



TSU DAVID SIFUENTES
NASM-CPT,WFS,PBC.
Exp Universitario en Biomecánica
@eds_training_system

ENTRENAMIENTO BASADO EN EL CICLO MENSTRUAL ¿UN CAMBIO RADICAL O UNA TAREA INÚTIL?

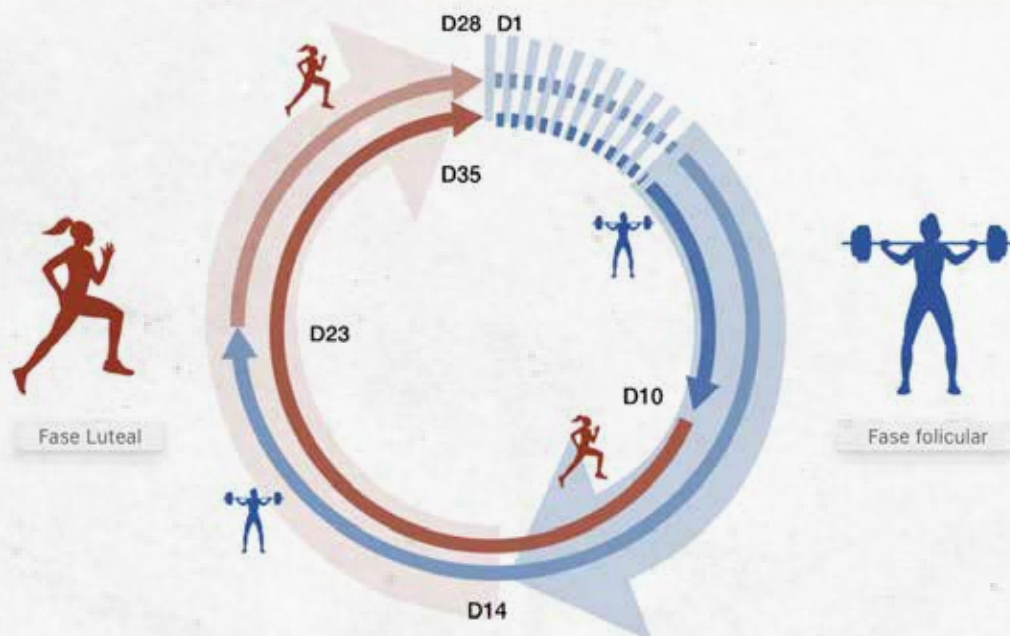
INTRODUCCIÓN:

Los Influencers de fitness promueven el entrenamiento basado en el ciclo menstrual. Ya sea en redes sociales, periódicos e incluso tenemos entrenadores online que venden programas basados en fases, y el tema ha sido abordado hasta por el New York Times y la CNN. Pero, ¿Qué es exactamente el entrenamiento basado en las fases del ciclo menstrual? ¿Y es beneficioso?

¿QUÉ ES LA "SINCRONIZACIÓN DEL CICLO"?

La "sincronización del ciclo" se basa en la premisa de que el perfil hormonal durante una fase del ciclo menstrual es superior a otro para el rendimiento físico o las adaptaciones inducidas por el ejercicio. Los programas de entrenamiento sincronizados con el ciclo varían; algunos incluyen dos semanas de levantamiento de pesas seguidas de dos semanas de carrera o ciclismo, mientras que otros incluyen una semana de yoga o estiramientos ligeros. Los defensores de la sincronización del ciclo afirman que alinear entrenamientos específicos con un perfil hormonal particular mejora el rendimiento y las adaptaciones inducidas por el entrenamiento (es decir, la fuerza y el crecimiento muscular), a pesar de la reducción sustancial en el volumen y la frecuencia generales del entrenamiento.

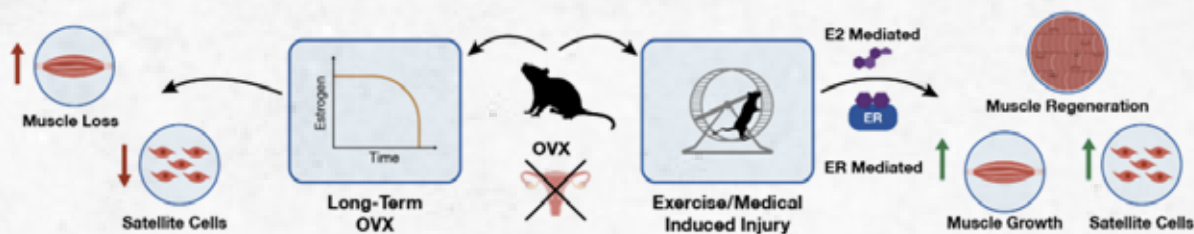
Figura 3 Entrenamiento sincronizado con el ciclo



Esquema de un programa teórico basado en la fase del ciclo menstrual para fases del ciclo de igual longitud (flechas externas gruesas) y las implicaciones para individuos con diferentes longitudes de fase del ciclo (flechas internas).

CICLO MENSTRUAL Y SÍNTESIS DE PROTEÍNAS

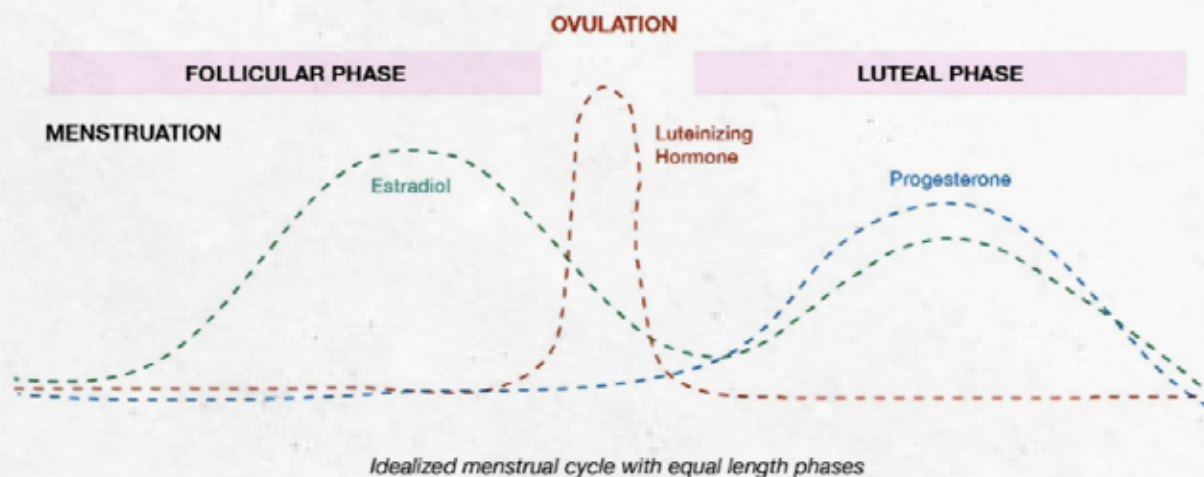
Figure 1 The Influence of Ovarian Hormones on Satellite Cell Regulation



OVX = ovariectomized; ER = estrogen receptor; E2 = 17 β -estradiol; Credit to Oxfeldt 2022

La fluctuación de las hormonas ováricas a lo largo del ciclo menstrual no parece influir en la síntesis de proteínas musculares basales ni postejercicio en mujeres premenopáusicas, a pesar de las diferencias sustanciales en los niveles séricos de E2 y P4 durante la fase folicular en comparación con la fase lútea. Un análisis del rendimiento de fuerza a lo largo del ciclo menstrual reveló resultados similares para todas las medidas de resultado, incluida la fuerza isométrica máxima del cuádriceps, la fuerza isocinética de flexión y extensión de rodilla y la fuerza de prensión manual.

Figure 2 Idealized Menstrual Cycle



Miller BF, Hansen M, Olesen JL, Flyvbjerg A, Schwarz P, Babraj JA, Smith K, Rennie MJ, Kjaer M. **No effect of menstrual cycle on myofibrillar and connective tissue protein synthesis in contracting skeletal muscle.** Am J Physiol Endocrinol Metab. 2006 Jan;290(1):E163-E168.

CICLO MENSTRUAL Y RENDIMIENTO

La fase del ciclo menstrual no influye significativamente en el rendimiento físico.

Colenso-Semple LM, D'Souza AC, Elliott-Sale KJ, Phillips SM. Current evidence shows no influence of women's menstrual cycle phase on acute strength performance or adaptations to resistance exercise training. *Front Sports Act Living*. 2023 Mar 23;5:1054542.

Como se destaca en los metaanálisis de McNulty et al. y Blagrove et al. , y en una revisión sistemática de Meignié et al. ,

McNulty KL, Elliott-Sale KJ, Dolan E, Swinton PA, Ansdell P, Goodall S, Thomas K, Hicks KM. The Effects of Menstrual Cycle Phase on Exercise Performance in Eumenorrheic Women: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Sports Med*. 2020 Oct;50(10):1813-1827.

Blagrove RC, Bruinvels G, Pedlar CR. Variations in strength-related measures during the menstrual cycle in eumenorrheic women: A systematic review and meta-analysis. *J Sci Med Sport*. 2020 Dec;23(12):1220-1227.

Meignié A, Duclos M, Carling C, Orhant E, Provost P, Toussaint JF, Antero J. The Effects of Menstrual Cycle Phase on Elite Athlete Performance: A Critical and Systematic Review. *Front Physiol*. 2021 May 19;12:654585..

Las diferencias de rendimiento basadas en la fase parecen ser triviales, si existen. Esta literatura contiene numerosos estudios de baja calidad, con muestras pequeñas y problemas metodológicos sustanciales, y el peso de la evidencia disponible no respalda la idea de que el rendimiento cambie sustancialmente a lo largo de las fases del ciclo menstrual.

Elliott-Sale KJ, de Jonge XAKJ, Ackerman KE, Sipilä S, Constantini NW, Lebrun CM, Hackney AC. Consideraciones metodológicas para estudios en ciencias del deporte y el ejercicio con mujeres participantes: Guía práctica para estándares de práctica en investigación sobre mujeres . *Sports Med.*, 2021. 51(5): págs. 843-861.

LA IMPOSIBLE TAREA DE PREDECIR EL CICLO MENSTRUAL Y SUS HORMONAS

Las personas pueden monitorear fácilmente la duración del ciclo menstrual documentando el primer día de cada ciclo menstrual según el inicio del sangrado. Sin embargo, determinar la duración de la fase, el momento de la ovulación y otras características del ciclo menstrual es más difícil debido a su variabilidad inherente, a pesar de que las mujeres autorreportan un período menstrual "regular". El seguimiento basado en el calendario es útil para una predicción general del inicio de la menstruación y la confirmación de la regularidad de la duración del ciclo. Pero estas herramientas no pueden predecir ni detectar la ovulación, LH, FSH, PR, estrógenos, etc., de forma fiable a menos que el usuario proporcione datos adicionales (por ejemplo, la fecha de una prueba de ovulación urinaria positiva, estudios de sangre, etc.). Predecir el pico ovulatorio de LH, FSH, PR basado en la duración promedio del ciclo y un calendario presupone una correlación entre la duración del ciclo y el momento pico de cada una de estas hormonas.

CICLO MENSTRUAL, PERCEPCIÓN Y REALIDAD

Muchas fuentes citan una duración media del ciclo menstrual de 28 días, con el inicio de la fase lútea después de 14 días.

Reed, BGC, B. R, et al. El ciclo menstrual normal y el control de la ovulación , ed. L., eds. De Groot, Chrousos, G. y Dungan, K., 2018.

Sin embargo, grandes conjuntos de datos informan de una variabilidad sustancial. Un análisis de 2019 de más de 600.000 ciclos menstruales.

Bull, JR, Rowland, SP, Scherwitzl, EB Características del ciclo menstrual en el mundo real de más de 600.000 ciclos menstruales . NPJ Digit Med, 2019. 2: pág. 83.

Reveló que solo el 13 % tenía una duración de 28 días. La duración de la fase folicular oscilaba entre 10 y 26 días, y la duración de la fase lútea oscilaba entre 8 y 13 días. La mayoría (91 %) de los ciclos eran de 21 a 35 días, lo que se consideraría "normal". En un análisis de Soumpasis y colegas de más de 30.000 personas que utilizaban kits de ovulación urinaria conectados a una aplicación de seguimiento de la fertilidad,

Soumpasis I, Grace B, Johnson S. Perspectivas reales sobre los ciclos menstruales y la ovulación mediante big data . Hum Reprod Open. 16 de abril de 2020;2020(2):hoaa011.

La mayoría de las mujeres (87%) registraron duraciones del ciclo menstrual de entre 23 y 35 días. Si bien el 25% de las usuarias seleccionaron una duración de ciclo percibida de 28 días al registrarse en la aplicación y realizar pruebas, solo el 12% experimentó ciclos de 28 días.

SINCRONIZACIÓN DEL ENTRENAMIENTO BASADO EN EL CICLO MENSTRUAL

No solo falta evidencia que demuestre el beneficio de ajustar un programa de ejercicios para que se ajuste a los cambios a corto plazo en los niveles hormonales ováricos, sino que implementar un entrenamiento sincronizado con el ciclo menstrual es poco práctico y potencialmente perjudicial.

Y ENTONCES... ¿NO DEBO AJUSTAR MI ENTRENAMIENTO BASADO EN MI CICLO MENSTRUAL?

Autorregular el entrenamiento cuando se presentan síntomas (normalmente al final o al principio del ciclo) es diferente a los programas de sincronización pre planificados. En la mayoría de los casos, las mujeres solo necesitan modificar uno o dos entrenamientos cuando los síntomas menstruales son especialmente intensos; pero esto, a su vez, representa una sesión de descarga, y ya tenemos evidencia sólida de que esto no afecta los resultados en un programa de 8 semanas; algunas no modifican su entrenamiento en absoluto. Los resultados objetivos de rendimiento suelen mantenerse durante todo el ciclo menstrual, a pesar de la presencia de síntomas menstruales.

CONCLUSIÓN

El ciclo menstrual claramente no representa un perfil hormonal predecible que pueda utilizarse para dictar programas de ejercicio pre planificados que varíen en función de la fase del ciclo. Más importante aún, no existe evidencia de ningún beneficio del entrenamiento sincronizado con el ciclo que se ajuste a las fluctuaciones a corto plazo en los niveles hormonales ováricos. A pesar de las marcadas diferencias en los niveles hormonales, el ejercicio

de resistencia aumenta de forma similar la masa muscular esquelética relativa en ambos sexos. La evidencia actual no respalda ningún beneficio de ajustar un programa de ejercicio de resistencia para que se ajuste a los cambios a corto plazo en los niveles hormonales ováricos, e implementar el entrenamiento sincronizado con el ciclo es poco práctico y potencialmente perjudicial.

REFERENCIAS:

1. Colenso-Semple LM, D'Souza AC, Elliott-Sale KJ, Phillips SM. Current evidence shows no influence of women's menstrual cycle phase on acute strength performance or adaptations to resistance exercise training. *Front Sports Act Living*. 2023 Mar 23;5:1054542.
2. McNulty KL, Elliott-Sale KJ, Dolan E, Swinton PA, Ansdell P, Goodall S, Thomas K, Hicks KM. The Effects of Menstrual Cycle Phase on Exercise Performance in Eumenorrheic Women: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Sports Med*. 2020 Oct;50(10):1813-1827.
3. Blagrove RC, Bruinvels G, Pedlar CR. Variations in strength-related measures during the menstrual cycle in eumenorrheic women: A systematic review and meta-analysis. *J Sci Med Sport*. 2020 Dec;23(12):1220-1227.