



MONOGRÁFICO

## ***El valor de la Tecnología Sanitaria en las Edades de la Mujer***

Un recorrido por la Tecnología Sanitaria que se utiliza con mayor frecuencia para diagnosticar y tratar la Salud de la Mujer a lo largo de las etapas de su vida.

) fundación  
**Tecnología y Salud**

# ÍNDICE DE CONTENIDOS

## ¿Qué es la tecnología sanitaria?

### Edades de la Mujer

#### Mujer Joven

- 04 **Enfermedades ginecológicas más comunes.**
  - Endometriosis.
  - Miomas y pólipos intrauterinos.
  - Congestión pélvica o "varices pélvicas".
- 05 **Anticoncepción.**
- 06 **Infertilidad.**
- 07 **Embarazo.**
  - Preeclampsia.
  - Diagnóstico prenatal: riesgo de trisomías, parto prematuro u otras anomalías genéticas.
  - Diagnóstico del estado inmunológico de la madre.
  - Riesgo de rotura de bolsa fetal.
- 08 **Patologías en la pared abdominal.**
  - Hernias y eventraciones.
- 09 **Parto, postparto y lactancia.**
- 10 **Enfermedades de transmisión sexual.**
  - Clamidia /Neisseria gonorrhoeae.
  - VIH.
- 11 **Enfermedades de la columna vertebral.**
  - Escoliosis.
  - Patología degenerativa discal.
  - Estenosis del canal.
- 12 **Osteopenia.**

#### Mujer Madura

- 16 **Cáncer.**
  - Cáncer de mama.
  - Cáncer de cérvix.
  - Cáncer de ovario.
  - Dolor oncológico.
- 19 **Enfermedades cardiovasculares en la mujer.**
  - Enfermedad valvular cardíaca.
  - Enfermedad de las arterias coronarias y enfermedad arterial periférica.
  - Insuficiencia cardíaca.
  - Arritmia o trastorno del ritmo cardíaco.
  - Hipertensión arterial.
  - Trombosis venosa profunda.
  - Ictus.
- 24 **Enfermedades del aparato urinario en la mujer.**
- Incontinencia urinaria y fecal y vejiga hiperactiva.
- Retención urinaria.
- Incontinencia urinaria de esfuerzo.
- Incontinencia anal.
- Disfunciones del suelo pélvico: incontinencia y prolapso genital.
- 26 **Enfermedades respiratorias.**
  - Tabaquismo.
  - Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC).
  - Cáncer de pulmón.
  - Asma.
  - Apnea del sueño.
- 29 **Diabetes en la mujer.**
- 30 **Insuficiencia renal crónica en la mujer.**
- 31 **Fracturas por osteoporosis.**

#### Mujer Mayor

- 34 **Osteoporosis y fracturas óseas.**
- 34 **Patologías del pie.**
- 35 **Enfermedad de Alzheimer y otras enfermedades neurodegenerativas.**
- 35 **Síncope.**
- 36 **Enfermedades de la visión.**

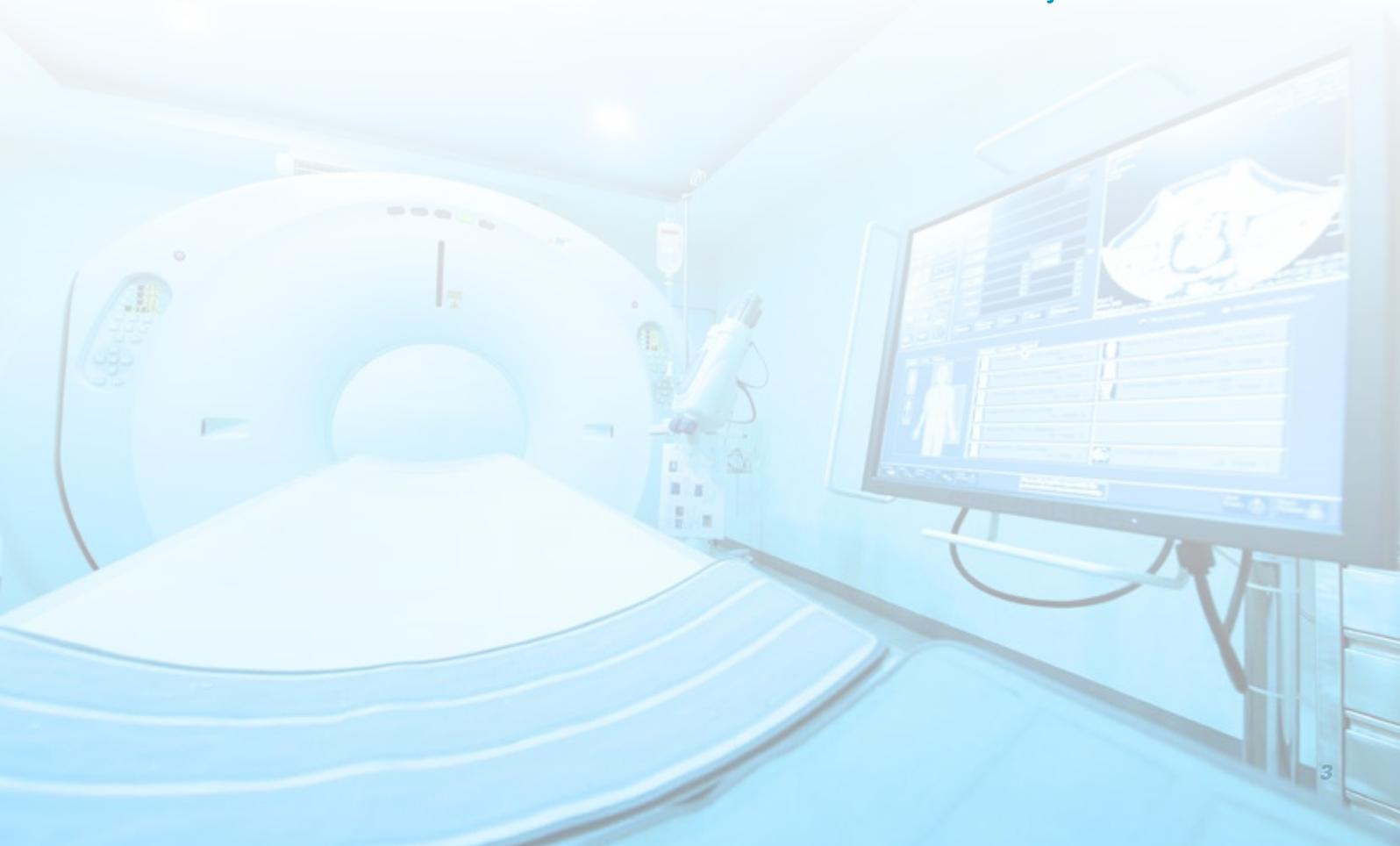
### Infografías

## ¿Qué es la tecnología sanitaria?

Se considera **Tecnología Sanitaria** todos los productos, **dispositivos, equipos, materiales, terapias y/ o soluciones y procedimientos médicos y quirúrgicos** utilizados en la atención sanitaria y desarrollados para la **predicción, la prevención, el diagnóstico, el tratamiento, el seguimiento, el control y la rehabilitación de los pacientes.**

Puede ser un instrumento, un equipo, un software, un implante, un reactivo de diagnóstico in vitro u otro producto sanitario. Desde jeringas y sillas de ruedas hasta marcapasos, equipos de resonancia magnética, tomografía computarizada, rayos X, etc.

Actualmente existen más de 500.000 referencias de productos sanitarios. A continuación, se incluye una **selección de algunos de los más utilizados en el cuidado de la salud de la mujer.**



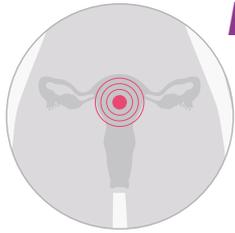




## ***Mujer Joven***

En las últimas décadas, los avances en Tecnología Sanitaria han desempeñado un papel determinante en el creciente empoderamiento de la mujer en la sociedad. Así, este tipo de tecnología ha facilitado, entre otras muchas cosas, el **control de la natalidad** -favoreciendo la incorporación femenina al mercado laboral-, ha ayudado a ser madres a aquellas que tenían problemas para conseguirlo, y ha prevenido las **enfermedades de transmisión sexual** de alto impacto social como, por ejemplo, el VIH.

# ENFERMEDADES GINECOLÓGICAS MÁS COMUNES



## Endometriosis

Afección común en la que el endometrio, el tejido mucoso que recubre el útero, crece en otras partes del cuerpo (los ovarios, las trompas de Falopio, el interior del abdomen...) y que provoca dolor menstrual intenso causando infertilidad.



Afecta a aproximadamente **dos millones de españolas**, lo que supone el 10% de las mujeres en edad fértil

### TECNOLOGÍA SANITARIA



Diagnóstico: **Ecografía y laparoscopia** (cámara que se inserta mediante una pequeña incisión abdominal para analizar los tejidos).



Cirugía: Los avances en la tecnología sanitaria han permitido abordajes quirúrgicos más precisos y menos invasivos reduciendo los riesgos y los posibles efectos secundarios de la cirugía. Para ello existen diferentes tipos de **instrumental** para cortar/ destruir partes de tejido de endometriosis, para extirpar parte o la totalidad de los órganos afectados por endometriosis o **para el sellado de vasos**.



## Miomas y pólipos intrauterinos

Tumores uterinos comunes que normalmente son benignos, aunque con el tiempo pueden convertirse en cáncer. Se trata de pólipos precancerosos que pueden provocar síntomas como menorragia, dismenorrea y metrorragia. Estos crecimientos adheridos a la pared interna del útero, que se extienden hasta la cavidad uterina, también pueden ocasionar problemas reproductivos.



Se desarrollan hasta en el **70% de las mujeres** a lo largo de su vida, aunque la mayor parte de ellos se produce alrededor de los 50 años.

### TECNOLOGÍA SANITARIA



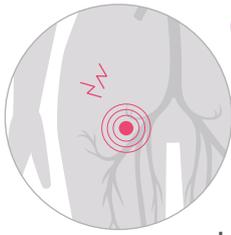
**Sistema de extracción de tejido histeroscópico** para extraer los pólipos.



**Laparoscopia 4k** que permite la visualización de los tejidos y de la anatomía crítica.



**Sistema de irrigación y succión laparoscópica** que permiten el lavado de las estructuras y tejidos.



## Congestión pélvica o “varices pélvicas”

Dolor en la pelvis que dura más de 6 meses, en ocasiones debilitante y causado por la acumulación de sangre en las venas de la pelvis, que se han dilatado y se han vuelto tortuosas. Los estrógenos pueden contribuir a la aparición de esta patología. Durante o después del embarazo a menudo aparece dolor pélvico sordo, aunque a veces puede ser agudo o punzante. Otros síntomas incluyen cansancio, cambios de humor, cefaleas e hinchazón abdominal.



Alrededor de un **15-20% de las mujeres entre 20 y 50 años** padecen varices pélvicas, aunque no todas presentan síntomas.

### TECNOLOGÍA SANITARIA



Diagnóstico: **Ecografía** u otras **pruebas de diagnóstico por imagen: venografía** (radiografías de venas tomadas tras inyectar un producto de contraste radiopaco en una vena de la ingle), **tomografía computarizada** y **resonancia magnética**.



**Laparoscopia:** pequeña incisión por debajo del ombligo donde se inserta un **tubo de observación** para ver directamente las estructuras de la pelvis.



**Plug:** dispositivo para la embolización de la vena del ovario, una manera muy eficaz de controlar el sangrado y es mucho menos invasiva que la cirugía.

## ANTICONCEPCIÓN



### Métodos anticonceptivos

A lo largo de toda la vida fértil de la mujer, la anticoncepción es clave para evitar embarazos no deseados. Además, algunos métodos anticonceptivos como el preservativo previenen enfermedades de transmisión sexual que pueden afectar gravemente a su salud.

### TECNOLOGÍA SANITARIA



Métodos anticonceptivos: **Preservativo, Preservativo femenino, diafragma, dispositivo intrauterino o DIU, anillo vaginal, parche anticonceptivo, anticonceptivo subdérmico** (implante hormonal) e **inyección intramuscular anticonceptiva**.



Métodos anticonceptivos no reversibles: **ligadura de trompas y vasectomía**.

# INFERTILIDAD



Cuando una mujer no puede quedar embarazada tras intentarlo por lo menos durante un año, o tras sufrir varios abortos espontáneos. La mayoría de los casos se debe a problemas de ovulación, cuando los ovarios dejan de funcionar antes de la menopausia (insuficiencia ovárica primaria) o bien debido al Síndrome de ovario poliquístico (los ovarios no liberan un óvulo con regularidad o no pueden liberar un óvulo sano).

También puede ser causada por factores ambientales o por el estilo de vida, el retraso de la edad a la hora de afrontar la maternidad, etc.



Alrededor del **17% de las parejas** en edad de tener hijos -aproximadamente 800.000- sufren infertilidad en España.

## TECNOLOGÍA SANITARIA



**Test de ovulación:** ayuda a maximizar las probabilidades de quedarse embarazada de forma natural al determinar los 2 días más fértiles de cada ciclo, para ello, mide los cambios en los niveles de una hormona de la fertilidad clave: la hormona luteinizante (LH).



**Inmunodiagnóstico de la hormona antimulleriana:** la reserva ovárica en las mujeres constituye un importante marcador de fertilidad que hoy es posible calcular gracias a un análisis sanguíneo que puede realizarse en cualquier día del ciclo menstrual.



**Técnicas de reproducción asistida:** destinadas a favorecer el embarazo en caso de problemas de fertilidad masculinos, femeninos o ambos.

- **Inseminación artificial:** introducción de los espermatozoides de pareja o donante (previamente seleccionados y tratados en laboratorio), en el interior del útero de la mujer en un momento próximo a la ovulación.
- **Fecundación In Vitro:** unión del óvulo con el espermatozoide en el laboratorio in vitro, con el fin de obtener embriones ya fecundados para transferir al útero materno y que se desarrollen hasta conseguir un embarazo.



**Test de embarazo:** se trata de un análisis que detecta la presencia de gonadotropina coriónica humana (HCG), la hormona del embarazo, mediante un sencillo análisis de la orina que la mujer puede realizar a través de consulta médica o bien en su propio domicilio.

# EMBARAZO



## Preeclampsia

Hipertensión asociada a un aumento de la concentración de proteínas en la orina (proteinuria). Es una de las principales causas de morbi-mortalidad fetal y materna, así como la primera causa de partos prematuros en todo el mundo. Habitualmente ocurre a partir de la semana 20 de gestación y hasta 48 horas posparto.

### TECNOLOGÍA SANITARIA



**Test sanguíneo:** permite diagnosticar precozmente esta patología. Asimismo, otras tecnologías que intervienen en esta enfermedad son: **test de orina con tiras reactivas, pruebas analíticas y sistemas de monitorización fetal**, así como niveles de hierro (anemia), etc.



## Diagnóstico prenatal: riesgo de trisomías, parto prematuro u otras anomalías genéticas

Conjunto de pruebas diagnósticas que se llevan a cabo durante el embarazo para detectar riesgo de parto prematuro, posibles defectos congénitos o enfermedades de transmisión familiar en el feto y que pueden requerir controles estrictos a lo largo de la gestación. Este tipo de pruebas permiten identificar alteraciones en los genes del feto, que implican la aparición de un cromosoma extra en uno de los pares habituales y que pueden dar lugar, entre otros, al Síndrome de Down.

### TECNOLOGÍA SANITARIA



**Pruebas de fibronectina fetal:** para la reducción del parto prematuro. La fibronectina fetal (FNF) actúa como un “pegamento” entre el embarazo y el útero. Normalmente se pueden encontrar niveles muy bajos de FNF en las secreciones de la vagina y el cuello uterino. Los niveles elevados a las 22 semanas o más se han asociado con un mayor riesgo de nacimiento prematuro espontáneo. Conocer esto a tiempo es importante ya que el parto prematuro antes de las 37 semanas es la principal causa de muerte y enfermedad de los recién nacidos.



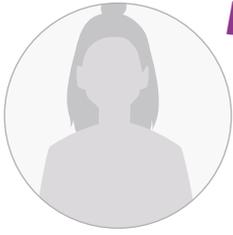
**Triple screening:** prueba combinada bioquímica-ecográfica realizada en el primer trimestre del embarazo que calcula el riesgo que tiene el bebé de padecer alteraciones cromosómicas.



**Test prenatal:** existe una prueba de sangre que puede utilizarse desde las 10 semanas de embarazo y que evalúa el ADN libre en la sangre materna y que mide el riesgo de trisomía 21 (síndrome de Down).



**Tecnología de monitorización fetal** capaz de estudiar las estructuras más diminutas a través de imágenes fetales para detectar anomalías en las fases tempranas del embarazo.



## Diagnóstico del estado inmunológico de la madre

Determinación del estado inmunológico de la madre y de todas aquellas infecciones que pueden transmitirse a través de la placenta y afectar gravemente al feto como la sífilis, rubeola, toxoplasma, hepatitis, VIH, etc.

### TECNOLOGÍA SANITARIA



**Analítica de sangre:** para valorar la situación de inmunidad de la madre frente a determinadas enfermedades infecciosas.



## Riesgo de rotura de bolsa fetal

El diagnóstico de esta patología es esencial en el manejo temprano para evitar partos prematuros que pueden derivar en patologías neurológicas y respiratorias en el neonato.



En embarazadas, aproximadamente se producen un **10% de casos de ruptura prematura de la bolsa fetal**, de los cuales un 5% tienen como consecuencia un nacimiento pretérmino.

### TECNOLOGÍA SANITARIA



**Detección en la secreción cérvico-vaginal de determinadas inmunoglobulinas** que se liberan con la rotura prematura de la bolsa fetal.

## PATOLOGÍAS EN LA PARED ABDOMINAL



## Hernias/ eventraciones en mujeres en edad fértil

La hernia es una protrusión de un órgano o tejido que sale de forma natural o accidental fuera de la cavidad que normalmente lo contiene. Tiene tratamiento quirúrgico. En el caso de la hernia ventral/ incisional la salida se produce en el lugar donde ha existido una cirugía previa (cesárea, apendicitis, etc)

### TECNOLOGÍA SANITARIA



**Tratamiento quirúrgico:** introducción de mallas sintéticas permanentes que quedan alojadas en el cuerpo del paciente de por vida. Para las mujeres en edad fértil con esta patología y que se planteen la posibilidad de quedar embarazadas en un corto espacio de tiempo, es posible tratar la hernia con una malla 100% bio-absorbible en 18 -24 meses. De este modo, la pared abdominal queda completamente reparada minimizando el riesgo de recidiva.



**Test sanguíneo:** factor Rhesus (Rh). Si una mujer que es Rh negativo y un hombre que es Rh positivo conciben a un bebé, el feto puede tener sangre Rh positiva, heredada de su padre. (Aproximadamente la mitad de los hijos de una madre Rh negativa y un padre Rh positivo son Rh positivos.). En el momento del parto la sangre de la madre y la del bebé se pueden mezclar. De ocurrir esto, el organismo de la madre identificará la proteína Rh como una sustancia ajena. Por lo tanto, podría empezar a fabricar anticuerpos (proteínas que actúan como protectoras ante la entrada de células extrañas en el cuerpo) contra la proteína Rh.

## PARTO, POSTPARTO Y LACTANCIA



El parto es uno de los momentos más importantes en la vida de muchas mujeres y un proceso en el que la Tecnología Sanitaria desempeña un papel fundamental para garantizar la seguridad y el bienestar del bebé y de la madre.

### TECNOLOGÍA SANITARIA



**Sistema de monitorización para la madre y el bebé** durante el proceso del parto. Los equipos más avanzados utilizan **tecnología inalámbrica** monitorizando a través de parches. Realizan mediciones de manera no invasiva y muestran la frecuencia cardíaca fetal y materna y la actividad uterina, evitando tener que estar en cama, y permitiendo moverse y elegir la postura más conveniente.



**Instrumental quirúrgico** de todo tipo.



**Extracción y conservación de sangre del cordón umbilical:** le sigue una cuantificación de células madre (CD34+) por citometría de flujo que indica si se alcanza el número de células necesario para que, en un futuro, se consiga una correcta regeneración celular de los tejidos y que pueda utilizarse para trasplantes en el caso de enfermos que padecen determinadas enfermedades congénitas o adquiridas de la médula ósea, tales como las leucemias agudas o crónicas, etc.



**Uso de la terapia de control de temperatura (TTM)** para proteger y preservar el cerebro del bebé en los casos de hipoxia anóxica perinatal (HIE).



**Prueba del talón** es una prueba clínica de detección precoz de las enfermedades metabólicas congénitas.



**Extractores de leche.**

# ENFERMEDADES DE TRANSMISIÓN SEXUAL (ETS)

Infecciones que se transmiten de una persona a otra a través del contacto sexual. Sus causas son las bacterias, parásitos, hongos y virus. Existen más de 20 tipos de ETS y aunque afectan tanto a ambos sexos, en muchos casos pueden ser más graves en las mujeres.



## Clamidia / Neisseria gonorrhoeae

Frecuentemente no presenta síntomas, aunque no es difícil de tratar una vez detectada. Si no se trata, puede dar lugar a problemas de salud más graves.

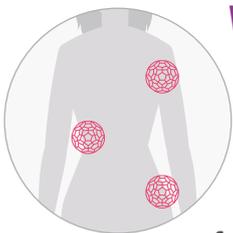


En España las infecciones por Chlamydia trachomatis **afectan más a las mujeres (52,1%)** con una edad media en el momento del diagnóstico de 24 años.

### TECNOLOGÍA SANITARIA



Prevención: **métodos anticonceptivos de barrera (preservativos)**.  
**Diagnóstico molecular** de Clamidia/ Neisseria gonorrhoeae.



## Virus de la inmunodeficiencia humana (VIH)

El VIH infecta a las células del sistema inmunitario, alterando o anulando su función. La infección produce un deterioro progresivo del sistema inmunitario, con la consiguiente “inmunodeficiencia”. Se considera que el sistema inmunitario es deficiente cuando deja de poder cumplir su función de lucha contra las infecciones y enfermedades. El síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA) es un término que se aplica a los estadios más avanzados de la infección por VIH.



En España, se estima que **cada día** se realizan **9 diagnósticos** de VIH. En 2018, en nuestro país se produjeron 3.244 nuevos casos.

### TECNOLOGÍA SANITARIA



Prevención: **métodos anticonceptivos de barrera (preservativos)**.



Diagnóstico de laboratorio: se realiza mediante un **análisis de sangre** que permite identificar, bien alguno de los componentes del virus (principalmente su ARN), bien los anticuerpos formados frente a alguno de esos componentes.

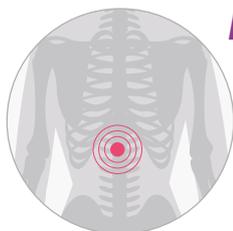


**Test de autodiagnóstico de VIH:** consiste en una prueba sencilla, de alta sensibilidad, que el propio paciente puede realizarse en su domicilio tomando una muestra de fluido oral o bien de sangre obtenida al pincharse un dedo.

**Monitorización post diagnóstico por citometría de flujo**, para ver la evolución y situación del sistema inmune de la madre.

# ENFERMEDADES DE LA COLUMNA VERTEBRAL

Muchas mujeres padecen graves problemas de columna vertebral que afectan sensiblemente a su calidad de vida, un dolor que implica una importante carga personal, social y familiar, así como un elevado coste sanitario y social. De este conjunto de patologías, una destaca especialmente por tratarse de una patología más frecuente en mujeres: la escoliosis.



## Escoliosis

Desviación de la columna vertebral a cualquier nivel en el plano sagital y coronal que puede aparecer desde el nacimiento (congénita), en las etapas infantil y juvenil (como resultado del desarrollo), o en la mujer adulta (como empeoramiento de escoliosis previa o fruto del envejecimiento de la columna). Los factores que determinan el tratamiento son: la edad de la paciente y su estado de pubertad, su madurez ósea, el grado y localización de la curvatura en la columna vertebral y la progresión de la curva.



En España, la escoliosis afecta aproximadamente al **3,5% de la población** (alrededor de 900.000 pacientes) y con una proporción de **4 mujeres** afectadas por cada varón que la padece. El 75-80% sufre escoliosis idiopática que se diagnostica en la fase de crecimiento y que en su mayoría se concentran en la zona del tórax y muestran una curvatura hacia la derecha.

## TECNOLOGÍA SANITARIA



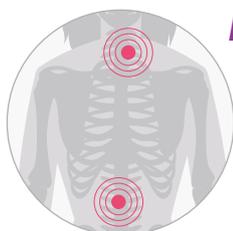
**Diagnóstico:** radiografía anteroposterior, de columna completa (Telemetría), RX AP, RX LATERAL Y BENDING.



**Tratamiento no quirúrgico, con soporte:** corsé. Normalmente es efectivo en el control de la evolución de la curva sólo en escoliosis idiopática del adolescente y no es un sistema corrector.



**Tratamiento quirúrgico.** En pacientes donde la evolución de la curva es superior a unos parámetros marcados y/o en aquellos donde exista afectación neurológica y/u orgánica.



## Patología degenerativa discal

La patología degenerativa discal afecta a gran parte de la población y es una de las causas más frecuentes de lumbalgia y dolor de cuello (cervical). Se debe normalmente a la degeneración del disco en forma y altura por distintos procesos o traumatismos ocasionando presión en las raíces nerviosas (debido a la presión de la raíz por la salida del disco) o en la médula espinal cuando la salida del disco es medial. Esta patología se suele tratar con analgesia, fisioterapia y dependiendo del grado de afectación neurológica son o no quirúrgicas.

## TECNOLOGÍA SANITARIA



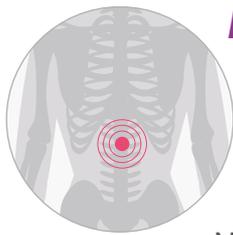
**Diagnóstico:** radiografía anteroposterior (AP), lateral, resonancia magnética (RM) imprescindible para su diagnóstico con cortes axiales del nivel afectado y visión lateral.



**Tratamiento no quirúrgico, con soporte:** fisioterapia, unidad del dolor.



**Tratamiento quirúrgico:** descompresión por disectomía simple o conjunta con artrodesis en caso de inestabilidad por afectación a la dinámica de la columna.



### *Estenosis de canal*

Es una degeneración del arco posterior de la columna vertebral y de las vértebras en su parte posterior que produce un estrechamiento del canal vertebral y afecta de modo directo a la médula espinal. Esta afectación es más común en la zona lumbar de la columna y en la zona cervical.

Normalmente aparece en la edad adulta avanzada ocasionando dolor y limitando la actividad normal de caminar.

## TECNOLOGÍA SANITARIA



**Diagnóstico:** radiografía AP/LATERAL, RM completa



**Tratamiento no quirúrgico, con soporte:** analgesia, unidad del dolor.

**Tratamiento quirúrgico:** descompresión del arco posterior, laminectomía extensa, estabilización de la columna mediante artrodesis.

## OSTEOPENIA



La osteopenia, una condición precursora para la osteoporosis, está marcada por una DMO (Densidad Mineral Ósea) entre 1,0 y 2,5 desviaciones estándar por debajo de la media.

## TECNOLOGÍA SANITARIA



**Diagnóstico y Seguimiento:** Densitometría Dual por Rayos X para valorar el grado de desmineralización de sus huesos durante del climaterio.



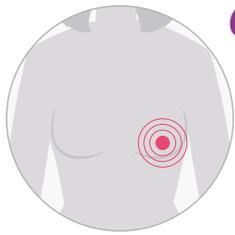


A photograph of three women of different ages standing together outdoors, smiling. The woman on the left has dark hair and is wearing a light blue top. The woman in the middle has long, curly brown hair and is wearing a light-colored top. The woman on the right has curly blonde hair and is wearing a red jacket over a striped top. The background is a soft-focus outdoor setting with trees and a warm, golden light.

## **Mujer Madura**

A medida que la mujer madura, está expuesta a contraer más enfermedades, por ello, la Tecnología Sanitaria es un aliado indispensable para su salud. Así, este tipo de tecnología permite diagnosticar precozmente, cronificar y aumentar la supervivencia de enfermedades como el **cáncer**, que hasta hace años eran mortales. Asimismo, favorece que la mujer se mantenga sana y activa social y laboralmente durante más tiempo, aportándole la necesaria calidad de vida para afrontar patologías que pueden afectar gravemente a su día a día (como la **osteopenia**, la **osteoporosis** o la **incontinencia urinaria**) o bien ayudando a retrasar enfermedades como las **neurodegenerativas**.

## CÁNCER

**Cáncer de mama**

Tumor maligno más frecuente en las mujeres occidentales que, aunque puede presentarse en cualquier etapa de la vida, es más frecuente a medida que la mujer se va haciendo mayor. En España se diagnostican alrededor de **32.953 nuevos cánceres de mama al año**.

**TECNOLOGÍA SANITARIA**

Diagnóstico:

- **Mamografía:** es la técnica más eficaz, complementada con la historia clínica y la exploración física. Se puede realizar utilizando:
  - **Mamógrafo digital:** que se adapta a la paciente, mejorando el confort y optimizando la compresión de la mama.
  - **Tomosíntesis e Imagen Sintetizada:** tecnología de imagen del tejido mamario que elimina la superposición de estructuras y aumenta significativamente la sensibilidad diagnóstica.
  - **Mamografía espectral con realce de contraste:** gracias al empleo de agentes de contraste yodados, permite obtener imágenes con realce de contraste de las áreas vasculares anómalas que rodean las lesiones.
  - **Sistemas CAD y de Valoración Fibroglandular:** Sistemas Computerizados de Ayuda al Diagnóstico, y de valoración automática de la densidad mamaria. Herramientas que ayudan al radiólogo en la detección de lesiones. Los más recientes y avanzados utilizan algoritmos de Inteligencia Artificial.
- **Resonancia magnética nuclear:** que no necesita radiación para la creación de las imágenes necesarias para el diagnóstico.
- **Sistemas de biopsia por vacío (BAV)** guiados por mamografía y que están permitiendo extirpar lesiones sin necesidad de cirugía.
- **Ecógrafo automático específico:** en el caso de observarse masas, las pruebas complementarias más habituales son la **ecografía** y la **punción** o la **biopsia**.
- **Elastografía:** funcionalidad que pueden incorporar la práctica totalidad de los ecógrafos que permite valorar la dureza de las lesiones como un parámetro predictivo del grado de malignidad de las lesiones mamarias.
- **Test de presencia de Marcadores Tumorales:** como por ejemplo el HER2, para ayudar a determinar el pronóstico y el riesgo de recaída, que puede realizarse mediante diferentes técnicas.
- **Radiofármaco de detección del Ganglio Centinela:** que puede ayudar a algunas pacientes a evitar cirugías extensas de los ganglios linfáticos.
- **Sistemas BAV (Biopsia Asistida por Vacío):** que evita las intervenciones quirúrgicas para diagnosticar una lesión que en muchos casos resulta benigna.

Cirugía:

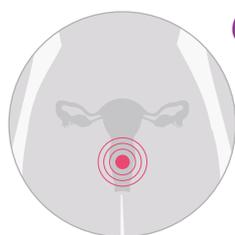
- **Bisturí de plasma** para operar a baja temperatura.
- **Sellador/ divisor de tejidos para cirugía abierta** (para espacios pequeños).
- **Semillas radioactivas o magnéticas:** que facilitan la localización de lesiones no palpables de mama.
- **Sistema de imagen guiada por fluorescencia** para visualización de ganglio centinela y mapping mediante contraste ICG.
- **Sistemas de Radiografiado de piezas quirúrgicas:** que permite al cirujano enviar las imágenes de la pieza quirúrgica desde el propio quirófano al radiólogo para la valoración de posibles bordes afectos.
- **Sistemas de marcado de lesiones inalámbricos:** que sustituyen la utilización de los clásicos arpones mamarios previos a la intervención quirúrgica.

**Implantes de mama:** anatómicos rellenos de gel o implantes de mama redondos rellenos de gel o de suero salino, que se utilizan para reconstruir la mama tras la extirpación total o parcial de tejido mamario (mastectomía).

**Prótesis externa de mama** para mujeres que no desean una reconstrucción con implante mamario.

**Uso terapéutico de la BAV (Biopsia asistida por vacío)** como técnica mínimamente invasiva alternativa a la cirugía abierta en pequeños nódulos benignos.

**Prendas de presoterapia** para linfedema producido por radioterapia o extirpación quirúrgica de ganglios linfáticos.



## Cáncer de cervix (cuello de útero)



Anualmente en nuestro país se diagnostican **1.972 nuevos casos** de este tumor, siendo el segundo más frecuente entre las mujeres comprendidas entre 15 y 44 años.

### TECNOLOGÍA SANITARIA



**Citología Líquida de VPH:** es una técnica en la que después de recoger la muestra, en lugar de extenderla directamente sobre el cristal porta objetos, se introduce en un recipiente con un líquido conservante.



**Prueba de detección molecular de VPH:** que reduce el riesgo de resultados falsos negativos y de falsos positivos.



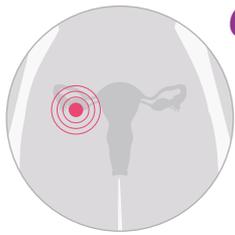
**Test de Papilomavirus.**



**Equipos de imagen de laparoscopia con imagen guiada por fluorescencia** mediante contraste ICG para resección de tumores y mapeo de ganglios de una forma efectiva y segura para las pacientes que son tratadas por técnicas mínimamente invasivas.



**Sistema de irrigación y succión laparoscópica** que permiten el lavado de las estructuras y tejidos.



## Cáncer de ovario



Cada año se diagnostican **3.645 nuevos casos** de este tumor, por detrás del cáncer de mama, el colorrectal y el de útero. Se trata del tumor ginecológico que más muertes provoca, además el 80% de las pacientes recaen antes de los tres años.

### TECNOLOGÍA SANITARIA



**Tests para el diagnóstico y seguimiento del cáncer de ovario:** El abordaje diagnóstico o terapéutico incluye, a nivel de tecnología sanitaria, la realización de **analíticas** y **pruebas de diagnóstico por imagen** y la **determinación de marcadores tumorales** (HE4, CA125...). El diagnóstico de este tumor también se realiza mediante **cirugía con biopsia** o bien a través **citología**.



**Equipos de imagen de laparoscopia** que permiten la visualización de los tejidos y de la anatomía crítica de forma mínimamente invasiva.



**Sistema de irrigación y succión laparoscópica** que permiten el lavado de las estructuras y tejidos.



## Dolor oncológico



El cáncer y los tratamientos oncológicos pueden, algunas veces, causar dolores de moderados a intensos. Si se sufre dolor derivado de un cáncer, lo mejor es contar con recursos para sobrellevarlo en la medida de lo posible. .

### TECNOLOGÍA SANITARIA



**Sistema de administración intratecal de fármacos: bomba y catéter** que permiten la administración del medicamento para el dolor directamente al líquido que rodea la médula espinal.

## ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES

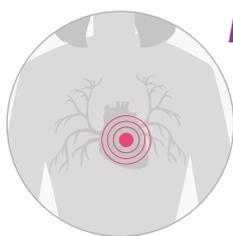


A pesar de que las patologías cardiovasculares continúan asociándose más a la salud del varón, en España más de **66.000 mujeres** fallecen cada año a causa de estas enfermedades, constituyendo así la primera causa de mortalidad femenina en nuestro país. De hecho, el ictus es la primera causa de muerte entre las españolas y la incidencia de la patología isquémica en mujeres dobla a la de los hombres (18% vs. 9%, respectivamente). (7) Por otro lado, aunque la incidencia de las patologías estrictamente coronarias es ligeramente inferior en las mujeres, su tasa de supervivencia es menor (12,5% vs 20%), debido fundamentalmente al retraso en la aplicación de las maniobras de RCP y en una mayor tasa de ritmos no desfibrilables, entre otros factores.

### TECNOLOGÍA SANITARIA



**Pruebas diagnósticas variadas.** Tanto para pruebas en reposo como prueba de esfuerzo, sistemas de Holter, etc.



### Enfermedad valvular cardiaca

Las cuatro válvulas del corazón se *abren* normalmente para que la sangre fluya a través o hacia afuera del corazón y luego se cierran para impedir que vuelva en dirección contraria. Cuando no funcionan adecuadamente, se producen las enfermedades valvulares, que son alteraciones en la estructura valvular del corazón. Estas patologías tienen diferente origen y ocasionan función anormal del corazón como bomba. En personas jóvenes, la válvula más frecuentemente afectada es la mitral, mientras que en personas mayores es la aórtica.

### TECNOLOGÍA SANITARIA

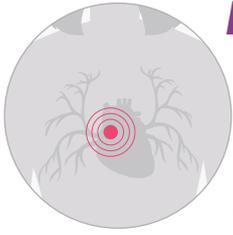


Reparación de la válvula cardiaca:

- **Anillo o banda de anuloplastia:** de tela, metal o plástico.
- **Implantes aórticos valvular transcatóter: Válvula aórtica transcatóter (TAVI) o Autoexpandibles supraanular.**
- **Implantes mitrales transcatóter.**

Sustitución de la válvula cardiaca:

- **Válvula mecánica:** de titanio o carbono.
- **Válvula biológica:** de tejido humano o animal.
- **Sistema de cierre:** para solucionar la insuficiencia de la válvula mitral.



## Enfermedad de las arterias coronarias y enfermedad arterial periférica

La enfermedad coronaria ocurre cuando una placa formada por grasa, colesterol, calcio y otras sustancias que se encuentran en la sangre, se deposita dentro de las arterias coronarias, aquellas que suministran sangre rica en oxígeno al músculo cardíaco. Por su parte, la enfermedad arterial periférica consiste en un estrechamiento de los vasos sanguíneos fuera del corazón, debido a la acumulación de la placa en las paredes de las arterias que abastecen de sangre a brazos y piernas. La causa de esta enfermedad es la arterioesclerosis.

### TECNOLOGÍA SANITARIA



Diagnóstico:

- **Angiografía:** se inyecta contraste a través de un catéter en la arteria coronaria para evaluar la lesión, que se visualizará a tiempo real en las pantallas de la sala de hemodinámica gracias a la tecnología de rayos X.
- **OCT (tomografía de coherencia óptica),** imagen intracoronaria que sirve para diagnosticar algunas lesiones de una forma más precisa (trombosis, complicaciones derivadas del implante de un stent).
- **IVUS:** es un sistema de ecografía intracoronaria que también nos va a permitir visualizar la arteria desde dentro y poder optimizar su tratamiento.
- **Sistema de guía de presión:** realiza mediciones funcionales e informa de si una lesión impacta de una forma significativa en el flujo de sangre dentro de una arteria coronaria o no.

**Stents:** son unas prótesis metálicas que tienen forma de malla metálica cilíndrica.

**Dispositivos de cierre de orejuela auricular izquierda:** están indicados en pacientes con fibrilación auricular para prevenir los ictus.

**Dispositivo de protección embólica:** para evitar complicaciones en procedimientos arteriales y venosos que pueden generar ictus o tromboembolismo pulmonar si se desprende un trombo o una placa de calcio durante el procedimiento.

**Guías y Catéteres de balón:** balones de angioplastia que sirven para dilatar las estrecheces o estenosis presentes en un vaso enfermo para que recupere en la medida de lo posible su diámetro original.

**Balón con fármaco:** para el tratamiento de la enfermedad arterial periférica y para la enfermedad coronaria.

**Sistema para la Aterectomía rotacional:** dispositivo que se utiliza durante la angioplastia para eliminar las obstrucciones existentes en las arterias coronarias.



## Insuficiencia cardiaca

La insuficiencia cardiaca se produce cuando el corazón no puede bombear suficiente sangre para cubrir las necesidades del organismo. En algunos casos, el corazón no se puede llenar con suficiente sangre y, en otros, no es capaz de bombearla al resto del cuerpo con suficiente fuerza.

Sus principales causas son enfermedades que afectan el corazón como, por ejemplo, la enfermedad coronaria, la presión arterial alta y la diabetes.

### TECNOLOGÍA SANITARIA



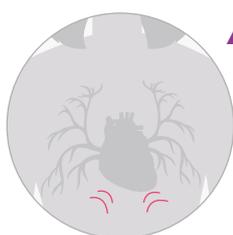
**Dispositivo de asistencia ventricular: bomba mecánica implantable.** Se trata de un dispositivo para el ventrículo izquierdo (LVAD), concretamente, una bomba mecánica operada mediante batería que es implantada quirúrgicamente. Ayuda a mantener la habilidad de bombeo de un corazón que no puede funcionar de manera eficiente por sí mismo.



**Resincronizadores cardiacos:** terapia de resincronización del corazón a través de un implante. El dispositivo suministra impulsos eléctricos a los ventrículos izquierdo y derecho simultáneamente, o bien **únicamente** al ventrículo izquierdo para promover una contracción ventricular sincronizada. Esto mejora la habilidad del corazón para bombear sangre y oxígeno al cuerpo.



**Sistema de control terapéutico de temperatura (TTM):** para los casos más graves de insuficiencia cardiaca, cuando se produce la parada del corazón, se recomienda enfriar al paciente y mantener su temperatura corporal entre los 33°C y los 36°C centrales (aprox. 1 °C menos de la temperatura axilar). Con esta medida se permite al organismo dedicar todos sus recursos a preservar el cerebro y mantenerlo intacto ante la falta de suministro sanguíneo sufrida por la parada cardiaca. Todo ello contribuye en un acortamiento de los plazos de hospitalización y en una mejora del pronóstico del paciente y de su calidad de vida después del alta.



## Arritmia o trastorno del ritmo cardiaco

Trastorno de la frecuencia cardíaca (pulso) o del ritmo cardíaco. El corazón puede latir demasiado rápido (taquicardia), demasiado lento (bradicardia) o de manera irregular.

### TECNOLOGÍA SANITARIA



**Marcapasos:** pequeño dispositivo que contiene un circuito electrónico y una batería. Monitoriza continuamente el corazón y cuando detecta que este late de forma muy lenta, le envía un impulso eléctrico para devolverle ritmo.



**Desfibrilador automático implantable (DAI):** pequeño dispositivo que contiene un circuito electrónico y una batería, que está situado debajo de la piel y algunas veces, debajo del músculo pectoral. Monitoriza el ritmo cardíaco y envía impulsos eléctricos cuando detecta un ritmo anormal y puede ayudar a controlar las arritmias mediante el envío de un impulso eléctrico de mayor intensidad (choque), disminuir los síntomas y evitar sus complicaciones, especialmente la más grave que es la muerte súbita.



**Catéter de ablación:** dispositivo que se utiliza para eliminar o interrumpir un camino eléctrico defectuoso que provoca o mantiene un ritmo cardíaco anormal.



**Electrocáteter de estimulación temporal:** cable largo y flexible que se introduce a través del sistema vascular y se desliza hasta el corazón y que permite controlar el ritmo cardíaco del paciente con arritmias durante el tiempo de espera hasta que se le implanta un dispositivo de control cardíaco definitivo (marcapasos, DAI), o como profilaxis durante las intervenciones hemodinámicas.



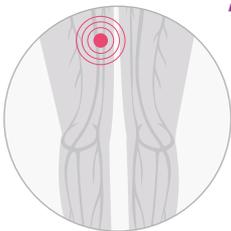
## Hipertension arterial

Es una patología crónica en la que los vasos sanguíneos tienen una tensión persistentemente alta, lo que puede dañarlos. La tensión arterial es la fuerza que ejerce la sangre contra las paredes de los vasos (arterias) al ser bombeada por el corazón. Cuanto más alta es la tensión, más esfuerzo tiene que realizar el corazón para bombear.

### TECNOLOGÍA SANITARIA



**Tratamiento de ablación de las arterias renales por radiofrecuencia mediante catéter** (denervación renal).



## Trombosis venosa profunda

Se produce por la formación de un trombo en venas del cuerpo (generalmente venas ilíacas y vena cava), dando lugar a una obstrucción del retorno venoso y con ello, un cuadro de dolor e hinchazón de la región afectada, por ejemplo, una pierna. En casos extremos, el trombo puede embolizar, dando lugar a un cuadro de tromboembolismo pulmonar, que puede tener fatales consecuencias si no se trata con urgencia. Puede provocarse por anomalías vasculares, uso de anticonceptivos orales o por estados en los que la coagulación puede estar alterada, como es el caso del cáncer.

### TECNOLOGÍA SANITARIA



**Ecografía doppler:** técnica diagnóstica no invasiva con la que se puede valorar el estado de los vasos de la paciente y el flujo que circula a través de ellos.



**Flebología:** técnica diagnóstica invasiva en el que se inyecta contraste a través de un catéter con el objetivo de visualizar con una máquina de Rayos X cómo es la lesión de la paciente.



**Trombectomía:** extracción del trombo mediante un catéter específico.



**Stent venoso:** es una malla cilíndrica de metal (nitinol) que se implanta en la región trombosada con el objetivo de restaurar el flujo y permitir el retorno venoso.



**Prendas de presoterapia, como medias de compresión** para el tratamiento de varices, flebitis y trombosis.



## Ictus

Denominado también infarto cerebral o embolia. Consiste en una rotura u obstrucción en un vaso sanguíneo que reduce el flujo de sangre que llega al cerebro. Debido a que esta no llega en la cantidad necesaria, las células nerviosas no reciben oxígeno y dejan de funcionar. Puede ser provocado por un coágulo (o trombo) que obstruye el paso de la sangre hacia una parte del cerebro (ictus isquémico) o bien por una hemorragia originada por la rotura de un vaso cerebral (ictus hemorrágico), por ruptura de un aneurisma, o una malformación arteriovenosa (conexión anormal entre las arterias y las venas cerebrales).



Es la primera causa de muerte en las mujeres de nuestro país, con casi **16.000 fallecimiento al año** (4.000 casos más que en la población masculina) y el 90% de los casos son prevenibles. Estas cifras se deben fundamentalmente a factores biológicos, como la alta prevalencia de hipertensión o las hormonas femeninas, a determinantes sociales de género y a la tardanza en acudir a urgencias hospitalarias por dar prioridad a cargas familiares, etc.

## TECNOLOGÍA SANITARIA



**Trombectomía mecánica:** para retirada del trombo.



**Revascularización con stem.**



**Coils o divisores de flujo:** para la completa e inmediata oclusión del sangrado por ruptura de un aneurisma



**Líquido embolizante:** para sellado de malformación arteriovenosa.



**Sistema de control terapéutico de temperatura (TTM):** protege y preserva las funciones del cerebro, manteniendo la temperatura corporal controlada, evitando la fiebre y disminuyendo la presión intracraneal, con lo que se reduce en número de intervenciones quirúrgicas (craneotomías descompresivas) y se contribuye a la mejora del pronóstico neuronal y la calidad de vida de los pacientes tras el alta.

## ENFERMEDADES DEL APARATO URINARIO

Este tipo de patologías no deben ser consideradas como parte del envejecimiento ya que pueden aparecer en otras edades, debido a diferentes causas tales como: el cáncer, una lesión medular, tras el parto, etc. Si bien existe un alto porcentaje de mujeres que lo padecen en la etapa madura.



### **Incontinencia urinaria y fecal y vejiga hiperactiva**

La incontinencia urinaria es la pérdida involuntaria de orina que se produce cuando la presión en la vejiga es superior a la presión en la uretra, causando en la persona que la padece el escape de orina de manera inevitable. Históricamente, se han tenido dificultades para encontrar un dispositivo recolector de orina para mujeres que fuera efectivo, sobre todo por las diferencias anatómicas con el hombre, repercutiendo en problemas de comodidad, y poca estandarización de estos dispositivos en centros sociosanitarios. Además de que el ratio de Infecciones del Tracto Urinario en mujeres es mucho mayor que en los hombres.



Se calcula que, en edades avanzadas, la padece hasta el **75% de la población.**

#### TECNOLOGÍA SANITARIA



**Neuroestimulador y electrodo implantable:** dispositivo implantable que envía pulsos eléctricos leves a los nervios sacros.



**Autocateterismo intermitente:** procedimiento donde se introduce, en las vías urinarias, un catéter lo suficientemente largo como para vaciar la vejiga, y luego extraerlo a intervalos regulares.

**Catéter de uso intermitente compuesto de silicona y con un recubrimiento lubricante** que ayuda a la rápida y sencilla inserción, por lo que se recomienda en mujeres.



**Absorbentes** para la incontinencia.



### **Retención urinaria**

La retención urinaria es la incapacidad de vaciar la vejiga de forma completa o parcial. Puede provocar que no sea posible comenzar a orinar o que no se pueda vaciar la vejiga de forma completa.

#### TECNOLOGÍA SANITARIA



**Autocateterismo intermitente.**



**Neuroestimulador y electrodo implantable.**



**Sonda vesical temporal o permanente.**



## Incontinencia urinaria de esfuerzo.

Pérdida involuntaria de orina que ocurre cuando los músculos que controlan su habilidad para contener la orina se vuelven débiles o no funcionan.

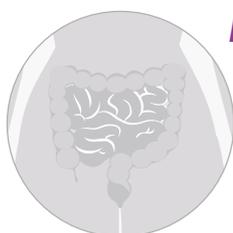


Afecta a adultos, incluidas aproximadamente el **35% de las mujeres**.

### TECNOLOGÍA SANITARIA



**Sistema de cabestrillo de incisión única para la uretra media:** mediante una pequeña incisión en la vagina, se coloca el implante de malla sintética para crear un “cabestrillo” de apoyo debajo de la uretra (para impedir que esta descienda al realizar una actividad física, toser, reírse o levantar un objeto).



## Incontinencia anal

Que con cierta frecuencia es complicación del parto



Afecta a adultos, incluidas aproximadamente el **35% de las mujeres**.

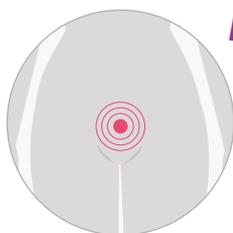
### TECNOLOGÍA SANITARIA



**Estimulación del nervio sacro (SNS).** Los nervios sacros se extienden desde la médula espinal a los músculos de la pelvis y regulan la sensación y la fuerza de los músculos del esfínter anal y rectal. La implantación de un dispositivo que envía continuamente pequeños impulsos eléctricos a los nervios puede fortalecer los músculos del intestino. Este tratamiento generalmente se realiza solo después de que se prueban otros tratamientos, y se necesitan más estudios para demostrar si es tan eficaz como otros tratamientos.



**Estimulación del nervio tibial posterior (PTNS/TENS).** Este tratamiento mínimamente invasivo estimula el nervio tibial posterior en el tobillo. Puede ser útil para algunas personas con incontinencia fecal cuando se realiza semanalmente durante varios meses.



## Disfunciones del suelo pélvico: incontinencia urinaria femenina y prolapso genital

### TECNOLOGÍA SANITARIA

Diagnóstico y seguimiento:



- Aplicación de **ecografía 3D TUI** (tomographic ultrasound imaging).
- Otras pruebas de **diagnóstico por imagen** como complemento a la evaluación clínica del suelo pélvico.

## ENFERMEDADES RESPIRATORIAS



### Tabaquismo

La incorporación de la mujer al hábito de fumar ha sido responsable del incremento de las enfermedades respiratorias en los últimos años. Desde el punto de vista biológico, numerosos estudios han demostrado una mayor susceptibilidad en las mujeres a los efectos nocivos del tabaco (más daño con menor exposición), debido fundamentalmente a factores anatómicos, genéticos y hormonales.

#### TECNOLOGÍA SANITARIA

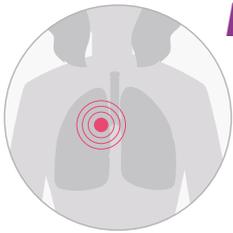
Diagnóstico:



- **Cooximetría:** prueba que permite medir la cantidad de monóxido de carbono (CO) en el aire espirado por la mujer.



- **Espirometría:** estudio en el que se utiliza un dispositivo manual denominado “espirómetro” que mide la cantidad de aire que pueden retener los pulmones de la mujer (volumen de aire) y la velocidad de las inhalaciones y las exhalaciones durante la respiración (velocidad del flujo de aire).



### Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)

Se caracteriza por una limitación crónica, progresiva y poco reversible al flujo aéreo asociada a la exposición de humo del tabaco y, en menor proporción, a tóxicos inhalados laborales, ambientales o derivados de la combustión de la biomasa.



La EPOC afecta aproximadamente al 10,2% de la población española entre 40 y 80 años aunque, como continúa considerándose una patología más propia de los varones, existe un mayor nivel de infradiagnóstico en el caso de las mujeres, en quienes además esta enfermedad se detecta a edades mucho más tempranas.

#### TECNOLOGÍA SANITARIA

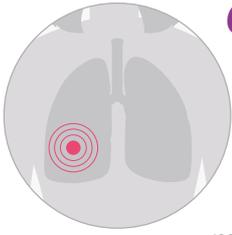


Diagnóstico:

- **Espirometría**
- **Pruebas funcionales respiratorias**
- **Pletismografía**
- **Difusión CO**
- **TAC**
- **Analítica, etc**

Tratamiento:

- **Oxigenoterapia**
- **Ventilación mecánica no invasiva**
- **Cirugía de reducción de volumen**
- **Bullectomía**
- **Trasplante pulmonar**
- **Coil**
- **Muelles**
- **Espirales**
- **Stents endobronquiales**



## Cáncer de pulmón

Se estima que el cáncer de pulmón se convertirá en la primera causa de muerte en las mujeres en los próximos años debido al aumento del hábito tabáquico. Fumar es el principal factor de riesgo y detonante del cáncer de pulmón, 90% de los diagnósticos, además de provocar múltiples enfermedades respiratorias.

### TECNOLOGÍA SANITARIA



Screening:

- **TAC de baja radiación, marcadores tumorales...**

Diagnóstico:

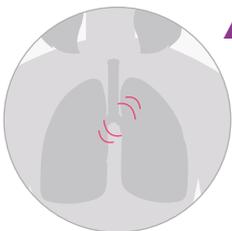
- **Radiografía.**
- **TAC.**
- **PET-TAC.**
- **Resonancia magnética nuclear (RMN).**
- **Fibrobroncoscopia.**
- **Biopsia con aguja fina (PAAF) o gruesa (BAG),**
- **Ecografía, etc**

Tratamiento:

- **Radioterapia.**
- **Quimioterapia.**
- **Cirugía.**
- **Medicina nuclear, etc.**

Complicaciones:

- **Oxigenoterapia.**
- **Ventilación mecánica no invasiva.**
- **Traqueotomía, etc.**



## Asma

Se trata de una enfermedad crónica que provoca que las vías respiratorias de los pulmones se hinchen y se estrechen, lo que provoca dificultad para respirar como sibilancias, falta de aliento, opresión en el pecho y tos.



El asma afecta más a mujeres que a hombres. Dos de cada tres pacientes que sufren asma son mujeres. Después de los 15 años, el asma es más común en niñas y mujeres que en niños y hombres. Es posible que las mujeres con asma tengan más síntomas durante ciertos momentos del ciclo menstrual. Esta patología puede provocar problemas durante el embarazo.

## TECNOLOGÍA SANITARIA



Diagnóstico:

- **Espirometría.**
- **Test broncodilatación.**
- **Examen de FENO (óxido nítrico exhalado).**
- **Pruebas alérgicas (prick),**
- **Radiología, etc.**



Tratamiento:

- **Termoplastia bronquial, etc.**



## Apnea del sueño

Es un trastorno del sueño potencialmente grave en el que la respiración se detiene y recomienza repetidas veces. Esta patología se comporta de manera diferente en la mujer y habitualmente se infradiagnostica debido a que sus síntomas (aumento de la somnolencia o del cansancio) pueden confundirse con otras patologías. Con la apnea del sueño, también aumenta el riesgo de enfermedad cardiovascular y cerebrovascular en las mujeres.

## TECNOLOGÍA SANITARIA

Diagnóstico:

- **Estudios de sueño** (poligrafía cardiorrespiratoria, polisomnografía, equipos monocanal...).

Tratamiento:



- **CPAP.**
- **AutoSet.**



- **Bipap.**
- **Cirugía ORL.**



- **Cirugía maxilofacial.**
- **Dispositivos de avance mandibular.**
- **Dispositivos anti-ronquidos.**



- **Ortodoncia.**
- **Dilatadores nasales, etc.**

# DIABETES EN LA MUJER



La diabetes mellitus es una enfermedad metabólica caracterizada por niveles de azúcar (glucosa) en sangre elevados. El aumento de glucemia (nivel de glucosa en sangre) es el resultado de defectos en la secreción de insulina, en su acción o en ambas. La insulina es una hormona que fabrica el páncreas y que permite que las células utilicen la glucosa de la sangre como fuente de energía. La diabetes mellitus es una enfermedad que se presenta con mucha frecuencia entre la población general, aunque las mujeres son más propensas que los hombres a sufrirla, especialmente en etapas de la vida como el embarazo (diabetes gestacional). Puede presentarse en todas las etapas de la vida (desde la infancia, hasta en la etapa de adulto y en edad avanzada). Existen dos tipos de diabetes: la tipo 1 (que se caracteriza por una insuficiencia absoluta de insulina y que precisa insulina exógena para el control de la glucemia) y la tipo 2 (en la que la capacidad de producir insulina no desaparece, pero el cuerpo presenta una resistencia a esta hormona y está relacionada con factores genéticos y estilo de vida).



En nuestro país existen alrededor de **6 millones de personas** (hombres y mujeres) diagnosticadas con esta enfermedad, tanto tipo 1, como tipo 2 y gestacional.

## TECNOLOGÍA SANITARIA



**Medidor de glucosa:** dispositivo utilizado para obtener de forma instantánea la concentración de glucosa en sangre (glucemia), un sistema que el paciente puede utilizar en el domicilio, sin necesidad de tener que ir a un centro especializado y que consiste en un sencillo pinchazo.



**Dispositivo de medición continua de glucosa:** son dispositivos que miden la glucosa de manera continua, ofreciendo lecturas cada 5 minutos aproximadamente. Se componen de un sensor que posee un filamento flexible que insertado bajo la piel y que tiene una vida que va desde los 6 días a los 14, dependiendo del modelo, y un transmisor que envía la señal a un dispositivo receptor que ofrece la lectura en pantalla. A diferencia de los medidores de glucosa capilar, lo que miden es glucosa en el líquido intersticial, es decir, entre las células, y no glucosa en sangre.



**Sistemas portátiles de análisis.**



**Bomba de insulina/ monitor continuo de glucosa:** pequeño dispositivo electrónico que, a través de una infusión continua de insulina (ISCI), reemplaza la necesidad de múltiples inyecciones mediante el suministro de dosis precisas de insulina de acción rápida las 24 horas del día. Puede ir asociada a un **monitor continuo de glucosa**, para permitir una mejor optimización de la administración de insulina basada en los niveles de glucosa del usuario, mediante los sistemas de alertas por niveles inusuales o con la presencia de cada vez mayor automatización de estos sistemas.



**Puerto de inyección de insulina:** con un click del insertor, el puerto de inyección se coloca, preparado para realizar múltiples inyecciones sin necesidad de pinchar en la piel para proporcionar cada dosis. Permite 3 días sin pinchazos y es sencillo de aplicar y fácil de usar.



**App para controlar los niveles de glucosa:** tecnología inteligente para predecir cuándo se produce una subida (hiperglucemia) o una bajada de glucosa (hipoglucemia), con una antelación de entre 10 y 60 minutos y que se notifica directamente en el teléfono del paciente.



**Plantillas de descarga** para los pies y evitar las úlceras por presión (“pie diabético”).

**Protésica** para amputación por diabetes.

## INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA EN LA MUJER



Se produce cuando los riñones dejan de ser funcionales, dando lugar a un déficit de filtración de la sangre y con ello una acumulación de tóxicos que, de forma natural, se eliminan por la orina. Cuando esto ocurre, es necesario realizar un trasplante renal (utilizando un riñón de un donante compatible) o bien realizar diálisis. La diálisis es un procedimiento por el cual se conecta al paciente con una cánula a una máquina que suplente esa función filtradora que el riñón ya no es capaz de hacer. Cada sesión dura 3-4 horas de media y es necesario realizar unas 2 a 4 sesiones a la semana. La diálisis puede ser: peritoneal (a través de un catéter que el paciente lleva insertado en la cavidad abdominal) o hemodiálisis (proceso mediante el que se extrae y se filtra la sangre del paciente y, una vez está libre de tóxicos, retorna al mismo, operación que puede realizarse mediante catéter o fístula).



En nuestro país, la mortalidad por Enfermedad Renal Crónica ha crecido casi un 30% en la última década. En España unos 7 millones de personas (mujeres y hombres) ya padecen esta enfermedad

### TECNOLOGÍA SANITARIA



**Cirugía:** instrumental para realizar un **trasplante de riñón**. Para que el trasplante sea un éxito, el receptor y el donante deben ser compatibles.

**Laparoscopia 4k con imagen guiada por fluorescencia** que permite la visualización de los tejidos y de la anatomía crítica.

**Sistema de infrarojos** para la visualización de los uréteres.

**Sistema de imagen guiada por fluorescencia** mediante contraste ICG para visualización de la irrigación correcta del riñón trasplantado.

**Instrumental para realizar hemodiálisis (acceso vascular, sistema para el tratamiento del agua, etc):** procedimiento que se realiza fuera del cuerpo. Puede practicarse en casa, en una unidad de autocuidados/cuidados limitados o en un centro de diálisis.

**Máquina de diálisis:** contiene una serie de filtros diseñados para atrapar todas aquellas moléculas disueltas en la sangre o en el líquido dializador que resultan tóxicas para el paciente. Una vez extraídos los mismos, la función de la máquina es devolver la sangre o el líquido al paciente, siempre en máximas condiciones de asepsia para garantizar la seguridad.

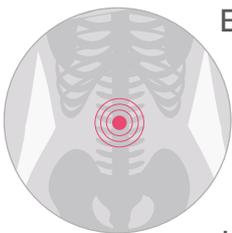
**Catéter de diálisis:** tubo de plástico que el paciente lleva permanentemente insertado en una vena del cuerpo (generalmente vena yugular, subclavia o femoral). Este tubo tiene dos conexiones para proceder a la extracción de sangre para dializar o el otro para devolver la sangre dializada.

**Fístula:** es una conexión artificial entre una arteria y una vena. Se crea con el objetivo de aportar más sangre a la vena y que ésta aumente de tamaño, para que sea más fácil de pinchar con una aguja (que se conecta a su vez a la máquina de diálisis con un tubo).

**Endofístula:** fístula realizada por un procedimiento mínimamente invasivo que no necesita cirugía ya que se realiza a través de unos finos catéteres. Al igual que con la fístula tradicional, se obtienen vasos aptos para realizar la hemodiálisis.

**Tratamiento endovascular de la fístula:** cuando aparecen lesiones en la vena debido a las repetidas punciones, a veces es necesario tratar el vaso dañado con balones de angioplastia, balones con fármaco o stents (ver apartado “Enfermedad de las arterias coronarias y enfermedad arterial periférica”).

## FRACTURAS POR OSTEOPOROSIS



En las mujeres durante la perimenopausia y menopausia debido a la disminución total de estrógenos (hormona femenina que participa en procesos óseos además de muchos otros) los huesos empiezan a sufrir procesos de catálisis y por tanto disminuyen su resistencia. Esto no se produce del mismo modo en todas las mujeres (depende del metabolismo completo de cada individuo) y por eso la importancia de una dieta equilibrada, rica en Calcio que junto con la vitamina D (y luz solar) nos facilite mantener los huesos sanos en mayor medida.

Todo esto hace que la osteoporosis sea más frecuente en mujeres que en hombres y estas se ven en riesgo de sufrir de una manera más fácil algún tipo de fractura y de ello no está exenta la columna vertebral.

Las fracturas vertebrales son una complicación frecuente, que ocasionan dolor y cuando implica sólo la fractura de la propia vértebra y no hay afectación neurológica (porque no hay huesos que migren al canal medular) el tratamiento es más sencillo y con técnicas de cementación vertebral o vertebroplastia en intervenciones mínimamente invasivas se soluciona el problema.

A veces es necesario, si la osteoporosis de la paciente es severa, analizar parámetros hormonales de una manera más extensa por un médico internista y/o reumatólogo para poder tratar con fármacos hormonales de distinto tipo el metabolismo de la paciente.

### TECNOLOGÍA SANITARIA



**Diagnóstico:** radiografía AP/LATERAL, RM completa si se precisa



**Tratamiento no quirúrgico, con soporte:** corsé inmovilizador, tratamientos hormonales.



**Tratamiento quirúrgico:** vertebroplastia, cifoplastia, estentoplastia, artrodesis si implica descompresión del nivel de la vértebra fracturada.



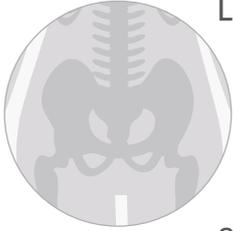
A photograph of two elderly women embracing each other. The woman in the foreground has short, light-colored hair and is wearing a grey sweater. She is smiling warmly. The woman behind her is wearing a blue denim jacket and glasses. The background is a soft, out-of-focus outdoor setting with a purple and blue color cast.

## ***Mujer mayor***

En las últimas décadas la revolución tecnológica, una mayor concienciación y un aumento de los hábitos de vida saludables, han contribuido a que las mujeres envejecan con un buen estado de salud. De hecho, la Tecnología Sanitaria ha tenido gran protagonismo en el **aumento de la esperanza de vida** de las españolas quienes, con una media de 85,8 años, sitúan a España en el país europeo donde más se vive. Asimismo, en esta etapa final de la vida, cuando la mujer empeora a causa del **envejecimiento** o de la **aparición de enfermedades**, este tipo de tecnología cobra una importancia esencial, aportando calidad de vida y contribuyendo a solventar las barreras del día a día.

Las enfermedades prevalentes en la Mujer Madura (cáncer, enfermedades cardiovasculares, enfermedades del aparato urinario, enfermedades respiratorias, diabetes, insuficiencia renal crónica) se mantienen o aparecen también en la Mujer Mayor.

## OSTEOPOROSIS Y FRACTURAS ÓSEAS



La osteoporosis es una enfermedad que se caracteriza por una disminución de la calidad ósea, lo que supone un aumento de la fragilidad de los huesos y del riesgo de sufrir fracturas. Esta enfermedad no produce síntomas hasta que no aparece la fractura, por lo que puede pasar desapercibida durante muchos años. Las principales causas son: envejecimiento, herencia genética, menopausia, otros (dieta pobre en calcio, escaso ejercicio físico, consumo excesivo de alcohol, tabaquismo, etc.), delgadez y algunos fármacos.



En España, aproximadamente **2 millones** de mujeres padecen osteoporosis, con una prevalencia en la población postmenopáusica del 25% (1 de cada 4), porcentaje que aumenta hasta el 40% en aquellas de edades entre los 70 y 79 años. Se estima que esta enfermedad es la causante de unas 25.000 fracturas cada año, aproximadamente 1 de cada 3 mujeres mayores de 50 años sufrirá una fractura osteoporótica.

### TECNOLOGÍA SANITARIA



Diagnóstico y seguimiento:



- **Densitometría ósea /Escáner de absorcimetría de rayos X energía dual** (que mide la densidad mineral ósea en mujeres postmenopáusicas) y una **aplicación** que también estudia la calidad ósea y la microarquitectura del hueso.
- **Medición de marcadores de remodelado óseo** (mediante sangre u orina);
- **Test de metabolismo óseo** (osteocalcina, P1NP, PTH y vitamina D total).
- **FRAX:** aplicación de evaluación del riesgo de fracturas.



Implantes:



- **Prótesis para articulaciones:** cadera y rodilla.
- **Implantes para fracturas de huesos:** cadera, fracturas de radio distal y de húmero proximal (hombro).
- **Soluciones de columna para huesos osteoporóticos:** tornillos, vertebroplastia y cifoplastia por balón con cemento.



Ayudas técnicas:

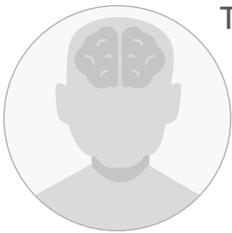
- **Silla de ruedas.**
- **Bastón.**
- **Andador.**
- **Muletas.**

## PATOLOGIAS DEL PIE



Helomas plantares, “ojos de gallo” y helomas dorsales son una patología muy frecuente en los pies.

## ENFERMEDAD DE ALZHEIMER Y OTRAS ENFERMEDADES NEURODEGENERATIVAS



Trastorno cerebral que afecta gravemente la capacidad de una persona de llevar a cabo sus actividades diarias, no es solo la principal causa de demencia, sino también la que mayor discapacidad genera en personas mayores, además de causar uno de los mayores gastos sociosanitarios.



La enfermedad de Alzheimer es la segunda patología neurológica con mayor tasa de mortalidad. En España se producen cada año 14.800 fallecimientos, de los cuales **10.500 son mujeres**, debido en parte a la mayor esperanza de vida y a diversos factores biológicos.

### TECNOLOGÍA SANITARIA



Diagnóstico y seguimiento: actualmente no es posible curar esta enfermedad si bien se puede diagnosticar y seguir a través de un **test de determinación de los biomarcadores**: amiloide Beta42, proteína tau total y tau fosforilada en LCR.

## SÍNCOPE



Se trata de una pérdida transitoria de conciencia con recuperación espontánea y sin secuelas debido a una hipoperfusión cerebral general y transitoria. Si bien en la mayoría de los casos se debe a un mecanismo reflejo con buen pronóstico, en determinados pacientes se puede presentar de manera muy recurrente afectando gravemente a su calidad de vida. Por otra parte, entre el 6 y el 30% de los pacientes, presentan un síncope debido a una causa cardíaca, que a veces es la primera manifestación de su enfermedad y puede ser un marcador de mal pronóstico, con riesgo de muerte súbita.



Tiene 2 picos de aparición: alrededor de 20 años y en mayores de 60 años. Afecta más a las mujeres que a los hombres (41% frente a 28%, respectivamente), siendo el síncope neuromediado y el síncope por hipotensión ortostática los más prevalentes en ellas.

## TECNOLOGÍA SANITARIA



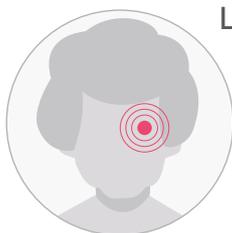
Identificación de los mecanismos del síncope y su diagnóstico etiológico:

- **Electrocardiograma, monitorización electrocardiográfica ambulatoria, Holter 24-48 horas, 1 semana, o insertables de larga duración** (durante más de 2 años).



Tratamiento de los síncope más graves: **marcapasos, DAI**, etc.

## ENFERMEDADES DE LA VISIÓN



Los problemas oculares pueden ocurrir a lo largo de todas las etapas de la vida. En cualquier caso, los más comunes se refieren a errores de refracción, cuando la forma del ojo no le permite enfocar bien, causando: miopía (visión borrosa a distancia), hipermetropía (visión borrosa de cerca), astigmatismo (imágenes borrosas o poco definidas, tanto de cerca como de lejos), y presbicia o vista cansada (incapacidad para enfocar de cerca), catarata (opacidad del cristalino que causa una deficiencia visual debilitante y, en última instancia, ceguera si no se resuelve) y la enfermedad del ojo seco (enfermedad de la superficie ocular que provoca molestias oculares, enrojecimiento, períodos de lagrimeo excesivo seguidos de sequedad ocular, secreción y sensación de párpados pesados). También destacan enfermedades como el glaucoma y las enfermedades de la retina (degeneración macular asociada a la edad, retinopatía diabética, edema y agujero macular, membrana epirretiniana, distrofia retiniana, retinitis pigmentosa, etc.), que pueden causar problemas graves de visión.

## TECNOLOGÍA SANITARIA



**Gafas.**



**Lentes de contacto.**



Cirugía:

- **Cirugía con láser:** para modificar la curvatura de la córnea.
- **Equipos para cirugía de cristalino (facoemulsificador), con lente intraocular (monofocal, monofocal con visión intermedia mejorada, multifocal, visión continua, tórica)** para corregir los errores de refracción.
- **Vitreotomo.**



Ojo Seco:

- **Gotas oftálmicas.**
- **Tapones lacrimales.**
- **Pulsación térmica vectorizada.**
- **Luz pulsada intensa.**



Diagnóstico:

- **Equipos ópticos y mecánicos de diagnóstico oftalmológico.**
- **Equipos de diagnóstico oftalmológico por tratamiento de imagen:**
  - **OCT** (Tomografía de coherencia óptica), que permite el estudio de cortes histológicos de la retina.

## **Futuro: La mujer y su experiencia en el centro del proceso de diseño de la Tecnología Sanitaria**

Los permanentes avances convierten a la Tecnología Sanitaria en un elemento que, a pesar de ser a menudo invisible, es siempre imprescindible en el cuidado de la salud de la mujer a lo largo de toda su vida. Por ello, es importante que dicha tecnología sea capaz de adaptarse a las particularidades y experiencias previas de las pacientes, teniendo en cuenta factores tan determinantes como su edad, su fragilidad e incluso sus temores.

Para ello, y cada vez más, la tendencia es **incorporar de manera activa y participativa a las mujeres en el diseño de este tipo de tecnología** y así poder valorar en este proceso aspectos como: la fisiología específica de las pacientes, la experiencia de uso, el dolor referido, el grado de confort e intimidad o el impacto emocional.

## **Acerca de la Fundación Tecnología y Salud**

La **Fundación Tecnología y Salud** es una entidad sin ánimo de lucro promovida en 2007 por la Federación Española de Empresas de Tecnología Sanitaria (Fenin). Su principal objetivo es divulgar y hacer visibles los beneficios y el valor de la Tecnología Sanitaria y fomentar el conocimiento de los pacientes acerca de las terapias y tecnologías innovadoras. La Fundación impulsa y/o participa en numerosos proyectos e iniciativas con el fin de mejorar la salud de la población española, aumentar la prevención y el autocuidado de la salud, promover la seguridad de los pacientes, facilitar el trabajo de los profesionales sanitarios y, en general, mejorar la atención sanitaria. La **Tecnología Sanitaria** está presente y desempeña un papel clave en la vida de las personas, ya que cuida de su activo más valioso: la salud.



[www.fundaciontecnologiaysalud.es](http://www.fundaciontecnologiaysalud.es)



@FundacionTyS



Youtube



# Tecnología sanitaria para la Mujer Joven

Entre 16 y 55 años

## Generales:



Analítica



Cirugía



Diagnóstico molecular



Evaluación de ADN



Resonancia magnética



Extractores de leche



Monitorización cardíaca



Radiografía



Corsé



Anticonceptivo subdérmico



Venografía



Ecografía



Monitorización fetal



Inseminación artificial



Fecundación In Vitro



Extracción de tejido histeroscópico



Test de ovulación



Test de embarazo



Plug



Pruebas de fibronectina fetal



Extracción y conservación de sangre del cordón umbilical



Test de autodiagnóstico de VIH



Laparoscopia



Preservativo



Preservativo femenino



Diafragma



DIU



Anillo vaginal



Parche anticonceptivo



Ligadura de trompas

# Tecnología sanitaria para la Mujer Madura

Mayor de 55 años

## Generales:



Analítica



Cirugía



Diagnóstico por imagen



Mamografía



Implantes de mama



Sistemas BAV



Test de presencia de marcadores tumorales



Medidor de glucosa



Medición continua de glucosa



Bomba de insulina



Sistemas portátiles



Sistema de infrarojos



Catéter de diálisis



Máquina de diálisis



Laparoscopia



Autocatereterismo



Sonda vesical



Cabestrillo de incisión única



Neuroestimulador y electrodo implantable



Estimulación del nervio sacro



Estimulación del nervio tibial posterior



Plantillas de descarga



Prendas de presoterapia



Cooximetría



Espirometría



Oxigenoterapia



Inhalador



Ventilación mecánica no invasiva



Angiografía



Marcapasos



Dispositivo de asistencia ventricular



Desfibrilador automático implantable



Resincronizadores cardiacos



Catéter de ablación



Guías y Catéteres de balón



Stents



Trombectomía



Electrocáteter de estimulación temporal



ablación de arterias por radiofrecuencia



Stents endobronquiales



Coil



Radiografía



Sistema de administración intratecal de fármacos



Resonancia magnética



Ecografía



Diagnóstico por imagen



Citología



Absorbentes



Sistema de irrigación y succión laparoscópica



Prueba de detección molecular de VPH

# Tecnología sanitaria para la Mujer Mayor

Mayor de 65 años

## Generales:



Análítica



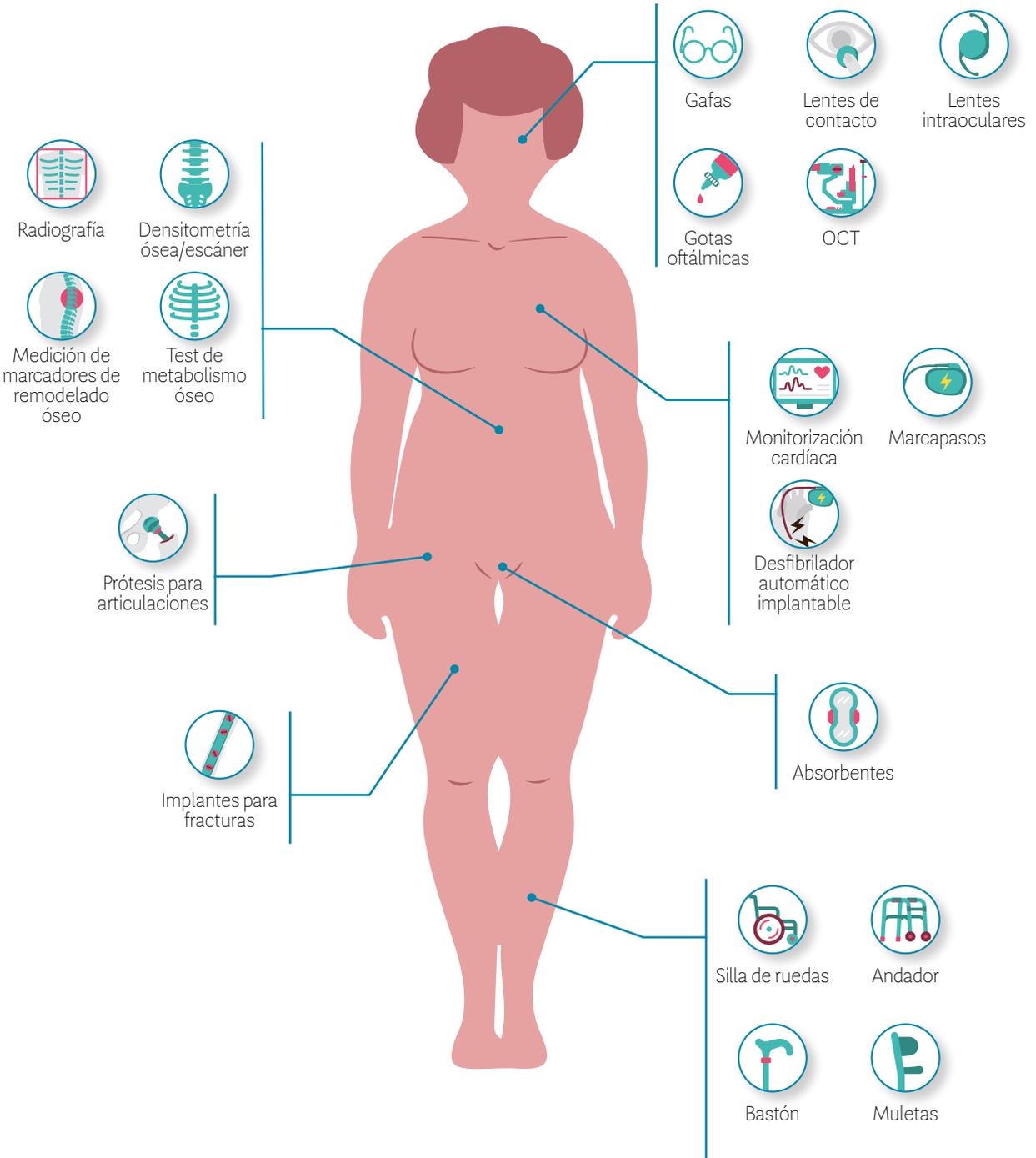
Cirugía



Diagnóstico molecular



Diagnóstico por imagen



## **Fuentes utilizadas:**

- (1) Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (SEGO).
- (2) Sociedad Española de Angiología y Cirugía Vascular (SEACV).
- (3) Sociedad Española de Fertilidad (SEF).
- (4) Asociación Española de Dermatología y Venereología (AEDV).
- (5) Ministerio de Sanidad.
- (6) Sociedad Española de Oncología Médica (SEOM).
- (7) Fundación Española del Corazón (FEC).
- (8) Sociedad Española de cardiología (SEC).
- (9) Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias (SEMICYUC).
- (8) Federación Española de Diabéticos Españoles (FEDE).
- (9) Federación Nacional de Asociaciones para la Lucha Contra las Enfermedades del Riñón (ALCER).
- (10) Asociación Española de Urología (AEU).
- (11) Fundación Española de Reumatología (FER).
- (12) Sociedad Española de Neurología (SEN).

*\*Datos actualizados a enero de 2021.*



c/ Villanueva, 20 - 1º • 28001 MADRID  
T. +34 91 575 98 00 • [www.fundaciontecnologiaysalud.es](http://www.fundaciontecnologiaysalud.es)  
[fundaciontecnologiaysalud@fundaciontecnologiaysalud.es](mailto:fundaciontecnologiaysalud@fundaciontecnologiaysalud.es)