. Claridad y organización 4. Evidencia de respaldo a las actividades 5. Cumplimiento de normas institucionales

La presentación de la propuesta se debe diligenciar en tipo de letra Times New Roman, Tamaño: 12 pts. Interlineado en 1.5 puntos.

Adicionar el reporte de similitud Turnitin (No superior al 10% índice de similitud)

Fecha de Inscripción de modalidad de Posgrado: _____

Atentamente,





SANTOTOTUNJA.EDU.CO
NIT. 860.012.357-6



UNIVERSIDAD
SANTOTOMÁS
TUNJA

VIGILADA MINEDUCACIÓN - SNIES 1732

Firma:

Gloria Calero Espitia

Firma:

Nombres y Apellidos

Gloria Cenaida Calero Espitia

Celular: 3202587638

Mail: gloria.calero@usantoto.edu.co

Nombres y Apellidos

Diana Valentina Pomar Estrada

Celular: 3105869725

Mail: diana.pomar@usantoto.edu.co



TUNJA - BOYACÁ · PBX: (608) 744 0404

Campus Centro Histórico: Cll. 19 N° 11 - 64 · Campus Avenida Universitaria:

Edificio Fray Giordano Bruno O.P.: Av. Universitaria Cll. 48 No. 1-235 este.

Edificio Santo Domingo de Guzmán: Av. Universitaria No. 45 - 202

Santoto Services: Centro Comercial Unicentro Tunja, Local 1-106



VARIACIONES DEL CICLO MENSTRUAL Y SU RELACION CON EL ENTRENAMIENTO DE LA FUERZA

Resumen

El presente artículo de reflexión examina la relación entre el ciclo menstrual (CM) y el entrenamiento de la fuerza en mujeres. Para ello, se desarrolla una revisión crítica de investigaciones recientes centradas en variables como la fuerza máxima, la síntesis proteica, el rendimiento neuromuscular y la percepción del esfuerzo en distintos momentos del ciclo. Asimismo, se consideran análisis metodológicos que advierten sobre las dificultades persistentes en la clasificación de fases, la confirmación hormonal y la consistencia de los diseños de investigación.

En conjunto, la literatura analizada sugiere que no existe una fase del ciclo que, de manera sistemática, favorezca o limite el rendimiento de fuerza. Las variaciones observadas tienden a ser pequeñas y altamente dependientes de la respuesta individual. De forma complementaria, se identifican limitaciones metodológicas recurrentes, particularmente en los tamaños muestrales, la validación hormonal y la representatividad de las participantes.

La reflexión incorpora además una perspectiva contextual sustentada en la experiencia académica, profesional y práctica de las autoras, incluyendo la misión académica desarrollada en la Pontificia Universidad Católica de Río de Janeiro (PUC-Rio). Este componente permitió contrastar la evidencia científica con escenarios reales de entrenamiento, ampliando la comprensión del fenómeno más allá de una interpretación exclusivamente fisiológica.

Palabras clave: Entrenamiento de la fuerza, ciclo menstrual, rendimiento físico, percepción del esfuerzo, mujeres.



Abstract

This reflection article examines the relationship between the menstrual cycle (MC) and strength training in women. To this end, a critical review of recent research was conducted, focusing on variables such as maximal strength, protein synthesis, neuromuscular performance, and perceived exertion across different phases of the cycle. Methodological analyses addressing persistent challenges in phase classification, hormonal confirmation, and research design consistency were also considered.

Overall, the reviewed literature suggests that no specific phase of the menstrual cycle consistently enhances or limits strength performance. The variations reported tend to be small and highly dependent on individual responses. Additionally, recurrent methodological limitations were identified, particularly concerning sample sizes, hormonal validation, and participant representativeness.

The reflection further incorporates a contextual perspective informed by the authors' academic, professional, and practical experience, including an academic mission carried out at the Pontifical Catholic University of Rio de Janeiro (PUC-Rio). This component enabled a contrast between scientific evidence and real training environments, broadening the understanding of the phenomenon beyond a purely physiological interpretation.

Keywords: Strength Training, Menstrual Cycle, Women, Physical Performance, Perceived Exertion.



Introducción

En los últimos años se ha visto un crecimiento claro en la participación de mujeres en diferentes formas de entrenamiento de la fuerza, tanto con fines recreativos como competitivos. Este aumento ha despertado un interés mayor por comprender, con más detalle, cómo funcionan los procesos propios del cuerpo femenino durante estas prácticas. En los espacios recreativos, trabajar la fuerza suele orientarse a mejorar el bienestar, la salud y la capacidad funcional en la vida diaria, mientras que en los entornos de competencia se busca responder a exigencias específicas y alcanzar niveles altos de rendimiento. Por otro lado, en un entorno de competencia, la fuerza se desarrolla con metas de rendimiento específico, empleando cargas, métodos y periodizaciones orientados a maximizar la capacidad neuromuscular bajo demandas deportivas específicas. Esta distinción es importante porque las respuestas fisiológicas frente a la práctica física pueden diferir en función del objetivo y el nivel de entrenamiento (Meignié et al., 2021; Niering et al., 2024). Por ende, una de las variables a tener en cuenta en cualquier tipo de trabajo físico con la mujer, debe estar relacionada con el Ciclo Menstrual (CM) porque este tópico ha adquirido una especial relevancia debido a su papel como regulador hormonal y a las posibles implicaciones que podría tener sobre el rendimiento muscular, la recuperación y la percepción del esfuerzo. La literatura reciente señala que, a medida que las mujeres participan más activamente en el entrenamiento de la fuerza y en el deporte de alto rendimiento, se hace indispensable analizar sus particularidades biológicas desde modelos actualizados y alejados de suposiciones o interpretaciones indebidas e históricas (McNulty et al., 2020; Meignié et al., 2021; Niering et al., 2024). Esta necesidad de profundizar y reflexionar epistémicamente sobre el CM como eje de estudio de gran relevancia, responde en parte, a identificar que la fisiología de las mujeres ha sido tradicionalmente estudiada con menor profundidad en comparación con los hombres, lo cual deja vacíos significativos en la comprensión del rendimiento deportivo en el género femenino (Cowley et al., 2021, Carmichael et al., 2021).

Sumado, el interés polisémico por abordar este tema también se vincula con la reevaluación de creencias arraigadas incluso a nivel cultural en diversas comunidades. De esta manera, durante



décadas se asumió que las variaciones hormonales del CM implicaban una restricción constante en el rendimiento físico de la mujer en sus diferentes etapas de desarrollo, y que algunas de sus fases podían ser incompatibles o contraproducentes con el entrenamiento intenso (McNulty et al., 2020; Meignié et al., 2021). Esta visión se sustentó más en imaginarios sociales que en evidencia fisiológica, pues investigaciones recientes muestran que tales creencias no se derivan de datos experimentales, sino de la falta histórica de estudios con mujeres y de interpretaciones sesgadas sobre su capacidad física (McNulty et al., 2020; Meignié et al., 2021; Colenso-Semple et al., 2023). En consecuencia, estudios actuales, tanto en mujeres que realizan alguna práctica física de tipo recreativas como en deportistas entrenadas, ponen de manifiesto que las respuestas al ejercicio varían ampliamente entre las mujeres según su ciclo vital y que, en muchos casos, los cambios hormonales no representan una barrera significativa para la ganancia de la fuerza ni para la ejecución de esfuerzos máximos (Colenso-Semple et al., 2023; Schlie et al., 2025). Esta manera de entender el tema se distancia de las explicaciones que circularon durante años y permite mirar el rendimiento de las mujeres desde un enfoque más amplio y preciso. En lugar de apoyarse en ideas preconcebidas o en estereotipos que no cuentan con sustento científico, abre la puerta a interpretaciones basadas en datos y en la realidad diversa de quienes entrenan fuerza.

Por esta razón, el CM debe entenderse como un proceso biológico, en el que se combinan variaciones hormonales como las oscilaciones de estrógeno, progesterona y otros mediadores que pueden influir de distintas maneras en la respuesta al ejercicio. A esto se suman aspectos psicológicos y metabólicos que forman parte de la planificación cotidiana del entrenamiento con mujeres y que también modulan cómo se adapta el organismo a las cargas. De igual manera, otras investigaciones han propuesto que ciertas fases específicas del CM podrían asociarse con mejores sensaciones subjetivas o mayor predisposición al esfuerzo, mientras que otras podrían relacionarse con estados de fatiga o variaciones en la motivación. Sin embargo, algunos de estos estudios han puesto en evidencia que la fuerza muscular, la síntesis proteica o la capacidad para realizar esfuerzos máximos no siempre presentan diferencias significativas entre las fases del CM



(Colenso-Semple et al., 2025; Amanhuy & Rodríguez-Cubas, 2024). Esta diversidad de resultados sugiere que el vínculo entre fisiología y rendimiento físico no puede abordarse desde generalizaciones, sino mediante una mirada que reconozca el principio universal de la variabilidad individual y la interacción de múltiples factores; como las fluctuaciones hormonales, el estado emocional, la percepción del dolor, el nivel de entrenamiento, la alimentación, el estrés y la calidad del sueño, estos aspectos ampliamente documentados como moduladores del rendimiento femenino (McNulty et al., 2020; Meignié et al., 2021; Vinueza Chimarro, 2025).

Ante este panorama, se suma el creciente interés por integrar herramientas de registro y monitoreo del CM dentro de la planificación del entrenamiento, generado por el uso de aplicaciones de medición, los test hormonales o diarios menstruales los cuales, han sido asumidos por equipos de alto rendimiento deportivo o de ciclo olímpico como una estrategia para entender patrones individuales y ajustar cargas de trabajo de manera más personalizada (Vinueza Chimarro, 2025). Al mismo tiempo, otras revisiones destacan la importancia de considerar no solo las variaciones hormonales, sino también la percepción del bienestar, el estado emocional y la experiencia subjetiva de cada deportista para comprender cómo estas variables pueden influir en la calidad del entrenamiento y en la relación con el propio cuerpo (Meignié et al., 2021; Colenso-Semple et al., 2023; Amanhuy-Alonso & Rodríguez-Cubas, 2024).

Ahora bien, la discusión actual sobre el CM trasciende la dimensión biológica y forma parte de un proceso de entendimiento holístico mayor, porque la transformación del enfoque con el que la ciencia del ejercicio ha estudiado históricamente el cuerpo femenino subrayan la necesidad de superar modelos basados en poblaciones masculinas y avanzar hacia propuestas que reconozcan la especificidad fisiológica de las mujeres, su diversidad y su derecho a un entrenamiento más inclusivo, actualizado y respaldado por la evidencia científica (De la Fuente et al., 2023). De este modo, este enfoque renovado de análisis no solo fortalece el conocimiento basado en la ciencia, sino que también promueve prácticas deportivas más equitativas, sensibles y alineadas con la realidad de las mujeres que entrenan fuerza en distintos contextos.



No obstante, y a pesar que el interés actual es cada vez mayor por comprender el rendimiento femenino y por ende su fisiología en el CM, la producción científica en este tema de interés continúa presentando limitaciones en los diseños de investigación y en una serie de resultados contradictorios. Lo anterior se explica, en que una de las principales dificultades encontradas en los estudios es que muchos de ellos no logran clasificar correctamente las fases del CM, lo que afecta directamente la validez de las conclusiones sobre la fuerza muscular o la respuesta al entrenamiento en este periodo (McNulty et al., 2020; Carmichael et al., 2021; Thompson et al., 2023). En consonancia, otro determinante es que en este momento se ha podido identificar que la ausencia de la determinación hormonal, junto a la variabilidad en la duración de las fases del ciclo, y el uso de métodos indirectos para determinar el estado fisiológico de las mujeres, se manifiestan como factores que explican buena parte de la diversidad en los hallazgos disponibles particularmente el conteo fijo de días, el uso de calendarios estandarizados de 28 días, las aplicaciones que estiman fases sin medición hormonal y el auto reporte de síntomas sin biomarcadores (McNulty et al., 2020; Carmichael et al., 2021).

Sumado, el contraste en las conclusiones de la evidencia revisada sustentan que al no encontrar cambios significativos en el rendimiento máximo de la fuerza en las fases del CM (Colenso-Semple et al., 2023; Colenso-Semple et al., 2025), junto a los cambios significativos que se presentan particularmente en situaciones concretas o en determinados grupos de deportistas (Niering et al., 2024; Meignié et al., 2021), sugieren que las interpretaciones de esta etapa en las mujeres que se encuentran en su CM no incide de forma significativa en la capacidad de entrenar la fuerza; y por otro lado hay quienes consideran necesario adaptar las cargas según las variaciones hormonales que pueden ser los aumentos progresivos de estrógeno durante la fase folicular, el pico de Hormona Luteinizante (LH) en la ovulación o la dominancia de progesterona en la fase lútea, las cuales podrían influir en la percepción del esfuerzo, el estado emocional o la tolerancia al volumen de entrenamiento. En tal virtud, estas situaciones permiten inferir que no hay un periodo concreto universal en el CM o una regla estándar para las mujeres, y aunque algunas personas defiendan



ideas muy opuestas o muy simplificadas, se necesita un análisis más profundo, riguroso y reflexivo que otorgue la posibilidad de fortalecer los procesos de entrenamiento deportivo femenino.

Adicionalmente, la mayoría de las investigaciones encontradas según lo reportado en revisiones sistemáticas como las de McNulty et al. (2020), Meignié et al. (2021), Colenso-Semple et al. (2023) y Niering et al. (2024), se han centrado en un número reducido de estudios con control adecuado de fase y confirmación hormonal, como se observa en revisiones recientes donde este tipo de investigaciones oscila entre seis y diez trabajos incluidos (McNulty et al., 2020; Carmichael et al., 2021; Niering et al., 2024), lo que limita el alcance comparativo entre resultados. Estas investigaciones arrojan indicadores específicos del rendimiento como la fuerza máxima, la percepción del esfuerzo, síntesis proteica dejando de lado componentes o factores de tipo social, emocional, nutricional, económico, psicológico, entre otras importantes en el CM que inciden en el rendimiento de la mujer. Tales manifestaciones, se presentan como variaciones en el dinamismo, la percepción o el carácter del esfuerzo y el umbral de tolerancia al dolor producido por el trabajo de la fuerza, los cuales pueden ser determinantes en alterar la experiencia en el entrenamiento, cuando los índices de indicadores del rendimiento a nivel fisiológico no reflejan alteraciones significativas en las deportistas, porque se resalta evitar que el trabajo con mujeres se limite solamente a identificar perspectivas reduccionistas tales como asumir que la fuerza depende únicamente de las fluctuaciones hormonales, interpretar el rendimiento desde modelos biológicos rígidos o atribuir los cambios en desempeño únicamente a la fase del ciclo sin considerar el contexto integral de la deportista; para así comprender de manera más integral la respuesta femenina ante los estímulos de la fuerza. (Vinueza Chimarro, 2025; Amanhuy Alonso & Rodríguez Cubas, 2024).

Para finalizar este acápite, se logra identificar que aún persiste un reto importante y que se encuentra estrechamente relacionado con la representatividad de las mujeres participantes en los estudios encontrados, porque la mayoría de los resultados tienen grupos de muestra muy reducidos, o muy similares entre sí utilizando diseños que no reflejan el contexto real del tipo de entrenamiento



aplicado. Es decir, se destaca la pertinencia de construir modelos más inclusivos e integrales, porque se debe tener en cuenta la variabilidad individual y faciliten tanto a los entrenadores como a las deportistas, junto a los profesionales del deporte la toma de decisiones en la práctica deportiva (Thompson et al., 2023; De la Fuente et al., 2023). Sin esta orientación, toda iniciativa de comprender la relación del CM y la relación con la fuerza está expuesto a replicar los mismos vacíos históricos que generaron la falta de consenso descrita.

De esta manera, los vacíos metodológicos evidenciados sobre el CM y el rendimiento físico hacen necesaria desarrollar una reflexión crítica y constructiva que vaya más allá de una simple comparación de resultados, sino que profundice en la confirmación hormonal y la clasificación de las fases menstruales que permitan propiciar una comprensión de este fenómeno biológico y social en el cuerpo de la mujer (McNulty et al., 2020; Carmichael et al., 2021), que permitan establecer conclusiones claras y medibles traducidos en la confiabilidad de la práctica del entrenamiento de la fuerza en las deportistas, resultando pertinente revisar de manera analítica cómo estas interpretaciones han afectado la realidad actual del deporte femenino.

Otro aspecto que justifica el presente abordaje, es la necesidad de integrar variables subjetivas como la motivación, el estado de ánimo o la percepción del esfuerzo que a menudo quedan apartadas frente a indicadores exclusivamente fisiológicos en el rendimiento físico porque al incluir estas dimensiones demuestran que la experiencia del entrenamiento puede variar notablemente entre las mujeres, incluso cuando los cambios hormonales no se reflejan en pruebas o test objetivos y medibles (Vinueza-Chimarro, 2025; Amanhuy-Alonso y Rodríguez-Cubas, 2024), porque al reconocer esta complejidad implica considerar al CM no solo como un marcador biológico, sino como eje integral que influye en el rendimiento de múltiples maneras.

Por último, tener presente la incorporación del seguimiento menstrual en equipos deportivos ha generado nuevas preguntas sobre cómo, cuándo y con qué criterios debe utilizarse esta información, es decir, Thompson et al. (2023) y Meignié et al. (2021) destacan al respecto que aún



no existen lineamientos suficientemente claros que orienten su aplicación en diferentes contextos del entrenamiento deportivo con la mujeres, teniendo la necesidad de profundizar los aportes y limitaciones de la evidencia encontrada, con el fin de establecer bases conceptuales que permitan avanzar hacia prácticas más informadas y sensibles a la fisiología femenina.

En conjunto, estos aspectos fundamentan la propuesta de llevar a cabo un artículo de reflexión que incorpore los progresos en la investigación científica, que permita analizar sus resultados o contradicciones y sugiera una comprensión más extensa sobre la relación entre el CM y el trabajo de la fuerza, con el ánimo de reforzar el debate académico y fomentar prácticas más justas y acordes con las necesidades verdaderas de las mujeres deportistas.

En función de lo expuesto, y teniendo en cuenta que la fisiología en el CM se ha comprendido históricamente con complejidad, por ende, el estudio de este ha tenido repercusiones en los entrenamientos. Por eso antes de avanzar, es necesario revisar las bases fisiológicas que explican por qué ocurren ciertos cambios durante el CM y cómo esos cambios podrían relacionarse con la fuerza. Esta primera revisión ayuda a establecer un punto de vista más sólido y contextualizar las discusiones que vienen posteriormente, a entender por qué existen tantas diferencias entre los estudios y a contar con una base clara desde la cual reflexionar y cuestionar cómo se ha entendido en ciclo menstrual en el entrenamiento deportivo.

El ciclo menstrual constituye un proceso orgánico complejo que integra variaciones hormonales, cambios metabólicos y ajustes en el sistema neuromuscular. Estas fluctuaciones no operan de manera aislada: interactúan con la percepción del esfuerzo, la motivación, el estado emocional, la tolerancia al dolor y los procesos de recuperación. Comprender este proceso es fundamental para analizar de forma crítica cómo podrían influir estas variaciones en el entrenamiento de la fuerza, especialmente porque la evidencia disponible aún presenta conclusiones diversas.



Estructura Fisiológica del Ciclo Menstrual desde una actualización conceptual para el entrenamiento deportivo

En términos generales, el ciclo menstrual comprende cuatro fases que se articulan de manera dinámica: fase menstrual, fase folicular, fase ovulatoria y fase lútea. Cada una se caracteriza por oscilaciones hormonales determinadas, aunque su duración y expresión fisiológica varían entre mujeres, lo que dificulta establecer patrones universales.

La fase menstrual marca el inicio del ciclo y suele acompañarse de síntomas como dolor, fatiga o incomodidad física que pueden incidir en cómo se percibe el entrenamiento. Sin embargo, investigaciones como las de Carmichael et al. (2021) indican que estas sensaciones subjetivas no se traducen necesariamente en una disminución objetiva del rendimiento muscular. Algunas mujeres reportan mayor percepción del esfuerzo en esta etapa, pero mantienen su capacidad de generar fuerza en tareas máximas, lo que sugiere que los síntomas pueden condicionar la experiencia del entrenamiento sin establecer una limitación fisiológica directa.

Ahora bien, durante la **fase folicular** el incremento progresivo del estrógeno se ha asociado con posibles beneficios en la síntesis proteica, la sensibilidad neuromuscular o la tolerancia al esfuerzo. No obstante, McNulty et al. (2020) advierten que la magnitud real de estos efectos es pequeña y altamente variable, y que muchos de los estudios que los respaldan presentan inconsistencias en la determinación hormonal de la fase. Esta aclaración resulta fundamental, porque un número importante de investigaciones utiliza calendarios estándar de 28 días o métodos indirectos que no confirman el estado fisiológico, lo que puede generar interpretaciones distorsionadas sobre la relación entre esta fase y el rendimiento (McNulty et al., 2020). Por otra parte, algunas deportistas señalan sentirse con mayor energía o predisposición al trabajo de fuerza durante esta etapa, aunque estas sensaciones no siempre encuentran correlación en pruebas objetivas (Meignié et al., 2021).

Por su parte, en la **fase ovulatoria** se constituye un periodo breve en el que los niveles de estrógeno alcanzan su punto máximo y se produce un incremento significativo de la hormona luteinizante



(LH). Se ha planteado que estas variaciones podrían relacionarse con sensaciones subjetivas de mayor disponibilidad al esfuerzo, pero la literatura contemporánea no respalda de manera consistente una mejora en el rendimiento muscular. Tal como señalan Meignié et al. (2021), aunque algunas mujeres reportan sentirse más fuertes y con mayor energía en esta fase, las evaluaciones neuromusculares no reflejan cambios significativos. Carmichael et al. (2021) coinciden en que estos efectos parecen responder más a la experiencia emocional o al contexto inmediato que a un impacto directo de las hormonas sobre la fuerza.

Finalmente, en la **fase lútea** la progesterona adquiere mayor protagonismo y se asocia con variaciones en la temperatura corporal, cambios en el estado de ánimo y, en algunos casos, mayor percepción de fatiga. Históricamente se ha considerado esta etapa como “menos favorable” para la fuerza, pero la evidencia reciente cuestiona esta afirmación. Colenso-Semple et al. (2023) observaron que, en mujeres entrenadas, los registros de fuerza máxima se mantienen estables entre fases, incluso cuando las participantes manifestaron una mayor percepción del esfuerzo en la fase lútea. Resultados similares fueron reportados por Schlie et al. (2025), quienes encontraron que el rendimiento neuromuscular no sigue un patrón descendente en esta etapa, lo que refuerza la idea de que los cambios hormonales, por sí mismos, no determinan el rendimiento en el entrenamiento de la fuerza.

A esta complejidad fisiológica se suma un desafío metodológico central. Thompson et al. (2023), mostraron que una parte importante de los estudios presenta limitaciones en la clasificación de las fases: ausencia de confirmación hormonal, variabilidad en la duración individual del ciclo y uso de aplicaciones o calendarios que no reflejan el estado endocrino real. Estas inconsistencias explican buena parte de las contradicciones presentes en la literatura y dificultan establecer generalizaciones. McNulty et al. (2020) subrayan que incluso mínimas variaciones en el día de ovulación o en la duración de la fase lútea pueden alterar la interpretación de los resultados, especialmente en estudios con muestras reducidas.

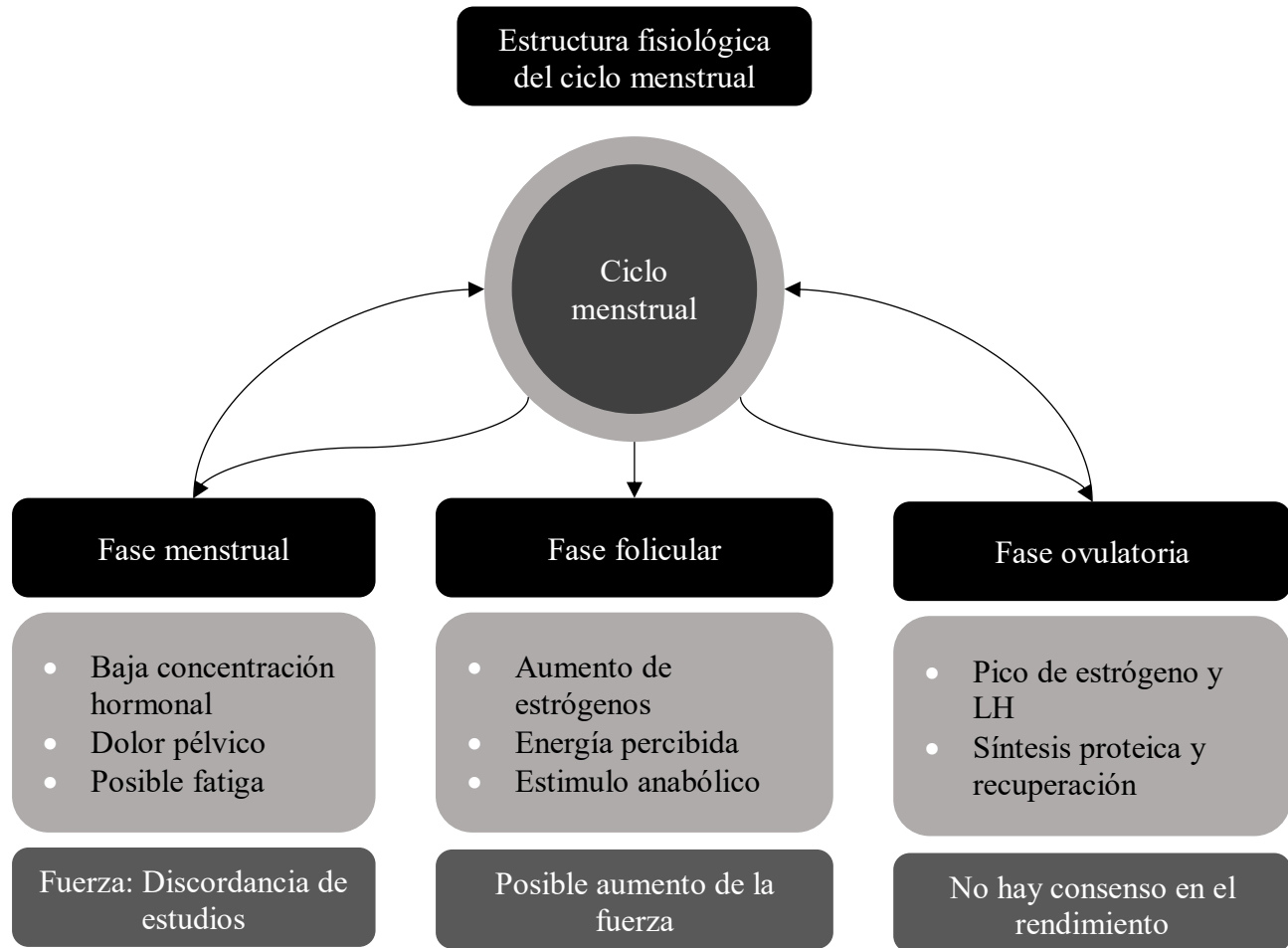


Por esta razón, el análisis del ciclo menstrual y su relación con la fuerza tampoco puede desligarse de la subjetividad de las deportistas. Amanhuy y Rodríguez-Cubas (2024) destacan que elementos como el dolor, la motivación, la incomodidad física, la energía percibida o el estado emocional pueden regular la experiencia del entrenamiento tanto como las variaciones hormonales. Este enfoque coincide con Vinueza-Chimarro (2025), quien subraya que el ciclo menstrual es una experiencia vivida desde múltiples dimensiones biológica, emocional, social y contextual que influyen en la manera en que cada mujer interpreta su cuerpo y sus capacidades. Estas perspectivas contribuyen a explicar por qué mujeres con perfiles fisiológicos similares pueden experimentar respuestas muy distintas ante un mismo estímulo de entrenamiento.

Por último, es necesario reconocer que la literatura histórica sobre fisiología del ejercicio adoptó, durante décadas, modelos centrados en poblaciones masculinas, lo que ha generado vacíos importantes en el estudio del rendimiento femenino. De la Fuente et al. (2023) señalan que esta herencia científica ha limitado la comprensión integral del ciclo menstrual, lo que repercute en la interpretación de resultados y en la formulación de recomendaciones prácticas. Por ello, las investigaciones contemporáneas no deben entenderse como conclusiones contradictorias, sino como parte de un proceso de transición hacia metodologías más precisas y enfoques más sensibles a la diversidad de experiencias femeninas, tal y como se resume a continuación en la figura No. 1:



Figura No. 1. Estructura del Ciclo menstrual



Fuente: elaboración propia

En conjunto, estas evidencias invitan a comprender el entrenamiento de la fuerza en mujeres desde una perspectiva integradora. Si bien existen oscilaciones hormonales y algunas tendencias fisiológicas asociadas a cada fase, estas no ejercen un impacto determinante ni universal sobre el rendimiento muscular. La interacción entre hormonas, síntomas subjetivos, factores emocionales y condiciones de entrenamiento configura un panorama mucho más plural que lineal. Por ello, más que establecer reglas rígidas basadas en fases específicas, se requiere promover una comprensión

que reconozca la variabilidad individual y que permita a deportistas y entrenadores construir estrategias flexibles, informadas y acordes con las necesidades reales de cada mujer.

Aunque el análisis funcional permite comprender con mayor precisión las fluctuaciones hormonales y su posible relación con la fuerza, la experiencia del ciclo menstrual también está mediada por construcciones sociales que influyen en cómo las mujeres interpretan su propio rendimiento. Prácticas históricas que privilegiaron modelos masculinos en la fisiología del ejercicio, así como la persistencia de imaginarios sobre fragilidad, dolor o incapacidad durante el periodo menstrual, han moldeado el lugar que las mujeres ocupan en los espacios deportivos y la manera en que se relacionan con su cuerpo (De la Fuente et al., 2023). Estos aspectos no determinan la respuesta muscular, pero sí condicionan la vivencia emocional, la confianza y la percepción de encontrarse en una buena condición, orientando una visión que propone un análisis más amplio sobre cómo se relaciona lo biológico con lo social en el entrenamiento de la fuerza.

Nuestra misión académica, experiencia profesional y vivencia personal como fundamento de la reflexión

La reflexión propuesta en este artículo no surge únicamente de una revisión teórica, sino también de una experiencia formativa que marcó nuestra mirada como profesionales, entrenadoras y estudiantes de maestría. En el marco de la misión académica desarrollada en Río de Janeiro (Brasil), en la Pontificia Universidad Católica de Río de Janeiro (PUC-Rio), participamos en diversas palestras sobre nutrición deportiva, tópicos actuales en el deporte y psicología del deporte. Complementariamente, tuvimos un espacio práctico en deporte de playa en Copacabana de futevôlei, así como una visita al Clube de Regatas do Flamengo, donde recorrimos sus instalaciones y conocimos a entrenadores de disciplinas como canotaje, gimnasia y baloncesto, entre otras.

Al iniciar este proceso, la elección del ciclo menstrual y el entrenamiento de la fuerza como tema central de reflexión respondió, en parte, a la expectativa de encontrar en dicha misión académica



un abordaje explícito sobre género, fisiología femenina y planificación del entrenamiento. Sin embargo, durante las actividades académicas y las visitas a campo, este tema apareció de manera superficial o fue prácticamente omitido. En los diálogos que tuvimos con los entrenadores del Clube de Regatas do Flamengo, al preguntarles cómo planificaban el entrenamiento en función del ciclo menstrual de las deportistas, las respuestas fueron generales y poco precisas. Se reiteraba en que “sí se tenía en cuenta” o que se “ajustaba la carga”, pero sin una explicación clara sobre los criterios, métodos o herramientas de seguimiento. En el caso particular de la gimnasia, se mencionó la idea de que las deportistas “se sincronizan” entre sí, sin profundizar en cómo esto se evidenciaba en la organización de las sesiones o en la toma de decisiones diarias. Esta experiencia nos permitió observar que, incluso en contextos de alto nivel, el tema tiende a ser evadido o tratado con imprecisión.

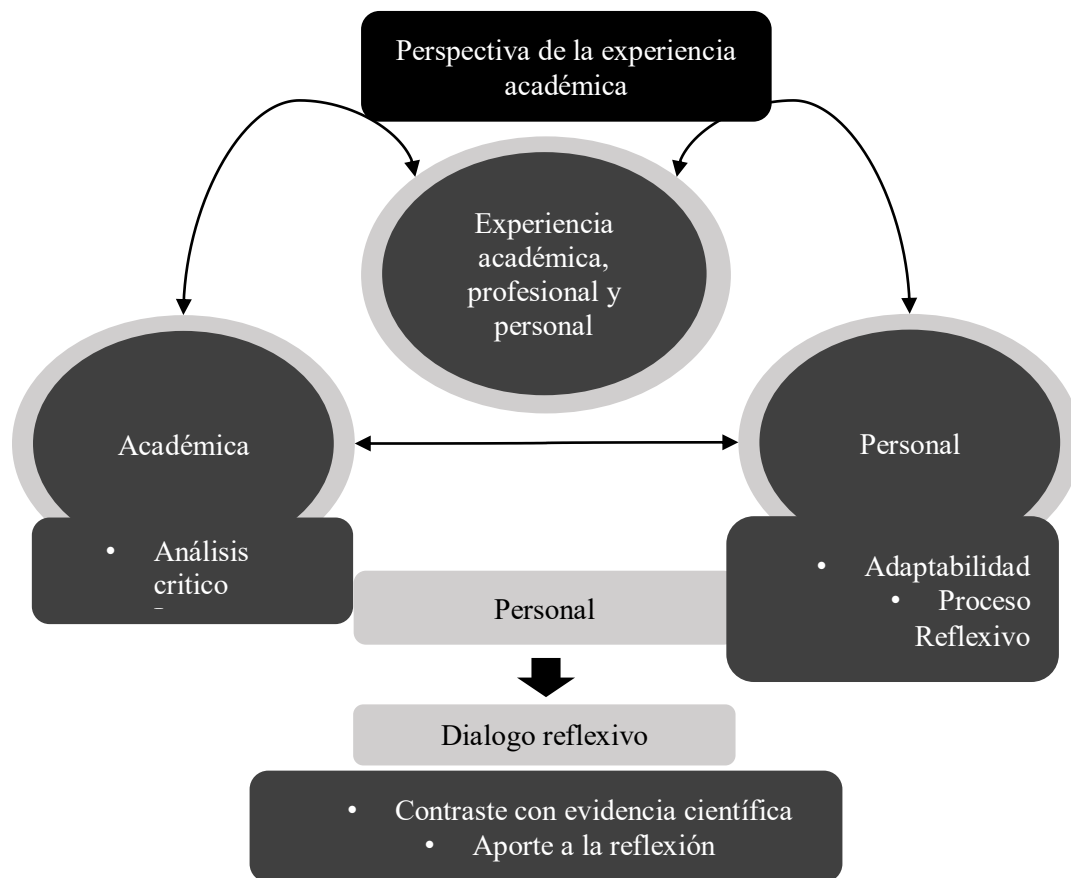
Algo similar hemos identificado en nuestra práctica profesional como entrenadoras en Colombia, tanto en contextos recreativos como en alto rendimiento en entrenamientos de fuerza. Con frecuencia, los entrenadores y las propias deportistas manifiestan desconocimiento sobre cómo integrar el CM en la planificación del entrenamiento o prefieren evitar las sesiones entrenamientos de fuerza durante la fase menstrual, basados en creencias o estigmas que indican que no se debe entrenar en esos días. En otros casos, el ciclo menstrual no se tiene en cuenta en lo absoluto, y se asume que no tiene relevancia para la planificación de las cargas de entrenamiento. Estas situaciones reflejan un desacuerdo entre los avances de la literatura científica y las prácticas cotidianas en el campo, donde se mezclan mitos, silencios y decisiones que no siempre están acompañadas de información actualizada.

Nuestras propias vivencias como deportistas refuerzan esta diversidad de experiencias. En una de nosotras, la fase lútea y la fase menstrual se acompañan de dolor intenso y de una sensación frecuente de disminución de la fuerza, que se repite mes a mes y condiciona la forma en que se afrontan ciertas tareas de entrenamiento. En la otra autora, en cambio, no se presentan dolores menstruales marcados ni una sensación constante de pérdida de fuerza en la fase menstrual; en



algunos meses, incluso, no se perciben cambios relevantes en ninguna fase del ciclo. Esta dualidad, dentro de un mismo binomio de producto de nuestra reflexión, muestra de manera concreta aquello que la literatura científica ha señalado y queda sintetizado en la Figura No. 2; el ciclo menstrual no se vive de forma homogénea, y las respuestas al entrenamiento están sujetas por factores fisiológicos, genéticos, pero también por la percepción del dolor, el contexto y la interpretación que cada mujer tiene sobre su propio cuerpo.

Figura No. 2. Perspectivas personales.



Fuente: elaboración Propia

Desde esta combinación de estas experiencias tanto académicas, de prácticas profesionales, de los entornos laborales y las vivencias personales, la elección del tema adquiere un sentido formativo y ético dentro de nuestra trayectoria como magísteres en Entrenamiento Deportivo y Actividad Física. Por ello, la misión en Brasil evidenció que el CM continúa siendo un asunto poco discutido, incluso en instituciones de alto prestigio y clubes de referencia, mientras que nuestra labor cotidiana en Colombia muestra la persistencia de vacíos y estigmas en torno al entrenamiento de la fuerza en mujeres. En este contexto, el artículo se plantea como una oportunidad para articular la evidencia científica con la realidad que hemos observado y vivido, con el propósito de contribuir a un diálogo más abierto, crítico y fundamentado sobre cómo comprender y acompañar el entrenamiento de la fuerza en relación con el CM.

Discusión

Aunque la revisión de los estudios analizados permitió comprender el funcionamiento del CM desde una perspectiva fisiológica, los hallazgos no conducen a la formulación de una norma universal de entrenamiento de la fuerza aplicable a todas las mujeres. Esta interpretación, lejos de minimizar la relevancia de las fluctuaciones hormonales, obliga a situar la discusión en un plano más amplio, donde la fisiología, la percepción subjetiva y los marcos socioculturales interactúan de manera constante. En este sentido, la relación entre ciclo menstrual y entrenamiento de la fuerza no puede entenderse únicamente como un fenómeno biológico, sino como una construcción compleja en la que intervienen discursos científicos, experiencias individuales y significados culturales.

Uno de los elementos más relevantes que emerge de la evidencia revisada es la aparente tensión entre estabilidad fisiológica y variabilidad experiencial. Diversos estudios recientes han señalado que variables como la fuerza máxima, la síntesis proteica o el rendimiento neuromuscular no presentan fluctuaciones sistemáticas entre fases del ciclo cuando se emplean clasificaciones



hormonales rigurosas (Colenso-Semple et al., 2023; Schlie et al., 2025; Carmichael et al., 2021). Sin embargo, de manera paralela, múltiples investigaciones documentan variaciones perceptivas relacionadas con la fatiga, el dolor, la energía o la disposición al esfuerzo. Esta coexistencia sugiere que el rendimiento no puede reducirse exclusivamente a indicadores fisiológicos objetivos, sino que debe incorporar la dimensión subjetiva del ejercicio, particularmente en contextos donde la experiencia corporal adquiere un papel determinante.

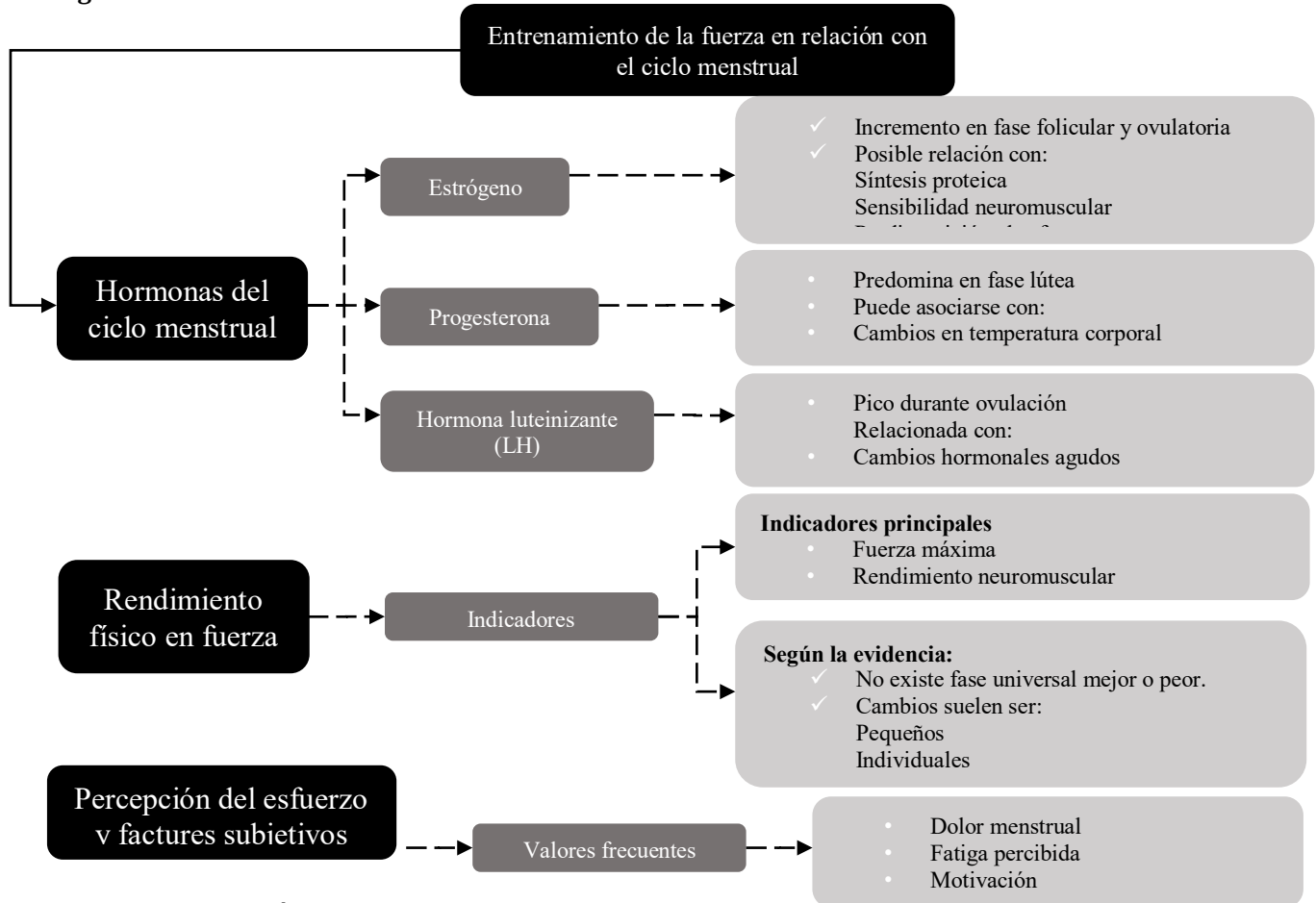
Desde esta perspectiva, la discusión trasciende la pregunta sobre si existen o no cambios fisiológicos significativos y se orienta hacia el análisis de cómo se interpretan dichos cambios. La persistencia de creencias históricas como la asociación entre menstruación y disminución obligatoria del rendimiento, revela que la experiencia del entrenamiento está mediada no solo por procesos hormonales, sino también por marcos culturales internalizados. Tal como plantean De la Fuente et al. (2023), el cuerpo femenino ha sido frecuentemente interpretado bajo modelos contruidos desde referentes masculinos, lo que ha contribuido a la consolidación de lecturas simplificadas o deterministas. En consecuencia, parte de las variaciones observadas en el entrenamiento podrían explicarse tanto por factores fisiológicos como por expectativas, creencias y narrativas sociales.

En esta línea, resulta particularmente relevante considerar el papel de la percepción subjetiva. Amanhuy y Rodríguez-Cubas (2024) destacan que la experiencia del ejercicio durante el CM no se encuentra determinada exclusivamente por variables hormonales, sino también por la forma en que cada mujer interpreta sus síntomas y sensaciones corporales. Esto implica reconocer que la fatiga percibida, el dolor o la energía subjetiva pueden influir en la ejecución del entrenamiento incluso cuando los indicadores fisiológicos permanecen estables. Por tanto, la relación entre CM y fuerza no debe analizarse únicamente en términos de capacidad muscular, sino también en términos de experiencia corporal, autopercepción y contexto psicológico.



Estas consideraciones poseen implicaciones directas para la práctica del entrenamiento. Programar el entrenamiento de la fuerza bajo esquemas rígidos basados exclusivamente en fases menstruales podría derivar en intervenciones prescriptivas que la evidencia científica no respalda de manera consistente (Thompson et al., 2023). La literatura reciente advierte que muchos modelos de periodización por fases se sustentan en clasificaciones metodológicamente débiles o en interpretaciones sobre generalizadas como queda registrado en la figura No 3. En contraste, un enfoque centrado en la variabilidad individual permite comprender el seguimiento menstrual como una herramienta de autoconocimiento y ajuste contextual, más que como un sistema normativo de restricción o habilitación del esfuerzo.

Figura No. 3. Entrenamiento de la Fuerza en el ciclo menstrual



Fuente: elaboración propia

Otro aspecto crítico identificado en esta reflexión corresponde a la dimensión comunicativa dentro del entorno deportivo. El silenciamiento del CM en múltiples contextos de entrenamiento, documentado en estudios sobre bienestar subjetivo y experiencia femenina en el deporte (Vinueza Chimarro, 2025), evidencia que las barreras no son exclusivamente fisiológicas. La ausencia de espacios de diálogo puede generar dinámicas en las que las deportistas omiten información relevante sobre su experiencia corporal, lo que limita la posibilidad de efectuar ajustes informados y sensibles. En este sentido, la normalización del CM dentro del discurso del entrenamiento no representa una concesión simbólica, sino una condición necesaria para la comprensión integral del rendimiento.

Desde una mirada sociocultural, la persistencia de representaciones históricas del CM como factor limitante continúa influyendo en la autopercepción de muchas mujeres deportistas. La evidencia revisada sugiere que dichas representaciones pueden afectar la forma en que se experimenta el entrenamiento, independientemente de la existencia de variaciones fisiológicas medibles (De la Fuente et al., 2023). Este hallazgo resulta particularmente relevante en el contexto de un artículo de reflexión, pues subraya que el rendimiento deportivo femenino no puede desligarse de los significados sociales atribuidos al cuerpo y a sus procesos biológicos.

Finalmente, la presente reflexión invita a reconsiderar la manera en que se conceptualiza la relación entre CM y fuerza. Más que identificar fases universalmente favorables o desfavorables, la evidencia apunta hacia la necesidad de modelos interpretativos flexibles que reconozcan la interacción entre fisiología, percepción y contexto. Esta perspectiva no solo contribuye a una comprensión más rigurosa del fenómeno, sino que también favorece prácticas de entrenamiento más equitativas, individualizadas y coherentes con la diversidad de experiencias femeninas tal y como se propone en la figura No. 4, el cual propone integrar la evidencia científica con los protocolos de entrenamiento para las mujeres.



Figura No. 4. Integración de la evidencia con protocolos de entrenamiento en mujeres.



Fuente: elaboración propia

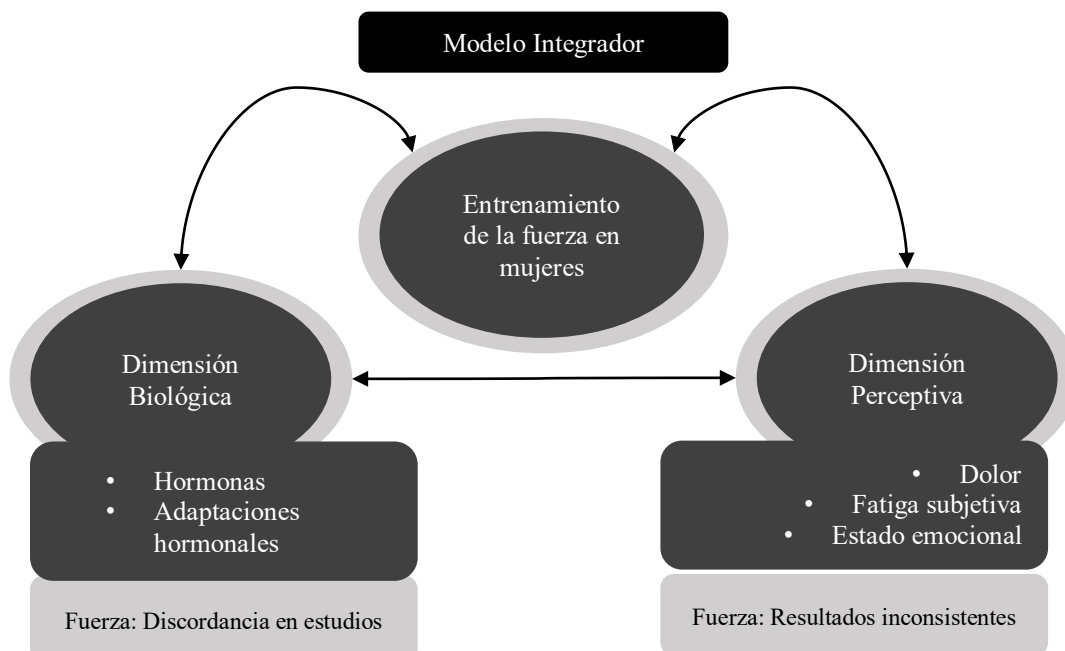
En conjunto, esta reflexión permite sostener que el CM no constituye un determinante lineal o secuencial del rendimiento de fuerza, sino un componente dentro de una red de variables biológicas, psicológicas y socioculturales. Comprender esta complejidad representa un avance conceptual relevante para la comunidad académica y profesional, pues desplaza la discusión desde el determinismo fisiológico hacia una interpretación integradora del cuerpo femenino en el entrenamiento de la fuerza.

Conclusiones

El análisis desarrollado permitió examinar la relación entre el CM y el entrenamiento de la fuerza desde una perspectiva que integra la evidencia científica con la experiencia académica y profesional. La revisión realizada indica que, aunque el CM constituye un proceso fisiológico dinámico, las fluctuaciones hormonales no se asocian de manera consistente con variaciones sistemáticas en la fuerza máxima o en el rendimiento neuromuscular.

En este contexto, los hallazgos revisados refuerzan la idea de que no resulta adecuado sostener modelos universales de entrenamiento basados exclusivamente en fases menstruales. La variabilidad observada entre estudios, junto con la heterogeneidad en las respuestas individuales, sugiere que el rendimiento femenino responde a una interacción compleja en la que intervienen factores fisiológicos, perceptivos y contextuales como se registra de la siguiente manera:

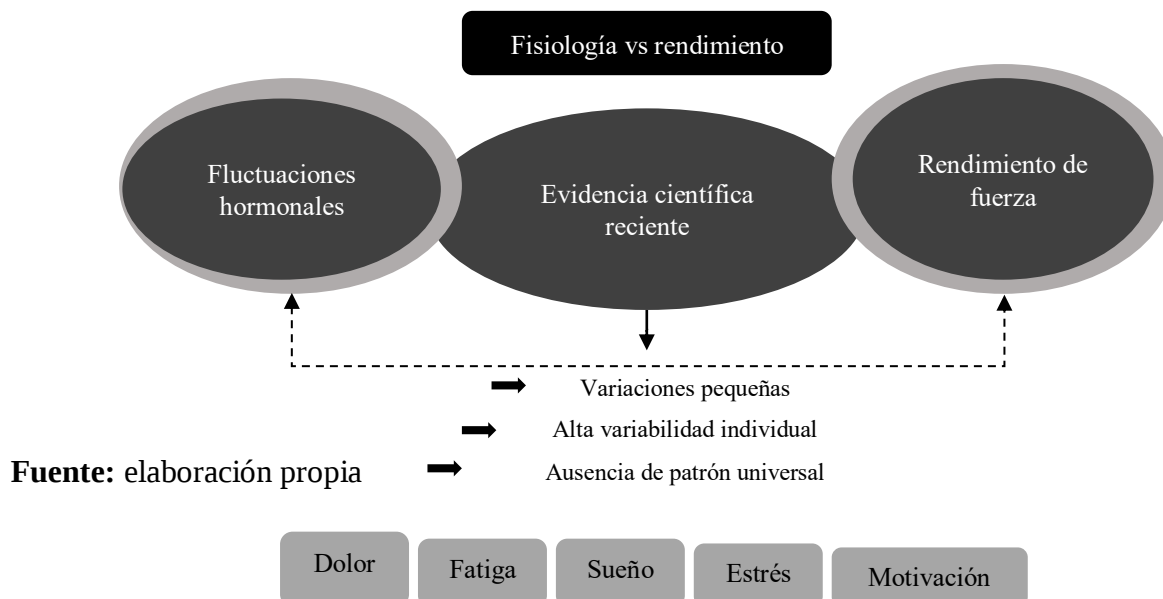
Figura No. 5. Modelo Integrador para el trabajo en la fase menstrual



Fuente: elaboración propia

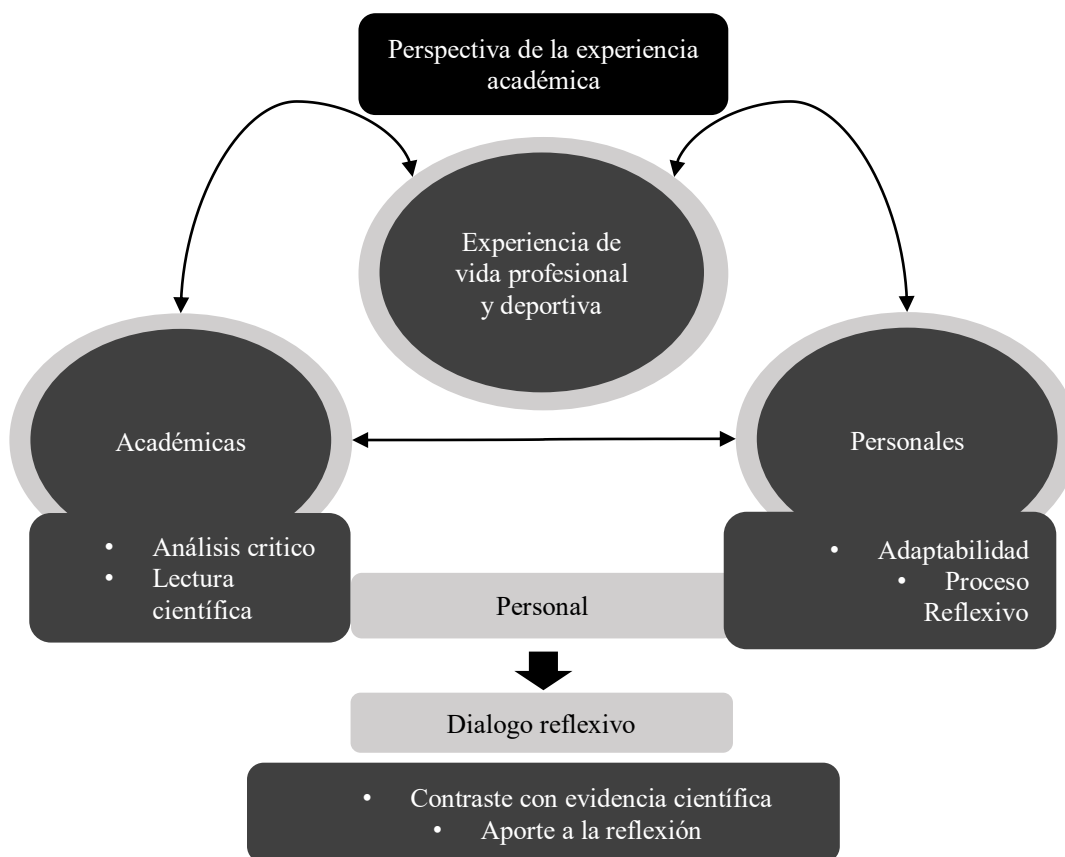
Asimismo, el análisis permitió reconocer que una parte significativa de las discrepancias presentes en la literatura se relaciona con limitaciones metodológicas persistentes, particularmente en la clasificación de fases y en la confirmación hormonal. Esta situación no invalida los postulados existentes, pero sí exige cautela en la formulación de interpretaciones generalizables.

De manera complementaria, la reflexión desarrollada subraya la relevancia de considerar la dimensión subjetiva del entrenamiento. La percepción del esfuerzo, el dolor, el estado emocional y la experiencia corporal emergen como componentes que influyen en la vivencia del ejercicio, incluso cuando los indicadores fisiológicos permanecen estables. Ahora bien, desde una perspectiva aplicada, estos elementos sugieren que el seguimiento del ciclo menstrual puede constituir una herramienta útil en la planificación del entrenamiento, siempre y cuando su utilización se oriente hacia el reconocimiento de la variabilidad individual y el diálogo con las deportistas donde se integren todos los componentes tanto del entrenamiento como cotidianos, evitando interpretaciones deterministas que evite también un sesgo en la información como se resume así en la **Figura No. 6. Fisiología vs Rendimiento.**



En conjunto, esta reflexión de tipo integral permite sostener que el ciclo menstrual no debe interpretarse como un factor limitante universal del rendimiento de fuerza, sino como un componente más dentro de la compleja red de variables que configuran la experiencia del entrenamiento femenino. Esta comprensión favorece aproximaciones más flexibles, contextualizadas y coherentes con la diversidad de experiencias observadas en la práctica deportiva producto de la experiencia como profesionales del área, magísteres en formación y deportistas que nos permiten generar los postulados de base que soportaron la temática propuesta resumiéndola de la siguiente manera:

Figura. No. 7. Perspectivas producidas por la experiencia.



Fuente: elaboración propia

Referencias

Carmichael, M., Thomson, R., Moran, L., & Wycherley, T. (2021). The impact of menstrual cycle phase on athletes' performance: A narrative review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(4), 1667. Recuperado de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33572406/>

Colenso-Semple, L., D'Souza, A., Elliott-Sale, K., & Phillips, S. (2023). Current evidence shows no influence of women's menstrual cycle phase on acute strength performance or adaptations to resistance exercise training. *Frontiers in Sports and Active Living*, 5, 1054542. Recuperado de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37033884/>

Colenso-Semple, L., McKendry, J., Lim, C., Atherton, P., Wilkinson, D., Smith, K., & Phillips, S. (2025). Menstrual cycle phase does not influence muscle protein synthesis or whole-body myofibrillar proteolysis in response to resistance exercise. *The Journal of Physiology*, 603(5), 1109–1121. Recuperado de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39630025/>

De la Fuente, D., Osmani, F., & Lago-Fuentes, C. (2023). La influencia del ciclo menstrual en el entrenamiento de fuerza: Revisión bibliográfica. *MLS Sport Research*, 3(1), 7–17. Recuperado de: <https://www.mlsjournals.com/Sport-Research/article/view/1871/1086>

Janse de Jonge, X., Thompson, B., & Han, A. (2019). Methodological recommendations for menstrual cycle research in sports and exercise. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 51(12), 2610–2617. Recuperado de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31246715/>



McNulty, K., Elliott-Sale, K., Dolan, E., Swinton, P., Ansdell, P., Goodall, S., Thomas, K., & Hicks, K. (2020). The effects of menstrual cycle phase on exercise performance in eumenorrheic women: A systematic review and meta-analysis. *Sports Medicine*, 50, 1813–1827. Recuperado de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32661839/>

Meignié, A., Duclos, M., Carling, C., Orhant, E., Provost, P., Toussaint, J., & Antero, J. (2021). The effects of menstrual cycle phase on elite athlete performance: A critical and systematic review. *Frontiers in Physiology*, 12, 654585. Recuperado de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34093223/>

Schlie, J., Krassowski, V., & Schmidt, A. (2025). Effects of menstrual cycle phases on athletic performance and related physiological outcomes: A systematic review of studies using high methodological standards. *Journal of Applied Physiology*, 139(4), 650–667. Recuperado de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40695607/>

Vinueza-Chimarro, M. (2025). Impacto del ciclo menstrual en el rendimiento deportivo. *GADE. Revista Científica*, 5(1), 1–13. Recuperado de: <https://revista.redgade.com/index.php/Gade/article/view/571>

Nascimento-Pereira, M., Paes, P., Costa, M., Freitas, I., Feitosa, R., De la Morena, J., & Santos, W. (2024). Cross-sectional analysis of muscular strength and flexibility during the menstrual cycle in women engaged in strength training. *Retos*, 55, 704–709. Recuperado de: <https://revistaretos.org/index.php/retos/article/view/104259>

