



Cómo potenciar tu

fertilidad
de manera natural



ÍNDICE DE CONTENIDOS

El por qué de este libro	1
Una breve introducción a la fertilidad	2
Impacto de la nutrición	9
Suplementos recomendados	30
El aspecto emocional y mental	38
Fisioterapia y terapia manual	47
Potenciar la fertilidad con acupuntura	57
Sobre las autoras y participantes	62
Agradecimientos	69
Referencias	70

1. EL POR QUÉ DE ESTE LIBRO

Pocas decisiones son más importantes que la de convertirnos en padres, y por eso cuando nos animamos a dar este paso, es conveniente prestar atención a nuestro cuerpo y a nuestra mente, y así sentar las bases adecuadas para comenzar este emocionante viaje.

Este pequeño libro digital quiere compartir algunos aspectos importantes y herramientas que a veces se pueden pasar por alto, pero que tienen un impacto directo en nuestra fertilidad. Sus diferentes capítulos han sido redactados por un nutrido grupo de profesionales que destacan en sus respectivos ámbitos, y sin las cuales este e-book no habría sido posible.

Espero que te resulte útil.

Alicia Navas, Fundadora de El Búho Verde

2. UNA BREVE INTRODUCCIÓN A LA FERTILIDAD

AUTORA: ALICIA NAVAS, FUNDADORA DE EL BÚHO VERDE
@elbuhoverde | www.elbuhoverde.es

Antes de meternos de lleno en los pilares que favorecen nuestra fertilidad de manera natural, vamos a repasar brevemente algunos conceptos clave.

La fertilidad femenina

La fertilidad femenina depende de un delicado equilibrio, y está influenciada por diferentes factores, como el ciclo hormonal, la edad, la genética y el estrés y la alimentación, entre otros. Aunque muchas veces pensamos que quedarse embarazada es sencillo, lo cierto es que las probabilidades de concebir



El ciclo hormonal, la edad, la genética, y factores como la alimentación y el estrés, afectan al delicado equilibrio que influye en la fertilidad de la mujer

en cada ciclo para una mujer sana de 30 años son sólo del 20%, por eso en ocasiones es una mera cuestión de ser pacientes. En otras, habrá que prestar mayor atención a nuestras hormonas y a nuestro ciclo menstrual.

El ciclo menstrual

Los ciclos irregulares, es decir, aquellos que no siempre tienen el mismo número de días, son más frecuentes de lo que parecen. Un ciclo normal en una mujer se considera de 28 días, pero en realidad **la regla suele aparecer como media cada 21-35 días**. Y un período se considera que es irregular cuando los ciclos duran menos de 21 días, o superan los 35 días.

Aunque es posible quedarse embarazada cuando se tienen ciclos irregulares, al no saber con certeza cuándo se está ovulando, sí que puede ser un poco más difícil. Y, un ciclo menstrual irregular puede indicar también ovulación irregular, es decir, que haya meses en los que no ocurra la ovulación, o que se ovule cada mes en diferentes días.

Una de las causas más comunes para estos períodos irregulares, es el **Síndrome de los Ovarios Poliquísticos (SOP)**, trastorno causado por un desequilibrio hormonal que impide la ovulación, pero puede haber diferentes factores. Un peso sano y equilibrado, también es importante para favorecer la regularidad de los ciclos, y las personas excesivamente delgadas pueden sufrir problemas de infertilidad. Y la obesidad o el sobrepeso, pueden afectar al ciclo de la mujer y causar desequilibrios.

Por último, **el estrés influye de manera importante** no sólo en esta irregularidad, sino también en la salud en su conjunto. El trabajo y las obligaciones de la vida cotidiana pueden estar detrás de muchos problemas de fertilidad, por eso es importante saberlo gestionar con las herramientas adecuadas e identificar las causas para ponerle remedio. Y la perimenopausia, o problemas de la glándula tiroides, pueden ser otros factores causantes.

Ante éstas y otras situaciones, es importante tener en cuenta que cada mujer es única, por lo que conviene buscar al profesional adecuado que nos ayude con un **enfoque personalizado** para encontrar la raíz del problema, así como un tratamiento individualizado.

Reserva ovárica y calidad de los óvulos

Otro punto muy a tener en cuenta dentro del intrincado mundo de la fertilidad femenina, es el de la reserva ovárica. Este concepto hace referencia al potencial reproductivo de una mujer basado en la **cantidad y calidad de óvulos** contenidos en sus dos ovarios.

Aunque no todas las mujeres tienen el mismo reloj biológico, la edad es un factor principal que afecta a la reducción de la reserva ovárica, pero no es el único. Otras causas incluyen defectos genéticos, tratamientos médicos como la radiación, y hábitos de vida poco saludables, por citar algunos.

¿Se puede mejorar la calidad de los óvulos?

Cuando se habla de la fertilidad femenina, además de la cantidad, la calidad de los óvulos también es importante. Aunque no existen medicamentos que puedan mejorar esta calidad, existe una ventana de tiempo durante los 90 días en los que un óvulo tarda en madurar completamente antes de llegar a la ovulación, en la que su calidad puede verse afectada tanto negativa como positivamente. Algunos de estos factores que pueden impactar en la calidad de los óvulos, son los siguientes:

- Una dieta equilibrada
- Una vida sin estrés
- Ejercicio moderado
- Equilibrio hormonal
- No fumar, beber alcohol y drogas
- Una correcta circulación sanguínea al útero
- La toma de algunos suplementos nutricionales



El estilo de vida juega un papel fundamental a la hora de influir en la calidad de los óvulos



Mejorar la fertilidad masculina

Concebir es cosa de dos, y **más de un tercio** de los problemas de infertilidad en la pareja tienen como causa al hombre, normalmente debido a factores relacionados con la producción de esperma, o con la eyaculación.

Cantidad y calidad del esperma

Los problemas relacionados con la producción de esperma de calidad, son la **causa principal de la infertilidad masculina**. El esperma puede no haber madurado, tener una forma anormal, o sufrir problemas de motilidad, lo que impide su movimiento hacia adelante. En algunos casos, incluso puede haber ausencia de esperma, debido a infecciones, enfermedades inflamatorias, problemas hormonales de la glándula pituitaria, enfermedades autoinmunes que atacan al propio esperma, factores ambientales o enfermedades genéticas.

Un aspecto importante dentro de la calidad del esperma, es la concentración de espermatozoides, ya que desde el momento de la eyaculación muchos mueren por el camino, por lo que con una cantidad normal de espermatozoides habrá más posibilidades de que éstos lleguen a su destino y de que el óvulo sea fecundado.

Según un **informe de la OMS de 2010**, una concentración normal de espermatozoides, es aquella con 15 millones de espermatozoides por mililitro o una concentración total de 39 millones de espermatozoides por eyaculación.

¿Cómo se puede mejorar la calidad de los espermatozoides?

Como siempre, el pilar fundamental está en el estilo de vida, llevando una dieta adecuada, rica en vitaminas y antioxidantes. Dejar de lado el alcohol, el tabaco y otras sustancias tóxicas. Practicar ejercicio moderado para promover la oxigenación, y no llevar ropa interior ajustada.

Y algunos nutrientes, de los que hablaremos más adelante, pueden tener un impacto positivo tanto en la cantidad, como en la motilidad de los espermatozoides.

Disfunción eréctil

La disfunción eréctil o impotencia, puede afectar a hombres de cualquier edad, pero empieza a ser más común a partir de los 40 años.

Puede estar causada por el cansancio, el estrés, la ansiedad o el consumo de alcohol, y suele tener un **gran impacto emocional** en el hombre que la sufre. Y evidentemente, influye en la fertilidad, al imposibilitar que las relaciones sexuales se desarrollen con normalidad, afectando a su frecuencia y duración.

Existen medicamentos y otras terapias como la cirugía, pero cada vez hay más personas que buscan una solución natural, que aunque

a veces pueden tener un efecto placebo, se están investigando cada vez más.

Y según algunos profesionales como el doctor Geo Espinosa, director del Centro Integrativo de Urología de Langone Medical Center de la Universidad de Nueva York, existen alternativas naturales para la disfunción eréctil, que no tienen un efecto inmediato como los fármacos, pero que pueden ayudar a la salud sexual masculina a lo largo del tiempo.

Al igual que con la fertilidad femenina, la fertilidad en el hombre depende de un delicado equilibrio de factores, y es importante **abordarla de manera individualizada** y con los profesionales adecuados.

3. IMPACTO DE LA NUTRICIÓN EN LA FERTILIDAD

AUTORAS: MAMEN NOGALES Y LAURA SECO,
EMBRIÓLOGAS Y DIETISTAS

@lau_seco_salud | www.lauraseco.com | www.ifsh.es

En todas las revisiones y guías completas sobre el estudio de la fertilidad, se asume que el estilo de vida y, en concreto, la alimentación, es una de las principales causas de su disminución en nuestra especie, tanto en hombres como en mujeres. Aún así, cuesta mucho encontrar tratamientos donde sea un pilar más en el conjunto de las soluciones.

En este apartado, vamos a revisar la bibliografía, estudios actuales y fisiología que nos animan a incluir la alimentación y el estilo de vida en el tratamiento de la infertilidad.

En general, las recomendaciones de guías médicas nos instan a comer frutas y verduras, proteína de buena calidad y carbohidratos presentes en alimentos saludables, evitando los ultraprocesados y productos llenos de grasas trans y azúcares refinados. Hoy desgranamos el por qué de la recomendación de un buen estilo de vida si queremos mejorar nuestra fertilidad.

Los 4 mecanismos que relacionan la alimentación con la fertilidad

Definimos varios mecanismos importantes y con gran evidencia que confirman la relación entre nuestra alimentación y la salud reproductiva:

1. Los estresores externos

El primero son los estresores externos, por ejemplo la **alimentación y/o el estrés psicoemocional**, que nos restan energía y pueden actuar a nivel de la secreción hormonal.

El impacto de estos estresores que afectan a nuestro nivel energético, como puede ser una baja densidad energética o calórica (consistente en un consumo de calorías inferior a nuestras necesidades que conlleva un déficit calórico), o un exceso de estrés crónico físico o emocional, puede desencadenar consecuencias al nivel de secreción de los pulsos de GnRH generados en el hipotálamo, condicionando el eje hipotálamo-hipófisis-gónada y disminuyendo nuestra secreción hormonal.

La consecuencia fisiológica más conocida en este sentido es la amenorrea hipotalámica funcional, la falta de menstruación por una deficiencia energética que bloquea el eje hormonal femenino. Sabiendo que el eje es el mismo en el caso de los hombres, esa misma deficiencia energética puede actuar en la fertilidad masculina condicionando la secreción de testosterona por alteración de la secreción de la GnRH y su impacto en la hipófisis y el testículo, lo que conlleva una reducción de los parámetros seminales.

2. La densidad nutricional

Otro de los mecanismos a través de los cuales la alimentación actúa en la salud hormonal es a través de la densidad nutricional.

La densidad nutricional se define como la **cantidad de nutrientes por caloría**. Es decir, no sólo importa una buena densidad energética sino también que la disponibilidad de nutrientes sea correcta. No es sólo comer suficiente, si no la calidad de lo que comemos.

Los alimentos con alta densidad nutricional están llenos de micronutrientes como vitaminas, minerales, antioxidantes y polifenoles, esenciales para la salud fértil femenina y masculina, pues son cofactores de muchas reacciones fisiológicas importantes y también capaces de gestionar el estrés oxidativo, tercer mecanismo importante a través del cual actúa el estilo de vida en la fertilidad.

3. El estrés oxidativo

El estrés oxidativo se produce cuando existe un desequilibrio en la producción de radicales libres y la capacidad antioxidante. Los radicales libres son especies altamente reactivas de oxígeno y nitrógeno producidas en reacciones fisiológicas que tienen electrones libres y buscan unirse a otras moléculas para estabilizar esos electrones. Los antioxidantes son moléculas que van a prestarles esos electrones, de manera que los inactivan para que no se unan a otras moléculas importantes como proteínas, lípidos o ADN y alteren su función. En condiciones fisiológicas, los radicales libres tienen un rol importante en funciones celulares normales (infecciones, señalización intercelular, maduración de gametos y fusión ovocitos-espermatozoide, fecundación...)

El problema aparece cuando la capacidad antioxidante es baja o la producción de radicales libres excesiva (edad, mala alimentación, infecciones, tóxicos, estrés, inflamación crónica...). Entonces se produce ese estrés oxidativo, **responsable de la alteración del ADN de ambos gametos (ovocitos y espermatozoides)**, y que dificulta la reanudación de las divisiones celulares del ovocito y su madurez final, con alteraciones en la composición del líquido folicular. Esto condiciona la calidad del ovocito y del folículo, con aumento de la fragmentación del ADN espermático y con consecuencias en la producción de hormonas esteroideas.

4. La inflamación crónica

Y el último mecanismo que aquí definimos es el impacto del estilo de vida en la inflamación, más concretamente en la inflamación crónica (no fisiológica).

Es importante hacer esta distinción, ya que la inflamación aguda o fisiológica, que interviene en procesos como la ovulación o la menstruación, es resuelta con los mecanismos del organismo, volviendo a la estabilidad.

Sin embargo, la inflamación crónica se mantiene de manera constante, produciendo **marcadores inflamatorios mantenidos en el tiempo** y que podrán unirse a receptores en tejidos, produciendo un ambiente inflamatorio sistémico. La inflamación crónica se ve agudizada por una mala alimentación, infecciones, estrés oxidativo, sedentarismo o exceso de ejercicio, estrés emocional, tóxicos, patologías crónicas (SOP, endometriosis, varicocele, disbiosis...) y conlleva de nuevo daños a nivel calidad y funcionalidad de ambos gametos, condicionando incluso la calidad embrionaria e implantación.

En resumen, hemos revisado pilares importantes de la alimentación que impactan en nuestra salud fértil y podemos concluir que:

- Hay que comer la cantidad suficiente y asegurar la ingesta energética individual para dotar de energía al eje hormonal y que

funcione de manera óptima. Sáciate y evita las pérdidas de peso rápidas.

- **Incluir una alta densidad nutricional** con alimentos llenos de nutrientes, minerales y vitaminas que serán importantes en todas nuestras reacciones fisiológicas reproductivas. Llena tus platos de color. Y revisa la capacidad de tu sistema digestivo de una buena absorción de nutrientes.
- **Aportar una buena ingesta de antioxidantes** que mejoren nuestra capacidad redox y ayuden a disminuir el estrés oxidativo. Evitando, además, las causas de aumento de producción de radicales libres como el alcohol, tabaco, estrés crónicos, sedentarismo o exceso de ejercicio, composición corporal alterada...
- **Revisar nuestro estado de salud general e identificar posibles focos de inflamación crónica basal**, y si uno de ellos es la alimentación, valorar nuestros hábitos y proponer un buen consumo de ácidos grasos omega 3 en equilibrio con ácidos grasos omega 6, precursores de las prostaglandinas anti o pro-inflamatorias respectivamente.

Los estresores externos, la densidad nutricional, el estrés oxidativo y la inflamación crónica son 4 mecanismos importantes y con gran evidencia que confirman la relación entre alimentación y salud reproductiva

Alimentos importantes en fertilidad

En la última década se ha producido una disminución en la fertilidad, debido sobre todo al retraso en la maternidad, la bajada de la calidad seminal y los factores ambientales y de estilo de vida.

Existen numerosos trabajos que muestran que la nutrición y el patrón de alimentación es muy importante en la fertilidad, por eso las parejas que están en una búsqueda de embarazo deberían incluir una dieta equilibrada y un estilo de vida saludable.

Es importante saber que **no existe una dieta de la fertilidad, sino un estilo de vida y alimentación que potencie nuestra salud general** y con ello nuestra salud fértil, con un enfoque individualizado y contemplado junto a aspectos tan importantes como un buen descanso, gestión emocional y movimiento entre otros.

Llevar una dieta desequilibrada puede hacer que exista un desequilibrio energético afectando como hemos hablado al buen funcionamiento del eje hipotálamo-hipófisis-gonadal, produciéndose una secreción anormal de las hormonas que afectan a la fertilidad tanto en mujeres como en hombres.

Se ha visto que una dieta antiinflamatoria tipo dieta mediterránea, donde se consumen; grasas insaturadas cuyo protagonista es un consumo elevada de aceite de oliva, fruta, verdura, legumbres, hidratos de carbono complejos y frutos secos junto a un consumo

moderado de fuentes proteicas animales como huevos, pescado y carne de calidad, y bajo consumo de carne roja o procesada, va a favorecer ese equilibrio y por tanto va a favorecer la fertilidad. Sin embargo, una dieta occidental “Western diet” en la que se consumen calorías constantemente, que son innecesarias, con dominio de grasas saturadas y alimentos ultraprocesados que suelen producir un aumento del tejido adiposo e inflamación crónica puede afectar negativamente a la fertilidad.

Por tanto, hay algunos alimentos que van a potenciar la fertilidad, por ser antiinflamatorios, por ser antioxidantes, por cubrir las necesidades de vitaminas y minerales, por favorecer la calidad espermática, bajar el estrés oxidativo del ovocito y ayudar en patologías en las que hay inflamación como el síndrome de ovario poliquístico (SOP) o la endometriosis.

Además, algunos estudios dicen que el consumo de antioxidantes favorece la fertilidad porque acorta el tiempo en búsqueda de embarazo y reduce el efecto de los disruptores endocrinos. Y éstos son grandes aliados en una dieta mediterránea.

Como venimos recomendando, una gran densidad nutricional es imprescindible. Debemos revisar que cubra todas las necesidades diarias de vitaminas y minerales, adaptadas a cada situación y contexto personal. Vitaminas y minerales como el zinc, hierro, selenio, vitaminas del grupo B (folato, B12, inositol), yodo, vitamina D son algunos de los micronutrientes importantes. Es interesante también incluir alimentos ricos en L-Arginina, L-Citrulina y óxido nítrico, que están relacionados con el metabolismo de la progesterona y tienen acción vasodilatadora.

Además, cuentan con estudios interesantes sobre la salud masculina y su relación con la testosterona. La L-Arginina la encontramos en los huevos, semillas de calabaza y girasol, algas, coco... Alimentos con óxido nítrico serían el chocolate con un porcentaje de cacao superior al 85%, salmón salvaje, nueces, remolacha, frambuesas, espinacas...y la L-Citrulina está en la sandía, el melón, cebolla, ajo, almendras, garbanzos...

Y no podemos olvidarnos en fertilidad de los **alimentos antioxidantes, que van a disminuir la inflamación y contrarrestar la oxidación** que se produce en el sistema reproductivo de hombres y mujeres originado por causas exógenas (tabaco, alcohol, alimentación, ejercicio, estrés, mal descanso...) o endógenas (las propias reacciones fisiológicas y/o una baja capacidad antioxidante en el organismo). Ejemplos de ellos son los alimentos que contienen vitamina C como las frutas, perejil, verduras de hoja verde, tomate, brócoli. Alimentos ricos en vitamina E como el aceite de oliva virgen extra y las aceitunas. Este tipo de alimentos se ha relacionado con mejora en el crecimiento endometrial y por tanto la implantación, así como en la calidad de ambos gametos (ovocitos y espermatozoides).

Existen otros alimentos que son antioxidantes naturales y que van a repercutir de forma positiva en la fertilidad como los arándanos, la uva morada, las moras, que poseen el antioxidante resveratrol. Y otros alimentos con polifenoles, que son sustancias antioxidantes naturales, como las fresas, el té, los frutos rojos, las alcaparras y el cacao. En resumen, más colores en los platos, más antioxidantes.

Por tanto, una **dieta mediterránea**, basada en el consumo de frutas, verduras, legumbres, cereales integrales, aceite de oliva virgen extra, pescado y bajo consumo de carnes rojas va a beneficiar la fertilidad. Y dentro de esta dieta se debe aumentar el consumo de alimentos ricos en Omega 3 y en antioxidantes.

Qué podemos evitar si queremos mejorar nuestra salud fértil

Si nos detenemos en la alimentación, un patrón de dieta tipo occidental o “Western diet” se asocia con una disminución en la fertilidad. Este patrón occidental es caracterizado por un alto consumo de productos ultraprocesados, carnes rojas, azúcares, postres, alimentos ricos en grasas y cereales refinados con alta densidad calórica y escaso aporte de nutrientes. Por lo que **una alimentación más cercana a un patrón mediterráneo con menor consumo de productos ultraprocesados** y sí de alimentos lo más parecidos a su forma en la naturaleza será nuestra primera recomendación.

Y si nos centramos en sustancias concretas debemos hablar de los tóxicos como el alcohol, tabaco y drogas. Sin dejarnos la importancia de contaminantes conocidos como disruptores endocrinos. En cuanto al tabaco y el alcohol, la recomendación como sanitarios será cero. Los estudios sobre el tabaco y la fertilidad son claros, fumar disminuye la fertilidad actuando tanto en mujeres como en hombres, aumentando la producción de citocinas proinflamatorias y radicales libres, contribuyendo al estrés oxidativo e inflamación basal. Y en la fertilidad masculina las sustancias

nocivas del tabaco (nicotina, DDT, acetaldehídos...) se relacionan con disminución en parámetros seminales, disfunción del eje hormonal, espermatogénesis incorrecta, problemas de maduración espermática y espermatozoides no funcionales. Y en las mujeres el tabaco actúa en los ovarios disminuyendo la calidad de los ovocitos y alterando el desarrollo folicular., Sse relaciona con la menopausia prematura, disminuyendo niveles de progesterona, aumentando la posibilidad de embarazo ectópico y condiciona la receptividad endometrial.

Respecto al alcohol también disminuye la fertilidad. **Existen estudios donde se observa la disminución significativa de los niveles de testosterona**, volumen de líquido seminal y concentración de espermatozoides en alcohólicos crónicos frente a no consumo de alcohol. Por tanto, el consumo crónico y excesivo de alcohol parece tener un efecto perjudicial sobre las hormonas reproductivas masculinas y sobre la calidad del semen. Por el contrario, el efecto del consumo moderado de alcohol aún está en debate y existe controversia a este respecto.

En cuanto al consumo de alcohol y la fertilidad femenina existe un meta-análisis que evalúa el efecto del alcohol dosis-respuesta.

Esta primera revisión sistemática y meta-análisis sugirió que el consumo de alcohol en las mujeres era asociado con una fecundabilidad reducida, y en función de la dosis disminuía más su porcentaje. Aunque la dosis de consumo no está clara, el consumo de alcohol se relaciona con aumento del estrés oxidativo y la inflamación, así como aumento de la fragmentación de ADN celular y daños a nivel mitocondrial. Además estudios sobre el consumo de

drogas (cocaína, marihuana, opioides...) también se relacionan con disminución del potencial fértil.

Los disruptores endocrinos

Otras sustancias que cobran fuerza en el impacto en la fertilidad son los disruptores endocrinos. En la actualidad se ha aumentado la investigación y con ello la divulgación y llegada de esa información a toda la sociedad lo que ha hecho despertar el interés en ellos y su impacto en la salud.

Se han identificado gran número de sustancias químicas que se comportan como disruptores endocrinos y a las que los seres humanos pueden estar expuestos a través de diferentes vías, como son nuestra profesión, el consumo dietético y exposición ambiental (aire, suelo, agua...).

Los disruptores endocrinos se definen como conjunto heterogéneo de compuestos exógenos que alteran el funcionamiento normal del sistema endocrino en un organismo o su descendencia, tanto animal como humano. Estos compuestos pueden actuar como agonistas o antagonistas de hormonas, alterando su síntesis, transporte, almacén y metabolismo o acción hormonal. Afectan a la fisiología normal del eje reproductivo y otros, como puede ser el eje tiroideo. Son compuestos altamente lipofílicos y por ello se almacenan por ciertos periodos prolongados por ejemplo en el tejido adiposo, dónde se acumulan.

Su acción ocurre tanto en la salud masculina como femenina impactando en factores como la fertilidad, calidad de los gametos, alteraciones hormonales y consecuencias en la salud de la descendencia.

El catálogo de sustancias identificadas como disruptores endocrinos crece cada día, incluyendo compuestos industriales (bifenilos policlorinados (PCBs) y dioxinas) pesticidas organoclorados (Clorofenil, DDT y sus metabolitos], fungicidas (vinclozolina), plásticos y plastificantes (bisfenol-A (BPA) y ftalatos), productos farmacéuticos (dietilestilbestrol (DES)) y metales (cadmio, plomo, mercurio, arsénico...) En los años anteriores, se hablaba también de compuestos naturales como los fitoestrógenos, aunque los estudios actuales nos indican que no son disruptores endocrinos sino moduladores hormonales.

Repasa en tu día a día a qué productos puedes estar expuesta/o y ve disminuyendo poco a poco, asumiendo que muchas veces no llegamos a todo pues vivimos en ciudades y en sociedad. Y revisa tu salud hepática y digestiva para una buena eliminación de los tóxicos. Cada cambio, suma.

¿Impacta el peso en la fertilidad?

El índice de masa corporal (IMC, peso en kilogramos/la altura en metros al cuadrado), es una herramienta que ha sido muy utilizada para categorizar el peso y poder comparar grupos de estudio en diferentes ensayos clínicos. Hoy en día el IMC es un parámetro que no se puede usar como marcador de salud, pues podemos tener

personas con mismo IMC y con una composición corporal muy diferente.

En el caso del exceso de tejido adiposo en la mujer y la fertilidad, numerosos artículos científicos demuestran que tiene una repercusión en la calidad ovocitaria, en el endometrio y a nivel hormonal influyendo en el ciclo menstrual y en la ovulación. Esto produce una mayor infertilidad en estos casos. En conjunto con una tasa más alta de aborto y una menor tasa de embarazo.

En los ciclos de reproducción asistida, **se ha visto que ese exceso de tejido adiposo en mujeres influye** en una menor respuesta en las estimulaciones ováricas, y pueden existir más complicaciones en la anestesia de la punción ovárica, una menor tasa de recién nacido vivo y también una mayor tasa de aborto.

En la fertilidad masculina esta composición corporal con mayor % de tejido adiposo tiene varios efectos, reduce la fertilidad y causa cambios en los parámetros seminales como disminución en el volumen del eyaculado y disminución de la concentración de espermatozoides. Esta disminución de la calidad seminal se ha relacionado con el aumento del índice de masa corporal y de la circunferencia abdominal en los hombres. Lo que produce una reducción de las tasas de embarazo y de recién nacido vivo en casa por tratamiento.

Este efecto que ejerce el exceso de tejido adiposo en la fertilidad es multifactorial y se producen efectos a distintos niveles:

1. **A nivel hormonal en el eje hipotálamo-hipófisis-gónadas**, produciéndose un aumento de estrógenos y una disminución de la testosterona en ambos sexos.
2. **Efectos en la calidad espermática y ovocitaria**, produciéndose daños en el ADN celular, aumentando la temperatura testicular en el caso de los hombres y disminuyendo la concentración, movilidad y afectando a la reacción acrosómica y fecundación.
3. **Efectos indirectos producidos por la inflamación crónica** que provoca el exceso de grasa con un mayor estrés oxidativo sistémico.

El abordaje de este tipo de infertilidad pasa por estudiar cada caso en particular de forma multidisciplinar para que se encuentre el origen de ese desequilibrio en la composición corporal y se pueda solucionar de forma integrativa mejorando la fertilidad.

Si hablamos de composición corporal, **el bajo porcentaje de tejido adiposo y en ocasiones el bajo peso también afecta a la fertilidad**. La subfertilidad en mujeres con bajo peso puede venir determinada por la ausencia de ovulación que puede producirse a consecuencia de un déficit energético. La deficiencia crónica de energía puede afectar el eje hipotálamo-hipófisis-ovario y puede provocar anovulación hipotalámica en mujeres con baja ingesta calórica. Los trastornos alimentarios, que conllevan una baja ingesta calórica o una pérdida de peso rápida donde no hay una energía disponible suficiente para la secreción hormonal, constituyen la causa más común de infertilidad en mujeres con bajo peso.

En el caso de deportistas de élite o mujeres que realizan ejercicios de alta intensidad, si la alimentación no es la adecuada, el déficit energético va a provocar una disfunción menstrual debido a la baja disponibilidad de energía, lo que va a desencadenar en una anovulación. Además, las lipodistrofias, la desnutrición, el hambre, las enfermedades sistémicas como: (tumores, endocrinopatías, enfermedades infecciosas, enfermedades crónicas avanzadas, enfermedades neurológicas) y el uso de fármacos pueden provocar una pérdida excesiva de peso y provocar problemas de fertilidad debido a la pérdida rápida de tejido adiposo y energía, y las consiguientes alteraciones hormonales.

Cada una de estas condiciones requiere un manejo multidisciplinario e integrativo. El asesoramiento nutricional debe tener como objetivo restablecer el equilibrio energético aumentando la ingesta y la densidad nutricional y acompañado de terapia psicoemocional. En el caso del hombre, el eje hipotálamo-hipófisis-testículo funciona de igual manera que el eje femenino y aunque los estudios en poblaciones de hombres con bajo peso o bajo % de tejido adiposo en relación a la fertilidad son escasos, en todos ellos se ve una reducción en el número de espermatozoides y en su movilidad. Al existir un posible déficit energético, la producción de testosterona es menor y eso va a influir en la calidad espermática. Al igual que si conlleva una baja ingesta con baja densidad nutricional, faltarán nutrientes para llevar a cabo todas las funciones reproductivas.

En ocasiones ese bajo peso puede coexistir con un déficit de grasa corporal lo que puede hacer que la cantidad de testosterona que se transforma en testosterona activa sea menor y se vea afectada la producción de espermatozoides y su maduración.

En este tipo de pacientes con bajo peso hay que restituir la producción correcta de hormonas para que se recupere la formación de gametos, aumentando la ingesta y la densidad nutricional. Equilibrando su alimentación y actuando a nivel integrativo y multidisciplinar junto a psicólogos, porque es habitual en estos casos los problemas psicológicos y de conducta alimentaria.

Impacto del consumo de grasas en la fertilidad

El consumo de grasas ha estado siempre bastante reducido en las recomendaciones de alimentación saludable. Pero ¿son todas las grasas iguales? La respuesta es no.

Los tres grandes tipos de grasas en nuestra dieta son las grasas saturadas y las insaturadas (mono y poli-insaturadas) y las grasas trans.

Casi todos los alimentos contienen una mezcla de distintos tipos de grasa. Sin embargo, algunos tienen niveles más altos de grasas saturadas, y otros niveles más altos de grasas insaturadas.

Respecto a las grasas trans son aceites vegetales transformados que utiliza la industria alimentaria. Los ácidos grasos trans (AGT) tienen la característica de ser estables al enranciamiento oxidativo lo que permite que tengan un tiempo prolongado de conservación, y además, tienen un punto de fusión intermedio entre grasas

saturadas e insaturadas, por ello son ampliamente utilizadas por la industria de alimentos. En los últimos años, ha surgido gran cantidad de evidencia epidemiológica y clínica señalando su consumo como un factor de **riesgo cardiovascular significativo** y parecen estar implicadas en procesos de inflamación, diabetes y cáncer. Existe controversia en el consumo de grasas trans de origen natural (no industriales) procedentes en pequeña cantidad de productos cárnicos animales y derivados lácteos, pero hay unanimidad en la disminución de su consumo de fuentes ultra procesadas.

Las grasas saturadas son aquellas grasas cuya estructura molecular no contiene dobles enlaces. Suelen proceder de productos animales como las carnes y los lácteos. Pueden categorizarse en 3 tipos: de cadena corta, media o larga. Entre los ácidos grasos saturados de cadena corta está el butirato, responsable de una buena mucosa digestiva y proveniente de alimentos como la mantequilla, o a través del almidón resistente.

Los **triglicéridos de cadena media** que se metabolizan por vía hepática son importantes en una buena función mitocondrial, indispensable en la calidad de nuestros gametos, por ejemplo. Y los de cadena larga, los más controvertidos por su impacto en nuestra salud cardiovascular; sobre todo asociada en un contexto donde provienen de productos de mala calidad como procesados, comida rápida, o fiambres, embutidos y margarina.

Respecto a los ácidos grasos poliinsaturados, los más conocidos como omega 3 y omega 6 (PUFAs) y se relacionan con los procesos de inflamación y están implicados en procesos reproductivos.

En primer lugar definimos inflamación al proceso fisiológico necesario para restaurar el equilibrio u homeostasis cuando hay un daño y debemos repararlo. Como hemos visto, la inflamación aguda es fisiológica y su resolución repara el daño celular. Cuando esta inflamación es mantenida en el tiempo es lo que conocemos como inflamación crónica y es un estado que se relaciona con la enfermedad y la infertilidad.

Se sabe que los ácidos grasos omega 3 y 6 están implicados en la inflamación donde una de sus funciones principales es reparar y formar la estructura de las membranas celulares, incluso las membranas de los gametos (ovocitos y espermatozoides).

La clasificación de los ácidos grasos insaturados habla de una relación de los omega 6 con procesos proinflamatorios por ser precursores del ácido araquidónico (AA) precursor a su vez de moléculas como las prostaglandinas y leucotrienos, mediadores de la inflamación. Por el contrario los ácidos grasos omega 3 son precursores del ácido ALA y éste a su vez de EPA y DHA, metabolitos relacionados con la anti-inflamación o resolución de la misma. De manera que los ácidos grasos omega 6 y sus metabolitos (prostaglandinas y leucotrienos) aparecen en el inicio y mantenimiento de la inflamación y las lipoxinas aparecerán en la resolución. Los ácidos grasos omega 3 como el ALA, EPA y DHA están relacionados todos ellos con la anti-inflamación a través de diferentes compuestos como NF-kB. Además, sus derivados como las resolvinas, maresinas y protectinas, comparten gran importancia en el proceso de resolución de la inflamación.

Los principales estudios en su impacto en la fertilidad los vemos en relación con las grasas trans y un patrón de alimentación occidental y las grasas poliinsaturadas, en concreto los ácidos grasos omega 3 y 6. Estudios epidemiológicos relacionan la dieta occidental o Western con un aumento de la incidencia de la inflamación crónica y el riesgo de patologías inflamatorias.

Definimos patrón occidental o “Western” a una alimentación basada en el alto consumo en conjunto de grasas saturadas y azúcares refinados, escasa ingesta de fibra y vitaminas, exceso de alimentos procesados y el consumo alto de carnes rojas y procesadas. Se cree que puede ser debido al bajo consumo de omega 3 y excesivo de omega 6. Con el consecuente desequilibrio del ratio omega 3-6 en favor del omega 6 relacionado con un ambiente pro-inflamatorio.

Intervenciones nutricionales con omega 3 disminuyen los niveles de metabolitos derivados del ácido araquidónico e incrementan el omega 3 a nivel celular. Estudios relacionados con la intervención nutricional con ingesta de ácido linolénico aumenta el nivel de EPA en animales con patologías inflamatorias.

El contenido en omega 3 en la dieta contrarresta la acción excesiva del omega 6, generando eicosanoides de menor poder inflamatorio, por ej. El EPA inhibe la ruta del ácido araquidónico y genera PGD3 (prostaglandina antiinflamatoria) que es antagonista de la PGE2 (prostaglandina proinflamatoria).

Las prostaglandinas no sólo actúan provocando la inflamación sino también resolviéndola, capaces de reparar y proteger a las mucosas. Además con importantes funciones reproductivas en procesos como

la ovulación, fecundación, desarrollo embrionario e implantación temprana.

Otro metabolito importante son las lipoxinas consideradas las resolvinas de la inflamación aguda. Son sintetizadas a partir del AA (omega 6) , EPA y DHA (omega 3). Son compuestos con potente acción anti-inflamatoria; incluso disminuyendo la resistencia a la insulina e incrementando los niveles de leptina en los adipocitos. Estudios en animales alimentados con una dieta rica en omega 3 y otros rica en grasas saturadas no omega 3 durante 8 semanas. El grupo alimentado con grasas saturadas desarrollaron resistencia a la insulina y un incremento en la permeabilidad intestinal mientras que los alimentados con omega 3, no.

Existen estudios en animales principalmente, que han confirmado la importancia de los ácidos omega 3 en respuestas alérgicas, endometriosis, neuroinflamación, colitis, isquemia cardiaca, inflamación asociada al tejido adiposo y obesidad, nacimiento pre-término, resistencia a la insulina, dislipidemia, salud ósea, síndrome premenstrual, dismenorrea o dolor menstrual...

Pero debemos tener claro que los alimentos ricos en omega 6 no son malos por si mismos, ni tienen carácter pro-inflamatorio; es el **equilibrio entre el consumo de omega 3 (priorizando pescado azul pequeño, nueces, semillas...)** y omega 6 y sus derivados lo que impactará en el ambiente pro o anti-inflamatorio. Y la procedencia de alimentos saludables con un patrón de grasas de origen natural, evitando los productos ultraprocesados.

4. SUPLEMENTOS RECOMENDADOS PARA LA FERTILIDAD

AUTORAS: ALICIA NAVAS, FUNDADORA DE EL BÚHO VERDE
@elbuhoverde | www.elbuhoverde.es

BELÉN MIRALLES, GRADUADA EN NUTRICIÓN HUMANA
Y DIETÉTICA | @phytonutrition

Ahora que hemos repasado la importante relación entre nutrición y fertilidad, vamos a hablar de los suplementos naturales a tener en cuenta, considerando que éstas son indicaciones generales y que hay que abordar la suplementación con un enfoque integrativo y personalizado.

Myo-inositol

El myo-inositol, uno de los 9 tipos de inositol, nutrientes del complejo de las vitaminas B, tiene múltiples propiedades. El myo-inositol, actúa como segundo mensajero de la insulina, y de las hormonas TSH, que estimula la tiroides, y de la hormona FSH, que ayuda a controlar el ciclo menstrual y estimula el desarrollo de los óvulos en los ovarios.

El mio-inositol juega un papel fundamental en la fertilidad y en el embarazo, y garantiza el **correcto desarrollo de los ovocitos y la progresión de la embriogénesis**. La evidencia disponible sostiene que su suplementación aumenta la probabilidad de conseguir un embarazo, al inducir la ovulación y restaurar el ciclo menstrual en mujeres infértiles, particularmente en aquellas con SOP; se ha comprobado que las mujeres que sufren de Síndrome de Ovarios Poliquísticos, son más proclives a sufrir resistencia a la insulina, lo que conlleva un aumento en los niveles de testosterona, impactando en el desarrollo de los folículos, y en la calidad de los óvulos.

Y precisamente el mio-inositol, mejora la sensibilidad a la insulina en mujeres con SOP, para ayudar a regular sus ciclos.

Además, es útil en mujeres que están atravesando un tratamiento de reproducción asistida, mejorando la calidad de los ovocitos y de los embriones. Y durante el embarazo, reduce el riesgo de desarrollar diabetes gestacional, y los problemas que conlleva.

Por último, también es destacable el papel del mio-inositol en la calidad del espermatozoide, siendo un nutriente efectivo para hombres que quieran mejorar su fertilidad.

Zinc

El zinc es un mineral esencial para la **función normal del sistema reproductivo masculino**. Varios estudios se han realizado para explorar la relación y la fertilidad masculina, con resultados que demuestran que la concentración de zinc en el plasma seminal

tiene un impacto positivo en la fertilidad, y que su deficiencia influye negativamente en la calidad del semen. Otras conclusiones señalan que la suplementación con zinc puede incrementar significativamente el volumen del semen, la motilidad, y el porcentaje de esperma con una morfología normal.

Vitamina D

Aunque la vitamina D es principalmente conocida por sus beneficios en los huesos y en el sistema inmunológico, también tiene importantes propiedades en la fertilidad femenina y masculina, y en la posibilidad de conseguir un embarazo.

Una revisión sistemática publicada en la revista *European Journal of Endocrinology*, señala que aunque la evidencia actual se basa principalmente en estudios en animales, y observacionales, existen resultados prometedores que indican que niveles bajos de vitamina D están relacionados con mayor infertilidad.

La vitamina D, relacionada con la salud ósea y con el sistema inmunológico, cumple también un importante papel en la fertilidad de hombres y mujeres

En un estudio reciente en el que participaron pacientes bajo un tratamiento de reproducción asistida, aquellas mujeres con los niveles adecuados de vitamina D, **mostraron el doble de probabilidades de quedarse embarazadas**, que aquellas con un déficit de esta vitamina. Además, también se vieron mayores ratios de implantación y embriones con mayor posibilidad de prosperar.

Estudios previos sugieren que esta correlación proviene de su acción en el endometrio, posiblemente a través de respuestas inmunes a nivel local.

Y de cara al Síndrome de los Ovarios Poliquísticos, que hemos visto que es una de las principales causas de infertilidad, parece que la vitamina D afecta a la resistencia a la insulina, al metabolismo de los lípidos, y al hiperandrogenismo en este tipo de pacientes, por lo que podría constituir un tratamiento eficaz para mujeres que sufren SOP.

Ácido fólico

El ácido fólico, un nutriente fundamental para el correcto desarrollo del bebé, y que **las mujeres embarazadas suelen tomar antes y durante la gestación**, también tiene efectos positivos a la hora de intentar concebir y en el aumento de la reserva ovárica.

En un estudio de 202230 en el que participaron 552 mujeres, se asoció la suplementación de ácido fólico con una reserva ovárica más alta, usando para medir los resultados el test AFC (Antral Follicle Count), que tiene en cuenta el número de folículos maduros, así como la capacidad de la mujer de responder a tratamientos estimuladores de los ovarios, y las probabilidades de conseguir un embarazo en tratamientos de fecundación in vitro (FIV).

De cara al ácido fólico para el hombre, de momento parece que su suplementación no afecta a su fertilidad, ya que no se han observado mejoras en la calidad del semen, ni mayores probabilidades de embarazo.

L-Carnitina

La L-carnitina, un suplemento popular entre los deportistas para perder peso, está involucrado en la fertilidad masculina. Niveles bajos de este aminoácido, se relacionan con un menor conteo de espermatozoides, así como con una **motilidad pobre**, por eso su deficiencia es común en hombres infértiles.

Su suplementación puede tener efectos beneficiosos, en concreto en la espermatogénesis, en la motilidad de los espermatozoides, y por su capacidad para proteger del daño oxidativo

Coenzima Q10

La coenzima Q10, también conocida como CoQ10 o ubiquinona, es una **sustancia necesaria para el funcionamiento de las células**. La coenzima Q10 es una fuente de combustible para la mitocondria, auténticas fábricas de energía de las células.

Ya hemos hablado de la calidad de los óvulos como un factor importante para la fertilidad femenina. Existe la teoría de que una de las causas del envejecimiento de los óvulos, está en la disminución de producción de energía en la mitocondria, por eso aumentando esta energía y la salud de la mitocondria, se podría mejorar la calidad de los óvulos.

Otra razón por la que la coenzima Q10 podría ser beneficiosa, está en sus propiedades antioxidantes. Los antioxidantes son sustancias que inhiben la oxidación de otras moléculas, un proceso que produce radicales libres que crean reacciones en cadena

pueden desembocar en daño o muerte celular. Por lo que este efecto protector de los antioxidantes, es otro factor por el que la coenzima Q10 **promueve la calidad de los óvulos**, y por lo tanto la fertilidad en la mujer.

Además de los estudios mencionados con anterioridad, una revisión comprobó un aumento de los ratios de embarazo en mujeres bajo tratamiento de reproducción asistida a las que se les administró coenzima Q10, en comparación con el grupo de placebo. Este efecto es significativo en las mujeres con una respuesta ovárica pobre y con síndrome de ovario poliquístico.

Maca

Esta raíz proveniente de los Andes peruanos, **es una de las plantas de uso tradicional** más antiguo, ya que lleva utilizándose desde hace miles de años, primero por los Incas y posteriormente por las poblaciones originarias de Perú, para aumentar la energía y vitalidad, el deseo, la función sexual, la concentración, el rendimiento deportivo, etc.

La maca es una **planta considerada adaptógena**, y concretamente la **maca negra** se relaciona con la fertilidad masculina, influyendo positivamente en la cantidad y calidad de los espermatozoides, tal y como se comprobó en esta revisión de estudios. Por otro lado, la maca roja se utiliza para los desequilibrios hormonales en mujeres. Por eso también la maca roja es útil para reducir los síntomas de la menopausia.

Selenio

En el organismo tenemos una serie de selenoproteínas que participan en funciones clave, tales como la conversión de T4 en T3 en el tiroides, además de una infinidad de reacciones interesantes.

Entre estas funciones, las selenoproteínas contribuyen al buen funcionamiento de enzimas antioxidantes como la glutatión peroxidasa, que modifica la inflamación, como hemos visto importante en fertilidad. Pero lo más interesante, es que **la cápsula de las mitocondrias de las células espermáticas, son selenoproteínas**. Y estas selenoproteínas no solo protegen el desarrollo de las células espermáticas del daño oxidativo, sino que también protegen tanto su madurez como su estabilidad. Por eso, para mantener estas selenoproteínas en buen estado para que realicen correctamente estas funciones, es primordial tener unos buenos niveles de selenio en sangre.

Vitamina B12

La vitamina B12 es una coenzima muy importante para el hombre, ya que **mejora el conteo de espermatozoides** y favorece su motilidad, además de estar involucrada en otras funciones fisiológicas, como el metabolismo celular, la síntesis de ADN y la formación de glóbulos rojos, entre otras. Como sólo se encuentra en alimentos de procedencia animal, es especialmente recomendable su suplementación en los vegetarianos y veganos.

Hierro

Por último, entre todos los suplementos destacados que pueden ayudar a tener una mejor fertilidad, no podemos olvidarnos del hierro.

Científicos de la **Universidad de Harvard** publicaron en la revista *Obstetrics & Gynecology* (2006) una investigación que afirmaba que “la toma de suplementos de hierro puede reducir el riesgo de infertilidad por problemas ovulatorios”.

Este estudio se realizó en 438 mujeres con problemas de fertilidad por falta de ovulación, y concluyó que las mujeres que tomaban hierro presentaban un **riesgo inferior de infertilidad por anovulación**, que las que no lo tomaban.

Conclusión

Estos son algunos de los suplementos principales que están más relacionados con la fertilidad, aunque existen muchos más. A la hora de decidir qué tomar para mejorar las probabilidades de embarazo, no olvides que es importante hacerlo con un enfoque personalizado, y de la mano del profesional adecuado.

5. EL ASPECTO EMOCIONAL Y MENTAL

AUTORA: ANABEL GONZÁLEZ SIMANCAS

www.madresencia.com | [@madresencia.cordoba](https://twitter.com/madresencia.cordoba)

Hemos visto la importancia de los estilos de vida, de la alimentación y la suplementación, muy importantes para generar un entorno físico adecuado, sin embargo, existen otros entornos en los que también es importante actuar: tus pensamientos y tus emociones.

¿Cómo actúan nuestros pensamientos en nosotros?

En la tesis doctoral “Incidencia de lo psicósomático en la infertilidad femenina a partir del grado de mentalización” del doctor Antonio Carlos Martín Martín, se concluye que a peor grado de mentalización, mayor probabilidad de trastorno ginecológico e infertilidad y que a mayor grado de mentalización, mayor probabilidad de embarazo. También relaciona el grado de alexitimia (dificultad en la conexión entre nuestras experiencias emocionales y la

capacidad de verbalizarlas), con la probabilidad de embarazo.

Por otra parte, **¿eres consciente del poder tan grande que tienen tus pensamientos?**, ¿sabes que pueden modificar tu cuerpo con solo pensar en ello? Existen experimentos sobre cómo el cerebro se transforma pensando en que se lleva a cabo una actividad concreta, así lo demostró el profesor Pascual-Leone a través de neuroimagen.

Pero no solo el cerebro, sino todo tu cuerpo, así cuando tú piensas en algo que te da miedo (un examen, una entrevista de trabajo...) ¿qué viene después de ese pensamiento? Tras imaginarte en la entrevista, aparece la emoción (miedo, por ejemplo) y tras ésta aparecen cambios físicos (aumento de la frecuencia cardíaca, sudoración, aumento de la temperatura, descomposición intestinal...).

Con esto quiero que entiendas, que nuestros pensamientos pueden desencadenar procesos físicos, y como no podemos dejar de pensar, es importante trabajar en cómo nos hablamos, y qué lenguaje utilizamos continuamente.

¿Qué hacemos con nuestras emociones?

¿Sabes que tu estado anímico es fundamental cuando estás buscando embarazo? Quizás te sientas frustrada, enfadada, triste, malhumorada... sin embargo si yo te pregunto, *¿cómo estás?*, ¿qué me responderías? ¿sabrías definir tus sentimientos en este momento? ¿o me responderías con un *bien*? La mayoría de las veces que nos preguntan cómo estamos, no somos sinceras al responder; mentimos o cambiamos de tema; y es normal porque

no en todos los entornos ni con todas las personas nos apetece compartir cómo estamos verdaderamente. Pero, ¿eres sincera contigo misma? ¿expresas cada día tus emociones con tu pareja, con una amiga íntima...? La expresión de emociones, nos hace liberarnos, sentirnos más ligeras, a veces aparece el llanto, y no hay nada más liberador que llorar (bueno, también la risa libera, eh!).

Como se puede demostrar en la tesis del Doctor Martín, expresar las emociones aumenta la probabilidad de embarazo, pero para poder expresar cómo nos sentimos, primero debemos conocer nuestros sentimientos, y para ello hay que parar, bajar el ritmo de vida, dedicarte unos minutos a ti misma. Para ello te propongo lo siguiente:

1. Respirar

La respiración nos ayuda a conectar con nosotras, a bajar la verborrea mental, centrándonos en la respiración, no estamos centradas en todos los fantasmas que a menudo tenemos en la cabeza

2. Meditar

Tal vez nunca hayas meditado, y me digas “yo es que no sé dejar la mente en blanco”. Meditar no es dejar la mente en blanco, meditar es estar en silencio y en calma con una misma, para dejar de escuchar nuestra mente y escuchar nuestro corazón, nuestro ser interior, nuestro instinto. Si nunca lo has hecho, empieza con 5 minutos en silencio (te ayudará algún sonido relajante de fondo), céntrate en tu respiración y quédate ahí. Al principio puede que no ocurra nada (o sí), luego pueden aparecer emociones, imágenes, miedos... Deja que salgan.

La meditación además de ser una gran herramienta de autoconocimiento, produce cambios estructurales en el cerebro si se realiza de manera continuada, tal y como se ha demostrado. Una vez que conoces tus emociones, es importante dejarlas salir para que no sea tu cuerpo el que hable, para ello busca tiempo de calidad con tu pareja, o con una amiga, donde te sientas, apoyada, no juzgada y deja salir esas emociones que te atrapan para dejar espacio a nuevos sentimientos más afines al objetivo que quieres conseguir, el objetivo de ser mamá.

Nuestro inconsciente

Se conoce que todo ser humano dispone de una **parte consciente y una parte inconsciente**. El inconsciente está constantemente trabajando, dentro de ese trabajo que realiza, el 25% de su trabajo se encarga de la parte física (todas las funciones corporales que ayudamos con estilos de vida, alimentación, suplementación,...); y el 75% restante hace trabajos mentales, emocionales...

Y, ¿qué hay grabado en tu inconsciente ? Por un lado, está tu inconsciente individual, donde se encuentran tus experiencias, traumas, duelos..., todo lo vivido se queda ahí guardado, desde que estábamos en el vientre materno estamos viviendo múltiples experiencias, hemos escuchado, oído, sentido, visto... tantas y tantas cosas que no podemos recordar pero que están grabados en algún lugar de tu inconsciente. Según nuestras experiencias vamos a actuar, pensar, sentir de una determinada manera, con el único propósito de primar nuestra supervivencia. Por otro lado está tu inconsciente familiar, ¿no has notado que en tu familia se repiten ciertas cosas? ¿No has escuchado frases como “en mi familia las

mujeres no dilatamos”, “ en mi familia los segundos hijos tardan en llegar”... Y es que la familia a la que pertenecemos también tiene un inconsciente que queramos o no, nos repercute.

¿No crees que sería importante actuar en ese 75% para aumentar las posibilidades de embarazo? ¿Qué haces con toda la información que tienes en esa parcela de tu inconsciente?

Es importante ir **descifrando toda esa información**, algo que se trabaja en las consultas de fertilidad, a través de visualizaciones y ejercicios para reconocer la información que hay en ti.

¿Qué información buscamos que puede interferir en la llegada de tu embarazo?:

- Tu **vida intrauterina**, vivencias vividas por tu madre durante tu embarazo, si fue un embarazo deseado, si deseaba un niño o una niña, si hubo algún fallecimiento familiar cuando tu madre estaba embarazada de ti, si hubo algún cambio importante en su vida debido al embarazo, si no estabas sola en el útero, si fue un embarazo múltiple al principio...

- Cómo fue **tu nacimiento**: si durmieron a tu madre en el parto, si fue cesárea, fórceps..., si te llevaron a la sala de nido y te separaron de mamá. Toda información es importante.

- **Tus creencias en relación a la maternidad** o a los niños, creencias sobre el parto, o sobre el embarazo. Explorar tus creencias es importante, pues las creencias crean nuestra realidad.

- Abortos previos, **duelo no resueltos**. Es importante darle un lugar en tu familia a cada uno de los abortos que has vivido, aquí haremos un trabajo de introspección, y sanación, para que ese ser empiece a formar parte de tu familia.

- **Abortos** de tu madre, de tu abuela... A menudo ocurre que cuando hay abortos de repetición, existen abortos previos en la familia, muchos ni se conocen porque se excluyen del sistema familiar, se guarda en secreto.

- **Situaciones difíciles** relacionados con el embarazo/parto (muertes, hemorragias posparto, niños robados, abandonos, ...) en el sistema familiar...

Una vez conozcamos esa información, daremos un espacio para la expresión de emociones, para resentir aquello que se vivió, a menudo nuestras expresiones son reprimidas y eso genera una herida en nosotros.

Mi trabajo contigo es encontrar qué información tiene tu inconsciente, que comprendas lo que está pasando y a través de frases sanadoras, de movimientos, y visualizaciones ir sanando aquellas heridas hasta que te sientas liberada y cambie la información que hay en ti.

Y de esto y mucho más tratan las leyes de la fertilidad, que al igual que hay leyes que conozcamos o no se dan continuamente (ley de la gravedad), **existen 13 leyes** que podemos no estar cumpliendo, y ello esté dificultando la llegada del embarazo:

Las 13 leyes de la fertilidad

1. Ley del estado

Vivir en un estado emocional similar al que tendrías cuando tengas a tu bebé en brazos, te acerca al objetivo de ser mamá.

2. Ley de la nada

Es importante tener momentos de quietud mental. El estrés te aleja de tu embarazo

3. Ley de la claridad

¿Cuáles son tus objetivos de vida? Que tu objetivo de ser mamá no sea el único, incluirlo en el resto de objetivos, te ayudará a lograrlo.

4. Ley de la sintonía

Estar en sintonía con tu objetivo te acerca a él, creas tu realidad según la observas, de vital importancia son tus pensamientos.

5. Ley de la autonomía

Tu primera autonomía fue en tu nacimiento al cortarse el cordón umbilical y comenzar a respirar por ti misma.

6. Ley de la grandeza

El universo es infinito y hay infinitas posibilidades que puedes vivir, crea tu realidad a lo grande, no limites tus posibilidades.

7. Ley de la importancia

El exceso de importancia, la obsesión en el logro de embarazo, provoca el efecto contrario, puesto que el Universo tiende al

equilibrio, si tienes mucho de algo (querer embarazarte) la vida te da mucho de lo opuesto (no embarazarte) para compensar.

8. Ley de la elección

Convierte tu sueño de ser madre en una elección.

9. Ley de la potencia

Para dar vida es necesario sentirse viva, y tener un alto nivel de energía. Sentirse como “muerta en vida” te aleja del resultado de ser mamá.

10. Ley del valor

Conocer si te sientes merecedora de ser madre, cómo está tu autoestima...

11. Ley del movimiento

La vida es movimiento, es dar y recibir, la vagina recibe al semen, el óvulo recibe al espermatozoide, el útero recibe al embrión. ¿Cómo te relacionas con el “dar y recibir” en tu vida?

12. Ley de la creación

Tus creencias pueden limitar tu embarazo

13. Ley de la fidelidad

Lo que ocurre en ti hoy es una solución de alguna vivencia ocurrida en alguna rama de tu árbol genealógico, somos fieles a nuestro sistema familiar.

Dicho esto es de vital importancia trabajar en nuestro inconsciente individual y familiar, puesto que es posible que hayan ocurrido experiencias que por el bien de nuestra supervivencia esté bloqueando un nuevo embarazo.

Encontrar esos bloqueos nos puede ayudar a entender por qué no llega el embarazo que tanto estamos esperando, trabajar en desbloquearlo y tener una mirada más amplia de nosotras mismas nos abre nuevas oportunidades de éxito.

6. FISIOTERAPIA Y TERAPIA MANUAL

AUTORA: MARÍA NAVAS MURILLO, FISIOTERAPEUTA Y OSTEÓPATA
ESPECIALIZADA EN SUELO PÉLVICO Y BABYPLANNER
@fisioterate | @elultimoempujon | www.fisioterate.com

La búsqueda de la concepción puede ser un viaje emocionante y a la vez desafiante para muchas parejas. A medida que exploramos las diferentes facetas que influyen en la fertilidad, es esencial no pasar por alto la **importancia del suelo pélvico, que desempeña un papel crucial en la salud reproductiva tanto de hombres como de mujeres.** Aquí es donde la fisioterapia, con su terapia manual y el tratamiento con Indiba, entran en juego junto con el ejercicio, como aliados valiosos en la mejora de la función del suelo pélvico para optimizar la fertilidad.

Antes de sumergirnos en cómo la fisioterapia del suelo pélvico puede beneficiar la fertilidad, es fundamental comprender la importancia de este grupo de músculos y tejidos conectivos en el proceso reproductivo.

El suelo pélvico

El suelo pélvico sostiene los órganos reproductivos, urinarios y digestivos en su lugar, y cumple una función fundamental en el control de la vejiga, el recto y la sexualidad. **Dentro de nuestra esfera pélvica reside el famoso útero**, que se sustenta mediante ligamentos, y que está conectado con el sistema fascial y la musculatura circundante. Una analogía útil es considerar el suelo pélvico como los cimientos y paredes de una casa, donde el útero es el contenido. Cuando estos pilares no están firmes y bien adaptados, el funcionamiento interno de la casa puede verse comprometido. Por tanto, es imperativo que tanto la estructura como el contenido sean funcionales, garantizando así el cumplimiento de sus objetivos fisiológicos y mejorando nuestra calidad de vida día a día.

La posición del útero

¿Sabías que el útero tiene la capacidad de adoptar diferentes posiciones, como retroversión, anteversión e incluso lateroflexión? La mayoría de las mujeres tienen el útero en anteversión, mientras que solo un pequeño porcentaje lo tiene en retroversión. En el pasado, se asociaba la retroversión con infertilidad o complicaciones en el embarazo, pero hoy sabemos que no existe una asociación directa.

Por lo tanto, la posición más común es la anteversión, mientras que las demás posiciones se denominan erróneamente 'malposiciones uterinas', para disociar lo que es común de lo que es más infrecuente. Sin embargo, ahora entendemos que lo más importante

no es la posición en sí misma, sino más bien las restricciones que puedan afectar al útero y al entorno funcional que lo rodea. Gracias a técnicas osteopáticas podemos relanzar al útero a mejorar su función con terapia manual.

Consejos para un suelo pélvico sano

¿Sabías que una de las mejores formas de ejercitar el útero y el suelo pélvico es mediante los orgasmos? Sí, los orgasmos en sí mismos son contracciones puras de nuestro periné, y ayudan a ejercitar de esta manera nuestra pelvis.

Asimismo, existen hábitos que contribuyen a que nuestro suelo pélvico no esté en las mejores condiciones. Algunos de estos factores son el **sedentarismo, el sobrepeso, una mala alimentación, el consumo de alcohol y tabaco, y la práctica inadecuada de ejercicio físico**. Incluso el conjunto de malos hábitos en nuestra vida puede afectar a la nutrición celular, repercutiendo negativamente en la fertilidad.

La importancia de la circulación

Imagina la fertilidad como una granada. Al igual que esta fruta, nuestro cuerpo debe de estar bien nutrido y cuidado para alcanzar su potencial. Cada semilla en el interior de la granada representa una célula en nuestro cuerpo, y al igual que estas semillas, necesitan oxígeno, nutrientes y un ambiente propicio para crecer. La piel exterior de la granada es como nuestra piel y fascia, protegiendo y encapsulando el interior. Así pasa también en el cuerpo, que:

1. Necesita **firmeza** en el tejido conjuntivo y a la vez flexibilidad, que nos ofrezca estabilidad a la par que movilidad.
2. Requiere de una **buena circulación**, para oxigenar los tejidos y promover un buen drenaje.

Una **circulación sanguínea saludable y una movilidad tisular** óptima son fundamentales para mantener este entorno propicio. Cuando la circulación se ve comprometida y los tejidos se vuelven rígidos o inflamados, se genera un ambiente adverso que puede afectar negativamente a la fertilidad. La inflamación crónica en la parte visceral y el suelo pélvico, puede perturbar el equilibrio hormonal, comprometer la función reproductiva y dificultar la concepción. Es como si la piel exterior de nuestra granada estuviera dañada, impidiendo que las semillas reciban los nutrientes y el oxígeno necesarios para florecer. Por lo tanto, mantener una buena circulación y movilidad tisular no sólo ayuda a prevenir la inflamación en el organismo, sino que también favorece un ambiente interno favorable para la fertilidad y el bienestar general.

Está demostrado que una circulación sanguínea óptima es clave para hacer llegar nutrientes y oxígeno a los ovarios, y a las paredes uterinas, favoreciendo así la nutrición de los óvulos y una correcta implantación embrionaria.

Durante este proceso de implantación, el embrión necesita un ambiente óptimo para adherirse y penetrar en el revestimiento uterino. Un suministro adecuado de oxígeno es vital porque permite a las células producir la energía necesaria para realizar sus funciones. Las células utilizan oxígeno para convertir nutrientes en energía, un proceso conocido como respiración celular. Esto, a su

vez, facilita la proliferación de las células endometriales, creando un entorno receptivo para el embrión. Por lo tanto, garantizar una buena oxigenación uterina no solo mejora las tasas de implantación, sino que también apoya el desarrollo saludable del embarazo desde sus etapas más iniciales.

Así como en un huerto es esencial que la tierra sea fértil, y bien oxigenada, para lograr un embarazo se necesita algo similar. El endometrio es donde el embrión se implantará, tal como una semilla lo hace en la tierra. Por eso, **es fundamental que el endometrio tenga una buena circulación sanguínea y que la sangre esté llena de nutrientes y oxígeno.**

Para lograr esto, es importante mantener un ejercicio moderado y saludable, asegurarse de descansar lo suficiente y seguir una dieta rica en nutrientes. Además, existen terapias que nos pueden ayudar a optimizar nuestra pelvis.

El papel de la fisioterapia en la salud pélvica

La fisioterapia del suelo pélvico ofrece un **enfoque terapéutico integral, diseñado para adaptar, fortalecer, estirar y coordinar los músculos** de esta área crucial, mejorando así su función. Este enfoque holístico no se limita únicamente al suelo pélvico, sino que también considera la columna vertebral, el abdomen y la pelvis. Los fisioterapeutas especializados empleamos una amplia gama de técnicas, que incluyen ejercicios específicos, masajes, biofeedback, electroestimulación, terapia manual y la radiofrecuencia Indiba, para abordar con eficacia diversos problemas relacionados con el suelo pélvico.

Consideramos inicialmente "el exterior de la casa": evaluamos la postura, el patrón respiratorio, presencia de tensión en el diafragma, posibles problemas de inflamación intestinal o estreñimiento, e incluso inspeccionamos cicatrices en busca de posibles adherencias. A través de la terapia manual, aliviemos la tensión en los tejidos y el abdomen, movilizamos las caderas y la pelvis, instruimos sobre la respiración profunda con el diafragma, y liberamos bloqueos articulares en caso de presentarse.

En cuanto a la **parte visceral**, prestamos especial atención al intestino y al hígado. El intestino, debido a su ubicación encima del suelo pélvico, es considerado especialmente importante, ya que cualquier adherencia o inflamación puede ejercer presión sobre él.

Respecto al hígado, podemos apoyar su función metabólica mediante técnicas osteopáticas de bombeo.

Con estas intervenciones, **contribuimos significativamente a mejorar la circulación sanguínea en la región pélvica**, lo que a su vez puede fomentar una mejor salud de los órganos reproductivos y mantener un equilibrio hormonal adecuado. Es común que nos encontremos en consulta pacientes con congestión visceral y pélvica, junto con hipertoniía en el suelo pélvico. ¿Qué implica esto? Un aumento de la tensión muscular en el periné, que solemos equiparar con una contractura en la mandíbula. Esta tensión excesiva puede, a su vez, provocar tensión en los ligamentos uterinos, lo que afecta la posición del útero.

¿Cómo la radiofrecuencia Indiba puede ayudarnos en disfunciones del suelo pélvico?

Cuando se presenta hipertoniá, es importante aprender a relajar los músculos del periné como parte de nuestra rutina diaria, bien por vía de la respiración, del ejercicio y/o de la escucha corporal. En nuestra consulta, tratamos a través de técnicas de masaje que pueden ayudar en este proceso de relajación muscular.

El tratamiento con Indiba, es una **terapia no invasiva que estimula la regeneración celular y mejora la circulación** sanguínea en los tejidos tratados. En el contexto de la fertilidad y el suelo pélvico, el tratamiento con Indiba puede ofrecer una serie de beneficios como:

1.Reducción de la inflamación

Lo que puede aliviar la presión sobre los órganos reproductivos y mejorar su función.

2.Estimulación del metabolismo celular

El tratamiento con Indiba puede estimular el metabolismo celular en los tejidos del suelo pélvico, lo que puede mejorar la salud general de estos tejidos y promover un entorno más favorable para la fertilidad.

3.Fortalecimiento de los músculos

Esto ayuda a mejorar la estabilidad y el soporte de los órganos reproductivos, así como facilitar el proceso de concepción y embarazo.

4.Reducción del dolor

Puede ayudar a reducir el dolor y la incomodidad asociados con problemas del suelo pélvico, lo que puede mejorar la calidad de vida y la comodidad durante el embarazo. Además, al aplicar Indiba en los tejidos profundos del suelo pélvico, el tratamiento puede ayudar a relajar los músculos tensos y mejorar la flexibilidad, lo que facilita el movimiento adecuado de los órganos reproductivos. Por tanto, al estimular la circulación sanguínea, Indiba puede promover la curación de tejidos dañados y mejorar la salud general del suelo pélvico.

La **combinación de terapia manual con la aplicación de la radiofrecuencia Indiba es una elección idónea** para promover la fertilidad. Junto a esto, es muy recomendable la realización de ejercicio físico para mejorar la circulación sanguínea, ya que el ejercicio regular aumenta el flujo de sangre por todo el cuerpo, incluyendo los órganos reproductivos. Como hemos visto, una buena circulación sanguínea puede mejorar la salud de los órganos reproductivos y aumentar la probabilidad de concepción.

Otros consejos

Control del peso corporal

Mantener un peso corporal saludable mediante el ejercicio regular puede reducir el riesgo de problemas de fertilidad relacionados con el sobrepeso u obesidad, como la irregularidad menstrual y la disminución de la calidad del esperma.

Reducción del estrés

El ejercicio es una excelente manera de reducir el estrés y la ansiedad, que pueden afectar negativamente la fertilidad. La práctica regular de ejercicio libera endorfinas, sustancias químicas en el cerebro que promueven la sensación de bienestar y reducen el estrés.

Equilibrio hormonal

El ejercicio regular puede ayudar a equilibrar los niveles hormonales en el cuerpo, lo que es importante para regular el ciclo menstrual en las mujeres y la producción de esperma en los hombres.

Mejora la calidad del sueño

Lo que es importante para la salud general y la fertilidad.

Un sueño adecuado es crucial para regular las hormonas relacionadas con la reproducción.

Aumenta la libido

Tanto en hombres como en mujeres, lo que puede mejorar la frecuencia de las relaciones sexuales y, por lo tanto, las posibilidades de concepción. Durante la excitación sexual y el orgasmo, la vagina se lubrica y dilata, lo que facilita el movimiento de los espermatozoides a través del canal vaginal hacia el cuello uterino. Además, las contracciones uterinas que ocurren durante el orgasmo pueden ayudar a impulsar los espermatozoides hacia el útero y las trompas de Falopio, aumentando las probabilidades de la concepción.

Conclusión

En resumen, la fertilidad es un proceso complejo que puede estar influenciado por una variedad de factores, incluyendo la salud del suelo pélvico, la circulación sanguínea, el equilibrio hormonal y el estilo de vida en general. Desde la fisioterapia especializada, al adoptar un enfoque integral que aborde todos estos aspectos, podemos maximizar nuestras posibilidades de concebir y llevar a cabo un embarazo saludable. Recuerda siempre consultar con profesionales de la salud para obtener orientación y tratamiento personalizados en tu viaje hacia la maternidad.

7. CÓMO POTENCIAR LA FERTILIDAD NATURAL CON ACUPUNTURA

AUTORA: CRISTINA RODRÍGUEZ

www.entrebarrigas.com | [@entrebarrigas](https://www.instagram.com/entrebarrigas)

www.escuelaparalasalud.com

Visión de la Medicina Tradicional China

La Medicina China basa su campo de actuación en observar y seguir los ciclos naturales del Cielo y la Tierra. Somos parte de la naturaleza y, por tanto, podemos mantener nuestra salud y prevenir la enfermedad si vivimos de acuerdo a ella.

La Medicina China y la Acupuntura buscan **potenciar la fisiología de nuestro cuerpo**, nunca cambiarla o anularla (como sí hacemos por ejemplo con los anticonceptivos hormonales o los antidepresivos). Sólo el nombre que le dan a nuestros ciclos femeninos, ya nos da una idea del profundo respeto que merecen:

la menstruación recibe el nombre de Agua Celestial; el embarazo “Madurar el fruto”; el postparto, el Mes Dorado; y la menopausia, la Segunda Primavera. En la cultura china, las etapas de la mujer se honran y celebran.

Plantar la semilla

La Medicina China utiliza metáforas para explicar el funcionamiento del cuerpo y, como habéis podido imaginar, “plantar la semilla” se refiere a todo lo que es necesario para iniciar un embarazo saludable.

Al hablar de Fertilidad, tendremos en cuenta **dos Órganos principalmente: el Riñón y el Hígado**. Cuando en Medicina China hablamos de Riñón, Hígado, o de cualquier otro Órgano, no nos referimos al órgano físico tal y como lo entiende la medicina occidental, sino que **nos referimos a una esfera funcional: un conjunto de funciones físicas, emocionales, mentales y energéticas que están interrelacionadas**. Y centrándonos en la Acupuntura, se suele poner atención en dos Meridianos Extraordinarios: Vaso Concepción y Meridiano Mar de la Sangre. Los Meridianos son los canales por donde fluye el Qi, la energía vital, y que conectan internamente con los órganos para favorecer el funcionamiento óptimo del organismo.

La salud, la edad y la constitución de los padres en el momento de la concepción tiene influencia en la salud del bebé. Por eso es importantísimo que desde antes del embarazo, ambos padres tengan unos hábitos de vida saludables: estrés, alimentación, descanso.

Riñón y fertilidad

Para la Medicina China, el Riñón es el responsable de la fertilidad, la reproducción y el desarrollo.

Nuestra Esencia (“Jing”) se almacena en el Riñón y viene determinada por la genética (que nos la dan nuestros padres en el momento de la concepción) y nuestro estilo de vida. La **calidad de esta Esencia** es lo que determina la concepción, y la salud y vitalidad de nuestros hijos. La manifestación física de nuestra Esencia es el semen en los hombres, y el Agua Celestial (menstruación) en la mujer.

¿Cómo ayudar a tu Esencia?

1. **Alimentación adecuada:** no comer un exceso de alimentos de naturaleza fría ni cruda, basar la alimentación en alimentos ricos en hierro y verduras.
2. **Manejo de nuestras emociones y nuestro estrés;** equilibrio entre trabajo y descanso.
3. **Evitar tóxicos al máximo posible:** tabaco, alcohol, café, azúcar blanco, cosmética con disruptores endocrinos...

Para liberar las emociones estancadas o reprimidas te recomiendo acudir a una terapia psicológica, ya que es algo que todas las personas deberíamos hacer. Además, puedes escribir un diario en el que expreses y liberes tus sentimientos y pensamientos.

Hígado y fertilidad

Hemos visto que el Agua Celestial (menstruación) es importante para poder conseguir un Embarazo saludable. Las desarmonías menstruales suelen producirse por un bloqueo o estancamiento en el Qi de Hígado, ya que el Hígado es el almacén de la Sangre.

Nuestro Qi de Hígado se bloquea debido a emociones reprimidas, rabia, ira... Así que siempre habrá una relación directa entre nuestra salud menstrual, nuestras emociones, y nuestra fertilidad.

Acupuntura y fertilidad

Los estudios han demostrado que **la acupuntura puede mejorar la ovulación y la calidad del óvulo, así como mejorar la calidad del espermia y la motilidad de espermatozoides** en los hombres. También puede reducir el estrés y la ansiedad, y favorecer el equilibrio hormonal.

Consiste en la inserción de agujas en puntos precisos de la piel. Estos puntos se encuentran situados en meridianos, a través de los cuales fluye por todo el cuerpo el Qi. Cada meridiano se correlaciona con unas funciones corporales concretas.

En los tratamientos de fertilidad con acupuntura, tanto en hombres como en mujeres, utilizamos puntos de los meridianos de Hígado y Riñón, y además puntos de los meridianos extraordinarios Chong Mai y Ren Mai, muy relacionados con la reproducción.

Mi regalo para ti

Trabajar en tus emociones es fundamental, y para ello es muy importante que reserves un tiempo cada día (bastan 5 minutos):

Siéntate en una postura cómoda y cierra los ojos, mientras respiras profundamente varias veces. Lleva tu mente hacia un lugar tranquilo (puede ser real o inventado) y utilizando tus sentidos visualízalo como si estuvieras allí: ¿qué ves? ¿qué colores destacan? ¿qué se escucha? ¿a qué huele? ¿hace calor, viento...? Experimenta este lugar y permítete sentir todas las emociones que vengan a ti.

Cuando quieras, respira de nuevo profundamente, abre los ojos, y escribe sin pensar todo lo que venga a tu mente.

Conclusión

Espero que hayas disfrutado de esta introducción a la visión de la salud fértil desde el punto de vista de la medicina china. Entendiendo nuestro cuerpo, somos nosotras mismas las que más podemos influir sobre él. La medicina china nos da la oportunidad de conectarnos a nuestros ritmos naturales y restaurar nuestra salud. Estaré encantada de acompañarte en el proceso.

8. SOBRE LAS AUTORAS Y ENTIDADES PARTICIPANTES

MAMEN NOGALES Y LAURA SECO

Encuéntralas en www.lauraseco.com

www.ifsh.es y [@lau_seco_salud](https://www.instagram.com/lau_seco_salud)

Profesionales de la salud reproductiva con gran experiencia en salud hormonal, fertilidad natural y reproducción asistida en actualización constante. Forman parte de un espacio de salud y fertilidad integrativa, donde ofrecen acompañamiento en la búsqueda de la salud hormonal y/o fértil donde se ve el cuerpo en su totalidad. Este es un equipo formado por embriólogas que son dietistas con más de 10 años de experiencia trabajando en la búsqueda de salud y embarazo y están especializadas en salud menstrual, fertilidad, salud hormonal, microbiota, reproducción asistida, sistema inmune, ofreciendo diferentes modalidades de acompañamiento.

ANABEL GONZÁLEZ SIMANCAS

**Encuéntrala en www.madresencia.com y
[@madresencia.cordoba](https://www.instagram.com/madresencia.cordoba) - 647168812**

Anabel es matrona y experta en Fertilidad Integrativa. Formada como Terapeuta Corporal Integrativa (TCI) y con 2 postgrados (Experto Universitario en Sentido Biológico y Fertilidad y Experto Universitario en Herencia Emocional, Neurociencia, Epigenética y Genealogía en Fertilidad; ambas por la Universidad de Vitoria-Gasteiz),

A través del trabajo con ella descubrirás:

- Cómo utilizar tus pensamientos a favor de tu objetivo, conociendo cómo funcionan las leyes de la fertilidad, así como tu consciente e inconsciente.
- Cómo poner las bases mentales, emocionales, energéticas y biológicas a tu favor.
- Conseguir una mejoría en tu vida en general, recuperando la esperanza y la alegría.
- Analizar las causas de por qué no te quedas embarazada.
- Tendrás a una matrona contigo durante todo el proceso de búsqueda de embarazo, pudiendo contactarle entre consultas si lo necesitaras.

MARÍA NAVAS MURILLO

***Encuéntrala en www.fisioterate.com y
@fisioterate y @elultimoempujon***

Fisioterapeuta graduada por la Universidad Francisco de Vitoria, colegiada Nº 12257 en el Colegio Oficial de Fisioterapeutas de Madrid.

Fundadora de la clínica Fisiotérate, su objetivo es ayudar a los demás a mejorar su calidad de vida desde la profesionalidad, el cariño y la empatía. También es Baby Planner, y te ayuda a prepararte para la llegada de tu bebé.

Formada en:

- Máster en Osteopatía FBEO
- Radiofrecuencia Indiba Activ Therapy, fisioestético y suelo pélvico avanzado.
- Uroginecología y obstetricia. Disfunciones perianales femeninas. (Pelvicus)
- Programa avanzado en pilates reformer (Orthos)
- Pilates suelo y máquinas (Fisicare)
- Técnicas manuales para el tratamiento de la fascia (Holystic)

CRISTINA RODRÍGUEZ

Encuéntrala en www.entrebarrigas.com

www.escuelaparalasalud.com y

@entrebarrigas

Matrona especialista en Terapias Naturales, Madre de dos niños, , Profesora en Escuela para la Salud, Mujer, Amiga, Hija... Acompaña a Mujeres en todos los ciclos de su vida, promoviendo el equilibrio físico, emocional y espiritual con todas las herramientas que ha ido aprendiendo a lo largo de los años.

Su experiencia en hospitales le hizo darse cuenta de la necesidad de acercarse al parto natural, donde prima el respeto a las mujeres. Si ser Matrona fue la primera de sus pasiones profesionales, la Medicina Tradicional China no se queda atrás: gracias a ella puede tratar desequilibrios, molestias, incomodidades y síntomas.

Estudiante eterna, sigue formándose en Reflexología Podal y Naturopatía, Medicina Tradicional China y Acupuntura, Musicoterapia, Meditación y otras disciplinas.

ALICIA NAVAS MURILLO

***Encuéntrala en www.elbuhoverde.es y
@elbuhoverde***

Fundadora de El Búho Verde, portal especializado en productos naturales, que comenzó su andadura en 2017 con la misión de ayudar a todas las personas a beneficiarse del mundo natural para mejorar su salud y bienestar. Entre sus muchas funciones, Alicia está especializada en ofrecer los mejores contenidos e información mediante la investigación exhaustiva, y el uso de fuentes científicas, así como de estar a la última en las nuevas tendencias.

Actualmente terminando un postgrado en Dermocosmética y Suplementación, Alicia también es una apasionada de la belleza natural, ofreciendo consejos sobre las mejores rutinas y productos de cosmética natural y ecológica.

BELÉN MIRALLES

Encuéntrala en @phytonutrition

Belén es graduada en Nutrición Humana y Dietética por la Universidad CEU San Pablo de Madrid, con estudios superiores de máster en Fitoterapia por la Universidad de Barcelona. Desde antes de graduarse en el año 2014 ha desarrollado su carrera profesional en varios de los ámbitos que ofrece la nutrición. Desde el ejercicio de la nutrición clínica a través de consulta de pacientes en una prestigiosa clínica de la capital, hasta ocupar el puesto de responsable técnica de producto y representante comercial en laboratorios de complementos alimenticios.

A la par, se ha dedicado a la investigación y cuenta con dos publicaciones científicas: Hábitos alimentarios y psicológicos en personas que realizan ejercicio físico” (Nutrición Hospitalaria, 2014) y “Influence of Body Composition on Sleep in People Who Exercise” (Sleep Hypn, 2016). Ha sido ponente en diferentes congresos nacionales e internacionales, relacionados con la psiconeuroinmunología, la nutrición y la fitoterapia.



***Encuéntralos en www.redinfertiles.com
y @redinfertiles***

La Asociación Red Nacional Infértiles nació en 2014 para ser un punto de encuentro entre mujeres, para escucharse, darse apoyo, aliento, ganas, fuerza y, sobre todo, esperanza. También quieren romper barreras y derribar todos los tabúes que existen alrededor de la infertilidad. La infertilidad existe y se puede hablar de ella sin juzgar, de una forma natural.

La fundación de Red Infértiles significó un paso hacia adelante en la lucha contra los problemas reproductivos. La infertilidad, acompañada, se pelea mejor. Su misión es que no haya ninguna mujer que sufra la infertilidad en soledad.

9. AGRADECIMIENTOS

Este pequeño libro, que ha sido elaborado con mucho cariño con el objetivo de ayudar, no habría sido posible sin la colaboración de todas sus autoras, que han dedicado su tiempo para compartir sus conocimientos y experiencia en un campo tan complejo como es el de la fertilidad.

Recuerda que la información que se ofrece, no pretende sustituir ningún tratamiento u opinión profesional, sino simplemente hacer llegar a los hombres y las mujeres a las que les pueda interesar, información valiosa y algunas herramientas.

Esperamos de corazón que te haya servido de utilidad.

10. FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

Capítulos 2 y 4, Introducción y suplementos

1. Guía Infantil. Días fértiles para quedar embarazada.

<https://www.guiainfantil.com/articulos/embarazo/quedar-embarazada/dias-fertiles-el-momento-de-la-ovulacion/>

2. <https://www.egr.es/> Regla irregular

3. Quirón Salud. Ciclo menstrual y fertilidad.

<https://www.quironsalud.es/embarazoy maternidad/es/etapas/quiero-quedarme-embarazada/ciclo-menstrual-fertilidad>

4. Fertility Network UK. Factors affecting fertility.

<https://fertilitynetworkuk.org/fertility-faqs/factors-affecting-fertility/>

5. NHS. Infertility, causes. <https://www.nhs.uk/conditions/infertility/causes/>

6. Treat Norwich. What are the natural ways of supporting egg quality?

<https://www.treatnorwich.co.uk/news-and-events/what-are-the-natural-ways-of-supporting-egg-quality/>

7. Women and Infants. Diminished ovarian reserve.

<https://fertility.womenandinfants.org/services/women/diminished-ovarian-reserve>

8. Reproducciónasistida.org. ¿Se puede mejorar la cantidad de

espermatozoides? <https://www.reproduccionasistida.org/faqs/se-puede-aumentar-la-cantidad-de-espermatozoides/>

9. NHS. Erectile Dysfunction (Impotence). <https://www.nhs.uk/conditions/erection-problems-erectile-dysfunction/>
10. Medical News Today. Natural remedies for erectile dysfunction. <https://www.webmd.com/erectile-dysfunction/features/natural-remedies-for-erectile-dysfunction#:~:text=Ginkgo%20Biloba%3A%20One%20of%20the,use%20it%20to%20treat%20ED>
11. Leisegang K, Finelli R. Alternative medicine and herbal remedies in the treatment of erectile dysfunction: A systematic review. *Arab J Urol*. 2021 Jun 11;19(3):323-339. doi: 10.1080/2090598X.2021.1926753. PMID: 34552783; PMCID: PMC8451697.
12. Shin BC, Lee MS, Yang EJ, Lim HS, Ernst E. Maca (*L. meyenii*) for improving sexual function: a systematic review. *BMC Complement Altern Med*. 2010 Aug 6;10:44. doi: 10.1186/1472-6882-10-44. PMID: 20691074; PMCID: PMC2928177.
13. Gonzales GF, Nieto J, Rubio J, Gasco M. Effect of Black maca (*Lepidium meyenii*) on one spermatogenic cycle in rats. *Andrologia*. 2006 Oct;38(5):166-72. doi: 10.1111/j.1439-0272.2006.00733.x. PMID: 16961569.
14. Omu A, Al-Azemi MK, Kehinde EO, Anim JT, Oriowo MA, Mathew TC. Indications of the mechanisms involved in improved sperm parameters by zinc therapy. *Med Princ Pract*. 2008;17(2):108–16.
15. Henkel R, Bittner J, Weber R, Hüther F, Miska W. Relevance of zinc in human sperm flagella and its relation to motility. *Fertil Steril*. 1999;71(6):1138–43.
16. Ghasemi A, Amjadi F, Masoumeh Ghazi Mirsaeed S, Mohammad Beigi R, Ghasemi S, Moradi Y, Tahereh Ghazi Mirsaeed S. The effect of Myo-inositol on sperm parameters and pregnancy rate in oligoasthenospermic men treated with IUI: A randomized clinical trial. *Int J Reprod Biomed*. 2019 Nov 7;17(10):749-756. doi: 10.18502/ijrm.v17i10.5296. PMID: 31807723; PMCID: PMC6844281.

17. Leisegang K, Finelli R. Alternative medicine and herbal remedies in the treatment of erectile dysfunction: A systematic review. *Arab J Urol*. 2021 Jun 11;19(3):323-339. doi: 10.1080/2090598X.2021.1926753. PMID: 34552783; PMCID: PMC8451697.
18. Shin BC, Lee MS, Yang EJ, Lim HS, Ernst E. Maca (*L. meyenii*) for improving sexual function: a systematic review. *BMC Complement Altern Med*. 2010 Aug 6;10:44. doi: 10.1186/1472-6882-10-44. PMID: 20691074; PMCID: PMC2928177.
19. Sánchez JML, Serrano ZA, Durán JA, et al. Peruvian maca and possible impact on fertility. *J Nutr Health Food Eng*. 2017;6(5):165-166. DOI: 10.15406/jnhfe.2017.06.00217
20. Medical News Today. What are the benefits of maca root?
<https://www.medicalnewstoday.com/articles/322511#ten-benefits>
21. Florou P, Anagnostis P, Theocharis P, Chourdakis M, Goulis DG. Does coenzyme Q10 supplementation improve fertility outcomes in women undergoing assisted reproductive technology procedures? A systematic review and meta-analysis of randomized-controlled trials. *J Assist Reprod Genet*. 2020 Oct;37(10):2377-2387. doi: 10.1007/s10815-020-01906-3. Epub 2020 Aug 7. PMID: 32767206; PMCID: PMC7550497.
22. DiNicolantonio JJ, H O'Keefe J Myo-inositol for insulin resistance, metabolic syndrome, polycystic ovary syndrome and gestational diabetes *Open Heart* 2022;9:e001989. doi: 10.1136/openhrt-2022-001989
23. Gambioli R, Forte G, Buzzaccarini G, Unfer V, Laganà AS. Myo-Inositol as a Key Supporter of Fertility and Physiological Gestation. *Pharmaceuticals (Basel)*. 2021 May 25;14(6):504. doi: 10.3390/ph14060504. PMID: 34070701; PMCID: PMC8227031.
24. Raffone E, Rizzo P, Benedetto V. Insulin sensitiser agents alone and in co-treatment with r-FSH for ovulation induction in PCOS women. *Gynecol Endocrinol*. 2010 Apr;26(4):275-80. doi: 10.3109/09513590903366996. PMID: 20222840.
25. Colagar AH, Marzony ET, Chaichi MJ. Zinc levels in seminal plasma are associated with sperm quality in fertile and infertile men. *Nutr Res*. 2009 Feb;29(2):82-8. doi: 10.1016/j.nutres.2008.11.007. PMID: 19285597.

26. European Journal of Endocrinology (2012) 166 765–778. REVIEW MECHANISMS IN ENDOCRINOLOGY Vitamin D and fertility: a systematic review Elisabeth Lerchbaum and Barbara Obermayer-Pietsch Division of Endocrinology and Metabolism, Department of Internal Medicine, Medical University of Graz, Auenbruggerplatz 15, 8036 Graz, Austria

27. WebMed. Women ´s vitamine D levels play role in IVF success? <https://www.webmd.com/vitamins-and-supplements/news/20140814/womens-vitamin-d-levels-may-play-role-in-ivf-success>

28. Effect of vitamin D supplementation on polycystic ovary syndrome: A meta-analysis. Authors: Chen-Yun Miao Xiao-Jie Fang Yun Chen Qin Zhang. Published online on: February 11, 2020 <https://doi.org/10.3892/etm.2020.8525>. Pages: 2641-2649

29. Kadir M, Hood RB, Mínguez-Alarcón L, Maldonado-Cárceles AB, Ford JB, Souter I, Chavarro JE, Gaskins AJ; EARTH Study Team. Folate intake and ovarian reserve among women attending a fertility center. *Fertil Steril.* 2022 Jan;117(1):171-180. doi: 10.1016/j.fertnstert.2021.09.037. Epub 2021 Nov 19. PMID: 34809974; PMCID: PMC8714696.

30. Schisterman EF, Sjaarda LA, Clemons T, Carrell DT, Perkins NJ, Johnstone E, Lamb D, Chaney K, Van Voorhis BJ, Ryan G, Summers K, Hotaling J, Robins J, Mills JL, Mendola P, Chen Z, DeVilbiss EA, Peterson CM, Mumford SL. Effect of Folic Acid and Zinc Supplementation in Men on Semen Quality and Live Birth Among Couples Undergoing Infertility Treatment: A Randomized Clinical Trial. *JAMA.* 2020 Jan 7;323(1):35-48. doi: 10.1001/jama.2019.18714. Erratum in: *JAMA.* 2020 Mar 24;323(12):1194. PMID: 31910279; PMCID: PMC6990807.

31. Aliabadi E, Soleimani Mehranjani M, Borzoei Z, Talaei-Khozani T, Mirkhani H, Tabesh H. Effects of L-carnitine and L-acetyl-carnitine on testicular sperm motility and chromatin quality. *Iran J Reprod Med.* 2012 Mar;10(2):77-82. PMID: 25242977; PMCID: PMC4163266.

32. Balercia G, Regoli F, Armeni T, Koverech A, Mantero F, Boscaro M. Placebo-controlled double-blind randomized trial on the use of L-carnitine, L-acetylcarnitine, or combined L-carnitine and L-acetylcarnitine in men with idiopathic asthenozoospermia. *Fertil Steril.* 2005 Sep;84(3):662-71. doi: 10.1016/j.fertnstert.2005.03.064. PMID: 16169400.

33. Dahlen CR, Reynolds LP, Caton JS. Selenium supplementation and pregnancy outcomes. *Front Nutr.* 2022 Oct 31;9:1011850. doi: 10.3389/fnut.2022.1011850. PMID: 36386927; PMCID: PMC9659920.
34. Lima LG, Santos AAMD, Gueiber TD, Gomes RZ, Martins CM, Chaikoski AC. Relation between Selenium and Female Fertility: A Systematic Review. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2022 Jul;44(7):701-709. doi: 10.1055/s-0042-1744288. Epub 2022 Jun 3. PMID: 35668679; PMCID: PMC9948146.
35. Banihani, Saleem. (2017). Vitamin B12 and Semen Quality. *Biomolecules.* 7. 42. 10.3390/biom7020042.
36. Chavarro JE, Rich-Edwards JW, Rosner BA, Willett WC. Iron intake and risk of ovulatory infertility. *Obstet Gynecol.* 2006 Nov;108(5):1145-52. doi: 10.1097/01.AOG.0000238333.37423.ab. PMID: 17077236.

Capítulo 3 Nutrición

1. Matorras R. Libro blanco sociosanitario. La infertilidad en España: Situación actual y perspectivas. Sociedad Española de Fertilidad. Madrid: Imago Concept & Image Development; 2011
2. Oliver-Bonet M, Mach N. Factores nutricionales y no nutricionales pueden afectar la fertilidad masculina mediante mecanismos epigenéticos. *Nutr Hosp* 2016;33(5):591.
3. Mendiola J, Torres-Cantero AM, Vioque J, Moreno-Grau JM, Ten J, Roca M, et al. A low intake of antioxidant nutrients is associated with poor semen quality in patients attending fertility clinics. *Fertil Steril* 2010;93(4):1128-33.
4. Gaskins AJ, Chavarro JE. Diet and fertility: A review. *Am J Obstet Gynecol* 2018;218(4):379-89.
5. Skrzypek M, Wdowiak A, Marzec A. Application of dietetics in reproductive medicine. *Ann Agric Environ Med* 2017;24(4):559-65.
6. Szostak-Wegierek D. Nutrition and fertility. *Med Wieku Rozwoj* 2011;15(4):431-6
7. Ortega RM, Martínez RM. Fertilidad. En: Ortega RM, Requejo AM, eds. *Nutriguía. Manual de Nutrición Clínica.* 2.ª ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2015. pp. 391-400.
8. Fontana R, Della Torre S. The deep correlation between energy metabolism and reproduction: A view on the effects of nutrition for women fertility. *Nutrients* 2016;8(2):87

9. Bala R, Singh V, Rajender S, Singh K. Environment, lifestyle, and female infertility. *Reprod Sci* [Internet]. 2021;28(3):617–38. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s43032-020-00279-3>
10. Malesza IJ, Malesza M, Walkowiak J, Mussin N, Walkowiak D, Aringazina R, et al. High-fat, Western-style diet, systemic inflammation, and gut Microbiota: A narrative review. *Cells* [Internet]. 2021 [citado el 28 de marzo de 2024];10(11):3164. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2073-4409/10/11/3164>
11. Chavarro JE, Rich-Edwards JW, Rosner BA, Willett WC. A prospective study of dietary carbohydrate quantity and quality in relation to risk of ovulatory infertility. *Eur J Clin Nutr.* (2009) 63:78–86. doi: 10.1038/sj.ejcn.602904.
12. Ruder EH, Hartman TJ, Reindollar RH, Goldman MB. Female dietary antioxidant intake and time to pregnancy among couples treated for unexplained infertility. *Fertility Steril.* (2014) 101:759–66. doi: 10.1016/j.fertnstert.2013.11.008
13. Salas-Huetos A, Bulló M, Salas-Salvadó J. Dietary patterns, foods and nutrients in male fertility parameters and fecundability: a systematic review of observational studies. *Hum Reprod Update* [Internet]. 2017;23(4):371–89. Disponible en: <https://academic.oup.com/humupd/article/23/4/371/3065333>
14. C. Galli, F. Marangoni / Prostaglandins, Leukotrienes and Essential Fatty Acids 75 (2006) 129–133
15. Stanhiser J, Jukic AMZ, McConaughy DR, Steiner AZ. Omega-3 fatty acid supplementation and fecundability. *Hum Reprod.* 2022 May 3;37(5):1037-1046. doi: 10.1093/humrep/deac027. PMID: 35147198; PMCID: PMC9308390
16. Simopoulos AP. Omega-3 fatty acids in inflammation and autoimmune diseases. *J Am Coll Nutr* [Internet]. 2002;21(6):495–505. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1080/07315724.2002.10719248>
17. Zhao J, Dong X, Hu X, Long Z, Wang L, Liu Q, et al. Zinc levels in seminal plasma and their correlation with male infertility: A systematic review and meta-analysis. *Sci Rep* [Internet]. 2016 [citado el 28 de marzo de 2024];6(1). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26932683/>

21. Hashemi Z, Sharifi N, Khani B, Aghadavod E, Asemi Z. The effects of vitamin E supplementation on endometrial thickness, and gene expression of vascular endothelial growth factor and inflammatory cytokines among women with implantation failure. *J Matern Fetal Neonatal Med* [Internet]. 2019;32(1):95–102. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1080/14767058.2017.1372413>
22. Henmi H, Endo T, Kitajima Y, Manase K, Hata H, Kudo R. Effects of ascorbic acid supplementation on serum progesterone levels in patients with a luteal phase defect. *Fertil Steril* [Internet]. 2003;80(2):459–61. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/s0015-0282\(03\)00657-5](http://dx.doi.org/10.1016/s0015-0282(03)00657-5)
23. Liang J, Gao Y, Feng Z, Zhang B, Na Z, Li D. Reactive oxygen species and ovarian diseases: Antioxidant strategies. *Redox Biol* [Internet]. 2023;62(102659):102659. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.redox.2023.102659>
24. Nazni P. Association of western diet & lifestyle with decreased fertility. *Indian J Med Res*. 2014 Nov;140 Suppl(Suppl 1):S78–81. PMID: 25673548; PMCID: PMC4345758.
25. The mutagenic effect of tobacco smoke on male fertility September 2021 *Environmental Science and Pollution Research* 29(41)
26. Angelis et al. Smoke, alcohol and drug addiction and female fertility. *Reproductive Biology and Endocrinology*, 2020. 18:21.
27. Sansone et al. Smoke, alcohol and drug addiction and male fertility. *Reproductive Biology and Endocrinology* (2018) 16:3
28. Fan D, Liu L, Xia Q, Wang W, Wu S, Tian G, Liu Y, Ni J, Wu S, Guo X, Liu Z. Female alcohol consumption and fecundability: a systematic review and dose-response meta-analysis. *Sci Rep*. 2017 Oct 23;7(1):13815. doi: 10.1038/s41598-017-14261-8. PMID: 29062133; PMCID: PMC5653745.
29. Finelli, R.; Mottola, F.; Agarwal, A. Impact of Alcohol Consumption on Male Fertility Potential: A Narrative Review. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2022, 19, 328.
30. World Health Organization. Obesity: Preventing and managing the global epidemic: Report of a WHO consultation. Ginebra, Suiza: World Health Organization; 2000.
31. Amiri M, Ramezani Tehrani F. Potential Adverse Effects of Female and Male Obesity on Fertility: A Narrative Review. *Int J Endocrinol Metab*. 2020 Sep 28;18(3):e101776. doi: 10.5812/ijem.101776. PMID: 33257906; PMCID: PMC7695350.

32. Karaca N, Batmaz G, Aydin S. Effect of obesity on fertility. *Bezmialem Sci* [Internet]. 2015;3(3):78–82. Disponible
33. Creanga AA, Catalano PM, Bateman BT. Obesity in pregnancy. *N Engl J Med* [Internet]. 2022;387(3):248–59. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1056/nejmra1801040>
34. Supramaniam PR, Mittal M, McVeigh E, Lim LN. The correlation between raised body mass index and assisted reproductive treatment outcomes: a systematic review and meta-analysis of the evidence. *Reprod Health* [Internet]. 2018;15(1).
35. Liang T, Ruetz K, Haakman O, Vilos A, Vilos G, Abu-Rafea B. Impact of class III obesity on outcomes and complications of transvaginal ultrasound-guided oocyte pickup. *F S Rep* [Internet]. 2020 [citado el 27 de marzo de 2024];1(3):270–6.
36. Eisenberg ML, Kim S, Chen Z, Sundaram R, Schisterman EF, Buck Louis GM. The relationship between male BMI and waist circumference on semen quality: data from the LIFE study. *Hum Reprod* [Internet]. 2014 [citado el 27 de marzo de 2024];29(2):193–200.
37. Mintzioti G, Nigdelis MP, Mathew H, Mousiolis A, Goulis DG, Mantzoros CS. The effect of excess body fat on female and male reproduction. *Metabolism* [Internet]. 2020;107(154193):154193
38. Penzias A, Azziz R, Bendikson K, Falcone T, Hansen K, Hill M, et al. Obesity and reproduction: a committee opinion. *Fertil Steril* [Internet]. 2021;116(5):1266–85.
39. Boutari C, Pappas PD, Mintzioti G, Nigdelis MP, Athanasiadis L, Goulis DG, et al. The effect of underweight on female and male reproduction. *Metabolism* [Internet]. 2020;107(154229):154229
40. Calder PC. Polyunsaturated fatty acids and inflammation. *Biochem Soc Trans*. 2005 Apr;33(Pt 2):423–7. doi: 10.1042/BST0330423. PMID: 15787620.
41. Niringiyumukiza JD, Cai H, Xiang W. Prostaglandin E2 involvement in mammalian female fertility: ovulation, fertilization, embryo development and early implantation. *Reprod Biol Endocrinol*. 2018 May 1;16(1):43. doi: 10.1186/s12958-018-0359-5. PMID: 29716588; PMCID: PMC5928575.
42. Abayasekara DRE, Wathes DC. Effects of altering dietary fatty acid composition on prostaglandin synthesis and fertility.

43. Srinivasa T. reddy et al. Differential effects of prostaglandin derived from w-6 and w-3 polyunsaturated fatty acids on COX-2 expression and IL-6 secretion. PNAS, february 18, 2003, Vol 100. N°4. 1751-1756

44. Polyunsaturated fatty acids and inflammation. Critical Review. IUBMB Life.

Capítulo 5 Emociones y factor mental

1.- Martín Martín, AC; Incidencia de lo psicosomático en la infertilidad femenina a partir del grado de mentalización. Tesis doctoral. Universidad Autónoma de Madrid, 2006

2.- Colegio alemán de Valencia. El cerebro que toca música y es cambiado por eso <https://asociacionmusicaldsv.blogspot.com/2014/07/el-cerebro-que-toca-musica-y-es.html>

3.- Haakon G. Engen, Boris C. Bernhardt, Leon Skottnik, Matthieu Ricard, Tania Singer; Structural changes in socio-affective networks: Multi-modal MRI findings in long-term meditation practitioners; Elsevier;2018; volumen 116, parte A: 26-33
Disponible en:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0028393217303184>

4.- Bartolomé, P. Las leyes de la fertilidad, 2020

Capítulo 6 Fisioterapia y terapia manual

1.Eickmeyer SM. Anatomy and Physiology of the Pelvic Floor. Phys Med Rehabil Clin N Am. 2017 Aug;28(3):455-460. doi: 10.1016/j.pmr.2017.03.003. Epub 2017 May 27. PMID: 28676358.

2. Field, Tiffany & Hernandez-Reif, Maria & Diego, Miguel & Schanberg, Saul & Kuhn, Cynthia. (2005). Cortisol decreases and serotonin increases following massage therapy. The International journal of neuroscience. 115. 1397-413.
10.1080/00207450590956459.

3. Wurn BF, Wurn LJ, King CR, Heuer MA, Roscow AS, Scharf ES, Shuster JJ. Treating female infertility and improving IVF pregnancy rates with a manual physical therapy technique. MedGenMed. 2004 Jun 18;6(2):51. PMID: 15266276; PMCID: PMC1395760.

4. https://indiba.com/pelvic-health/?_gl=1*n8zphv*_up*MQ..&gclid=Cj0KCQjw6uWyBhD1ARIsAIMcADpbd18nGgWbJr44G-FN4B28Ew3mn02t-KkEWxZYozEzOLHc5cMfcEcaAqOjEALw_wcB

7. Acupuntura

1. Quan K, Yu C, Wen X, Lin Q, Wang N, Ma H. Acupuncture as Treatment for Female Infertility: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Evid Based Complement Alternat Med.* 2022 Feb 16;2022:3595033. doi: 10.1155/2022/3595033. PMID: 35222669; PMCID: PMC8865966.

2. Medicina China Tradicional, Liu Zheng

Gracias