

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v6i1.3535>

## Evidencias fisiológicas de los mitos menstruales prehispanicos

Physiological evidence of pre-Hispanic menstrual myths

**Georgina Isabel García López**

[gigarcial@uaemex.mx](mailto:gigarcial@uaemex.mx)

<https://orcid.org/0000-0002-3370-0981>

Universidad Autónoma del Estado de México

Ciudad de México – México

**Fidencio Ochoa Flores**

[fochoaf@uaemex.mx](mailto:fochoaf@uaemex.mx)

<https://orcid.org/0000-0002-6678-5774>

Universidad Autónoma del Estado de México

Ciudad de México – México

**Antonio Sámano Ángeles**

[antonio.samanoan@anahuac.mx](mailto:antonio.samanoan@anahuac.mx)

<https://orcid.org/0000-0003-2766-0386>

Universidad Anáhuac

Ciudad de México – México

Artículo recibido: 18 de febrero de 2025. Aceptado para publicación: 04 de marzo de 2025.

Conflictos de Interés: Ninguno que declarar.

### Resumen

La relación entre vida, mito y cultura es entendida como un espacio en el que se clarifican los acontecimientos de la naturaleza a partir de los diferentes elementos proporcionados por dichas narraciones (Ramírez Angarita, C., & Santos, C. R. 2018), los mitos resultan muchas veces de observaciones cuidadosas de las conductas sociales, podemos poner de ejemplo las visiones prehispanicas en torno a la salud, incluida la menstruación, que buscaban un equilibrio entre lo natural y espiritual, entre el individuo y la comunidad para mantener el orden social y armonía espiritual. Dada la importancia de estos conocimientos, el objetivo del trabajo fue identificar estudios relacionados con la fisiología con cuatro creencias prehispanicas de la menstruación: la menstruación sensible a los ritmos del cosmos, la sangre menstrual y los poderes curativos, regulaciones conductuales dependientes del ciclo menstrual y la salud reproductiva. Se analizaron veintidós artículos de condiciones fisiológicas que cumplieran con los criterios observados en los mitos y creencias prehispanicas de la menstruación, los artículos incluidos van de 2002 a 2024. Entre las ideas que podemos destacar, se encuentra el de los poderes curativos del sangrado menstrual, ahora se conoce que el sangrado menstrual, tiene presentes de células madre que secretan altos de factores angiogénicos (VEGF, HGF, ANG y MMP-1), citoquinas proinflamatorias (L-6, IL-8 e IFN-gamma) y citoquinas antiinflamatorias (IL-4, IL10 e IL-13) con un potencial de regeneración e inmunorregulación.


*Palabras clave:* menstruación, creencias prehispanicas, fisiología, salud menstrual

### Abstract

The relationship between life, myth and culture is understood as a space in which natural events are clarified based on the different elements provided by said narratives. Myths often result from careful observations of social behaviors. We can deduce give as an example the pre-Hispanic visions

regarding health, including menstruation, which sought a balance between the natural and spiritual, between the individual and the community to maintain social order and spiritual harmony. Given the importance of this knowledge, the objective of the work was to identify studies related to the physiology with four pre-Hispanic beliefs of menstruation: menstruation sensitive to the rhythms of the cosmos, menstrual blood and healing powers, behavioral regulations dependent on the menstrual cycle and reproductive health. Twenty-one articles on physiological conditions that met the criteria observed in the pre-Hispanic myths and beliefs of menstruation were analyzed. The articles included range from 2002 to 2024. Among the ideas that we can highlight is that of the healing powers of menstrual bleeding, It is now known that menstrual bleeding involves stem cells that secrete high levels of angiogenic factors (VEGF, HGF, ANG and MMP-1), pro-inflammatory cytokines (L-6, IL-8 and IFN-gamma) and anti-inflammatory cytokines ( IL-4, IL10 and IL-13) with a potential for regeneration and immunoregulation.

*Keywords:* menstruation, pre-Hispanic beliefs, physiology, menstrual health

Todo el contenido de LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, publicado en este sitio está disponibles bajo Licencia Creative Commons. 

Cómo citar: García López, G. I., Ochoa Flores, F., & Sámano Ángeles, A. (2025). Evidencias fisiológicas de los mitos menstruales prehispánicos. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 6 (1), 2823 – 2834. <https://doi.org/10.56712/latam.v6i1.3535>

## **INTRODUCCIÓN**

Los mitos han sido y son estudiados desde diversas perspectivas. Se han ocupado de ellos disciplinas como el folklore, la lingüística, la etnolingüística, la filología, la psicología, la filosofía, la epistemología, la sociología, la etnología, la historia de las religiones comparadas, la semiótica de la cultura, la semántica estructural y el análisis del discurso entre otros. Sin embargo, existe un conjunto de características comunes del mito, entre las que destacan; ser un relato de la emergencia de los tiempos primordiales (narración que muestra algún tipo de comportamiento ya sea positivo o negativo de algo sucede) y el reconocimiento de su carácter social o colectivo (no tiene autor) y emana de las observaciones sociales (Taípe Campos, 2004). La relación entre vida, mito y cultura es entendida como un espacio en el que se clarifican los acontecimientos de la naturaleza a partir de los diferentes elementos proporcionados por dichas narraciones, es decir, una manifestación del sentido de la existencia (Arroyo A, 2009).

Los mitos pueden ser observaciones cuidadosas de las conductas sociales, podemos poner de ejemplo las visiones prehispánicas en torno a la salud, incluida la menstruación, que buscaban un equilibrio entre lo natural y espiritual, entre el individuo y la comunidad, lo cual era importante para asegurar buenas cosechas, mantener el orden social y armonía espiritual (Castañeda, 2006 y IIDH, 2008).

Las visiones prehispánicas de salud, consideran que esta es, el equilibrio e integración del individuo con el Cosmos, mientras que la enfermedad es el desequilibrio y desintegración y consideran que la salud converge en el desarrollo social y económico de sus pobladores para una armonía con la ecología integral. Es importante rescatar también la visión del individuo inserto en su entorno como un todo, donde el equilibrio entre ambos significa salud (Torres Vaca et al, 2014). Siendo la salud tan importante, era observada detenidamente, por lo que es importante rescatar como estos conocimientos, de los pueblos originarios, encuentran un sustento fisiológico. Por lo que el siguiente trabajo tuvo como objetivo el análisis de creencias prehispánicas sobre la menstruación para empatar con conocimientos fisiológicos actuales.

## **METODOLOGÍA**

Entre enero a julio de 2024, se realizó una revisión de artículos sobre las evidencias fisiológicas de los mitos menstruales, la búsqueda se hizo en las bases de datos de CEPAL, SCIELO, Redalyc, Latindex, PubMed, MEDLINE y Google. Se identificaron estudios relacionados con la fisiología con cuatro creencias prehispánicas de la menstruación: la menstruación sensible a los ritmos del cosmos, la sangre menstrual y los poderes curativos, regulaciones conductuales dependientes del ciclo menstrual y la salud reproductiva.

Dados que se buscó específicamente las condiciones fisiológicas que subyacen a estas creencias, los artículos incluidos van de 2002 a 2024, un intervalo de más de veinte años, relacionando veintiún artículos de condiciones fisiológicas que cumplieran con los criterios observados con diez artículos sobre el concepto de mito y creencias prehispánicas de la menstruación.

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

### **La menstruación sensible a los ritmos del cosmos**

La primera creencia prehispánica sobre la menstruación que considerare, se refiere a la sensibilidad del cuerpo femenino a los ritmos del cosmos. Por ejemplo, las diosas mayas se identificaban con el astro, diferenciando incluso sus aspectos juveniles y seniles, con los aspectos menguantes y crecientes del ciclo lunar (López, 2011).

En esta revisión se encontró que el ciclo menstrual está débil pero significativamente influenciado por el ciclo lunar de 29,5 días y que la alineación de fases entre los dos ciclos difiere entre las poblaciones europea y norteamericana. En la cohorte europea en su conjunto, el primer día del ciclo menstrual ocurrió con mayor frecuencia en la media luna creciente (en un 13,1%), mientras que, en la cohorte americana, el ciclo menstrual comenzó con mayor frecuencia en la luna llena y no en la luna creciente como en la cohorte europea. Para la cohorte en su conjunto, el primer día de la menstruación mostró una asociación significativa con la luna creciente del ciclo lunar (Ecochard et al, 2024).

De acuerdo con Ecochard et al, 2024, existen tres posibles explicaciones para este comportamiento: el primero es el de un efecto de la luz sobre la fisiología, por ejemplo, se sabe que algunos animales tienen una actividad diferente según las fases del ciclo lunar, la luz altera la fisiología de todos los mamíferos, incluidos los humanos, incluso en niveles bajos de luz, se ha observado un efecto sobre el ciclo menstrual humano. Este comportamiento lo podemos explicar a partir de la influencia de la luz natural o artificial, en las hormonas sexuales, se ha observado que la luz brillante de la mañana, aumenta la concentración sanguínea de la hormona folículo estimulante (FSH) y/o hormona luteinizante (LH) (Kripke et al, 2010). El mecanismo se desconoce, pero puede implicar la señalización de las vías de la melanopsina sensible al azul (~480 nm) de las células ganglionares fotorreceptivas que hacen sinapsis en el hipotálamo y otras regiones del cerebro (LeGates et al, 2014).

Otro efecto de la luz podría explicarse a partir de la liberación de gonadolibéras a la hipófisis, que está mediada entre otros neuroquímicos, por la serotonina, cuyo recambio en el cerebro humano está fuertemente influenciado por la luz (Lambert et al, 2002).

Los efectos de los cambios de luz en las hormonas reproductoras también se ha confirmado en mujeres que se ven expuestas a cambios en la exposición de luz, como lo son las mujeres que trabajan por la mañana y las que tienen cambios de turnos (Danilenko et al, 2011), donde se observaron diferencias significativas entre la producción de la hormona luteinizante (LH) y la prolactina (PRL) entre los turnos, sugiriendo una intervención de la exposición de la luz en la producción de estas hormonas reguladoras de ciclo menstrual. En las mujeres, la LH ayuda a regular el ciclo menstrual y la producción de óvulos (ovulación) mientras la prolactina está implicada en la síntesis de progesterona durante la fase lútea del ciclo menstrual (Tabla 1).

**Tabla 1**

*Producción de la hormona luteinizante (LH) y la prolactina (PRL) entre los turnos (diurno y turnos mixtos en mujeres)*

Hormonas	Trabajadoras diurnas Medias (SD)	Trabajadoras con cambio de turno	P-value
FSH (mIU/ml)	7.24 (1.51)	7.13 (0.44)	0.538
LH (mIU/ml)	5.00 (0.75)	4.85 (0.89)	0.072
TSH (mIU/ml)	2.98 (0.70)	2.89 (0.98)	0.356
PRL (ng/ml)	11.03 (2.74)	11.82 (3.07)	0.017

**Fuente:** Tomada de Attarchi et al, 2013.

Además, las hormonas humanas muestran un patrón estacional con amplitudes del orden de unos pocos puntos porcentuales. La mayoría de las hormonas hipofisarias alcanzan su punto máximo a fines del verano, y las hormonas efectoras de los órganos periféricos posteriores alcanzan su punto máximo en invierno/primavera. Relacionando la estacionalidad a los eventos reproductivos, se observa que las secreciones más altas de FSH, ocurren en verano lo que acorta la fase folicular y ciclo menstrual

en general. Las diferencias estacionales del ciclo menstrual se han detectado hasta de 0,9 días, siendo más largos los ciclos en noviembre-enero y los ciclos más cortos en junio y agosto (Li et al, 2024).

El segundo mecanismo involucrado en efecto de la luna sobre el ciclo menstrual, es el de la atracción gravitatoria, en una investigación realizada por Helfrich-Förster y otros en el 2021, afirmaron que las fuerzas gravitatorias de la luna “contribuyen claramente” al inicio de la menstruación. Aunque otros autores argumentan que, aunque no pueden descartar esta posibilidad mecanicista; hay que considerar que la masa de un individuo es muy pequeña y la atracción gravitatoria de la Luna es insignificante y nunca se ha demostrado de manera inequívoca que tenga efectos fisiológicos (Ecochard et al, 2024).

Mientras que un tercer mecanismo, es la idea basada en un reloj interno que oscila con un período, que ha evolucionado para ser cercano al del ciclo lunar, y que se ha descrito en varios organismos biológicos. En algunas especies, la reproducción, puede ocurrir dos veces por ciclo lunar, en las dos fases en las que las mareas son más fuertes, es decir, cuando el Sol, la Tierra y la Luna están alineados, en la luna nueva o en la luna llena.

La existencia de un reloj interno que controla el ciclo menstrual, se ha confirmado recientemente, y se ha estado usando en ensayos clínicos de cronoterapia sobre el ciclo menstrual y la fertilidad (Mercadante y Bellastella, 2024). También se está estudiando el efecto de interacción de la hora del día y la fase del ciclo menstrual sobre el rendimiento físico, donde se ha observado que la fuerza isométrica aumentó por la tarde en la fase lútea, lo que puede considerarse para mejorar el rendimiento de las atletas (Beníčková et al, 2024).

### **La sangre menstrual y los poderes curativos**

Tanto en tiempos prehispánicos como en la actualidad, se ha creído que la sangre menstrual tiene poderes que pueden usarse en beneficio de la mujer. Esta ha sido usada con fines de seducción, para resolver problemas de violencia doméstica, para hacerse amar, o incluso para debilitar al hombre. Comunidades nahuas de nuestros días creen que las propiedades del flujo menstrual ayudan a calmar esposos violentos, también piensan que si un hombre está intensamente enamorado es porque la mujer en cuestión le ha dado a beber de su menstruación (López, H.M.2017).

En la misma medida que el cuerpo femenino y la menstruación son vistos como fuerzas de vida y fertilidad, también son temidos como poderosos agentes de enfermedad y muerte. El cuerpo femenino, al vivir en constante estado transitorio (menstruación, amenorrea, embarazo, parto, puerperio, lactancia) es percibido como inestable y en riesgo de perjudicar a su entorno. De acuerdo con la medicina prehispánica, la mujer menstruante tiene una carga excesiva de calor, que la convierte en un ser peligroso, capaz de influenciar lo que le rodea (López, H.M.2011).

La interpretación sobre los “poderes” del sangrado menstrual no están tan alejados de las expectativas médicas actuales, durante la última década, los datos de laboratorio y los ensayos clínicos han establecido el conocimiento de la terapia basada en células madre adultas (ASC), cuyo huso mejora una gran variedad de enfermedades debido a su potencial de regeneración e inmunorregulación. Los ensayos clínicos realizados hasta la fecha han utilizado frecuentemente células derivadas de tejidos como la médula ósea, el tejido adiposo y el cordón umbilical. Pero en la actualidad se está trabajando con células madre endometriales, derivadas de la sangre menstrual humana, dado que expresan marcadores de células madre embrionarias similares a OCT-4, SOX2 y SSEA-4 y se han evaluado sin efectos adversos posteriores en enfermedades como esclerosis múltiple, la distrofia muscular de Duchenne, la insuficiencia cardíaca congestiva y otras enfermedades (Liu et al, 2018).

La sangre menstrual es un fluido biológico complejo compuesto de sangre, secreciones vaginales y células endometriales de la pared uterina tal como existen inmediatamente antes de la menstruación.

Estas células son el producto final de un proceso cíclico dinámico centrado en el embarazo y la reproducción. En consecuencia, muchas de las proteínas de estas células se expresan en preparación para la implantación y crianza del blastocisto. Otras proteínas en el proteoma de la sangre menstrual son consecuencia de la no implantación e incluyen enzimas proteolíticas, citoquinas, miembros de vías apoptóticas y una gran cantidad de proteínas de los diversos tipos de células inmunes que son una parte integral de la menstruación (Yang et al, 2012).

La falta de implantación conduce a la menstruación, que se considera una respuesta inflamatoria que es precedida por una infiltración de leucocitos (eosinófilos, mastocitos, células T y células asesinas naturales específicas del útero) y mediada por numerosas citoquinas. También incluye subcategorías consistentes con los procesos funcionales que incluyen: morfogénesis epitelial, migración celular inductiva, citocinesis, secreción celular, desarrollo de células germinales, reproducción y ovogénesis.

El equipo de Gargett (2016), ha demostrado que estas células madre especiales que están presentes tanto en la capa inferior como en la superior del endometrio, suelen envolver los vasos sanguíneos en forma de medialuna, donde se cree que ayudan a estimular la formación de vasos y desempeñan un papel vital en la reparación y regeneración de la capa superior de tejido que se desprende cada mes durante la menstruación. Esta capa es crucial para el embarazo, ya que proporciona soporte y alimento al embrión en desarrollo. La capa, y las células madre endometriales que estimulan su crecimiento, también parecen desempeñar un papel importante en la infertilidad: un embrión no puede implantarse si la capa no se engrosa lo suficiente.

Incluso las células endometriales cultivadas in vitro secretaron niveles más altos de factores angiogénicos (VEGF, HGF, ANG y MMP-1), citoquinas proinflamatorias (L-6, IL-8 e IFN-gamma) y niveles más altos que las citoquinas antiinflamatorias (IL-4, IL10 e IL-13), que podrían reclutar células endoteliales y asociadas leucocitos a los sitios de tejidos lesionados. Aunque los resultados han confirmado el potencial inmunomodulador y promotor de la angiogénesis de las células endometriales a través del efecto paracrino in vitro, el efecto terapéutico in vivo aún debe testificar en modelos animales debido a la enorme diferencia en el microambiente (Luo et al, 2017).

### **Regulaciones conductuales dependientes del ciclo menstrual**

En muchas comunidades, tanto en tiempos prehispanicos como en la actualidad, las menstruantes tienen prohibidas ciertas actividades como el cocinar, acercarse a niños, entrar a campos de cultivo, tener relaciones sexuales, etc. Diversos vocablos asociados a la impureza o enfermedad son utilizados para hablar de la regla, por ejemplo, los otomíes la llaman “sangre del diablo”, aludiendo que la vagina es devoradora, destructora de la identidad y del hombre (López, 2011).

Hoy en día algunas comunidades del Amazonas piensan que tocar mujeres menstruantes despoja el carácter humano de quien lo haya hecho, convirtiéndose en animal y por tanto en una “presa” potencial. Los ticuna llevan a cabo cuidadosos rituales de preparación –orientados a la salud, disciplina, balance del cuerpo y la reflexión de su nuevo rol social como mujer- para quienes experimentan la primera menstruación. Dichos rituales implican también un semi-aislamiento de la menstruante que, entre otras razones, tiene el propósito de no causar desequilibrios energéticos y “perjudicar” a la naturaleza (Reyes, 2009).

Las investigaciones han demostrado que la motivación de ciertas conductas, está influenciada por las condiciones hormonales del ciclo menstrual, y esto pudo haber sido observado en la sociedad desde hace muchos años, los estudios han demostrado que las fluctuaciones cíclicas de las hormonas durante el ciclo menstrual, tiene influencia en: (a) preferencias de pareja, (b) comportamiento de cortejo, (c) deseo sexual, (d) sociosexualidad y (e) comportamiento sexual (Havlíček y Craig Roberts, 2013).

El apareamiento de los hombres, por ejemplo, puede aumentar después de la exposición al olor corporal de las mujeres durante la ovulación. Oren y Shamay-Tsoory (2019), examinaron si la exposición a las señales de olor de fertilidad de las mujeres influye en la percepción social entre los hombres, para lo que recolectaron muestras de olor corporal de 43 mujeres durante la ovulación y durante la fase lútea y se expuso a 85 hombres a estas muestras de olor mientras realizaban una tarea de reconocimiento de emociones y una tarea de percepción interpersonal. Los hombres solteros reconocen mejor las expresiones faciales emocionales después de la exposición a señales de olor de alta fertilidad en comparación con señales de olor de baja fertilidad. No se identificó tal efecto en hombres con vínculos de pareja. En apoyo de este hallazgo, los hombres solteros se volvieron más precisos en la tarea de percepción interpersonal después de la exposición a señales olfativas de alta fertilidad, mientras que los hombres con vínculos de pareja se volvieron menos precisos después de dicha exposición. En conjunto, los resultados sugieren que la exposición a las señales de olor de fertilidad de las mujeres mejora la percepción social entre los hombres solteros, mientras que perjudica dicha percepción entre los hombres con vínculos de pareja. Este efecto pueden ser el resultado de una mayor motivación de apareamiento después de la exposición a señales olfativas de fertilidad, lo que a su vez fomenta una percepción social precisa entre los hombres solteros y al mismo tiempo promueve una actitud de evitación hacia los estímulos sociales entre los hombres con vínculos de pareja (Oren y Shamay-Tsoory 2019a).

El olor corporal de las mujeres durante la ovulación se percibe como más atractivo, por la exposición a las señales químicas de alta fertilidad de las mujeres aumentando la motivación de apareamiento. Por lo que también se ha estudiado comportamientos masculinos como la cooperación de los hombres. En un experimento donde se expuso a hombres a estratetraenol contra una solución control, la exposición a la hormona en comparación con el control produjo efectos de mayor cooperación. Los resultados indican que las quimioseñales de alta fertilidad de las mujeres aumentan la motivación de apareamiento entre los hombres, animándolos a actuar de manera cooperativa con los demás regulando comportamientos sociales (Oren y Shamay-Tsoory, 2019a).

Una consideración más, que se puede hacer es que los cambios hormonales que subyacen al ciclo menstrual, también tienen efecto en la conducta de las mujeres, en este punto se han hecho una variedad de estudios, sin embargo solo se mencionará el ejemplo del estado de ánimo, donde se ha encontrado que las mujeres obtuvieron puntuaciones significativamente más bajas en la fase menstrual que en todas las demás fases: la folicular ( $P < 0,001$ ); la periovulatoria ( $P = 0,002$ ); la lútea ( $P < 0,001$ ); y la premenstrual ( $P < 0,001$ ) (Shimoda et al, 2018).

### **La salud reproductiva**

Para los antiguos nahuas, Tlaltecuhli, la diosa Madre de la tierra, era un ser que clamaba por sangre humana para llevar las cosechas a su término y su cuerpo era la matriz de donde surgió el mundo. Un dato curioso sobre los antiguos mayas es que, en prácticas de sacrificio los hombres solían sangrarse el pene, en símbolo de imitación a la menstruación y su potencia fecundadora.

Varios vestigios del Perú prehispánico –donde incluso se han encontrado vasijas con iconografías de clítoris cubiertos de sangre menstrual- señalan rituales mágicos donde la sangre de la primera menstruación se usaba para asegurar la fertilidad de la tierra, es así como la fertilidad agrícola y humana estaban profundamente interconectadas (Rostworowski, 2003).

Las aymaras de nuestros días creen en el potencial vital de la sangre menstrual, la cual debe traspasarse a la Pachamama (tierra), Mallkus y T'allas (seres de los cerros, vertientes y pircas), contribuyendo también a la fertilidad de la comunidad, conectando así el flujo menstrual con las deidades y la reproducción del grupo social (Vázquez SM, Carrasco GA. 2017).

Los conceptos relacionados con la fertilidad de la comunidad los podemos emparejar con la salud sexual y reproductiva, que es un estado general de bienestar físico, mental y social, en todos los aspectos relacionados con el sistema reproductivo y sus funciones y procesos.

Los estados reproductivos sin lugar a dudas son un reflejo de la salud de la sociedad, y se puede expresar como la fertilidad de la comunidad, para este tema podríamos varias ópticas, aunque creo necesario abordarlo

En los últimos años el problema de diabetes, donde los niveles de insulina son muy variantes y una de las principales causas es el sobrepeso, en México siete de cada diez adultos, cuatro de cada diez adolescentes y uno de cada tres niños presentan sobrepeso u obesidad, por lo que se considera un grave problema de salud pública. Se estima que 90 por ciento de los casos de diabetes mellitus tipo 2 son atribuibles al sobrepeso y la obesidad (Gobierno de México, 2018). Los cambios de insulina dada por la diabetes, pueden cambiar la producción de andrógenos por los ovarios, como la testosterona, lo que podría interferir con los procesos regulados por el estrógeno y la progesterona. Por lo tanto, los niveles adecuados de insulina son fundamentales para la eficiencia metabólica y reproductiva. Los desequilibrios en los niveles de insulina, como se observa en afecciones como el síndrome de ovario poliquístico (SOP), pueden alterar las vías hormonales. El SOP es un trastorno endocrino multifactorial caracterizado por disfunción ovárica, hiperandrogenismo y alteraciones metabólicas, con implicaciones para la salud reproductiva, metabólica y cardiovascular (Singh et al, 2002).

Otro significado que puede tener, el tema de la reproductividad comunitaria, es sobre las condiciones alimentarias de la población, donde una adecuada alimentación refleja la educación, economía y costumbres de la sociedad, dado que las hormonas pueden cambiar sus concentraciones, dependiendo de la presencia de algunos micronutrientes (vitaminas y minerales), entre los que se han estudiado recientemente los minerales. El hierro (Fe) es esencial para el ciclo menstrual, y sus deficiencias causan desequilibrios hormonales y anemia que afectan el flujo sanguíneo a los ovarios y la regularidad de la ovulación. Durante la fase folicular y la ovulación, el selenio (Se), el calcio (Ca) y el zinc (Zn) desempeñan papeles fundamentales. El Ca es fundamental para la regulación de la hormona liberadora de gonadotropina (GnRH), la activación de los ovocitos y el desarrollo cigótico y, también modula los segundos mensajeros vitales para la fusión de los espermatozoides. Durante la primera mitad del ciclo menstrual, conocida como fase folicular, el aumento de la secreción de GnRH estimula la liberación de FSH y LH, que son cruciales para el desarrollo del folículo y la preparación del cuerpo para la ovulación; en la segunda mitad, la fase lútea, la secreción de GnRH se reduce a medida que los niveles crecientes de progesterona del cuerpo lúteo ejercen una retroalimentación negativa sobre el hipotálamo y la glándula pituitaria. El Zn ayuda a la síntesis hormonal al influir en la síntesis de LH, FSH y esteroides y, junto con Se, protege al ovocito del daño de las especies reactivas de oxígeno (ROS). En la fase lútea, el Ca, el Zn, el Fe, y el magnesio (Mg) apoyan colectivamente la función endometrial. El Ca, depositado en el sitio de implantación del embrión, controla la receptividad endometrial. Las deficiencias de Fe y Zn pueden perjudicar esta receptividad y dificultar la implantación del embrión. El Mg, al relajar el músculo liso, puede influir en la menstruación retrógrada y reducir el factor de crecimiento endotelial vascular, lo que ofrece posibles beneficios para afecciones como la endometriosis. Tanto el yodo (I) como el Se, debido a sus vínculos con las hormonas tiroideas, son vitales durante todo el ciclo menstrual. Las deficiencias en minerales pueden alterar el equilibrio hormonal, la salud endometrial, el desarrollo de los folículos y la fertilidad general (Kapper C et al, 2024).

## **CONCLUSIÓN**

Los aspectos religiosos, etiológicos, nutricionales, políticos y sociales eran considerados factores importantes para mantener la armonía entre el sujeto y el ambiente. El hombre era considerado un microcosmos donde se representaban y accionan todos los sectores del Universo, estas consideraciones en la salud en la época prehispánica, son el resultado de observaciones precisas de

nuestro cuerpo, por lo que muchas veces están consideradas en la medicina actualmente, en este artículo se hace una revisión de la importancia de ciclos naturales de nuestro cuerpo, como el ciclo menstrual, encontrando que las variaciones hormonales que lo acompañan tienen un efecto en la conducta y el mantenimiento de la salud.

## REFERENCIAS

- Arroyo A. (2009). Mitos contemporáneos y filosofía. *Eikasia*, IV (25):57-71. <http://www.revistadefilosofia.org>
- Attarchi, M., Darkhi, H., Khodarahmian, M., Dolati, M., Kashanian, M., Ghaffari, M., Mirzamohammadi, E. y S. (2013). Characteristics of menstrual cycle in shift workers. *Global journal of health science*, 5(3):163–172. <https://doi.org/10.5539/gjhs.v5n3p163>
- Beníčková, M., Gimunová, M. y A.C. Paludo. (2024). Effect of circadian rhythm and menstrual cycle on physical performance in women: a systematic review. *Frontiers in physiology* [Internet], 15: 1347036. <https://doi.org/10.3389/fphys.2024.1347036>
- Castañeda, A. (2006). Campaña educativa sobre derechos humanos y derechos indígenas. *Salud indígena, derechos humanos: manual de contenidos*. San José, IIDH;270. <https://repositorio.iidh.ed.cr/handle/123456789/160>
- Danilenko, K.V., Sergeeva, O.Y. y E.G. Verevkin. (2011). Menstrual cycles are influenced by sunshine. *Gynecological endocrinology: the official journal of the International Society of Gynecological Endocrinology*, 27(9):711–716. <https://doi.org/10.3109/09513590.2010.521266>
- Ecohard, R., Stanford, J.B., Fehring, R.J., Schneider, M., Najmabadi, S. y C. Gronfier. (2024). Evidence that the woman's ovarian cycle is driven by an internal circamonthly timing system. *Science advances*,10(15): eadg9646. <https://doi.org/10.1126/sciadv.adg9646>
- Gargett, C.E., Schwab, K.E. y J. A. Deane. (2016) Endometrial stem/progenitor cells: the first 10 years. *Human reproduction update*, 22(2):137–163. <https://doi.org/10.1093/humupd/dmv051>
- Gobierno de México. (2018). Sobrepeso y obesidad, factores de riesgos para desarrollar diabetes. *Secretaria de salud* [Internet], <https://www.gob.mx/salud/articulos/sobrepeso-y-obesidad-factores-de-riesgos-para-desarrollar-diabetes>
- Havlíček, J. y C.R. Craig. (2013). Menstrual Cycle Variation in Women's Mating Psychology: Empirical Evidence and Theoretical Considerations, in Justin K. Mogilski, and Todd K.
- Helfrich-Förster, C.S., Monecke, I., Spiousas, T. Hovestadt, Mitesser, O. y T.A. Wehr, (2021) Women temporarily synchronize their menstrual cycles with the luminance and gravimetric cycles of the Moon. *Sci. Adv.* [Internet], 7: eabe1358. <https://doi.org/10.1126/sciadv.abe1358>
- Instituto Interamericano de Derechos Humanos (IIDH). (2008) Campaña educativa sobre derechos humanos y derechos indígenas, salud indígena y derechos humanos: manual de IIDH. *Contenidos* [internet]. San José, Costa Rica. Unidad de Información y Servicio Editorial del <https://www.iidh.ed.cr/IIDH/media/2089/campa%C3%B1a-educativa-salud-indigena-2008.pdf>
- Kapper, C., Oppelt, P., Ganhör, C., Gyunesh, A.A, Arbeithuber, B., Stelzl, P. y M. Rezk-Füreder. (2014). Minerals and the Menstrual Cycle: Impacts on Ovulation and Endometrial Health.
- Kripke, D.F., Elliott, J.A., Youngstedt, S.D., Parry, B.L., Hauger, R.L. y K.M. Rex. (2010). Weak evidence of bright light effects on human LH and FSH. *Journal of circadian rhythms* [Internet], 8:5. <https://doi.org/10.1186/1740-3391-8-5>

- Lambert, G.W., Reid, C., Kaye, D.M., Jennings, G.L. M.D. Esler. (2002). Effect of sunlight and season on serotonin turnover in the brain. *Lancet*, 7:1840–1842. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(02\)11737-5](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(02)11737-5)
- LeGates, T.A., Fernandez, D.C., y S. Hattar. (2014). Light as a central modulator of circadian rhythms, sleep and affect. *Nat Rev Neurosci*1, 5:443–454. <https://doi.org/10.1038/nrn3743>
- Li, H., Curry, C.L., Fischer-Colbrie, T., Onnela, J.P., Williams, M.A., Hauser, R., Coull, B.A., Jukic, A.M. y S. Mahalingaiah.(2024).Menstrual cycle length variation by demographic characteristics from the Apple Women's Health Study. *Int J Hyg Environ Health*, 256:114308. <https://doi.org/1016/j.ijheh.2023>
- Liu, Y., Niu, R., Yang, F., Yan, Y., Liang, S., Sun, Y.M., Shen, P. y J. Lin. (2018) Biological characteristics of human menstrual blood-derived endometrial stem cells. *Journal of cellular and molecular medicine*,22(3):1627–1639. <https://doi.org/10.1111/jcmm.13437>
- López, H.M. (2011). Representaciones de vida y muerte en torno a la menstruación entre los mayas y otros grupos mesoamericanos. En: López HM, Rodríguez-SM. *Las mujeres mayas en la antigüedad*. México: Centro de Estudios de Antropología de la Mujer [Internet],234. <https://www.researchgate.net/publication/349160358>
- López, H.M. (2017). La alteridad del cuerpo femenino en estado de menstruación, embarazo, parto y puerperio entre los nahuas antiguos y contemporáneos. *Cuicuilco. Rev. Cienc. Antropol.*, 24(70):89-112. ISSN 2448-8488.<http://www.scielo.org.mx/pdf/crca/v24n70/2448-8488-crca-24-70-89.pdf>
- Luo, L., Tang, J., Nishi, K., Yan, C., Dinh, P.U., Cores, J., Kudo, T., Zhang, J., Li, T.S. y K. Cheng. (2017). Fabrication of Synthetic Mesenchymal Stem Cells for the Treatment of Acute Myocardial Infarction in Mice. *Circulation research*[Internet], 120(11):1768–1775. <https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.116.310374>
- Mercadante, S. y A. Bellastella. (2014). Chrono-Endocrinology in Clinical Practice: A Journey from Pathophysiological to Therapeutic Aspects. *Life (Basel, Switzerland)* [Internet], 14(5):546. <https://doi.org/10.3390/life14050546>
- Nutrients [Internet], 16(7):1008. <https://doi.org/10.3390/nu16071008>
- Oren, C. y S.G. Shamay-Tsoory. (2019). Women's Body Odor during Ovulation Improves Social Perception in Single Men. *Chemical senses*,44(9):653–662. <https://doi.org/10.1093/chemse/bjz053>
- Oren, C. y S.G. Shamay-Tsoory. (2019a). Women's fertility cues affect cooperative behavior: Evidence for the role of the human putative chemosignal estratetraenol. *Psychoneuroendocrinology*, Aa;1:50–59. <https://doi.org/10.1016/j.psyneuen.2018.10.028>
- Reyes, S.G. (2009). El cuerpo como unidad biológica y social: una premisa para la salud sexual y reproductiva. *Revista Colombiana de Antropología* [Internet], [Consultado 07 mayo 2024]; 45 (Enero-Junio): 203-224. ISSN 0486-6525. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/1050/105012398008.pdf>
- Rostworowski, M. (2003) Los genitales femeninos en la iconografía andina prehispánica. *Psicoanálisis*, (3):127-138. [https://spp.com.pe/wp-content/uploads/2017/09/Rostworowski\\_3.pdf](https://spp.com.pe/wp-content/uploads/2017/09/Rostworowski_3.pdf)
- Shackelford (eds), *The Oxford Handbook of Evolutionary Psychology and Romantic Relationships* [Internet]. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780197524718.013.24>

Shimoda, R., Campbell, A. y R.A. Barton. (2018). Women's emotional and sexual attraction to men across the menstrual cycle, *Behavioral Ecology* [Internet], 29(1):51–59. <https://doi.org/10.1093/beheco/arx124>


Singh, J.R, Jain, A., Wadhwa, N.H.R. y A.K. Ahirwar. (2022). La resistencia a la insulina como factor etiológico en el síndrome del ovario poliquístico: un estudio de casos y controles. *Advances in Laboratory Medicine*,3(2), 205–209. <https://doi.org/10.1515/almed-2022-0050>

Taípe, C. (2004). Los mitos. Consensos, aproximaciones y distanciamientos teóricos. *Gazeta de Antropología*, 16. <http://hdl.handle.net/10481/7267>

Torres, V.F., Torres, V.M., Ávila, A.S., Pérez, R.J., Pichardo, L.C., Cuevas, R.N., Reyes, V.L., Salas, J.M. y B.B. Barrera. (2014). La salud pública en el México prehispánico una visión desde la salud pública actual. *Vertientes Revista Especializada en Ciencias de la Salud* [Internet],17(1):48-60. <chrome-extension://efaidnbnmnibpcjpcglclefindmkaj/> <https://www.medigraphic.com/pdfs/vertientes/vre-2014/vre141f.pdf>

Vázquez, S.M. y G.A. Carrasco. (2017). Significados y prácticas culturales de la menstruación en mujeres aymara del norte de Chile: un aporte desde el género a los estudios antropológicos de la sangre menstrual. *Chungara, Revista de Antropología Chilena*,49(1): 99-108. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=32650471006>

Yang, H., Zhou, B., Prinz, M. y D. Siegel. (2012). Proteomic analysis of menstrual blood. *Molecular & cellular proteomics*,11(10), 1024–1035. <https://doi.org/10.1074/mcp.M112.018390>

Todo el contenido de **LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades**, publicados en este sitio está disponibles bajo Licencia [Creative Commons](#) .