



# VNiVERSiDAD D SALAMANCA

**E. U. de Enfermería y Fisioterapia**

**Grado en Enfermería**

## **TRABAJO FIN DE GRADO**

Trabajo de carácter profesional

**Estilo de vida y fertilidad. Actuación del profesional de  
enfermería.**

**Alexandra Sánchez Sánchez**

**Tutor: Miguel Santos del Rey**

**Salamanca, Mayo 2017**

## ÍNDICE

<b>1. RESUMEN</b> .....	0
<b>2. INTRODUCCIÓN</b> .....	1
<b>3. OBJETIVOS</b> .....	3
<b>4. FACTORES MODIFICABLES DEL ESTILO DE VIDA QUE AFECTAN A LA FERTILIDAD</b> .....	3
<b>4.1. OBESIDAD</b> .....	3
4.1.1    Obesidad y fertilidad femenina.....	4
4.1.2    Obesidad y fertilidad masculina .....	5
<b>4.2. ESTRÉS</b> .....	6
4.2.1.    Estrés y fertilidad femenina .....	7
4.2.2.    Estrés y fertilidad masculina.....	8
<b>4.3 EDAD</b> .....	8
4.3.1    Edad y fertilidad femenina.....	9
4.3.2    Edad y fertilidad masculina .....	10
<b>4.4 TABACO Y ESTERILIDAD</b> .....	10
4.4.1    Tabaco y fertilidad femenina .....	11
4.4.2    Tabaco y fertilidad masculina.....	11
<b>4.5 ALCOHOL</b> .....	12
4.5.1    Alcohol y fertilidad femenina.....	12
4.5.2    Alcohol y fertilidad masculina.....	12
<b>5 ACTUACIÓN DE ENFERMERÍA: EDUCACIÓN PARA LA SALUD</b> ....	13
<b>6 CONCLUSIONES</b> .....	17
<b>7 BIBLIOGRAFÍA</b> .....	

## **1. RESUMEN**

Los problemas a la hora de conseguir un embarazo tienen cada vez una mayor incidencia entre las parejas en edad reproductiva. El estilo de vida actual ha supuesto un cambio en los patrones reproductivos, viéndose un incremento de parejas con problemas de fertilidad. Se retrasa cada vez más la edad de los progenitores, del mismo modo que los patrones alimenticios han cambiado, provocando un mayor número de personas con sobrepeso y obesidad. Los hábitos tóxicos como el consumo de tabaco y alcohol siguen también predominando en la población, a lo que se le suma el estrés con el que vive actualmente la gran mayoría de la población. Todos estos factores se han visto relacionados con problemas de esterilidad; tienen un efecto negativo tanto en hombres como en mujeres. Ya que estos son modificables, la enfermería debe abordarlos y ayudar a aquellas parejas estériles a alcanzar unas condiciones de salud óptimas para lograr un embarazo y en caso de no conseguirlo y necesitar de técnicas de reproducción asistida, aumentar al máximo su eficacia.

## 2. INTRODUCCIÓN

Del 10 al 15% de la población de los países industrializados sufre problemas de esterilidad. Además, se ha visto que el estilo de vida tiene un gran impacto sobre la salud reproductiva <sup>(1)</sup>.

Según la ESHRE (Sociedad Europea de Reproducción Humana y Embriología) la esterilidad es la incapacidad para conseguir un embarazo tras un año de exposición regular al coito, considerando esterilidad primaria cuando nunca se ha conseguido un embarazo sin tratamiento y esterilidad secundaria si tras una gestación conseguida sin tratamiento, transcurren más de 12 meses sin conseguir un nuevo embarazo. No siempre hay una única causa de esterilidad, hasta en un 30% de los casos las causas son dos o más <sup>(2)</sup>.

En el caso de la mujer, los problemas ovulatorios pueden ser los causantes de un importante porcentaje de causas de esterilidad; pero los problemas de esterilidad no son únicamente femeninos, aproximadamente en el 40-50% de los casos la esterilidad es total o parcialmente masculina <sup>(3)</sup>.

Para alcanzar un embarazo en una mujer de 20 a 29 años son necesarios unos 108 coitos, siendo importante la edad de la mujer y la frecuencia del coito. Las relaciones sexuales llevadas a cabo cada 2 o 3 días optimizan la posibilidad de embarazo mientras que si se programan en la ovulación esta posibilidad disminuye debido al estrés que esto conlleva. Esto quiere decir que una pareja sin problemas de fertilidad y relaciones sexuales regulares y no protegidas tiene entre un 20-30% de posibilidades de lograr un embarazo. A medida que aumentamos el tiempo de exposición aumentaría la probabilidad de embarazo como vemos en la tabla 1<sup>(2)</sup>.

<b>TIEMPO DE EXPOSICIÓN</b>	<b>PORCENTAJE DE EMBARAZOS</b>
3 meses	57%
6 meses	72%
1 año	85%
2 años	93%

Tabla 1. Porcentaje de embarazos según el tiempo de exposición. Tomada de Matorras y Hernández <sup>(2)</sup>

El estudio y terapéutica de la pareja infértil debe incluir la identificación de los factores ambientales cuyo efecto es negativo sobre la fertilidad y eliminarlos siempre que sea posible <sup>(4)</sup>.

Cuando hablamos de la mujer, uno de los mayores problemas que afectan a la concepción es la edad, disminuyendo la capacidad reproductora a partir de los 35 años e intensificándose a partir de los 40. Además de la edad, el estilo de vida (el consumo de tabaco y alcohol, un IMC alto y el estrés) tiene un impacto negativo sobre la fecundidad.

En el caso de los hombres hay diversas causas epigenéticas, es decir, anomalías en el epigenoma, que están asociadas a la exposición de factores ambientales y hábitos de vida que pueden alterar la fertilidad <sup>(3)</sup>. En los últimos 50 años se ha visto una disminución global de la concentración espermática humana, siendo los hábitos de vida uno de los principales determinantes <sup>(5)</sup>. Dentro de la exposición ambiental que puede alterar el epigenoma están incluidos la dieta y los hábitos de vida (obesidad, consumo de tabaco y alcohol, estrés...) <sup>(3)</sup>.

### **3. OBJETIVOS**

Con este trabajo pretendemos conocer la relación que pueden tener diferentes hábitos de vida sobre la esterilidad de causa masculina y femenina, en concreto:

- Conocer cómo afecta el sobrepeso y la obesidad a la esterilidad masculina y femenina
- Ver el efecto que tiene la edad sobre la esterilidad tanto de hombres como de mujeres.
- Ver el efecto que tienen el tabaco y el alcohol sobre la esterilidad de ambos sexos.
- Ver el efecto que tiene el estrés sobre la esterilidad masculina y femenina.
- Ver cómo puede la enfermería actuar sobre estos factores con el fin de ayudar a una pareja a conseguir un embarazo.

### **4. FACTORES MODIFICABLES DEL ESTILO DE VIDA QUE AFECTAN A LA FERTILIDAD**

#### **4.1.OBESIDAD**

El sobrepeso y la obesidad están considerados una epidemia mundial y en muchos lugares del mundo representan una gran amenaza para la salud pública <sup>(6)</sup>. La obesidad es una enfermedad crónica multifactorial en la que no hay equilibrio entre la energía ingerida y la consumida. Esto genera una disfunción del tejido adiposo y consecuencias patológicas en las que incluimos desordenes reproductivos <sup>(7)</sup>. La OMS y diversas sociedades científicas recomiendan la utilización de datos antropométricos para el diagnóstico y clasificación de la obesidad <sup>(8)</sup>. El método más aceptado para medir la adiposidad corporal es el índice de masa corporal (IMC). Según este parámetro decimos que una persona tiene sobrepeso a partir de un IMC de 25 kg/m<sup>2</sup> y obesidad cuando su IMC es superior a 30 kg/m<sup>2</sup> <sup>(6)</sup>. Mujeres y hombres obesos sufren las mismas comorbilidades, especialmente diabetes tipo 2 y enfermedades cardiovasculares. Además, se producen también alteraciones en la reproducción. Estos

problemas en las mujeres se ven incrementados cuando la obesidad se da de forma temprana, sobre todo en la pubertad <sup>(9)</sup>.

#### **4.1.1 Obesidad y fertilidad femenina**

En el caso de las mujeres, un IMC elevado está asociado con infertilidad, especialmente con trastornos ovulatorios. Este tipo de trastornos ovulatorios son responsables del 25 al 50% de la esterilidad femenina. Además, en ocasiones pueden causar efectos a largo plazo verdaderamente perjudiciales como endometriosis y cáncer de útero.

Diversos estudios sugieren que oligomenorrea, amenorrea, hirsutismo y cambios hormonales son más comunes en pacientes estériles con sobrepeso que en pacientes estériles con un peso normal <sup>(8)</sup>.

#### Tejido adiposo y anovulación

El tejido adiposo es el órgano endocrino más grande del cuerpo humano y tiene un impacto significativo sobre la función reproductiva además de estar implicado en otros muchos procesos como pueden ser el metabolismo de la glucosa o la inmunorregulación. Su cantidad y distribución tienen una destacable influencia sobre la reproducción ya que tiene la capacidad de acumular hormonas sexuales en él y metabolizarlas. Un aumento de tejido adiposo puede alterar el equilibrio entre la biodisponibilidad de estrógenos, andrógenos y hormonas sexuales circulantes. Estas alteraciones plasmáticas producirán en última instancia disfunción del eje hipotalámico-hipofisario-gonadal con sus respectivas manifestaciones clínicas <sup>(8)</sup>. Las mujeres con un IMC inferior a 25 kg/m<sup>2</sup> tienen mayores concentraciones de FSH y LH que mujeres con un IMC superior, así como menores concentraciones de testosterona <sup>(7)</sup>.

En relación a la distribución de la grasa corporal, la obesidad de distribución abdominal está asociada con un aumento de la concentración de insulina circulante, que produce disminución de la síntesis de la globulina fijadora de hormonas sexuales (SHBG) y un incremento de la producción ovárica de andrógenos <sup>(10)</sup>. Estas mujeres tienen ciclos ovulatorios más cortos y trastornos en la ovulación <sup>(8)</sup>.

El desarrollo de resistencia a la insulina e hiperinsulinemia influye en la reproducción porque esta interviene en la regulación del ovario. La insulina tiene unos receptores propios a través de los cuales es capaz de estimular la producción de esteroides. Un exceso de insulina puede tener un papel determinante en la secreción y metabolismo de andrógenos.

La obesidad ha sido también asociada con menores concentraciones de hormona antimulleriana lo que indica una disminución de la reserva ovárica. Además las mujeres obesas tienen mayores concentraciones de proteína C reactiva (PCR) a nivel folicular que está asociada con un mal desarrollo ovocitario <sup>(10)</sup>.

Otro mecanismo por el que la obesidad puede incrementar el riesgo de periodos irregulares y anovulación es la producción de adipoquinas (adiponectina y leptina), que parecen tener efectos en el eje hipotalámico-hipofisario inhibiendo la ovulación.

En el caso de la adiponectina, se ha visto que sus niveles son inferiores en personas obesas. Esta baja concentración en mujeres obesas puede interferir en la foliculogénesis y en la secreción de esteroides sexuales.

Otra adipoquina que interfiere en la ovulación es la leptina, cuya concentración aumenta a medida que aumenta el tejido adiposo. En relación con el ovario, la leptina afecta al ciclo menstrual inhibiendo la maduración folicular <sup>(8)</sup>.

#### **4.1.2 Obesidad y fertilidad masculina**

Los varones obesos tienen un semen de peor calidad que los normopesos. Se ha demostrado que un aumento del IMC tiene relación con un menor número de espermatozoides y una menor motilidad de los mismos <sup>(1)</sup>. El exceso de tejido adiposo periférico incrementa la conversión de testosterona a estradiol causando hipogonadismo secundario. Además, el estrés oxidativo a nivel testicular disminuye la espermatogénesis <sup>(9)</sup>.



Los varones que sufren obesidad tienen menores concentraciones de testosterona y de SHBG. Como la concentración de SHBG es menor hay más testosterona disponible para convertirse en estradiol en el tejido adiposo. Esta disminución de testosterona se ha asociado con infertilidad.

Además, la acumulación de tejido adiposo en la zona suprapúbica y en el muslo aumenta la temperatura escrotal causando efectos dañinos en la espermatogénesis. El acúmulo de grasa en esta zona también se relaciona con mayor estrés oxidativo, que produce en última instancia peroxidación lipídica, muy tóxica para los espermatozoides humanos y disminución en la motilidad espermática.

También hay mayor incidencia de disfunción eréctil en hombres con obesidad y los parámetros seminales se ven afectados; hay mayor riesgo de oligozoospermia y azoospermia.

En el caso de las adipoquinas, se ha visto que elevadas concentraciones de leptina en hombres obesos inhiben la secreción de testosterona por las células de Leydig<sup>(10)</sup>.

## **4.2.ESTRES**

La población sufre actualmente elevados niveles de estrés provocados por el estilo de vida; la mayor parte de la gente vive en ciudades grandes y trabaja en un lugar en el que no se siente cómoda. Se ha visto que este puede ser causa o agravante de esterilidad.

El organismo está preparado para soportar niveles de estrés transitorios, sin embargo cuando este se prolonga en el tiempo se produce agotamiento psicológico, alteración emocional y deterioro físico pudiéndose desarrollar también alteraciones en la reproducción.

#### **4.2.1. Estrés y fertilidad femenina**

Normalmente cuando una mujer estéril decide consultar su problema presenta estrés y ansiedad debido a la frustración que le crea el haber perdido la fertilidad.

Estudios han demostrado que la probabilidad de concepción es menor en ciclos con mayor nivel de estrés en comparación con ciclos con menor nivel del mismo. Algunos trabajos hablan de la alta prevalencia de alteraciones psiquiátricas en las pacientes estériles que pueden desequilibrarse durante el tratamiento de la esterilidad.

Además numerosos estudios demuestran que la fecundación in vitro así como la inseminación artificial tienen peores resultados en pacientes con mayor nivel de estrés. Los mecanismos por los que se pueden alterar estos resultados son desconocidos aunque se barajan varias hipótesis: alteración de la respuesta ovárica y disminución de la calidad ovocitaria por los cambios producidos en el ambiente folicular inducidos por las hormonas del estrés.

El sistema inmunitario tiene también un papel fundamental en la implantación embrionaria, diversas investigaciones señalan a las células T y NK como responsables del éxito o fracaso de la implantación ya que los cambios en sus poblaciones como consecuencia del estrés han sido relacionados con menores tasas de implantación.

#### **4.2.2. Estrés y fertilidad masculina**

La prevalencia del estrés psicológico en los hombres de las parejas infértiles es bastante alta, algunos estudios han demostrado que alrededor de un 40% de ellos presentaba algún problema psicológico, generalmente ansiedad y depresión. Aunque la hipótesis de que el estrés puede ser en sí sola una causa de esterilidad ha sido rechazada, cada vez más se cree que sí que puede afectar a la fertilidad.

El estrés puede crear en los hombres impotencia, aneyaculación y oligospermia con alteración de la calidad seminal (cambios en el volumen seminal y la morfología de los espermatozoides). Las relaciones sexuales programadas pueden producir excesiva tensión imposibilitándolo para el coito, bien sea por impotencia o aneyaculación.

El mecanismo por el que el estrés produce estas alteraciones seminales no está claro, aunque se maneja la hipótesis de que la causa es una disminución de la testosterona causada por el estrés físico. Hay también algún estudio que describe un aumento de las alteraciones meióticas espermáticas en los varones con mayores niveles de estrés <sup>(11)</sup>.

### **4.3 EDAD**

El patrón reproductivo ha cambiado mucho en los últimos años debido al estilo de vida de la sociedad actual; el momento de ser padres se retrasa cada vez más. Algunos de los motivos podrían ser la incorporación de la mujer al mercado laboral además de la idea negativa que tenemos sobre la maternidad a edades tempranas; ser padres a edades jóvenes se ve como una desgracia y se intenta evitar lo máximo posible <sup>(12, 13)</sup>. Además la sociedad cree que las técnicas de reproducción asistida les ayudarán a concebir a una edad más tardía, sin embargo estas tienen limitaciones <sup>(14)</sup>.

### 4.3.1 Edad y fertilidad femenina

La fertilidad de la mujer depende completamente de la edad, es uno de sus predictores más importantes. El pico de máxima fertilidad se da durante la década de los 20 años y empieza a declinar a partir de los 30, por lo que podemos decir son inversamente proporcionales. La disminución de la fertilidad se debe a una disminución en la calidad y cantidad de ovocitos y al envejecimiento de los órganos reproductivos, así como un peor estado de salud general. Además se sabe que la menopausia, que suele darse entre finales de los 40 y en los 50 años de vida de una mujer, indica la finalización de la capacidad reproductiva.

Una mujer en su nacimiento tendrá entre uno y dos millones de ovocitos, a la edad de 13 años entre 300.000 y 500.000 de los cuales durante la edad reproductiva solamente unos 500 llegarán a ovular. Durante la perimenopausia el número de ovocitos que encontramos en una mujer es de unos 750-1000, lo que indica que muchos de ellos se pierden a lo largo de la vida por apoptosis. Con la pérdida de reserva ovárica (número y calidad de folículos en un momento dado) las mujeres experimentan ciclos más cortos, menstruaciones irregulares, infertilidad, esterilidad y finalmente alcanzan la menopausia. Utilizamos como marca de reserva ovárica la hormona antimulleriana.

También se ha visto que la edad afecta a la calidad de los ovocitos ya que se produce un mayor número de errores meióticos en mujeres de avanzada edad.

Además de la calidad de los ovocitos, la capacidad de lograr un embarazo a término depende también del estado del útero, ya que por ejemplo la implantación y el desarrollo placentario dependen directamente de él. El estado del mismo es peor cuanto más avanzada es la edad <sup>(15)</sup>.

### **4.3.2 Edad y fertilidad masculina**

Las evidencias de que la edad paterna influye en la fertilidad son cada vez más. Hay estudios que demuestran que una avanzada edad tiene relación con parámetros espermáticos alterados. Estos son: volumen espermático, porcentaje de espermatozoides móviles y porcentaje de espermatozoides con morfología normal. Además la edad se ha asociado con un aumento del estrés oxidativo que a su vez está relacionado con peor calidad espermática. Un estudio realizado en Australia y Nueva Zelanda concluyó que la edad está asociada con mayor estrés oxidativo, lo que produce daño en el ADN de los espermatozoides <sup>(16)</sup>.

Otro estudio llevado a cabo en Sudamérica mostró que la edad y la esterilidad masculina tienen relación ya que el volumen seminal, el pH y la concentración espermática disminuían con la edad, pudiendo llegar a sufrir oligozoospermia y azoospermia algún paciente. También la movilidad presentó una tendencia a disminuir <sup>(17)</sup>.

La dificultad para concebir aumenta progresivamente a partir de los 20 años aunque cuando se hace más rápido y notable es a partir de los 50. La posibilidad de no concebir en el primer año es casi 3 veces más alta cuando el padre tiene más de 40 años <sup>(18)</sup>.

## **4.4 TABACO Y ESTERILIDAD**

Según la OMS un tercio de la población mayor de 15 años es fumadora, lo que hace un total de 1.3 billones de personas en el mundo. Si separamos por sexos, el 47% de los varones del mundo son fumadores mientras que el 12% de las mujeres lo son <sup>(19)</sup>.

#### **4.4.1 Tabaco y fertilidad femenina**

Las mujeres fumadoras presentan mayores dificultades para lograr un embarazo. Diferentes compuestos del tabaco comprometen la fertilidad actuando en diferentes órganos: en el folículo ejercen un efecto negativo sobre las células de la teca y de la granulosa alterando la esteroidogénesis, a nivel uterino disminuyen la receptividad endometrial y a nivel de las trompas incrementan el número de embarazos tubáricos.

El tabaco disminuye la síntesis de estrógenos y progesterona por parte del ovario, así como la maduración ovocitaria y la calidad embrionaria. Disminuye también la vascularización del ovario. En las trompas disminuye la motilidad ciliar y la tasa de gestación entre otras. Por último, a nivel uterino aumenta la contracción miometrial y disminuye la vascularización del endometrio y la tasa de implantación.

También se ha visto que las mujeres fumadoras tienen más riesgo de sufrir una menopausia precoz <sup>(1)</sup>.

#### **4.4.2 Tabaco y fertilidad masculina**

Estudios demuestran que el tabaco tiene un efecto negativo sobre la fertilidad masculina. Algunos parámetros espermáticos varían en función del tiempo de exposición al tabaco y del número de cigarrillos fumados al día. Los parámetros que se han visto afectados son el volumen seminal, la motilidad y porcentaje de espermatozoides de morfología normal y la concentración espermática. También varía el pH según el tiempo de exposición al tabaco <sup>(20)</sup>.

La Sociedad Americana de Medicina Reproductiva recomienda no exponerse al tabaco ni fumar si se está intentando concebir, ya que además de estar asociado con menor concentración espermática y peor motilidad y morfología de los espermatozoides, el tabaco aumenta los niveles de benzopireno, compuesto que daña el ADN de los mismos <sup>(21)</sup>.

El impacto del tabaco sobre los espermatozoides se puede deber a diferentes motivos:

- La toxicidad de la nicotina, que alcanza en el esperma mayores niveles que en la sangre.
- El aumento de la fragmentación del ADN debido a la alta cantidad de radicales libres.
- La reducción del ácido ascórbico, uno de los principales antioxidantes del esperma.

Aunque hay también estudios que muestran que no hay diferencias significativas entre hombres fumadores y no fumadores la influencia negativa del tabaco sobre la fertilidad masculina es innegable <sup>(4)</sup>.

## **4.5 ALCOHOL**

### **4.5.1 Alcohol y fertilidad femenina**

En el caso de las mujeres, el alcohol induce el aumento de los estrógenos, que reducen a su vez la hormona folículo estimulante, por lo que la foliculogénesis se ve suprimida y la ovulación detenida. También puede tener un efecto directo sobre la maduración del ovocito y el desarrollo y la implantación del blastocito. También los niveles moderados se han visto asociados con fertilidad reducida y aumento del riesgo de aborto espontáneo <sup>(1)</sup>.

### **4.5.2 Alcohol y fertilidad masculina**

El consumo de alcohol en el hombre se ha asociado con atrofia testicular, disfunción eréctil y disminución de la libido y del número de espermatozoides <sup>(1)</sup>.

El consumo de alcohol destaca como uno de los factores capaces de disminuir la fertilidad y causar alteraciones en la espermatogénesis. Este puede actuar a cualquier nivel del eje endocrino y en el metabolismo hepático de las hormonas

sexuales. Se ha visto que la calidad seminal se deteriora progresivamente a medida que aumenta la ingesta de alcohol, pero este efecto perjudicial es solamente notable con altas ingestas al día (superior a 50 gramos de etanol al día) <sup>(5)</sup>.

El abuso habitual está relacionado con hipogonadismo. La duración de la exposición al alcohol y la dosis tienen un efecto sobre la fertilidad masculina, sin embargo este efecto perjudicial es reversible, desaparece cuando hay abstinencia. Incluso cuando los parámetros seminales no están alterados, el consumo de alcohol está relacionado con mayor tasa de aborto y menores tasas de embarazo por fecundación in vitro.

Las evidencias son suficientes para recomendar minimizar su consumo <sup>(21)</sup>, sin embargo el impacto negativo en pacientes con consumo moderado no se ha apreciado <sup>(21)</sup>, es más, se cree que una ingesta de alcohol moderada podría ejercer un papel protector sobre los parámetros seminales gracias al efecto antioxidante de los polifenoles que encontramos en algunas bebidas como el vino <sup>(5)</sup>.

## **5 ACTUACIÓN DE ENFERMERÍA: EDUCACIÓN PARA LA SALUD**

Tal y como hemos visto antes, la obesidad así como una edad tardía y el consumo de alcohol y tabaco tienen un efecto negativo a la hora de conseguir un embarazo, influyen sobre la fertilidad de la pareja, no únicamente a la mujer como hasta hace poco se pensaba. Ya que el estilo de vida es modificable, estos factores deben ser valorados por la enfermería. Desde nuestro ámbito profesional tenemos que ayudar a cambiarlos, ya que podríamos mejorar notablemente la fertilidad de la pareja e incluso evitar tener que entrar en técnicas de reproducción asistida.

Desde atención primaria nuestro deber es preguntar por la intención de tener hijos y detectar los posibles problemas que se pueden dar para posteriormente marcar unos objetivos con nuestros pacientes que les ayuden a superarlos siempre que sea posible. Por otro lado, no deberíamos reducir esta actuación a nuestro lugar de trabajo, sino que en la comunidad deberíamos actuar también, interesándonos por las personas de nuestro entorno y dando consejo, incitándoles a cambiar estos hábitos de vida perjudiciales. Esto es porque la mayoría de la gente joven no acude a la consulta de



enfermería de atención primaria a no ser que tenga una enfermedad crónica o necesite de técnicas de enfermería en un momento puntual. La enfermería debería estar por delante e intentar actuar antes de que la pareja acuda al médico porque no logren un embarazo.

En el caso de las personas con sobrepeso u obesidad, deberíamos hacer una valoración del índice de masa corporal y marcarnos según el peso del paciente unos objetivos a corto – medio plazo reales. Sabemos que la dieta que se sigue hoy en día ha cambiado mucho; ya no es una dieta mediterránea equilibrada, sino que el patrón alimentario ha sufrido cambios, siendo mayor el aporte energético que el gasto. Debemos darle unos patrones dietéticos que sean alcanzables por el paciente y que cumplan con los objetivos que nos hemos marcado.

Promoveremos una dieta saludable. Recomendaremos el consumo de cereales integrales cada día, así como 3 o más piezas de fruta y 2 raciones de verduras y hortalizas diarias. Deberá consumir pescado 2 o 3 veces por semana al igual que legumbres. En el caso de la carne, es preferible reducir el consumo de carne roja y sustituirlo por carne blanca. Se debe evitar al máximo el consumo de embutidos, precocinados, dulces y snacks. Debemos recordar también que es recomendable hacer 5 comidas al día menos copiosas.

Sin embargo, una dieta saludable debe acompañarse de una buena hidratación y de la realización de ejercicio físico diario. Recomendaremos beber unos dos litros de agua al día y realizar ejercicio físico moderado durante una hora al día, ya que el ejercicio muy intenso es también perjudicial sobre todo para la ovulación.

Las raciones no deben ser muy grandes, sino que la ingesta calórica debe estar compensada con la actividad que realice el paciente y con los objetivos que nos hemos marcado. Recomendaremos comer en platos pequeños, despacio y sin distracciones para alcanzar antes la sensación de saciedad.

Si les planteamos una dieta hipocalórica deberemos calcular su gasto energético y hacer restricción calórica según las necesidades energéticas (entre un 25 y un 40%) sin ser esta inferior a 800 kcal al día.

A la hora de preparar las comidas, debemos restringir la utilización de sal o especias. Recomendaremos los alimentos cocinados a la plancha o al vapor,

reduciendo los fritos y los guisos muy elaborados ya que las propiedades de los alimentos disminuyen.

Una vez que hemos marcado la pauta a seguir es importante que desde la consulta tenga un seguimiento en el que se vea su evolución. Además tenemos que dar apoyo psicológico y hacer siempre refuerzo positivo ya que puede ser muy estresante no ver un progreso rápido y pensar que no van a alcanzar un nivel óptimo de salud para conseguir un embarazo. Esto a su vez puede causar ansiedad, y el estrés y la ansiedad tienen también un efecto negativo sobre la fertilidad, por lo que debemos evitarlo.

En cuanto al estrés, es fundamental que se intente reducir al máximo para lograr un embarazo con éxito. Si se van a iniciar en terapias de reproducción asistida es imprescindible realizar un estudio psicológico previo para detectar a las personas que necesitan mayor apoyo psicológico. Es muy conveniente valorar las expectativas y motivaciones de la pareja y elaborar estrategias de afrontamiento frente a la frustración. Como profesionales de enfermería debemos mostrarnos disponibles siempre para resolverles cualquier tipo de duda, ya que esto disminuye la ansiedad.

Puede ser conveniente recomendar la ayuda de un psicólogo, que valorará si realizar terapias de pareja o individuales para enseñar a los pacientes técnicas de afrontamiento.

Respecto a la edad, lo que podemos hacer como enfermeras es recomendar no retrasarla demasiado e informar de todos los riesgos que conlleva un embarazo a edades tardías. Además debemos advertir que se retrasa mucho el momento de ser padres la dificultad para conseguirlo será mucho mayor, ya que como hemos visto la función reproductiva empeora y en el caso de las mujeres desaparece por completo al alcanzar la menopausia. En el caso de que la pareja decida aun así retrasar el embarazo y no sea capaz de lograrlo debemos informar de las técnicas de reproducción asistida que hay y cómo acceder a ellas.

Las técnicas de reproducción asistida que encontramos actualmente son la inseminación artificial y la fecundación in vitro y microinyección espermática. La inseminación artificial consiste en la introducción de espermatozoides capacitados en la cavidad uterina horas próximas a la ovulación. Los espermatozoides pueden ser del cónyuge o de un donante. Antes de la introducción de los espermatozoides hay que

realizar estimulación ovárica mediante la administración de diferentes hormonas. La enfermera se encargará de enseñar a autoadministrarse los fármacos y supervisará esta administración, por lo que dentro de esta técnica también la enfermería tiene un importante papel.

En el caso de la fecundación in vitro, la unión de los gametos se lleva a cabo en un laboratorio y posteriormente los embriones se introducen en el útero de la mujer. Esta unión se puede realizar también directamente inyectando el espermatozoide en el óvulo sin necesidad de extraerlo del cuerpo de la mujer, lo que se conoce como microinyección espermática. En estos procesos también hay una fase de estimulación ovárica.

Sería conveniente también informar sobre la posibilidad de criopreservación, que es la congelación de gametos o embriones con el fin de conseguir un embarazo futuro.

Viendo esto, la enfermería tiene también un papel importante en las técnicas de reproducción asistida ya que es la encargada de tranquilizar y resolver las dudas de los pacientes, de darles apoyo emocional.

Debemos preguntar también a la pareja acerca del consumo de tabaco y alcohol. Además de informar del efecto perjudicial que ejercen ambos sobre la salud debemos remarcar el efecto que tienen en la fertilidad de la pareja.

El tabaco afecta negativamente a ambos sexos, una mujer fumadora puede tardar 2 o 3 veces más en lograr un embarazo, lo que sumado al efecto negativo que tiene sobre el hombre podría disminuir notablemente la posibilidad de ser padres. Además, debemos recordar que el tabaquismo pasivo también afecta a la fertilidad, por lo que deberían evitar la exposición al humo del tabaco. Incidiremos en los efectos perjudiciales que tiene sobre el bebé en caso de conseguir un embarazo, tendrá menor peso, mayor probabilidad de sufrir muerte súbita etc.

Si los miembros de la pareja deciden dejar de fumar debemos ayudarles, Si los miembros de la pareja están decididos a dejar de fumar les ayudaremos a ello. Se ha visto que hoy en día las técnicas más eficaces son las cognitivo-conductuales, que si se acompañan de fármacos como los parches de nicotina alcanzan un nivel de abandono bastante alto. Por tanto tendremos siempre presente el refuerzo positivo, les

enseñaremos técnicas de relajación y respiración e intentaremos que eviten la exposición al tabaco y las situaciones que pueden provocar una recaída (una cena con amigos por ejemplo) ya que son algunas de las técnicas con demostrada eficacia.

Respecto al consumo de alcohol, informaremos de que la mujer debería abandonarlo completamente, mientras que los hombres podrían mantener un consumo moderado ya que los polifenoles que encontramos en algunas bebidas como el vino ejercen un papel protector en la fertilidad masculina. Recomendaremos por tanto, si el paciente lo desea, el consumo de un vaso de vino al día que puede tomarlo en las comidas.

Si el consumo de alcohol es muy elevado deberemos intentar que se pongan en contacto con un profesional que les ayude a desintoxicarse.

## **6 CONCLUSIONES**

Tras la elaboración de este trabajo en el que se muestra la influencia que tiene el estilo de vida en la fertilidad podemos llegar a las siguientes conclusiones:

1. La obesidad tiene un efecto claro y bien estudiado sobre la fertilidad. No hay duda de que es un agravante de la esterilidad.
2. El mecanismo por el que el estrés ejerce su influencia sobre la fertilidad no está claro, sin embargo no se puede negar que sí que influye sobre esta.
3. La edad influye innegablemente en la esterilidad, sobre todo en la de la mujer. A mayor edad, mayor tasa de esterilidad.
4. El tabaco y el alcohol tienen un efecto perjudicial sobre la salud reproductiva limitando la capacidad reproductiva.
5. La enfermería puede desempeñar un papel clave en la lucha contra la esterilidad haciendo educación sanitaria con sus pacientes.
6. Aún queda mucho por estudiar en este campo. La enfermería se debe implicar más con este tema ya que en mi búsqueda encontré poca información proveniente directamente desde un profesional de enfermería.

## 7 BIBLIOGRAFÍA

- 1) García-Hjarles MA. Estilo de vida y salud reproductiva. *Vox Juris*. 2014; 28(2): 125-145.
- 2) Matorras R, Hernandez J (eds): Estudio y tratamiento de la pareja estéril: Recomendaciones de la Sociedad Española de Fertilidad, con la colaboración de la Asociación Española para el Estudio de la Biología de la Reproducción, de la Asociación Española de Andrología y de la Sociedad Española de Contracepción. Madrid: Adalia; 2007. 6-13
- 3) Oliver Bonet M, Mach N. Factores nutricionales y no nutricionales pueden afectar a la fertilidad masculina. *Nutr Hosp*. 2016; 33(5): 1236-1244.
- 4) Donato C, Leitão A, Barros H. Effect of smoking in male fertility. *Acta Obstet Gynecol Scand Suppl*. 2014; 8(3): 228-231
- 5) Mínguez L, Moñino M, Portillo M, Mendiola J, Torres A. Ingesta de alcohol y calidad seminal en jóvenes varones sanos. *Rev Salud Ambient*. 2014; 14 (2): 87-97
- 6) Moreno Esteban B, Charro Salgado A. Nutrición. Actividad física y prevención de la obesidad. Estrategia NAOS. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2007. 34-5
- 7) Crujeiras AB, Casanueva FF. Obesity and the reproductive system disorders: epigenetics as a potencial bridge. *Hum Reprod Update*. 2015; 21(2): 249-261.
- 8) Giviziez C, Sánchez E, Approbato M, Maia M, Fleury E, Sasaki R. Obesity and anovulatory infertility: a review. *JRBA Assist. Reprod*. 2016; 20(4): 240-245.
- 9) Pasquali R, Gambineri A. Metabolic effects of obesity on reproduction. *Reprod BioMed Online*. 2006; 12(5): 542-551.
- 10) Michalakis, Mintziori G, Kaprara A, Tarlatzis BC, Goulis DG. The complex interaction between obesity, metabolic síndrome and reproductive axis: a narrative review. *Metabolism*. 2013; 62: 457-478.
- 11) SEF Sociedad Española de Fertilidad. Estilo de vida y fertilidad. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2012: 73-84

- 12) Petersen KB. Individual fertility assessment and counselling in women of reproductive age. *Dan Med J*. 2016; 63(10): 1-26.
- 13) Bellieni C. The best age for pregnancy and undue pressures. *J family Reprod Health*. 2016; 10(3): 104-107.
- 14) Ter Keust A, Boivin J, Gameiro S. Women's intentions to use fertility preservation to prevent age-related fertility decline. *Reprod Biomed online*. 2016; 32: 121-131.
- 15) Meczekalski B, Czyzyk A, Kunicki M, Podfigurna-Stopa A, Plociennik L, Jakiel G, et al. Fertility in women of late reproductive age: the role of serum anti-Müllerian hormone (AMH) levels in its assessment. *J Endocrinol Invest*. 2016; 29:1259-1265.
- 16) Koh SA, Sanders K, Burton P. Effect of male age on oxidative stress markers in human semen. *J Reprod Biotech Fertil*. 2016; 5: 1-5.
- 17) Fontanilla D, Ramírez J, Dávila A, Rodríguez J, Arenas C, Lucena E. La edad sobre el factor masculino y su efecto en la fertilidad de pareja. *Rev Colomb Obstet Ginecol*. 2009; 60(2):159-164.
- 18) Boitrelle F, Plouvier P, Dumont A, Barbotin A-L, Rigot JM, Belaisch-Allart J, et al. Conséquences de l'âge du père sur la fertilité, les résultats de l'AMP et la santé des enfants. *Gynecol Obstet Fertil Senol*. 2017; 45: 28-31.
- 19) Davar R, Sekhavat L, Naserzadeh N. Semen parameters of non-infertile smoker and non-smoker men. *J Med Life*. 2012; 5(4): 465-8.
- 20) Ashtary-Larky D, Ghaffari MA, Noorbenbahani M, Alipour M. Association of smoking with semen quality and u-calpain level in normospermia: a case-control study. *J Family Reprod Health*. 2016; 10(1): 15-20.
- 21) Yao D, Mills J. Male infertility:lifestyle factors and holistic, complementary and alternative therapies. *Asian J Androl*. 2016; 18: 410-418.
- 22) Karmon A, Toth T, Chiu Y, Gaskins A, Tankirut C, Wright D, et al. Male caffeine and alcohol intake in relation to semen parameters and in vitro fertilization outcomes among fertility patients. *Andrology*. 2017; 5(2): 354-361.