

Guía de Estudio Modulo 2: Nutrición, Mujer y Fertilidad

1º Edición 2025

*Curso de
Actualización:*

**Nutrición y
Salud en los
Ciclos Vitales de
la Mujer**

Dra. Marina Torresani

Introducción

La mujer ha cumplido a través de la historia de la humanidad el rol fisiológico de la maternidad y el cultural del cuidado de sus hijos. A partir de la mitad del siglo XX, los grandes cambios socioculturales y económicos la han integrado a la actividad laboral, social, política y económica. Este nuevo posicionamiento genera la necesidad de un adecuado desarrollo físico y biológico para poder alcanzar estos objetivos.

Diversos estudios han demostrado que las mujeres enferman y mueren de manera diferente a los hombres, encontrándose su situación social en estrecha correlación con su morbimortalidad.

Por otra parte, la falta de información, educación y apoyo social para la mujer tiende a hacer aún más vulnerable su situación de salud.

Organismos internacionales como la Organización Panamericana de la Salud ha sugerido que lo importante para la salud de las mujeres es la alfabetización y el acceso a la educación en general, ya que esto último se asocia con procesos de empoderamiento que redundan en la salud de las mujeres.

Cada vez más, los sucesos biológicos presentes en la vida de la mujer ocupan un lugar institucional dentro del campo de la medicina.

Existen diversos periodos en la vida de la mujer en los que se debe cuidar especialmente el aspecto nutricional.

Hay algunos momentos en los que la mujer debe cuidar especialmente la alimentación: Adolescencia, vida fértil, embarazo y menopausia...

En este sentido, es importante adecuar la alimentación a cada etapa.



Tras la adolescencia, la nutrición en la mujer adulta se enfoca en mantener el equilibrio hormonal, prevenir enfermedades crónicas, fortalecer la salud ósea y satisfacer las necesidades energéticas, que generalmente disminuyen con la edad.

La etapa adulta de la mujer coincide con la etapa de más esfuerzo intelectual y físico debido a una actividad laboral más intensa, la crianza de los hijos, los deberes en el hogar.

La alimentación influye directamente en la salud de la mujer e incluso puede prevenir enfermedades. Por ello, es fundamental seguir hábitos de vida saludables.

La alimentación puede verse afectada por los horarios y el estrés. Una dieta adecuada y un estilo de vida saludable son clave para preservar la vitalidad a lo largo de los años.

La necesidad de nutrientes y la actividad física van cambiando, por lo que la alimentación no es igual para una mujer de 15 que para una de 60 años.

Por otra parte, en la actualidad, el problema de la obesidad cada vez se produce en edades más tempranas...

Será necesario entonces educar desde edades tempranas de la vida y poner el foco en reducir el consumo de alimentos superfluos como los refrescos azucarados y toda la bollería industrial, además de combatir llevar una vida demasiado sedentaria con cada vez más horas sentados frente a la pantalla y menos actividad física y movimientos diarios.

Mujer Adulta Joven

La transición de la adolescencia a la edad adulta ha cambiado en los últimos años debido a una combinación de factores económicos, sociales y psicológicos. Esto ha llevado a identificar **otra etapa en el ciclo de vida** de las personas: los "**adultos jóvenes**".

Los primeros años de la mujer adulta joven corresponden con un periodo de intensa exploración personal y configuración de su identidad. En esta etapa la mujer no pertenece ya a la fase adolescente, pero, en muchos aspectos, aún no ha alcanzado plenamente la edad adulta. Sin duda, esta transición está estrechamente ligada a ciertos aspectos sociales y políticos, que tienen repercusiones psicológicas.

Factores sociales

En general, las adultas jóvenes aún no han alcanzado algunas facetas propias de la adultez. Algunos ejemplos es que a menudo en esta etapa de sus vidas siguen viviendo con los padres, no tienen un trabajo estable ni una vida en pareja.

Esto hace que se ralentice **la transición a la edad adulta** y la autorrealización de la independencia laboral y emocional, un concepto que se encuentra en el nivel más alto de la pirámide de Maslow, la representación gráfica de las necesidades humanas propuesta por Abraham Maslow. Sin duda, hay causas sociales y políticas que contribuyen a este fenómeno, como, por ejemplo:

- Una etapa larga en la formación académica.
- Incertidumbre laboral.
- Obstáculos económicos para lograr la independencia.

Estos factores sociales provocan el retraso en la joven adulta de abandonar la unidad familiar.

Factores psicológicos

También hay aspectos psicológicos que alargan la transición de la adolescencia a la edad adulta.

La familia tradicional se centraba principalmente en la transmisión de valores y se orientaba hacia la enseñanza de normas, en las que la finalidad educativa era primordial. Esto solía hacerse de un modo más o menos autoritario y podía crear un clima conflictivo en el seno de la familia, de ahí que la joven adulta tratara de emanciparse. A través de esa rebelión y conflicto, las jóvenes también generaban su identidad e independencia.

Hoy, por el contrario, lo que prevalece es un tipo de familia definida como "afectiva", en la que la tarea primordial ya no es tratar de transmitir e imponer un sistema de valores a los hijos, sino promover el afecto y criar hijos felices.

Esta fase del ciclo de la vida, al igual que los cambios en la adolescencia, conlleva algunos retos particulares para el bienestar psicológico. En particular, son cada vez más frecuentes los trastornos de ansiedad, causados:

- Por la confusión y la inestabilidad relativas al desarrollo de la identidad personal.
- Por un sentimiento de inseguridad sobre las propias capacidades y recursos.

La dificultad para formar la propia identidad y lograr la independencia de la familia paterna también suele provocar trastornos del estado de ánimo y dolencias psicosomáticas.

Las jóvenes adultas experimentan a menudo una situación de profundo malestar y bloqueo evolutivo, que repercute en su vida cotidiana, causándoles diversas dificultades, como los siguientes:

- La imposibilidad de emprender una carrera universitaria.
- La dificultad de identificar el propio objetivo profesional.
- Dificultades en el ámbito de las relaciones y las parejas.

Edad como marcador de Juventud

La *edad* es un marcador de juventud que cumple un papel central en las investigaciones y políticas y que, a la vez, es sumamente cuestionado y debatido.

Hasta el siglo II AC en Roma la vida estaba dividida en tres fases: niñez, edad adulta y vejez. No existían las categorías de adolescencia y juventud³. Existía la pubertad fisiológica que conducía a una ceremonia religiosa donde se imponía la toga viril para marcar el paso del niño a la edad adulta.

A partir del siglo II AC se pasó a reconocer la madurez social recién a los veinticinco años. Se genera una nueva clase de edad, en semidependencia de los adultos como continuación de la dependencia infantil que deriva de las condiciones biológicas y se sientan las bases para enfocar a la juventud como una fase de preparación con pérdida de su calidad de sujeto social.

En 1985, la Asamblea General de las Naciones Unidas para el Año Internacional de la Juventud, adoptó el límite de catorce años para definir la niñez y la juventud entre quince y veinticuatro años, inclusive. En esta última categoría se plantea la distinción de los adultos jóvenes, entre los veinte y veinticuatro años.

Se puede intentar separar los rangos de edad en la fase juvenil de acuerdo a las transformaciones

centrales claramente identificables que se dan en el desarrollo.

En el ámbito de la salud sexual y reproductiva toma relevancia en la mujer la edad de la menarca, la edad de la primera relación sexual, la edad de la primera unión y la edad del primer embarazo.

En las trayectorias sociales son importantes la edad de término de la escolaridad, la emancipación del hogar y el ingreso al trabajo.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define a la juventud, entre los quince y veinticuatro años, once meses, coincidiendo las categorías de adolescencia y juventud en el quinquenio de quince a veinte años.

La psicóloga chilena Dina Krauskopf categoriza a la juventud en diferentes categorías etarias ⁽¹⁾.

RANGO ETARIO	DENOMINACIÓN/CARACTERÍSTICAS
10 a 14 años 11 meses	Preadolescentes, período puberal (pubertad) y comienzo adolescencia
15 a 19 años 11 meses	Adolescencia e inicio de la juventud
20 a 24 años 11 meses	Jóvenes e inicio de la adultez emergente
25 a 29 años 11 meses	Adultez emergente

La categoría reciente de *adultez emergente* ⁽²⁾ se identifica a partir del reconocimiento de la posposición cultural a la entrada de roles adultos en ciertos grupos. La autonomía se mantiene basada en una semidependencia. Predomina la exploración de posibles direcciones de vida, del amor y la visión del mundo.

Esta categoría se describe en el rango de los veinticinco a veintinueve años de edad.



Los estudios sobre estos jóvenes indican que se consideran adultos cuando aceptan la responsabilidad por sí mismos, toman decisiones independientes y son financieramente independientes.

NUTRICIÓN Y CAMBIOS HORMONALES

A nivel hormonal, los cambios que experimentan las mujeres son distintos a los de los hombres. Esto es evidente a partir de la adolescencia, cuando empiezan a crearse determinadas necesidades nutricionales específicas.

Si bien los hombres también presentan picos de ciertas hormonas, no es al mismo nivel ni con la misma sintomatología de las mujeres. Ejemplo de ello es que, en la etapa fértil femenina, las hormonas actúan como protectoras, regulando los excesos de grasa y, en consecuencia, disminuyendo la probabilidad de que sufran un problema cardiovascular.

El Ciclo Menstrual como indicador de Salud

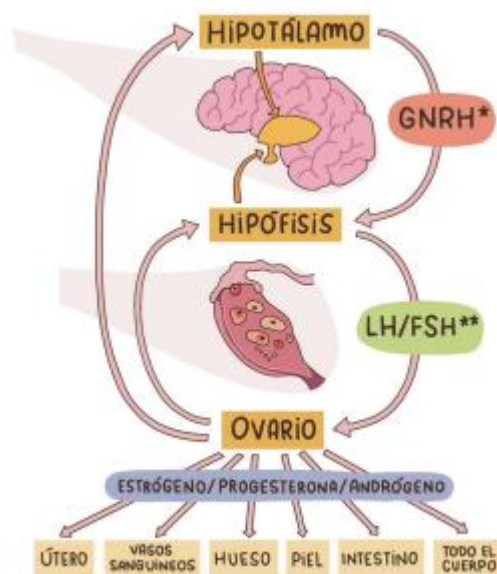
En mujeres en edad fértil que no usan anticoncepción hormonal, el ciclo menstrual es un indicador de salud fundamental que históricamente ha sido subvalorado por toda la sociedad, incluidos los profesionales que trabajan con niñas, adolescentes y mujeres.

En el año 2006, la Asociación Americana de Pediatría en conjunto con el Colegio Americano de Ginecología y Obstetricia publicó un artículo donde se plantea que el ciclo menstrual debe ser considerado el quinto signo vital en niñas y adolescentes, sumándolo a la evaluación de la presión arterial, la frecuencia cardíaca, la frecuencia respiratoria y la temperatura corporal.

El ciclo menstrual es un proceso complejo que requiere de un adecuado estado de salud para expresarse correctamente. Este involucra la coordinación de distintas áreas del cuerpo, da cuenta del correcto funcionamiento del eje neuroendocrino hipotálamo-hipófisis-ovario y se expresa influenciado por el contexto donde se menstrua.

El ciclo ovárico está regulado por dos partes fundamentales del cerebro: el hipotálamo y la hipófisis (o glándula pituitaria). El hipotálamo secreta la hormona liberadora de gonadotropina (GnRH), la cual regula la producción de hormonas por parte de la hipófisis.

La hipófisis recibe estas instrucciones y secreta la hormona folículo estimulante (FSH) y la hormona luteinizante (LH), ambas encargadas de darle las instrucciones al ovario. Esta coordinación de señales neuroendocrinas es lo que se conoce como Eje hipotálamohipófisis-ovario.



¿Qué es el Ciclo Menstrual?

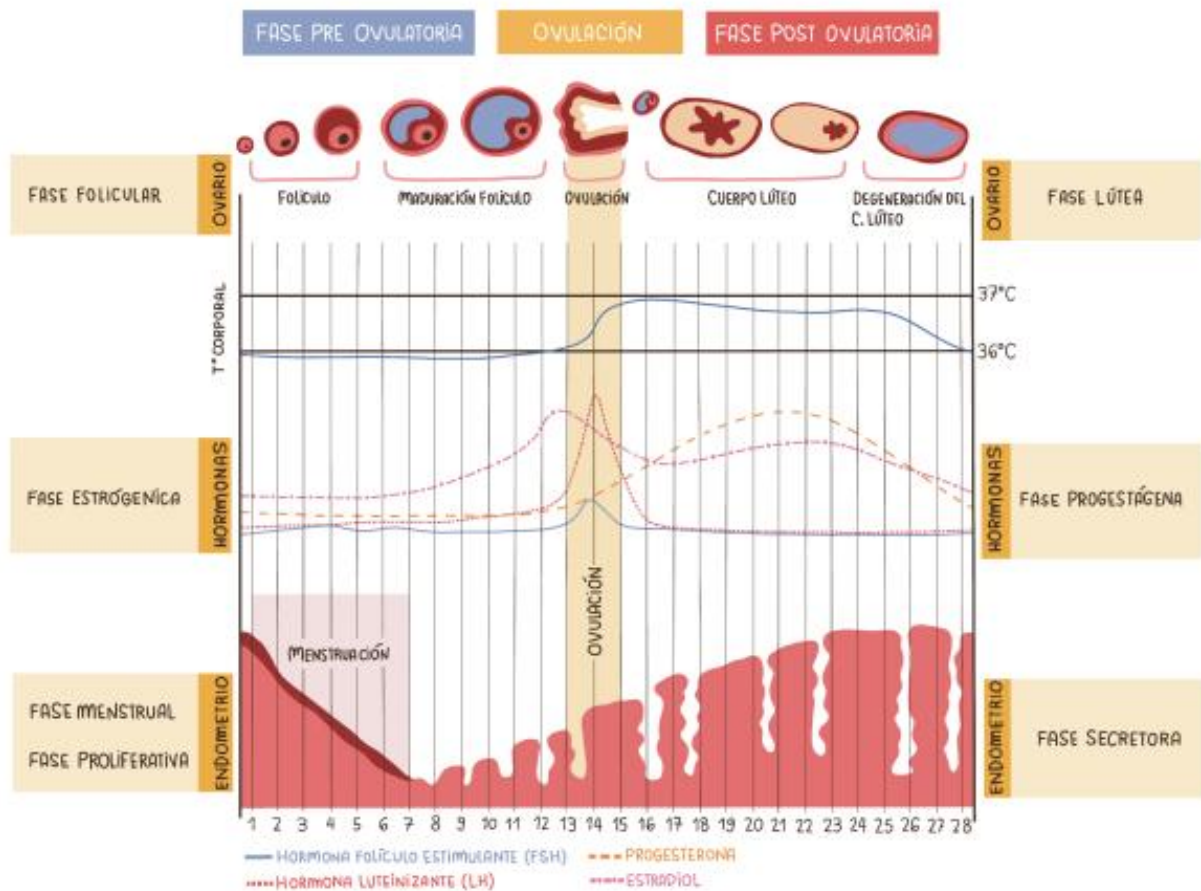
Es un proceso continuo y periódico que tiene lugar en la etapa reproductiva de la mujer. El momento más importante de este proceso es la ovulación, ya que para que esta ocurra, se requiere la coordinación y funcionamiento armónico de varias partes del cuerpo, especialmente del cerebro.

La ovulación refleja que el ovario está produciendo sus hormonas en forma adecuada, las cuales impactan en todo el cuerpo. Considerando justamente a la ovulación como eje, el ciclo menstrual presenta dos fases:

Fase del ciclo	¿Qué ocurre en el cerebro?	¿Qué ocurre en los ovarios?	¿Qué ocurre en el útero?
Fase preovulatoria (desde el primer día de la menstruación hasta la ovulación).	Produce la hormona folículo estimulante (FSH), que estimula los folículos ováricos.	Madura el folículo dominante del que emergerá el óvulo (fase folicular). El ovario produce predominantemente estrógenos (fase estrogénica).	En los primeros 3 a 7 días ocurre el desprendimiento del endometrio (menstruación). En los días siguientes la capa funcional del endometrio comienza a proliferar (fase proliferativa).
<p>Previo a la ovulación, el cerebro secreta un peak de la hormona luteinizante, que desencadena la ruptura del folículo con la liberación del ovocito hacia la trompa uterina.</p>			
Fase postovulatoria desde la ovulación hasta el día previo al siguiente sangrado.	La hormona luteinizante (LH) producida por el cerebro luteiniza las células del folículo transformándolo en un cuerpo lúteo.	El cuerpo lúteo (fase lútea) es una glándula transitoria capaz de liberar altas cantidades de progesterona (fase progestágena).	Por acción de la progesterona, las glándulas del nuevo endometrio se desarrollan y maduran, preparándose para la recepción de un posible embrión (fase secretora).
<p>Si no hay fecundación y/o implantación el cuerpo lúteo involuciona, produciendo una disminución de los niveles de hormonas, especialmente progesterona. Este cambio disminuye la llegada de sangre con sus nutrientes y oxígeno al endometrio induciendo la muerte del tejido endometrial, el que se descama y posteriormente elimina a través de la vagina en forma de sangrado, lo que es conocido como menstruación.</p>			

Las hormonas producidas en el ovario (estradiol, progesterona, andrógenos y otras), actúan en todo el cuerpo: cerebro, piel, huesos, vasos sanguíneos, intestino, etc.

Cuando hay un desbalance en el ciclo menstrual, y, por ende, en la producción de las hormonas ováricas, no solo se afecta la menstruación y el ciclo menstrual, sino que también se puede ver comprometida la salud global de la mujer y su calidad de vida ⁽³⁾⁽⁴⁾.



En este sentido, el ciclo menstrual se considera un indicador del estado de salud no solo en niñas y adolescentes, sino también en mujeres adultas.

Un ciclo menstrual normal es una evidencia biológica de Salud Menstrual. Identificar y reconocer lo normal y anormal en las diferentes etapas de la vida nos permitirá comprender el estado de salud de la mujer, entendiendo que la Salud Menstrual depende tanto de componentes socioculturales como de la salud física y psicoemocional.

Es fundamental que los profesionales de la salud realicen una indagación dirigida sobre la Salud Menstrual, a fin de promover hábitos saludables y detectar alteraciones o potenciales problemas de salud.

¿Cómo se cuenta el Ciclo Menstrual?

El ciclo menstrual se cuenta desde el primer día de un período hasta el primer día del siguiente, y no es el mismo para todas las mujeres.

El flujo menstrual puede ocurrir cada 21 a 35 días y durar de 2 a 7 días. Durante los primeros años después del comienzo de la menstruación, los ciclos largos son comunes. Sin embargo, los ciclos menstruales tienden a acortarse y a volverse más regulares a medida que se envejece.

El ciclo menstrual, que se cuenta desde el primer día de un período hasta el primer día del siguiente, no es el mismo para todas las mujeres.



Las irregularidades del ciclo menstrual pueden tener muchas causas diferentes, entre ellas se incluyen las siguientes:

- Embarazo o lactancia. La falta de un período puede ser una primera señal de embarazo. Por lo general, la lactancia retrasa el retorno de la menstruación después del embarazo.
- Trastornos de la alimentación, pérdida de peso extrema o ejercicio excesivo. Los trastornos de la alimentación, como la anorexia nerviosa, la pérdida de peso extrema y el aumento de la actividad física pueden interrumpir la menstruación.
- Alteraciones hormonales: Existen diferentes tipos de alteraciones hormonales traducidos en alteraciones de los ciclos menstruales, ya sea que con una tendencia hacia el sangrado o a la amenorrea.
- Enfermedad inflamatoria pélvica. Esta infección de los órganos genitales puede causar sangrado menstrual irregular.
- Fibromas uterinos. Los fibromas uterinos son crecimientos no cancerosos del útero. Pueden causar períodos menstruales intensos y períodos menstruales prolongados.

Llevar un registro de los ciclos menstruales ayudará a comprender lo que es normal para cada mujer, calcular la ovulación e identificar cambios importantes, como la falta de un periodo menstrual o un sangrado menstrual impredecible.

Si bien las irregularidades del ciclo menstrual no suelen ser graves, a veces pueden indicar problemas de salud.

¿Qué factores alteran el ciclo menstrual?

Los factores pueden ser internos o externos.

a) Entre los **factores internos**, los que más frecuentemente interfieren son:

- Enfermedades endocrinas: estas se manifiestan con una producción anormal de hormonas capaces de alterar el eje, principalmente las hormonas tiroideas (producidas por la glándula tiroides), prolactina (hipófisis), cortisol (glándula suprarrenal), leptina (adipocitos o células del tejido graso).
- La microbiota intestinal: es un regulador del eje hipotálamo-hipófisis-ovario. El estroboloma es la microbiota específica del intestino que regula la cantidad de estrógeno que se excreta a través de las deposiciones o que se reabsorbe a nivel intestinal. Cualquier alteración en la microbiota puede elevar o disminuir las concentraciones de estrógeno en la sangre, pudiendo alterar el ciclo menstrual y aumentando el riesgo de desarrollar enfermedades como obesidad, síndrome metabólico, cáncer de mama, ovario y endometrio, endometriosis, síndrome de ovario poliquístico, trastornos de la fertilidad, entre otras ⁽⁵⁾⁽⁶⁾.
- Otros factores internos pueden ser enfermedades genéticas, infecciosas, ginecológicas, autoinmunes, hematológicas, neuropsiquiátricas, por nombrar algunas ⁽⁷⁾.

b) Entre los **factores externos** se pueden encontrar, especialmente en mujeres jóvenes:

- Problemas de alimentación (exceso o déficit), ejercicio intenso, mala calidad del sueño y exposición excesiva a disruptores endocrinos.
- Los disruptores endocrinos han ido adquiriendo mayor importancia al descubrir su asociación con diversas alteraciones en la salud: alteraciones en el ciclo menstrual, infertilidad, parto prematuro, embarazo ectópico y aborto espontáneo ⁽⁸⁾.
- Dentro de los factores externos también están todas las situaciones que generan estrés, como malas condiciones o sobrecarga laboral, duelos patológicos, exceso de trabajo doméstico, acoso laboral, escolar o callejero, entre otros. De esta manera el ciclo menstrual no solo refleja la salud física de la mujer, sino también puede ser una expresión permanente y visible de su salud psicoemocional.

Es fundamental que los profesionales de salud realicemos una indagación dirigida sobre la Salud Menstrual, a fin de promover hábitos saludables, detectar alteraciones o potenciales problemas de salud.

Se sugiere leer en el siguiente enlace este artículo relacionado con la edad de la mujer y sus cambios fisiológicos:

Fisiología reproductiva y cambios evolutivos con la edad de la mujer
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864010705459>

Los cambios hormonales que tienen lugar en todo el ciclo menstrual generan una respuesta neuroendocrina que se traduce en cambios psicoemocionales, estos dan lugar a una variación esperada en el estado de ánimo, energía, socialización, funciones cognitivas (atención, concentración), apetito, deseo sexual y patrón del sueño ⁽⁹⁾.

Se considera que estos cambios son normales cuando no generan un malestar significativo, quien los experimenta puede desempeñarse con normalidad en las distintas áreas de su vida. Sin embargo, cuando estos cambios interfieren con el bienestar psicológico y la calidad de vida de la mujer, se le conoce como síndrome premenstrual ⁽¹⁰⁾.

❖ Dismenorrea

La dismenorrea es el dolor menstrual intenso (cólicos abdominales, pélvicos, dolor lumbar, etc.) que ocurre en el momento de la menstruación. Puede aparecer con las menstruaciones o precederlas 1 a 3 días.

El dolor tiende a ser más intenso 24 después del inicio de la menstruación y continúa por 2 a 3 días. En general es urente, pero puede ser cólico, pulsante o sordo y constante; puede irradiarse hacia las piernas.

La dismenorrea es una patología que no se puede prevenir, puesto que forma parte del ciclo menstrual de una mujer. Sí es posible aliviar sus síntomas mediante algunas técnicas de relajación y otros métodos que pueden llevarse a cabo en casa, aunque no existe un proceso de prevención específico.



Algunos consejos para disminuir la dismenorrea comienzan con un descanso adecuado, sueño regular y ejercicio. También una dieta baja en grasas y la administración de suplementos nutricionales, como ácidos grasos omega-3, semillas de lino, magnesio, vitamina B1, vitamina E y cinc, se sugieren como potencialmente eficaces.

Otras de las técnicas para reducir el dolor menstrual que pueden realizarse en casa son el uso de almohadillas térmicas y los baños tibios.

Si el dolor persiste, habitualmente se intenta el tratamiento con medicamentos antiinflamatorios no esteroideos (que alivian el dolor e inhiben las prostaglandinas). Los medicamentos antiinflamatorios no esteroideos generalmente se inician 24 a 48 horas antes y se continúan hasta 1 o 2 días después de que empieza la menstruación.

Si los medicamentos antiinflamatorios no esteroideos no son efectivos, se puede intentar la supresión de la ovulación con un anticonceptivo oral con bajas dosis de estrógenos y progestágenos.

Otras terapias hormonales, como el danazol, los progestágenos (p. ej., levonorgestrel, etonogestrel, acetato de medroxiprogesterona de depósito), agonistas de la hormona liberadora de gonadotropina o un DIU liberador de progesterona, pueden disminuir los síntomas de dismenorrea. Puede ser necesaria la adición periódica de analgésicos.

❖ **Síndrome de Tensión Premenstrual**

El Síndrome Premenstrual (SPM) o tensión premenstrual es un conjunto de síntomas físicos y emocionales que se presentan en la mujer en la segunda parte del ciclo menstrual, después de la ovulación y antes de la menstruación, desapareciendo generalmente con la llegada de ésta.

Los desórdenes premenstruales afectan negativamente la calidad de vida de la mujer que lo padece, siendo la sintomatología más padecida en la mujer en edad fértil a nivel mundial (se estima que el 80% de las mujeres lo sufren), pero también la menos diagnosticada.

La falta de un diagnóstico certero del SPM y de un tratamiento adecuado y oportuno, conlleva a agravar esta condición, explicándose muchas veces cirugías específicas a que son sometidas las mujeres, ya sean histerectomías u otras cirugías por complicaciones ginecológicas inflamatorias, con los riesgos que toda cirugía conlleva y el aumento de costos en el cuidado de la salud.

Si bien es más prevalente en las mujeres en edad reproductiva, los síntomas típicamente empeoran a finales de los 30 y 40 años a medida que la mujer se aproxima al período de transición a la menopausia.

Es más frecuente en mujeres:

- Entre finales de la década de los 20 y principios de la de los 40
- Que tengan al menos un hijo
- Con antecedentes familiares de depresión grave
- Con antecedentes de depresión puerperal o un trastorno anímico afectivo.

El patrón más típico en cuanto al momento de aparición de los síntomas parece ser en la semana que antecede a la menstruación, con su completa desaparición al segundo día de iniciarse la misma. Sin embargo, de forma atípica, algunas mujeres pueden presentar síntomas también en los días próximos a la ovulación.

La duración del SPM, así como la cantidad e intensidad de sus síntomas, dependen de cada caso particular, ya que éste se presenta en diferentes grados de gravedad ya sea ligero, moderado o severo.

Dentro de las mujeres que sufren SPM, aproximadamente entre un 2 a 10% presentan síntomas severos o la forma grave de este síndrome, conocido como trastorno disfórico premenstrual (TDPM)

ó desorden disfórico premenstrual (DDPM).

Esta gravedad sintomática interfiere notablemente en la vida cotidiana de la mujer, en sus rutinas habituales y hasta en el desempeño laboral.

Si bien aún hoy no está clara su etiología, el DDPM es el resultado de la compleja interacción entre la producción de esteroides ováricos, péptidos opioides endógenos, neurotransmisores centrales, prostaglandinas y de los sistemas autonómicos periféricos y endocrinos.

No existen pruebas de laboratorio que puedan diagnosticar estas afecciones. Los profesionales se basan en las referencias dadas por la mujer sobre los 2 o 3 últimos ciclos menstruales, el momento de aparición de los síntomas, la duración, etc...

Son más propensas a padecerlo aquellas mujeres que tengan historia familiar (o personal) de trastornos del estado de ánimo, depresión postparto o depresión como tal. Hay mujeres en las que este trastorno perdura hasta la menopausia.

Criterios diagnósticos

Recientemente el PMDD ha sido reconocido por la APA en su manual DSM-V (Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales) como un trastorno propio con criterios específicos, englobado dentro de los trastornos depresivos.

El DSM-IV lo englobaba dentro de un trastorno depresivo no especificado, no teniendo categoría propia como trastorno.

Tanto el DSM V como la American Collage of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) establecen los lineamientos para los criterios diagnósticos.

Criterios diagnósticos según DSM-V-2013 ⁽¹¹⁾

Se requiere la presencia de 5 o más de los siguientes síntomas la mayoría de los ciclos menstruales durante un año (no pueden darse más de dos ciclos consecutivos sin síntomas). Deben mejorar en los primeros días de la menstruación y desaparecer (o ser mínimos) cuando acabe el periodo.

Obligatoriamente debe estar presente uno de los 4 síntomas siguientes:

1. Labilidad emocional
2. Agresividad, irritabilidad o aumento de los conflictos interpersonales
3. Sentimientos depresivos, de desesperanza o de autocrítica
4. Elevada ansiedad o tensión.

A estos les deben acompañar uno o más de los siguientes síntomas:

5. Problemas de concentración
6. Disminución del interés en actividades diarias
7. Letargia, fatigabilidad o falta de energía
8. Cambios en el apetito
9. Hipersomnias o insomnio
10. Sensación de pérdida de control
11. Síntomas físicos.

Criterios diagnósticos según ACOG 2000 ⁽¹²⁾

- Las pacientes reportan 1 o más de los siguientes síntomas afectivos o somáticos durante por lo menos los 5 días anteriores a la menstruación durante los últimos tres ciclos:

Síntomas somáticos	Síntomas afectivos
Tensión mamaria	Depresión
Distensión abdominal	Arranques de furia
Cefaleas	Irritabilidad
Edemas en las extremidades	Ansiedad
	Confusión
	Aislamiento social

- Los síntomas mejoran dentro de los 4 días de ocurrida la menstruación, sin recurrencia por lo menos hasta el día 13 del ciclo.
- Los síntomas están presentes en ausencia de cualquier terapia farmacológica, ingesta de hormonas, abuso de alcohol o drogas.
- Los síntomas ocurren durante por lo menos 2 ciclos de un registro prospectivo.
- Las pacientes sufren una disfunción identificable en su desempeño social y laboral.

Si bien los síntomas tanto del SPM como del DDPM pueden añadirse a cualquier patología de base, tales como trastorno depresivo mayor, trastorno de ansiedad generalizada o trastorno de la personalidad, no constituyen una exacerbación de los mismos.

Aunque no existe una causa específica, a este síndrome se lo ha relacionado con un desequilibrio hormonal debido en gran medida a la cantidad de estrógenos en sangre y los efectos que producen sobre la química cerebral.

También influyen los niveles de endorfinas y serotonina, sustancias químicas del cerebro que juegan un papel importante en el humor y el comportamiento.

Por otro lado, el estrés, factores psicológicos y socioculturales pueden estar implicados en la aparición y severidad de los síntomas.

Pareciera que la herencia puede jugar un papel importante en la aparición del SPM ya que existe una mayor frecuencia de este síndrome en las mujeres de ciertas familias. Además, se ha documentado una prevalencia 2 veces más frecuente en gemelos homocigotas que en mellizos. No hay hallazgos en el examen físico o pruebas de laboratorio específicas para el diagnóstico del SPM o del DDPM. Por eso es importante que se realice una historia clínica completa, un examen físico (incluyendo examen pélvico) y, en algunos casos, una evaluación psiquiátrica con el fin de descartar otras causas potenciales para los síntomas que puedan ser atribuidos a este síndrome.

Un registro prospectivo de síntomas durante al menos dos meses consecutivos, puede ayudar a las mujeres a identificar los síntomas más problemáticos y a los profesionales confirmar su diagnóstico.

Modelo de registro de síntomas

		Días																												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
Síntomas	Ansiedad																													
	Irritabilidad																													
	Depresión																													
	Tensión nerviosa																													
	Cambio de humor																													
	Sentirse fuera de control																													
	Mala coordinación																													
	Insomnio																													
	Confusión																													
	Dolor cabeza																													
	Llanto																													
	Fatiga																													
	Dolores																													
	Dolor mamario (senos)																													
	Cólicos																													
	Hinchazón																													
	Antojos de comida																													
		Puntuaje total diario																												

Puntaje de severidad para cada síntoma:

0 = No tiene el síntoma

1= Mínimo o ligeramente aparente para usted

2 = Moderado: sabe que tiene el síntoma pero no la afecta para realizar sus actividades diarias

3 = Bastante: continuamente molesta por causa del síntoma o de los síntomas y éste o estos interfieren con sus actividades diarias

4 = Severo: el síntoma es arrollador y le hace imposible poder realizar sus actividades diarias

Aclaración: Día 1 corresponde al primer día de la menstruación

Fuente: adaptado de Freeman EW et al. 1996.

Fisiopatología

Una de las hipótesis actuales sobre el SPM o DDPM hace referencia a una probable vulnerabilidad neurobiológica subyacente a las fluctuaciones normales de los esteroides sexuales durante el ciclo menstrual ⁽¹³⁾.

Un hallazgo de particular importancia es que las mujeres con SPM o DDPM presentan una función serotoninérgica anormal (niveles más bajos de las concentraciones plasmáticas de serotonina) durante la fase lútea, con disminución de la captación por las plaquetas de serotonina. Otros neurotransmisores, tales como los sistemas opioides, catecolaminérgicos y ácido gama amino butírico han demostrado también encontrarse alterados en el SPM o DDPM.

Por otra parte, la deficiencia de ciertos nutrientes como ácido linoleico, vitaminas del complejo B y E, y minerales como el calcio, magnesio y manganeso, han sido relacionados con disconfort menstrual.

Desde el punto de vista alimentario, mujeres que llevan a cabo dietas con muy alto aporte de carbohidratos presentan más riesgo de padecer SPM, y aquellas con altos consumos de cafeína, presentan más irritabilidad y síntomas de SPM más severos (DDPM) que las mujeres que hacen una ingesta moderada de cafeína.

Tratamiento

El objetivo fundamental del tratamiento en las mujeres con SPM ó DDPM es disminuir los síntomas como criterio paliativo, con la finalidad que la mujer pueda mejorar su calidad de vida.

Las estrategias para este abordaje serán cambios en hábitos de vida y farmacoterapia en caso de ser necesaria.

1.- Terapia no Farmacológica

Si los síntomas son leves a moderados, serán suficientes algunos cambios en el estilo de vida para aliviarlos.

El ejercicio físico practicado en forma regular, y de ser posible al aire libre, genera endorfinas las cuales ayudan a equilibrar la parte anímica. Se recomiendan mínimo unos 30 minutos diarios de ejercicio moderado.

Dado que el organismo puede variar los requerimientos de sueño en diferentes momentos durante el ciclo menstrual, resulta prudente alcanzar un descanso adecuado. Se debe manejar el estrés mediante técnicas de respiración controlada, técnicas de relajación y de meditación. Se aconseja abandonar el consumo de tabaco.

Por otro lado, realizar cambios en la alimentación, logrando llevar a cabo una dieta bien balanceada, pueden ayudar a reducir la severidad de los síntomas. Se aconseja aumentar proteínas y carbohidratos y disminuir sal, azúcar, cafeína y alcohol. Una dieta rica en triptófano, precursor de la serotonina, también puede ser de beneficio para los casos leves del Síndrome Premenstrual.

Se pueden recomendar suplementos nutricionales, siendo la vitamina D, vitamina E, vitamina B6, el calcio y el magnesio, los que más se utilizan.

2.- Terapia Farmacológica

Las drogas serotoninérgicas, tal como los inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina (ISRS), son altamente efectivas para disminuir los síntomas del DDPM, siendo consideradas como el tratamiento de primera línea de elección para pacientes con trastornos severos.

Se pueden prescribir antiinflamatorio no esteroides (AINES) si se presentan dolores significativos.

En los casos severos, los antidepresivos pueden resultar de utilidad y a las pacientes que tienen mucha ansiedad algunas veces se les administran ansiolíticos.

La terapia conductual cognitiva puede ser una alternativa a los antidepresivos.

Los diuréticos pueden ayudar a las mujeres con retención severa de líquidos que causa distensión, sensibilidad en las mamas y aumento de peso.

Nutrición y Síndrome Premenstrual

La alimentación juega un papel importante en el sistema hormonal.

En cuanto al comportamiento ante la comida, es frecuente mostrar mayor apetencia por los alimentos ricos en carbohidratos, en especial por los dulces (pastelería, repostería, galletería) y en particular por el chocolate.

Esto en parte, se encuentra explicado a través de la relación de la serotonina con el triptófano.

Triptófano y Serotonina

El triptófano es un aminoácido esencial, único precursor de la serotonina, siendo éste uno de los neurotransmisores más importantes del sistema nervioso necesario para la transmisión de los impulsos nerviosos de una célula a otra.

La serotonina procede del metabolismo del triptófano; la enzima triptófano-hidroxilasa convierte el triptófano en 5-hidroxitriptófano y este a su vez se convierte en serotonina. La serotonina también es necesaria para elaborar la melatonina, una proteína que es sintetizada a nivel del cerebro en la glándula pineal y su función tiene que ver con la regulación del sueño.

La relación entre el metabolismo del triptófano y los efectos del desarrollo cerebral y psiquiátrico, han comenzado a despertar interés dentro de la comunidad psiquiátrica, de hecho el triptófano constituye el nutriente más estudiado a este nivel.

Las anomalías en la concentración del triptófano se han identificado en pacientes deprimidos y en los suicidas, ya que varios estudios han demostrado niveles bajos de serotonina en el líquido cefalorraquídeo en los pacientes suicidas.

Desde hace muchos años se descubrió que el tiempo para conciliar el sueño se puede reducir en forma importante administrando en forma oral el triptófano. La reducción en la latencia para dormir es un hecho importante a dosis de un gramo de triptófano.

El principal factor limitante de la síntesis de serotonina es la disponibilidad de triptófano. Es por esta razón que, al favorecer la síntesis de serotonina, el triptófano ayuda a estabilizar el estado de ánimo, a combatir la depresión y el insomnio.

Varios estudios, entre otros los de los investigadores S. N. Young y H. M. Praag, desarrollados en Estados Unidos y publicados en *Psychiatric Biology*, establecen la correlación entre el nivel de triptófano y serotonina, demostrando que la concentración de serotonina en el cerebro es directamente proporcional a la concentración del triptófano en plasma y el cerebro. La ingesta dietética de triptófano influye directamente en la cantidad de serotonina en el plasma, el cerebro y los niveles en todo el organismo. Recientes investigaciones señalan que comer alimentos que tengan abundante cantidad de triptófano evitaría que las personas deban tomar antidepresivos.

A su vez, el metabolismo del triptófano requiere de una cantidad adecuada de vitamina B6 y magnesio para desempeñar su función adecuadamente. La vitamina B6 está involucrada en la conversión de triptófano en serotonina.

Cada 60 miligramos de triptófano dietético, el organismo elabora 1 mg de vitamina B3 (Niacina).

Por otra parte, el sistema serotoninérgico tiene una estrecha relación con la ingesta alimentaria. La serotonina influye en la ingesta a través de mecanismos neurobioquímicos y la ingesta alimentaria actúa sobre el sistema serotoninérgico, alterando la disponibilidad de triptófano y consecuentemente el grado de síntesis del neurotransmisor.

La administración de triptófano se ha asociado con reducción del apetito en los pacientes deprimidos. Los complementos de triptófano pueden inhibir la gluconeogénesis, elevar la glucemia, aumentar su aporte a nivel del cerebro y disminuir el apetito.

La evidencia ha sugerido un control hormonal de la síntesis de la niacina por medio del triptófano. Los estrógenos aumentan la conversión de la cantidad de triptófano a niacina, mientras que la progesterona y la hidrocortisona la disminuyen.

Kaye W y colaboradores ⁽¹⁴⁾ suponen que la alteración del sistema de serotonina desempeña un papel importante en etiología de la comorbilidad entre los trastornos de la conducta alimentaria (TCA) y la depresión.

Este autor postula la existencia de una desregulación de los sistemas serotoninérgicos en los TCA que origina oscilaciones entre estados de hipo e hiperserotoninemia. Por ejemplo, las pacientes purgativas y las pacientes con bulimia serían pacientes que a través del atracón contrarrestan la hiposerotoninemia y las pacientes anoréxicas restrictivas paliarían con sus síntomas los estados de hiperserotoninemia y la ansiedad, quienes expresan un miedo intenso a los alimentos y no precisamente a engordar.

Los individuos sometidos a una prueba de laboratorio en la cual se les aplica una solución de aminoácidos neutros sin triptófano, rápidamente absorben los aminoácidos, se elimina el triptófano y como compensación se aumenta su metabolismo hepático, el cual es eliminado, ocasionando una depleción serotoninérgica rápida y aguda. Este es lo que se conoce como el modelo de la depleción de triptófano.

Kaye ha observado que en los pacientes con bulimia durante la prueba de depleción del triptófano aumentan, en forma aguda, la ansiedad, los atracones y la distorsión cognitiva. En las bulímicas recuperadas se encontró la recuperación de los niveles de serotonina.

Se han realizado algunos estudios administrando un suplemento de triptófano, el cual parece disminuir la apetencia por los alimentos en general y en especial el "picoteo" de los alimentos ricos en hidratos de carbono. Aún pequeñas dosis de triptófano pueden a veces elevar en forma importante los niveles de triptófano en sangre.

Muchos otros pacientes requieren la combinación nutricional de magnesio y también de B6.

El triptófano es el aminoácido esencial menos abundante en los alimentos. Tiene una distribución inusual en los alimentos y se encuentra presente mayoritariamente en las proteínas de origen animal, por lo tanto, las principales fuentes son los huevos y la leche, seguidos de pescados, carnes. También abunda en los cereales integrales, proteína de soja, frutas secas como nueces y almendras, anchoas saladas, quesos tipo suizos y parmesanos y el chocolate.

Las personas que siguen una dieta vegetariana sin huevos ni productos lácteos tienen mayor riesgo de deficiencia de triptofano así como aquellas personas sometidas a altos niveles de estrés.

Los valores de triptofano propuestos por la OMS para un adulto son de 3,5 mg por kilo de peso al día. Para estimar la cantidad ingerida, suele aceptarse que las proteínas de la dieta contienen un mínimo del 1% de triptófano. Así, una dieta con 60 gramos de proteínas proporcionará 600 mg de triptófano, es decir, prácticamente más del doble de lo recomendado.

Si se consumieran chocolates y otros carbohidratos ya sean concentrados o a través de alimentos del grupo de los farináceos, con el objetivo de nivelar los valores plasmáticos de serotonina, se podría llegar a presentar un balance calórico positivo, que podría redundar en un aumento del peso corporal.

En consecuencia, se deberá educar sobre pautas para lograr un aporte de triptofano y equilibrio de

la serotonina, pero sin provocar un aumento del aporte calórico en la alimentación diaria.

Pautas alimentarias generales para SPM y DDPM

- Aumentar la ingesta de agua y disminuir la de sal agregada y sodio presente en los alimentos, para ayudar al organismo en el proceso depurativo a eliminar líquidos, ya que en este periodo hay una elevada presencia de estrógenos en la sangre y estas hormonas tienden a retener líquidos sobre todo en tobillos, cintura, mamas, piernas y manos.
- Fraccionar la alimentación en comidas frecuentes y de poco volumen (desayuno, almuerzo, merienda y cena).
- Incluir a lo largo del día variedad de alimentos de acuerdo a los criterios de alimentación equilibrada (lácteos, frutas y verduras, carne o pescado o huevo, cereales o legumbres o féculas y grasas en cantidades adecuadas según las necesidades individuales).
- Preferir más a menudo aquellos alimentos que poseen un sabor dulce pero que son poco calóricos como yogures o frutas, frente a los amasados de pastelería y el chocolate u otros dulces.
- Consumir alimentos ricos en fibra, tales como frutas, verduras y cereales integrales para producir mayor sensación de saciedad y evitar la constipación.
- Limitar la ingesta de cafeína (bebidas tipo colas y café) y de otras sustancias estimulantes.
- Incluir en la dieta alimentos ricos en magnesio como frutos secos, legumbres, cereales integrales y pescado.
- Los cereales integrales, las frutas secas, el hígado y la levadura de cerveza son fuente de vitamina B6, que contribuye a mantener en buenas condiciones el sistema nervioso y que puede intervenir en la mejora de los síntomas asociados al síndrome premenstrual.

❖ Síndrome de Ovario Poliquístico

El Síndrome de Ovario Poliquístico (SOP) es una enfermedad endocrinológica relativamente frecuente con una prevalencia que puede llegar hasta el 10% en las mujeres, mientras que la prevalencia de quistes de ovario sin el síndrome es del 21-23%.

También se lo conoce como hiperandrogenismo ovárico funcional o anovulación crónica hiperandrógena, y constituye la causa más común de hiperandrogenismo presente tanto en mujeres adolescentes como adultas. Constituye un desorden endócrino-metabólico; y ha sido reconocido como la principal causa de infertilidad en mujeres en edad reproductiva.

Stein y Leventhal, entre 1925 y 1935, fueron los primeros en reconocer una asociación entre ovarios poliquísticos y signos de amenorrea, hirsutismo y obesidad.

Además de la disfunción ovulatoria, (oligomenorrea, ciclos anovulatorios), recientemente ha sido reconocido como parte del Síndrome Metabólico, por lo cual las mujeres que sufren de SOP, tendrían mayor riesgo de enfermedad cardiovascular o accidente cerebro vascular debido a factores como la hipertensión, obesidad, hiperandrogenismo e hipertrigliceridemia ^{(15) (16) (17)}.

Este síndrome se ha posicionado como uno de los trastornos endócrinos y metabólicos más frecuentes entre las mujeres en edad reproductiva. Su complejidad se manifiesta en la variabilidad de sus síntomas, lo que presenta desafíos tanto en su diagnóstico como en su tratamiento.

La prevalencia del SOP puede variar según los estudios y los criterios que se utilicen para el diagnóstico del mismo, pero según la “Guía internacional basada en la evidencia para la evaluación y el tratamiento del Síndrome de Ovario Poliquístico” (18), alrededor del 10% de las mujeres en edad fértil lo tienen. No obstante, teniendo en cuenta que es una patología con manifestaciones clínicas variables y muchas mujeres permanecen sin diagnosticar, esta cifra puede ser aún mayor.

La fisiopatología del SOP es compleja y podría involucrar factores genéticos, epigenéticos, disfunción ovárica, desequilibrios hormonales, factores ambientales y alteraciones metabólicas.

En el aspecto neuroendocrino, el eje hipotálamo-hipófisis-ovario desempeña un papel crucial en la regulación de los ciclos ovulatorios. En condiciones normales, los pulsos de liberación de la hormona liberadora de gonadotropina (GnRH) estimulan la producción de hormona folículo estimulante (FSH) y hormona luteinizante (LH), coordinando precisamente el ciclo menstrual. Sin embargo, en el SOP, se observa un desequilibrio hormonal con niveles elevados de hormona antimülleriana (AMH) que conducen a un aumento en la liberación de LH y, por ende, a una elevación de andrógenos en los ovarios. Simultáneamente, se experimenta una reducción de FSH, afectando la conversión de andrógenos en estradiol y contribuyendo al arresto folicular asociado con la anovulación.

Por otro lado, el círculo vicioso entre hiperandrogenismo, obesidad y resistencia a la insulina afectan la regulación ovulatoria, contribuyendo a la anovulación o desregulación del ciclo menstrual. En mujeres con SOP la resistencia a la insulina lleva a una hiperinsulinemia compensatoria, que a la vez disminuye la producción de la globulina fijadora de hormonas sexuales (SHBG), aumentando también los niveles de andrógenos en sangre. A su vez, el hiperandrogenismo conduce a la acumulación de adiposidad abdominal, alterando el metabolismo de hidratos de carbono y agravando la resistencia a la insulina.

Criterios diagnósticos

Para realizar un diagnóstico preciso, a lo largo de los años se han establecido diferentes consensos basándose en criterios clínicos establecidos.

En el año 2003, se llevó a cabo en Rotterdam, Países Bajos, una nueva conferencia de expertos con el aval de la *European Society for Human Reproduction and Embryology* y la *American Society for Reproductive Medicine*, donde se consensuó que el SOP sea definido cuando al menos dos de las siguientes características se hallan presentes:

- 1) evidencia clínica o bioquímica de Hiperandrogenismo,
- 2) anovulación crónica: ciclos menstruales irregulares o ausentes
- 3) Ecografía compatible con poliquistosis ovárica.

Como alternativa a la ecografía, recientemente se ha propuesto la utilización de la hormona antimülleriana (AMH) sérica para definir la morfología ovárica poliquística (MOP). Sin embargo, se debe tener en cuenta que no deben realizarse en conjunto para no generar un sobre diagnóstico, ni tampoco deben utilizarse como única prueba para el diagnóstico del SOP.

Basado en los criterios mencionados anteriormente, la Guía Internacional define cuatro diferentes fenotipos existentes hasta el momento, siendo los Fenotipos A y B los más clásicos.

- Fenotipo A: hiperandrogenismo, disfunción ovulatoria, y múltiples quistes en ovarios.
- Fenotipo B: hiperandrogenismo y disfunción ovulatoria.
- Fenotipo C: hiperandrogenismo y múltiples quistes en ovarios.
- Fenotipo D: disfunción ovulatoria y múltiples quistes en ovarios.

A pesar de establecerse criterios, como se mencionó anteriormente, existe una diversidad de manifestaciones clínicas y una posible superposición de síntomas con otras afecciones, por lo que

el diagnóstico también se basa en exclusión de otras enfermedades y por ello la precisión del diagnóstico puede resultar desafiante, permaneciendo muchas mujeres sin un diagnóstico adecuado o sin diagnosticar.

Manifestaciones clínicas y patologías asociadas al SOP

La presentación clínica del SOP puede variar ampliamente entre las mujeres. Algunas de ellas pueden manifestar síntomas leves, mientras que otras pueden experimentar síntomas pronunciados, afectando significativamente su calidad de vida.

Entre los principales síntomas se encuentran la menstruación irregular o falta de ciclos menstruales, que puede resultar en desafíos de fertilidad. Además, pueden presentarse síntomas que se manifiestan de manera visible como el acné, hirsutismo, alopecia androgénica y acantosis nigricans, así como alteraciones en el perfil lipídico o dislipemia, resistencia a la insulina, hiperinsulinemia y aumento del índice de masa corporal (IMC), pudiendo generar síndrome metabólico o diabetes tipo 2, entre otras complicaciones ⁽¹⁹⁾.

El hiperandrogenismo, presente entre el 60 y el 100% de las mujeres con SOP, puede manifestarse tanto bioquímica como clínicamente. A nivel bioquímico se observan niveles elevados de hormonas en la sangre, principalmente la testosterona total o la testosterona libre. A nivel clínico causando los síntomas mencionados anteriormente, como hirsutismo (exceso de vello facial y corporal en zonas atípicas de las mujeres como cara, pecho y/o abdomen), acné severo o persistente post adolescencia y alopecia (pérdida de cabello de patrón femenino) ⁽²⁰⁾.

La Insulino Resistencia (IR) es una condición en la cual hay una reducción en la capacidad de respuesta o sensibilidad a los estímulos metabólicos de la insulina, pudiendo desencadenar una hiperinsulinemia compensatoria. La IR es prevalente en personas con SOP, afectando el 75% de las mujeres delgadas y el 95% que presenta un Índice de masa corporal (IMC) >25 kg/m², aumentando ese porcentaje según aumenta el peso. Este fenómeno representa el factor patogénico primordial, no solo por su frecuencia, sino por que desencadena muchas de las alteraciones metabólicas y reproductivas asociadas al síndrome, contribuyendo a un aumento de andrógenos, obesidad y desencadenando una cascada de eventos adversos en la salud ⁽²¹⁾.

El exceso de peso y particularmente la obesidad está presente en aproximadamente en el 80% de las mujeres con esta patología, contribuyendo a una relación bidireccional con el SOP. La obesidad, especialmente con acumulación de grasa visceral, intensifica las manifestaciones metabólicas y reproductivas del SOP, contribuyendo al aumento de la IR y la hiperinsulinemia, agravando el hiperandrogenismo y favoreciendo la liberación de adipocinas inflamatorias que incrementan aún más los síntomas del SOP, impactando directamente en la ovulación ⁽²²⁾.

Resulta importante señalar que el impacto del SOP se extiende más allá de lo físico, clínico o bioquímico. El estrés provocado por los síntomas del hiperandrogenismo, la imagen corporal, las irregularidades menstruales, la posibilidad de enfrentar problemas de infertilidad crónica y los factores inflamatorios pueden generar hipercortisolismo e hiperactividad del eje hipotálamo-hipofisario-adrenal, pudiendo desencadenar trastornos afectivos, así como trastornos de la conducta alimentaria, problemas de percepción de su imagen corporal o depresión.

El SOP, entonces, crea un entorno propicio para el desarrollo de manifestaciones que, a lo largo del tiempo, pueden afectar adversamente la salud y la calidad de vida de las mujeres afectadas. En este contexto, el abordaje terapéutico integral y la derivación a profesionales especializados en las distintas áreas que abarca el SOP, se vuelve esencial para un manejo efectivo de esta patología.

Tratamiento

Debido a la complejidad y variabilidad del SOP, se resalta la necesidad de un tratamiento enfocado en cada paciente. Sin embargo, la nueva directriz internacional sobre el SOP recomienda como

primera línea del abordaje terapéutico, la intervención en el estilo de vida de todas las mujeres diagnosticadas. A tal efecto, el abordaje terapéutico se puede clasificar en no farmacológico y farmacológico.

1.- Terapia no Farmacológica

Según las Guías basadas en la evidencia del año 2023, las intervenciones en el estilo de vida, independientemente del peso corporal, son recomendadas para todas las mujeres con SOP. Estas tienen como objetivo mejorar la salud física, psicológica y metabólica, a la vez que podrían mejorar la ovulación, la regularidad del ciclo menstrual y aumentar las posibilidades de lograr un embarazo exitoso si así se desea.

A pesar de que estas recomendaciones son beneficiosas para todas las mujeres con SOP, se enfatiza la importancia de estas modificaciones en aquellas mujeres que presentan exceso de peso. La gestión del peso, logrando mantener una pérdida modesta y previniendo el aumento del mismo, está vinculado con mejoras clínicas significativas incluyendo la adiposidad central, la composición corporal y el perfil lipídico, a la vez que mejora la calidad de vida de las pacientes y se reduce el riesgo cardiovascular y metabólico. Sin embargo, se subraya la necesidad de adoptar un enfoque continuo y a largo plazo, con evaluación, seguimiento y apoyo.

Las intervenciones en el estilo de vida, sin embargo, pueden ir más allá de lo planteado anteriormente. Recientemente se ha intensificado la investigación sobre los diferentes aspectos involucrados, como lo son los biológicos, psicológicos, sociales y culturales, entre otros y en este sentido, la salud mental y la importancia del sueño han estado en el foco de varios estudios.

Considerando el estrés inducido por los síntomas y la propia patología del SOP, los trastornos mentales asociados con ansiedad y depresión, son altamente prevalentes en este grupo, así como también trastornos del sueño, que podrían conducir a debilitar las propiedades protectoras del cuerpo y por ende intensificar el SOP, específicamente la resistencia a la insulina. Para abordar estos factores, investigaciones recientes recalcan la necesidad de normalizar el sueño y se propone la implementación de intervenciones psicológicas como la terapia cognitivo-conductual en el enfoque terapéutico integral del SOP. Esto implica incorporarlo junto con las estrategias nutricionales, llevando a cabo una alimentación saludable y ejercicio físico con el objetivo de mejorar el malestar psicológico y la autoestima en estas mujeres.

Entendiendo la complejidad y la multifacética naturaleza de este trastorno, resultaría beneficioso adoptar un enfoque terapéutico interdisciplinario en la atención de las mujeres con SOP, que abarque las distintas dimensiones de la salud y manifestaciones presentes, realizando las derivaciones correspondientes a los diferentes profesionales de la salud, tanto nutricionistas como psicólogos y dermatólogos si fuese necesario. La información sobre el SOP destinada a mujeres debe ser completa y respaldada por evidencia, abordando las diversas dimensiones biopsicosociales de esta condición con el fin del bienestar emocional, físico y general de las mujeres con SOP ⁽²³⁾ ⁽²⁴⁾.

2.- Terapia Farmacológica

A pesar de ser los cambios en el estilo de vida la primera medida de tratamiento recomendada, de ser necesario, la terapia del SOP también se puede apoyar con fármacos. El profesional de la salud a cargo es quien considerará las necesidades específicas de cada paciente y quien debe informarle sobre las contraindicaciones y posibles efectos secundarios, además de tener en cuenta a aquellas mujeres que podrían beneficiarse únicamente de modificaciones en el estilo de vida.

En el caso de mujeres que no tengan intenciones inmediatas de quedar embarazadas, el abordaje terapéutico farmacológico se centra en restaurar los ciclos menstruales y corregir los síntomas del hiperandrogenismo. Los tratamientos considerados o planteados actualmente incluyen pastillas anticonceptivas orales combinadas (PAOC), metformina, agentes farmacológicos contra la obesidad, agentes farmacológicos antiandrógenos e inositol.

Las PAOC son comúnmente prescritas como la primera opción para el tratamiento farmacológico

del SOP, especialmente para tratar síntomas como hirsutismo, acné y ciclos menstruales irregulares. Sin embargo, se advierte sobre la necesidad de considerar contraindicaciones y posibles efectos secundarios, y se destaca que su suspensión puede llevar a recidivas en los síntomas, debido a que no son consideradas una terapia curativa.

La metformina, aunque comúnmente utilizada para tratar la diabetes tipo 2, también se considera en el tratamiento del SOP, especialmente en pacientes con resistencia a la insulina. Aunque podría ayudar a mejorar el peso y otros indicadores metabólicos en mujeres con SOP y un índice de masa corporal o IMC ≥ 25 kg/m², su eficacia sigue siendo incierta y se deben considerar sus posibles efectos secundarios, así como la posible presencia de leves efectos gastrointestinales y deficiencia de vitamina B12 por el uso prologando.

Cuando los profesionales de la salud deciden un abordaje terapéutico con fármacos, la elección entre el uso de PAOC y metformina se basa en los síntomas y necesidades específicas de cada paciente. Sin embargo, considerando que los cambios en el estilo de vida deben ser el primer escalón de tratamiento, se habla de un abordaje combinado y se debe tener en cuenta que el impacto y los beneficios que tienen la intervención en el estilo de vida y PAOC, es mayor que el uso combinado de PAOC y metformina. Aunque estos últimos pueden ofrecer beneficios adicionales, se indican cuando no se han logrado alcanzar los objetivos.

Varios estudios han encontrado que la intervención en el estilo de vida y el uso de la metformina tienen una viabilidad y eficacia similar. Realizar cambios en el estilo de vida puede reducir la resistencia a la insulina y aumentar los niveles de globulinas transportadoras de hormonas sexuales a largo plazo, en comparación con el uso de metformina.

Con respecto a los agentes farmacológicos contra la obesidad, se sabe que este aspecto es una preocupación significativa en el SOP y representa un desafío importante para las mujeres afectadas. Aunque la adopción de un estilo de vida saludable es fundamental para prevenir y abordar el exceso de peso, la dificultad para mantener cambios sostenibles en el estilo de vida a menudo complica la pérdida de peso corporal.

En respuesta a esta problemática, han surgido diversas opciones farmacológicas para el tratamiento de la obesidad. Aunque se han aprobado algunos fármacos, su recomendación aún carece de evidencia sólida y su disponibilidad puede variar entre países.

En cuanto a los agentes farmacológicos antiandrógenos, en el último tiempo se han considerado para mitigar los síntomas del hiperandrogenismo. Sin embargo, existen variaciones significativas en la eficacia y los efectos secundarios de los diferentes antiandrógenos disponibles, siendo limitada la evidencia que respalda el uso exclusivo de estos.

Por último, al ser la resistencia a la insulina y la hiperinsulinemia, independientemente del IMC, problemas clave en el SOP, se ha considerado el Inositol para abordarlos. Aunque la evidencia es limitada, el inositol podría ofrecer mejoras en la ovulación, hirsutismo y peso, con menos efectos secundarios gastrointestinales que la metformina. Su disponibilidad sin receta y riesgo limitado sugieren su consideración, siempre con la orientación médica correspondiente.

Nutrición y Síndrome de Ovario Poliquístico

El abordaje terapéutico del Síndrome de Ovario Poliquístico (SOP) implica un cambio significativo en el estilo de vida, especialmente en términos de alimentación.

En los últimos años, numerosas investigaciones se han centrado en evaluar diversas estrategias nutricionales para tratar el SOP. Este interés ha sido impulsado no solo por los beneficios demostrados en la salud de las pacientes al realizar cambios en el estilo de vida, sino también por la

alta prevalencia de sobrepeso, obesidad y resistencia a la insulina en mujeres con esta patología, lo que ha llevado a la búsqueda de estrategias nutricionales para mejorar los síntomas asociados y controlar el peso corporal ⁽²⁵⁾.

En este aspecto, la relación entre el SOP, el exceso de peso y la resistencia a la insulina, destaca la importancia de la pérdida de peso como parte central del tratamiento. Reducir incluso un 5 o 10% del peso corporal ha demostrado beneficios significativos, especialmente al disminuir la adiposidad abdomino-visceral y, por ende, la inflamación. La gestión efectiva de la resistencia a la insulina es esencial, ya que está directamente vinculada al hiperandrogenismo y a los niveles de insulina en sangre.

Aunque no existe evidencia suficiente para respaldar un enfoque único en términos de patrón alimentario, diversos enfoques dietéticos se han propuesto como estrategias para abordar el SOP, incluyendo una dieta hipocalórica, una alimentación de bajo índice glucémico, dieta Cetogénica, dieta mediterránea, la dieta de enfoques dietéticos para detener la hipertensión o DASH por sus siglas en inglés, una restricción temporal de la alimentación y la suplementación de pre y probióticos, entre otras.

A continuación, se detallan las diferentes intervenciones:

Muchos estudios respaldan la noción de que la restricción calórica, característica de las dietas hipocalóricas, puede ser un enfoque óptimo para perder peso, independientemente del tipo de macronutriente restringido. En las mujeres que presentan obesidad, un déficit energético individualizado, según el peso corporal y los niveles de actividad física, con el objetivo de reducir el peso corporal en un 5% o más, podría favorecer a disminuir los síntomas asociados al SOP (26).

En cuanto a los carbohidratos, la modificación en su consumo es un enfoque ampliamente investigado. Se ha demostrado que alterar el tipo de hidrato de carbono, es decir, la calidad en lugar de la cantidad, puede ser clave en el abordaje terapéutico del SOP. La actualidad demanda un cambio en la perspectiva dietética y propone la adopción de recomendaciones basadas en alimentos y patrones dietéticos que promuevan la flexibilidad en la proporción de carbohidratos en la dieta, enfocado en la calidad de los mismos ⁽²⁷⁾.

La modificación de la composición de los carbohidratos, como en las dietas de bajo índice glucémico (IG) y baja carga glucémica (CG), se ha destacado como una estrategia nutricional relevante. Este tipo de alimentación se enfoca en alimentos ricos en carbohidratos complejos y fibra dietética (especialmente fibra soluble), grasas monoinsaturadas y poliinsaturadas, y proteínas de origen vegetal. Esta alimentación provocaría una absorción más lenta de los hidratos de carbono, resultando en un aumento gradual y controlado de los niveles de glucosa en sangre y evitando de esta forma los picos glucémicos. Se observó que las dietas de bajo IG resultan en una disminución de la adiposidad abdominal, la inflamación crónica, la resistencia a la insulina, la insulina en ayunas, el perfil lipídico, la circunferencia de la cintura y la testosterona total, en comparación con las dietas de alto IG, a la vez que contribuye a la disminución de los factores de riesgo cardio metabólicos.

Otro enfoque dietético que se viene estudiando hace muchos años para tratar diversas patologías es la dieta Cetogénica. La misma se basa en una reducción en la ingesta diaria de hidratos de carbono (de 30 a 50 g/día), enfocado en proporciones elevadas de grasas y evitando el exceso de proteínas, con el objetivo de inducir al organismo a un estado de Cetosis, es decir, a utilizar cuerpos cetónicos para obtener energía en lugar de glucosa. Recientemente se ha propuesto como estrategia para tratar el SOP, debido a que se han evidenciado mejoras en parámetros endocrinos y metabólicos, incluyendo pérdida de peso, reducción de resistencia a la insulina, mejora en perfiles lipídicos y cambios hormonales favorables. Aunque la evidencia sobre este tipo de dieta en SOP es limitada, estudios recientes indican impactos positivos, especialmente en mujeres con obesidad y SOP. A pesar de esto, se ha observado que una dieta cetogénica a corto plazo logra un efecto positivo, pero se recalca el hecho de que el SOP es una patología crónica y teniendo en cuenta que

la dieta cetogénica es una dieta con una restricción significativa de un tipo de macronutriente, en este caso los hidratos de carbono, se plantean preocupaciones sobre posibles riesgos y limitaciones, como la adherencia a la dieta y la posibilidad de efectos secundarios. En este contexto, la "Sociedad Italiana de Endocrinología" sugiere la dieta cetogénica solo para pacientes que no responden a dietas convencionales y enfatiza la monitorización de micronutrientes para prevenir deficiencias ⁽²⁸⁾.

En lo que respecta a las proteínas, se ha observado que las dietas que contienen un alto porcentaje de las mismas ($\geq 25\%$ de la ingesta energética) generan reducciones notables en el peso corporal, el índice de masa corporal y otros indicadores metabólicos. Además, este enfoque ha demostrado mejorar la sensibilidad a la insulina y reducir los niveles de andrógenos ⁽²⁹⁾.

Por otro lado, la dieta mediterránea se destaca como otro patrón alimenticio de índole antiinflamatorio y reconocido en algunos estudios por ser el "más saludable", gracias a su consumo regular de antioxidantes presentes en las grasas mono y poliinsaturadas (como el aceite de oliva) y alimentos de origen vegetal, que incluyen verduras, frutas, legumbres, cereales integrales y frutos secos. Además, se caracteriza por una ingesta baja a moderada de lácteos, pescado y aves y una cantidad limitada de carnes rojas y productos dulces. Este enfoque dietético, teniendo en cuenta que aporta gran cantidad de carbohidratos de bajo IG, fibra y como mencionamos, antioxidantes, produce cambios positivos en los marcadores de inflamación, función endotelial, estrés oxidativo y podría contribuir a disminuir los componentes que definen el SOP, incluida la Insulino Resistencia y la obesidad, además de varios factores de riesgo cardiometabólico y cáncer de mama ⁽³⁰⁾ ⁽³¹⁾.

Otra estrategia nutricional estudiada es la dieta DASH, un patrón dietético enfocado en detener la hipertensión arterial, por lo cual se centra en la reducción de sodio y de alimentos con sodio, a la vez que enfatiza frutas, verduras, cereales integrales, nueces, legumbres y lácteos descremados, limitando o reduciendo la ingesta de grasas saturadas, colesterol, carnes rojas y procesadas, así como cereales y dulces refinados. Esta dieta, rica en fibra dietética, antioxidantes y micronutrientes, ha demostrado favorecer la pérdida de peso, la inflamación y la reducción de la resistencia a la insulina, mejorando la sensibilidad a la misma y controlando los niveles de glucosa en sangre, además de reducir el riesgo cardiometabólico como la diabetes y enfermedades cardiovasculares ⁽³²⁾.

Teniendo en cuenta estas estrategias, se ha observado que la baja ingesta de fibra es un factor importante en la obesidad, resistencia a la insulina e hiperandrogenismo en mujeres con SOP. Por lo tanto, en los tipos de alimentación donde se prioriza el consumo de fibra dietética, las propiedades antiinflamatorias son mayores ya que la misma contribuye positivamente en la diversidad de microorganismos intestinales, estimulando la producción de ácidos grasos de cadena corta ⁽³³⁾.

Respecto a la efectividad de ciertos hábitos alimentarios, como consumir comidas más pequeñas y frecuentes a lo largo del día, así como optar por un desayuno más sustancial seguido de una cena más ligera, se han observado beneficios al mejorar la sensibilidad a la insulina y reducir los niveles de andrógenos. Por otro lado, la restricción temporal de la alimentación, limitando la ingesta a un periodo de al menos 8 horas al día, ha demostrado mejoras en la regularidad menstrual, reducción de niveles elevados de andrógenos, pérdida de peso y disminución de la resistencia a la insulina, reduciendo la inflamación crónica. Esta estrategia podría considerarse como una opción terapéutica adicional para mujeres con SOP ⁽³⁴⁾.

En cuanto a la microbiota, se sugiere que una dieta deficiente conduce a trastornos de la flora intestinal, generando una disbiosis que podría explicar los síntomas del SOP. De acuerdo a esto, en los últimos años se ha explorado el impacto de los probióticos, prebióticos y simbióticos en la salud de mujeres con SOP. La suplementación con estos elementos ha demostrado efectos beneficiosos en parámetros metabólicos, hormonales e inflamatorios, potencialmente mejorando la fertilidad en mujeres con SOP. Los probióticos y simbióticos han mostrado mejoras en la glucosa en ayunas, la insulina en ayunas, el índice HOMA-IR y el IMC. La reducción significativa de la testosterona y la

glucemia se asoció con la administración de probióticos, mientras que los simbióticos mostraron una disminución más pronunciada de la insulina en ayunas. Estas observaciones sugieren que la suplementación con probióticos, prebióticos y simbióticos puede considerarse como otra estrategia para el abordaje del SOP ⁽³⁵⁾ ⁽³⁶⁾.

En resumen, a pesar de que persisten dudas sobre un enfoque dietético específico para el SOP, es crucial seguir las recomendaciones de las directrices actuales, enfatizando los cambios en el estilo de vida y principalmente la adopción de una alimentación saludable. Para llevar a cabo estas recomendaciones, las Guías Internacionales destacan la necesidad de formación continua y actualizada de los profesionales de la salud encargados del abordaje terapéutico del SOP.

En este contexto, los ginecólogos cumplen un rol clave al diagnosticar y prescribir tratamientos, por lo que su formación en terapias no farmacológicas y el conocimiento de beneficios y contraindicaciones de tratamientos farmacológicos son fundamentales.

Dada la relevancia de la alimentación en la terapia no farmacológica del SOP, el nutricionista se convierte en un profesional esencial. Es quien puede ofrecer intervenciones nutricionales individualizadas, maximizando los beneficios para las mujeres con SOP. Para facilitar este proceso, la derivación a nutricionistas por parte de ginecólogos emerge como una solución potencial. Aunque estudios previos han identificado barreras que obstaculizan las derivaciones, como la falta de conocimiento o el acceso limitado a servicios de salud aliados o profesionales de la nutrición, es crucial reconocer la importancia de la atención nutricional y abordar estas barreras.

RECOMENDACIONES GENERALES AL EVALUAR UNA MUJER CON SOP

- 1) Reconocimiento temprano del SOP para reducir la incidencia y la severidad de las secuelas potenciales.
- 2) Screening con PTOG para detectar intolerancia a la glucosa y/o diabetes, particularmente en mujeres con sobrepeso u obesidad con SOP y en aquellas con historia familiar de diabetes.
- 3) Screening de factores de riesgo cardiovascular y metabólico: dislipidemia, hipertensión arterial, síndrome metabólico, medición de marcadores de enfermedad aterosclerótica como la proteína C reactiva y homocisteinemia.
- 4) Modificaciones higiénico-dietéticas y ejercicio, como primera línea terapéutica en mujeres con sobrepeso u obesidad.
- 5) Considerar los riesgos y beneficios de los anticonceptivos hormonales.
- 6) Considerar drogas insulinosensibilizadoras como tratamiento en mujeres con SOP, especialmente en mujeres que cursan con sobrepeso u obesidad.

MATERNIDAD RETRASADA

Con los años la mujer viene postergando la edad en la que inicia la búsqueda de un hijo. En las últimas décadas, la edad promedio del primer embarazo en la mujer ha ido aumentando en forma significativa.

Tener el primer hijo después de los 30 años se ha vuelto una realidad cotidiana en muchas partes del mundo. La edad materna al primer parto ha experimentado un fuerte aumento en muchos países a partir de la década del 80.

Esto se debe a que actualmente la mujer no sólo quiere ser mamá, sino que en muchos casos quiere estudiar e insertarse laboralmente lo que lleva a que retrase el momento de ser madre.

Lamentablemente, encarar la maternidad a una edad más tardía puede jugarle en contra a la hora de querer finalmente ser madre. Esto se debe a que la fertilidad decae después de los 35 años y muchas mujeres llegan a esa edad sin siquiera pensar en la maternidad.

Investigaciones recientes, demuestran que a la edad de 40 años la mujer sólo tiene un 3% de su reserva ovárica y esta disminución, que comienza a profundizarse a la edad de 35, suele pasar desapercibida por las mujeres ya que éstas tienden a sobrestimar su potencial de fertilidad.

Es importante tener en cuenta que el hecho de tener ciclos regulares y menstruar todos los meses no garantiza que la mujer puede embarazarse.

Se llama Maternidad Retrasada, o tardía, a la decisión de tener el primer hijo después de los 35 años, una tendencia en aumento influenciada por factores personales, profesionales y económicos.

Si bien puede ofrecer ventajas como mayor madurez emocional y estabilidad económica, biológicamente implica una disminución en la fertilidad, con un aumento en los riesgos de complicaciones, abortos y dificultades para concebir.

Según la Sociedad Española de Fertilidad a los 40 años la probabilidad de embarazo natural por ciclo menstrual de una mujer sana es del 5%, en comparación con el 20% de probabilidad a los 30 años de edad.

La disminución de la fertilidad femenina con la edad se debe principalmente a la reducción progresiva de folículos en los ovarios y por otra parte a la disminución de la calidad ovocitaria⁴, factores que difícilmente pueden manejarse o ser corregidos.

Posponer los intentos de lograr la maternidad hasta una edad reproductivamente avanzada se asocia con un riesgo elevado de infertilidad, prolongación del plazo necesario para concebir y una serie de resultados adversos del embarazo.

Los niveles de desigualdad en el mundo y especialmente en América Latina, y los procesos sociales que provocan cambios en el tamaño familiar en los diferentes estratos continúa observándose de manera muy heterogénea.

Esta polarización socioeconómica que caracteriza a muchas sociedades latinoamericanas representa una barrera difícil de superar en la difusión de los valores sociales con respecto a la familia, la paternidad y el calendario óptimo para las transiciones de la edad adulta.

Sin embargo, parece claro que el imperativo social de la maternidad temprana que prevaleció durante la mayor parte del siglo XX ha comenzado a experimentar transformaciones.

Siendo el aplazamiento de la maternidad una tendencia emergente, no muchos países latinoamericanos han invertido en la investigación demográfica en los últimos años.

Volveremos a abordar la temática de la reserva ovárica en el último Módulo del Curso.

NUTRICIÓN Y FERTILIDAD

La nutrición y la fertilidad están estrechamente vinculadas, ya que una alimentación saludable y el mantenimiento de un peso corporal adecuado pueden mejorar la función reproductiva tanto en mujeres como en hombres.

Adoptar una alimentación balanceada y rica en nutrientes esenciales prepara el cuerpo para concebir, equilibra las hormonas y favorece la calidad de los óvulos y el esperma y mejorar las posibilidades de concepción.

Por otra parte, una dieta equilibrada puede ayudar a regular el equilibrio hormonal, fundamental para una ovulación saludable y ciclos menstruales regulares, contribuyendo así a una salud menstrual óptima.

Actualmente, existe un creciente interés en la relación entre el estilo de vida, la salud reproductiva y la fertilidad. Investigaciones recientes destacan la influencia de factores ambientales y del estilo de vida, como el estrés, la dieta y el estado nutricional, en la salud reproductiva.

Influencia del Estado Nutricional en la Reserva Ovárica

Mediante una revisión sistemática se vio que la reserva ovárica parece estar influenciada por el estado nutricional. Un índice de masa corporal elevado tiene un impacto negativo en el ovario, disminuyendo el recuento de folículos antrales y la hormona antimülleriana.

El exceso de estrógenos en las mujeres con sobrepeso afecta a todo su eje reproductivo hipotálamo-hipófisis-ovarios.

La grasa corporal tiene un efecto sobre la producción de estrógenos y el bloqueo de la hormona liberadora de gonadotropinas (GnRH), responsable a su vez de regular el funcionamiento de la hipófisis y la liberación de las hormonas foliculoestimulante y luteinizante (FSH y LH).

A raíz de la alteración de este mecanismo de acción, la mujer presentará ciclos menstruales irregulares, pero también anovulación, Alteraciones hormonales que afectan al desarrollo del endometrio, Resistencia a la insulina y asociación con el síndrome de ovario poliquístico (SOP) y Riesgo de aborto espontáneo.

La calidad de los ovocitos se ve comprometida, lo que aumenta la tasa de problemas reproductivos y la demanda de técnicas de reproducción asistida.

Algunos estudios han demostrado que seis meses después de la cirugía bariátrica, el 68% de las mujeres con disfunción sexual habían resuelto su problema.

Sin embargo, los autores concluyen que se necesitan más estudios para comprender qué factores alimentarios tienen el mayor efecto en la reserva ovárica para promover la salud reproductiva.

Factores Nutricionales condicionantes de la Fertilidad

La alimentación es uno de los factores ambientales con mayor impacto tanto en el desarrollo del embrión y feto, como en la capacidad reproductiva ⁽³⁷⁾.

Son muchos los factores que pueden afectar la fisiología reproductiva.

- La celiacía.
- El estado nutricional de la paciente.
- Sobrepeso o bajo peso.
- Déficit de nutrientes específicos.
- La composición corporal.
- La inflamación crónica.
- El aumento de stress oxidativo.

Aspectos clave de la nutrición para la fertilidad

- **Peso corporal:** Un peso saludable es fundamental para la fertilidad. Tanto el bajo peso como el sobrepeso o la obesidad pueden afectar la ovulación en las mujeres, prolongar el tiempo para lograr el embarazo y reducir la eficacia de tratamientos como la fecundación in vitro (FIV). Se ha visto que por cada punto de incremento en el IMC en las mujeres, se reduce la probabilidad de embarazo espontáneo en un 10% ⁽³⁸⁾. A su vez, en general, una moderada pérdida de un 5-10% del peso inicial, mediante educación dietética y ejercicio físico a lo largo de seis meses, puede ser suficiente para restaurar la función reproductiva y conseguir el embarazo natural.

Los autores creen que se debe a las propiedades antiinflamatorias de este patrón nutricional.

Tras técnicas como cirugía bariátrica también se ha mostrado un incremento en un 20% de las pacientes con síndrome del ovario poliquístico que reanudan ciclos menstruales regulares y aumento de la fertilidad.

- **Patrón dietético:** Aunque no existe una única "dieta de la fertilidad", patrones de alimentación como la dieta mediterránea se han relacionado con mejores resultados de fertilidad. Este tipo de dieta se centra en alimentos de origen vegetal, granos integrales, grasas saludables y proteínas magras, y limita las carnes rojas y los dulces.

Por otro lado, hay estudios que han mostrado que la adherencia a la dieta mediterránea mejora la concentración y motilidad de la esperma y que el seguimiento de esta dieta por la pareja antes de técnicas de reproducción asistida aumenta las probabilidades de embarazo 1,4 veces ⁽³⁹⁾.

Los autores creen que se debe a las propiedades antiinflamatorias de este patrón nutricional.

- **Nutrientes esenciales:** Es crucial asegurar una ingesta suficiente de vitaminas y minerales para el desarrollo y mantenimiento del sistema reproductivo femenino.

Dentro de ellos pueden mencionarse:

- ✓ **Ácido fólico (Vitamina B9):** Crucial para la salud de los óvulos y la implantación del embrión, además de prevenir defectos del tubo neural en el feto. Se encuentra en verduras de hoja verde, legumbres y cereales fortificados.

- ✓ **Vitamina D:** Desempeña un papel importante en la salud ósea y también tiene un impacto significativo en la fertilidad. Se encuentra en pescados grasos, huevos y productos lácteos.
- ✓ **Antioxidantes:** Protegen los óvulos del daño de los radicales libres. Alimentos ricos en antioxidantes incluyen frutas (especialmente frutos rojos), verduras, nueces y semillas.
- ✓ **Hierro:** Es importante para la ovulación y la producción de óvulos sanos. Se encuentra en huevos, legumbres y verduras de hoja verde.
- ✓ **Omega-3:** Mejoran la calidad de los óvulos y regulan la ovulación. Presentes en pescados grasos, nueces y semillas de lino.

Conclusiones y perspectivas de futuro

Cada vez hay más pruebas que revelan cómo tanto los hábitos de vida como los patrones dietéticos saludables favorecen el éxito reproductivo. Sin embargo, aún no se ha identificado una “dieta de fertilidad” específica y probablemente nunca lo será. Esto se debe a que cada persona es un individuo único, con su propio genoma, proteoma, metaboloma, microbioma y exposoma.

Esto siempre debería abordarse a la hora de elegir un enfoque nutricional, como ocurre con cualquier terapia en medicina.

En línea con el concepto de medicina personalizada, el soporte nutricional para el paciente infértil debe adaptarse al individuo, con el objetivo de lograr una “nutrición de precisión”.

Varias enfermedades relacionadas con la infertilidad están relacionadas con un estado proinflamatorio y con la desregulación de marcadores importantes de inflamación (p. ej., PCR, TNF- α , NF-kB e IL-6). Este aspecto debe ser siempre considerado en el manejo nutricional de pacientes infértiles, elaborando dietas con una marcada impronta antiinflamatoria.

La anamnesis alimentaria realizada a la mujer debe basarse en evaluaciones de diversos parámetros, como la autonotificación, hábitos dietéticos y de estilo de vida y datos antropométricos y deben combinarse con el perfil genético y estado intestinal evaluados mediante enfoques microbiómicos y metabolómicos.

Sólo una visión integral de todos estos aspectos y su integración en el panorama completo podría permitir una intervención nutricional más efectiva en el manejo de infertilidad femenina.

El manejo nutricional de las mujeres infértiles debe adaptarse a las características de cada paciente, teniendo en cuenta la estrecha relación entre la infertilidad y las enfermedades crónicas no transmisibles (ENT).

La nutrición personalizada es una herramienta para preservar la salud en lugar de tratar una condición.

Dado que la infertilidad es un problema social y una prioridad emergente para la salud pública, se requiere un cambio de mentalidad cultural y que una nutrición más saludable y personalizada se sugerirá antes y se continuará durante toda la vida para prevenir la infertilidad, en lugar de tratarla.

Antes de finalizar esta unidad generalizaremos las necesidades nutricionales a lo largo de la vida de la mujer.

✚ **Modificación de las Necesidades Nutricionales a lo largo de la vida de la Mujer**

Dentro del contexto de la salud reproductiva de la mujer, se debe lograr que ella asuma sin desmedro de su propio estado de salud, su trascendental rol durante el proceso reproductivo, disminuyendo así la carga de enfermedad y discapacidad para la mujer y la sociedad en su conjunto.

El pronóstico reproductivo de la mujer depende de múltiples factores, algunos de los cuales empiezan a ejercer su efecto durante la vida intrauterina de la futura madre.

Así, como veremos en el próximo módulo, el embarazo constituye una de las etapas de mayor vulnerabilidad en la vida de la mujer.

Tanto un ambiente de deprivación nutricional intrauterina, cuyo resultado puede ser un recién nacido de bajo peso para su edad gestacional o un prematuro, como el producto de una gestante obesa o diabética, condicionan una mayor tendencia a presentar enfermedades crónicas no trasmisibles en la vida adulta.

A su vez, los hijos de madres diabéticas, hipertensas u obesas tendrán un mayor riesgo de desarrollar diabetes tipo 2, hipertensión y/u obesidad en el curso de su vida, no sólo por los factores genéticos, sino también por este mecanismo de programación fetal, mediado por factores hormonales y/o nutricionales.

En consecuencia, resulta fundamental intervenir efectivamente con acciones preventivas desde la etapa prenatal y durante los primeros años de vida.

Por otra parte, a lo largo de la vida de la mujer, cada particular “status hormonal” repercutirá sobre cambios físicos y psíquicos, que merecen un enfoque terapéutico adecuado.

El metabolismo de la mujer es distinto en cada década de su vida, por lo que no es posible aplicar una clave nutricional única para mujeres de todas las edades, ya que, en cada fase de la vida, pasan por muchos cambios, especialmente hormonales y deben adaptar sus necesidades nutricionales según la edad, el peso, herencia genética, etc.



Veamos los diferentes rangos etarios:

❖ MUJERES DE 20 A 30 AÑOS:

En esta década el metabolismo es rápido y el gasto calórico suele ser elevado. Sin embargo, después de los 25 años, el metabolismo de una mujer en reposo disminuye. Por lo cual, para mantener un peso saludable a partir de esta edad, las mujeres necesitan reducir gradualmente la ingesta de calorías y aumentar la actividad física.

Recomendaciones:

- ✓ Hacer 5 comidas al día: desayuno, merienda, almuerzo, merienda y cena.
- ✓ Consumir alimentos de todos los grupos todos los días.
- ✓ Suplementos: Vitamina C y vitaminas del complejo B, si no son obtenidas de la dieta habitual.
- ✓ Actividad física: Realizar cuatro sesiones a la semana de 45 minutos de aeróbico moderado.

❖ MUJERES DE 30 A 40 AÑOS

A partir de los 30 años, el metabolismo cambia, se presentan los primeros indicios de desequilibrio hormonal y el gasto calórico desciende aún más.

Es común la retención de líquidos y el abdomen hinchado en la 2ª fase del ciclo menstrual.

Recomendaciones:

- ✓ Llevar una dieta balanceada rica en nutrientes y baja en calorías para aumentar la firmeza de los tejidos, consumiendo todos los grupos de alimentos, con especial atención a las proteínas. Incrementar la hidratación y el consumo de fibra, reducir el consumo de sal.
- ✓ Suplementos: Calcio y Omega 3.
- ✓ Actividad física: Dos sesiones a la semana de 45 minutos de ejercicios, para fortalecer los músculos.

❖ MUJERES DE 40 A 50 AÑOS

Al cumplir los 40 años, el descenso pronunciado de estrógenos provoca desequilibrios hormonales, aumenta la retención de líquidos y la grasa se acumula en zonas localizadas, especialmente en el abdomen. En esta década es primordial controlar el colesterol y evitar la osteoporosis.

Recomendaciones:

- ✓ Reducir el consumo de sal, elegir alimentos ricos en Omega-3.
- ✓ Consumir alimentos con propiedades antioxidantes como vegetales y frutas.
- ✓ Consumir alimentos ricos en calcio, que se encuentran tanto en lácteos, como en los vegetales de color Verde intenso.
- ✓ Suplementos: Calcio, Zinc, Vitamina D y Vitamina E.
- ✓ Actividad física: Trabajar la elasticidad y aumentar el ritmo cardiovascular con tres sesiones de 50 minutos de yoga, pilates o aeróbicos.

Finalmente:

Las necesidades nutricionales de las mujeres cambian a medida que avanzan las distintas etapas de sus vidas.

Una adecuada nutrición debe satisfacer las necesidades específicas de crecimiento, desarrollo, mantención y protección de los diferentes tejidos y órganos, en las distintas etapas del ciclo vital de la mujer.

Referencias Bibliográficas

- ¹ Krauskopf D. Los marcadores de juventud: La complejidad de las edades. *Ultima décad.* 2015; 23 (42): 115-128.
- ² Arnett JJ. Emerging adulthood: A theory of development from the late teens through the twenties. *American Psychologist* 2000; 55: 469-480.
- ³ Gordon CM, Ackerman KE, Berga SL, Kaplan JR, Mastorakos G, Misra M et al. Functional Hypothalamic Amenorrhea: An Endocrine Society Clinical Practice Guideline. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism* 2017; 102 (5): 1413 – 1439.
- ⁴ Gibson S, Fleming N, Zuijdwijk C. y Dumont T. Where Have the Periods Gone? The Evaluation and Management of Functional Hypothalamic Amenorrhea. *Journal of Clinical Research in Pediatric Endocrinology* 2020; 12 (Suppl 1): 18-27.
- ⁵ Guo J, Shao J, Yang Y, Niu, X, Liao J, Zhao Q et al. Gut Microbiota in Patients with Polycystic Ovary Syndrome: a Systematic Review. *Reproductive sciences (Thousand Oaks, Calif.)* 2022; 29(1): 69- 83.
- ⁶ Godha K, Tucker KM, Biehl C, Archer DF y Mirkin S. Human vaginal pH and microbiota: an update. *Gynecological endocrinology: the official journal of the International Society of Gynecological Endocrinology* 2018; 34(6): 451–455.
- ⁷ Popat TP y Vaishali B. The Menstrual Cycle a Biological Marker of General Health in Adolescents. *Annals of the New York Academy of Sciences* 2008; 11(35): 43- 51.
- ⁸ Gómez-Tabares G. y Mordeca y VC. Disruptores endocrinos en reproducción. *Revista Colombiana de Menopausia* 2020; 26 (1): 7 – 19.
- ⁹ Hamaideh S., Al-Ashram S. y Al-Modallal H. (2013). Premenstrual syndrome and premenstrual dysphoric disorder among Jordanian women. *J Psychiatr Ment Health Nurs.* 21(1), 60-68.
- ¹⁰ Asociación Americana de Psiquiatría (APA) (2014). *Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales* (quinta ed.), Editorial Médica Panamericana.
- ¹¹ American Psychiatric Association. *Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM V.* 2013; Washington D.C.: American Psychiatric Association.
- ¹² American College of Obstetricians and Gynecologists. *Premenstrual syndrome: Clinical Management Guidelines for Obstetrician-Gynecologists.* ACOG Practice Bulletin 2000; 15: 1.
- ¹³ Chavarría Solís J. Diagnóstico y Tratamiento del Síndrome Premenstrual. *Rev Med Costa Rica y Centroamérica* 2013; (608): 709 – 715.
- ¹⁴ Kaye W, Gendall K, Strober M. Nutrition, serotonin and behavior in anorexia and bulimia nervosa. *Nestle Nutr Workshop Ser Clin Perform Programme*, 2001; (5): 153-165.
- ¹⁵ Stein IF, Leventhal ML. Amenorrhoea associated with bilateral polycystic ovaries. *Am J Obstet Gynecol.* 1935; 29:181–191. 12) Castro Torres GR, Rojas Mendoza KJ, Kim HM. Actualización sobre el síndrome de ovario poliquístico. *Rev Méd Sinergia.* 2023;8(2): e968.
- ¹⁶ Castro Torres GR, Rojas Mendoza KJ, Kim HM. Actualización sobre el síndrome de ovario poliquístico. *Rev Méd Sinergia.* 2023;8(2): e968.
- ¹⁷ Berni TR, Morgan CL, Rees DA. Women With Polycystic Ovary Syndrome Have an Increased Risk of Major Cardiovascular Events: a Population Study. *J Clin Endocrinol Metab.* 2021;106(9):e3369-e3380. doi: 10.1210/clinem/dgab392. PMID: 34061968; PMCID: PMC8372630.
- ¹⁸ Teede H, Tay CT, Laven J, Dokras A, Moran L, Piltonen T, Costello M, Boivin J, Redman L, Boyle J, Norman R, Mousa A, Joham A. *International Evidence-based Guideline for the Assessment and Management of Polycystic Ovary Syndrome* 2023. Monash University. 2023.
- ¹⁹ Dybczak P, Raczkiwicz D, Humeniuk E, Powrózek T, Gujski M, Małeczka-Massalska T, Wdowiak A, Bojar I. Depression in Polycystic Ovary Syndrome: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Clin Med.* 2023;12(20):6446.

-
- ²⁰ Glueck CJ, Goldenberg N. Characteristics of obesity in polycystic ovary syndrome: etiology, treatment, and genetics. *Metabolism*. 2019;92:108–120
- ²¹ Monteagudo Peña G, Ovies Carballo G, Rodríguez Pendás B, Álvarez Álvarez A, Gómez Alzugaray M, Cabrera Gámez M, Rodríguez Martínez K. Particularidades de la resistencia a la insulina en el síndrome de ovario poliquístico. *Rev Cubana Endocrinol*. 2022;33(2). Epub 01-Nov-2022. ISSN 1561-2953.
- ²² Winnykamien I, Dalibón A, Knoblovits P. Síndrome de ovario poliquístico. *Rev Hosp Ital B Aires*. 2017;37(1):10-20.
- ²³ 18) Szczuko M, Kikut J, Szczuko U, Szydłowska I, Nawrocka-Rutkowska J, Ziętek M, Verbanac D, Saso L. Nutrition Strategy and Lifestyle in Polycystic Ovary Syndrome—Narrative Review. *Nutrients*. 2021;13(7):2452.
- ²⁴ Gibson-Helm M, Tassone EC, Teede HJ, Dokras A, Garad R. The Needs of Women and Healthcare Providers regarding Polycystic Ovary Syndrome Information, Resources, and Education: A Systematic Search and Narrative Review. *Semin Reprod Med*. 2018 Jan;36(1):35-41.
- ²⁵ Saadati N, Haidari F, Barati M, Nikbakht R, Mirmomeni G, Rahim F. The effect of low glycemic index diet on the reproductive and clinical profile in women with polycystic ovarian syndrome: A systematic review and meta-analysis. *Heliyon*. 2021 Nov;7(11):e08338.
- ²⁶ Shang Y, Zhou H, Hu M, Feng H. Effect of Diet on Insulin Resistance in Polycystic Ovary Syndrome. *J Clin Endocrinol Metab*. 2020 Oct;105(10):3346–3360.
- ²⁷ Sievenpiper JL. Low-carbohydrate diets and cardiometabolic health: the importance of carbohydrate quality over quantity. *Nutrition Reviews*. 2020 Aug;78(Supplement_1):69–77.
- ²⁸ Calcaterra V, Cena H, Sottotetti F, Hruby C, Madini N, Zelaschi N, Zuccotti G. Low-Calorie Ketogenic Diet: Potential Application in the Treatment of Polycystic Ovary Syndrome in Adolescents. *Nutrients*. 2023;15(16):3582.
- ²⁹ Cowan S, Lim S, Alycia C, Pirota S, Thomson R, Gibson-Helm M, et al. Lifestyle management in polycystic ovary syndrome – beyond diet and physical activity. *BMC Endocr Disord*. 2023; 23:14.
- ³⁰ Barrea L, Amone A, Annunziata G, Muscogiuri G, Laudisio D, Salzano C, Pugliese G, Colao A, Savastano S. Adherence to the Mediterranean Diet, Dietary Patterns and Body Composition in Women with Polycystic Ovary Syndrome (PCOS). *Nutrients*. 2019 Sep 23;11(10):2278.
- ³¹ Papadaki A, Nolen-Doerr E, Mantzoros CS. The Effect of the Mediterranean Diet on Metabolic Health: A Systematic Review and Meta-Analysis of Controlled Trials in Adults. *Nutrients*. 2020 Oct 30;12(11):3342.
- ³² Chiavaroli L, Vigiou E, Nishi SK, Blanco Mejia S, Rahelić D, Kahleová H, Salas-Salvado J, Kendall CW, Sievenpiper JL. DASH Dietary Pattern and Cardiometabolic Outcomes: An Umbrella Review of Systematic Reviews and Meta-Analyses. *Nutrients*. 2019 Feb 12;11(2):338.
- ³³ Cutler DA, Pride SM, Cheung AP. Low intakes of dietary fiber and magnesium are associated with insulin resistance and hyperandrogenism in polycystic ovary syndrome: A cohort study. *Food Science & Nutrition*. 2019;7(4):1426-1437.
- ³⁴ Li C, Xing C, Zhang J, Zhao H, Shi W, He B. Eight-hour time-restricted feeding improves endocrine and metabolic profiles in women with anovulatory polycystic ovary syndrome. *J Transl Med*. 2021 Apr 13;19(1):148.
- ³⁵ Talebi S, Zeraattalab-Motlagh S, Jalilpiran Y, Payandeh N, Ansari S, Mohammadi H, Djafarian K, Ranjbar M, Sadeghi S, Taghizadeh M, Shab-Bidar S. The effects of pro-, pre-, and synbiotics supplementation on polycystic ovary syndrome: an umbrella review of meta-analyses of randomized controlled trials. *Front Nutr*. 2023 Sep 27; 10:1178842.
- ³⁶ Cozzolino M, Vitagliano A, Pellegrini L, Chiurazzi M, Andriasani A, Ambrosini G, Garrido N. Therapy with probiotics and synbiotics for polycystic ovarian syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Nutr*. 2020 Oct;59(7):2841-2856.
- ³⁷ Torres-Arce E et al. Dietary Antioxidants in the Treatment of Male Infertility: Counteracting Oxidative Stress. *Biology (Basel)*. 2021 Mar 20;10(3):241.
- ³⁸ van Oers AM et al. LIFEstyle study group. Costeffectiveness analysis of lifestyle intervention in obese infertile women. *Hum Reprod*. 2017; 32(7): 1418-1426.
- ³⁹ Karayiannis et al. Association between adherence to the Mediterranean diet and semen quality parameters in male partners of couples attempting fertility. 2017.