



n° 56 • Revista de Auxiliares de Enfermería
Cuarto Trimestre 2008



Simulando la realidad

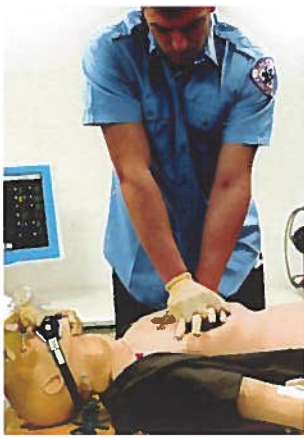
**SEPARATA: informes profesionales elaborados
por Auxiliares de Enfermería**

PROGRAMA de FORMACIÓN a DISTANCIA 200809

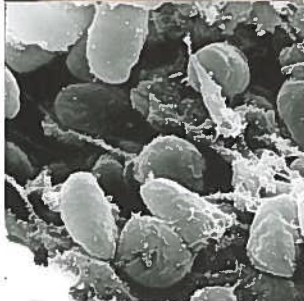
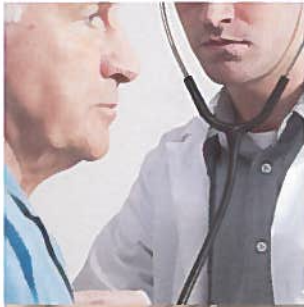


CURSOS

- Actuación del Auxiliar de Enfermería/TCAE en servicios especiales. Urgencias. Traumatismos y quemados
- Actuación del Auxiliar de Enfermería/TCAE en la unidad de urgencias pediátricas
- Actuación del Auxiliar de Enfermería/TCAE en Hospitalización
- Atención del Auxiliar de Enfermería/TCAE al paciente con alteraciones mentales
- Cuidados intensivos
- Cuidados materno infantiles
- El Auxiliar de Enfermería/TCAE en servicios especiales: área quirúrgica
- Úlceras por presión



Sumario



04. SIMULANDO LA REALIDAD. Aunque su aspecto sea el de un juguete, ni la tecnología utilizada para el desarrollo de los simuladores, ni su utilidad responden a las normas que rigen el juego. **7. OBSERVAR EL CAMBIO CLIMÁTICO PARA MEJORAR LA SALUD.** El incremento de la polución o las rarezas climatológicas que estamos viviendo están influyendo en nuestra salud y bienestar. **10. LA HORA DE LOS MAYORES.** Auspiciados por la Ley de la Dependencia han florecido numerosos negocios relacionados con los servicios asistenciales. **37. PAPEL DE LOS ULTRASONIDOS Y LA RADIOFRECUENCIA EN EL CUIDADO DE LA SILUETA CORPORAL.** Tratamiento de las adiposidades localizadas. **47. LA PESTE.** La Organización Mundial de la Salud estima entre 1.000 y 3.000 los casos que anualmente se documentan de esta enfermedad.



CONSEJO EDITORIAL DE NOSOCOMIO

DIRECTORA Dolores Martínez Márquez **REDACCIÓN** Montse García, Cristina Botello **COMITÉ CIENTÍFICO** José Ángel Peña, Agustina Sánchez **COLABORADORES** BERBÉS ASOCIADOS. PLANNER MEDIA. **EDITA** FAE (Fundación para la Formación y Avance de la Enfermería). Tomás López nº3, 1º izq. 28009 Madrid. Tels.: 91 521 52 24/95. Fax: 91 521 53 83. E-mail: administracion@fundacionfae.org **REDACCIÓN, ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS COMERCIALES** Tomás López, 3, 2ª dcha. 28009 Madrid. Tels.: 91 309 01 02. Fax: 91 402 23 25. E-mail: sae@indicatosae.com **DEPÓSITO LEGAL:** M-14.435-1993 **ISSN:** 1133-3847

La empresa editora no se hace responsable de las opiniones que los colaboradores de NOSOCOMIO puedan expresar en estas páginas.

LA EXPERIENCIA DE LA PRÁCTICA en un sistema es esencial para poder salvar los errores que puedan producirse durante su aplicación. Bajo esta premisa nace y se desarrolla la simulación en el ámbito médico.

En la última década la formación sanitaria ha avanzado notablemente permitiendo al profesional trabajar con técnicas quirúrgicas en un paciente virtual o situarse en un escenario de emergencia donde tiene que asistir a complejos maniquís.

Esta formación es fundamental para los profesionales sanitarios, pues de ella depende en muchos casos el saber actuar ante determinadas situaciones y evitar la parálisis que puede generar el encontrarse ante una primera intervención quirúrgica. La experiencia adquirida con este tipo de prácticas puede ser vital en muchos casos.

Algunos centros sanitarios apelan a lo excesivo de su coste para no adquirir estos muñecos, para no aumentar el número de los existentes o para no renovarlos. Es cierto que pueden no parecer baratos y también lo es que aunque lo parezcan no se trata de ningún juguete: ni lo es la tecnología utilizada en su desarrollo, ni es un juego la utilidad del mismo. La formación adquirida con ellos puede no sólo, que ya es mucho, salvar la vida de alguien, sino reducir considerablemente los costes puramente económicos de un fallo producido por la falta de formación o destreza en la aplicación de una técnica determinada.

La simulación en el campo de la medicina se remonta a la década de los cincuenta cuando la empresa Laerdal creó las primeras muñecas realistas que se utilizaron para primeros auxilios. Desde entonces, el número de centros dedicados a la simulación ha ido creciendo, incrementándose de forma notable en las últimas décadas y convirtiendo esta herramienta metodológica para la formación médica en una garantía para el paciente, pues genera un importante incremento en la seguridad del profesional sanitario a la hora de realizar su trabajo.

Buzón de sugerencias

CIUDADANOS DESINFORMADOS

Beatriz Monte
Madrid

Me hace gracia pensar cómo durante las campañas electorales, las intervenciones en los medios de comunicación o las inauguraciones de escuelas y hospitales, los políticos no se cansan de prometer mejores condiciones para los ciudadanos, mejor asistencia sanitaria, mejor acceso a la información, mejor educación, mejor seguridad... una retahíla de palabras que según las pronuncian parece que las olvidan. Aunque todos conocemos el porcentaje de adornos y mentiras que acompañan los discursos políticos y todos hemos padecido o conocido alguna experiencia de inaccesibilidad a la Administración, tengo que reconocer que todavía me sorprende la ineficacia de algunos organismos o servicios que las distintas comunidades crean para facilitar la vida del ciudadano. "No disponemos de esa información", "no le podemos facilitar esos datos" son algunas de las frases típicas con las que ciertos servicios *despachan* a sus usuarios. Servicios que todos estamos

manteniendo con nuestros impuestos y que, desde luego, deberían trabajar por mejorar sus prestaciones.

XX CONGRESO DE FAE

Elvira Sotomayor
Zaragoza

He leído que la vigésima edición del Congreso Nacional de Auxiliares de Enfermería organizado por la Fundación para la Formación y Avance de la Enfermería va a celebrarse en mi ciudad, Zaragoza. Una noticia que me ha llenado de alegría por dos motivos; primero por el orgullo que me produce que la organización se haya decantado por Zaragoza para celebrar el próximo congreso, y en segundo lugar porque me brinda la oportunidad de devolver a mis compañeros Auxiliares de Enfermería de otras provincias el calor y el buen trato que yo he recibido en anteriores ediciones del congreso. Espero que durante los días que dura esta cita podamos compartir no sólo jornadas de trabajo sobre un tema tan interesante como las neurociencias, sino también vivencias, experiencias y, por supuesto, buenos ratos que hagan que el congreso de Zaragoza perdure en nuestra memoria durante muchos años.

ESCASEZ DE PEDIATRAS

Laura Ordás
Salamanca

Es evidente que la población ha crecido, también lo es que el número de nacimientos se ha incrementado en los últimos años. Sin embargo, esta obviedad pasa desapercibida ante la despistada mirada de las distintas consejerías de sanidad. El número de pediatras en la Atención Primaria es insuficiente, lo que genera una importante lista de espera. Pero peor es la situación en las zonas rurales, donde el pediatra pasa consulta un día a la semana, es decir, que el menor sólo puede ponerse malo el martes o el viernes o el jueves, dependiendo de la localidad. La pediatría es una especialidad creada para poder prestar al menor una atención especializada, una atención de calidad, por eso es incomprensible que un niño tenga que ser atendido por cualquier otro especialista. Las consejerías de sanidad deberían mirar con más atención estas situaciones e incrementar el número de pediatras tanto en la atención primaria de las zonas urbanas como en las zonas rurales. Todos tenemos derecho a recibir una atención médica de calidad cuando nos ponemos enfermos.

En este buzón de sugerencias aparecerán aquellas misivas enviadas a la redacción de NOSOCOMIO con las aportaciones de nuestros lectores. Como ocurre en cualquier publicación, las cartas destinadas a esta sección deberán ajustarse a unas normas concretas: los textos no deben exceder las 30 líneas mecanografiadas. Es imprescindible que estén firmados y que conste en ellos el DNI o pasaporte de sus autores, así como su domicilio y teléfono. NOSOCOMIO se reserva el derecho de publicar tales colaboraciones, así como de resumirlas o extractarlas cuando lo considere oportuno. No se devolverán los originales, ni se facilitará información postal o telefónica sobre ellos. Los interesados pueden dirigir sus cartas a:

NOSOCOMIO

Tomás López, 3 - 1ª izq.

28009 Madrid

E-mail:

administracion@fundacionfae.org



Simulando la realidad

El uso de simuladores tiene gran tradición en la formación de colectivos de alta responsabilidad con tareas complejas, como es el caso de pilotos de aeronáutica, pilotos aeroespaciales, pilotos de fórmula 1, etc. El entrenamiento en la práctica de una técnica permite mejorar la velocidad y, sobre todo, la calidad del aprendizaje minimizando los errores, lo que en un ámbito como el sanitario, es crucial.

TEXTO Montse García



EL CENTRO DE SIMULACIÓN de Harvard define la simulación médica como “una situación o lugar creado para permitir que un grupo de personas experimente la representación de un evento real con el propósito de practicar, aprender, evaluar, testar o entender sistemas o acciones humanas”. Incluye desde el paño que se utiliza para practicar suturas quirúrgicas, hasta los más complejos simuladores de pacientes.

En la última década la formación sanitaria ha avanzado notablemente en el entorno virtual con animaciones basadas en escenarios reales, donde el profesional puede poner

en práctica determinadas técnicas quirúrgicas en un paciente virtual a partir de la digitalización de un proceso quirúrgico, siguiendo todos los pasos de la intervención. Otro avance experimentado ha sido el desarrollo de simuladores con complejos maniqués que permiten reproducir las situaciones clínicas de urgencias y emergencias.

Una de las empresas responsables de la fabricación de estos muñecos es Laerdal cuya producción comenzó en 1940 con tarjetas de felicitación, juguetes de madera y libros para niños. Su primera experiencia con el realismo les llega con la fabricación de los plásticos

blandos en la década de los cincuenta, lo que les permite fabricar millones de muñecas realistas. Este conocimiento se puso en práctica para hacer heridas simuladas girando su campo de actividad hacia los primeros auxilios y la medicina de emergencia.

» La chica del Sena

En 1880 el cuerpo de una joven fue arrojado al río Sena sin signos de violencia, por lo que se asumió que se había quitado la vida. No se llegó a conocer su identidad pero se estimó que la edad de la joven no superaba los 16 años debido a la firmeza de su piel. La joven ahogada fue llevada a la morgue de París para que el público pudiera ver los cadáveres y, con algo de suerte, identificarlos. Allí uno de los patólogos quedó tan prendado de la belleza de la joven que sacó un molde en escayola para hacer una máscara mortuoria. En los años sucesivos se realizaron múltiples copias de la máscara y de alguna forma se puso de moda entre la bohemia sociedad parisina. Su delicada belleza y etérea sonrisa aumentaron el enigma de su muerte y permitieron que circularan historias románticas, entre ellas que había perdido la vida por causa de un amor no correspondido. Su historia y su máscara mortuoria se hicieron populares en Europa.

Pero fue en el año 1958, cuando uno de los padres de la reanimación cardiopulmonar, Peter Safar, junto con Asmund Laerdal, crearon un maniquí de entrenamiento llamado Resusci Anne y decidieron ponerle la misma cara de la chica del Sena. Estaban convencidos de que un maniquí sería lo más parecido a una persona para inspirar realismo a los estudiantes, y encontraron en la imagen de aquella joven el rostro



Asmund Laerdal, fundador de la compañía, con el primer Resusci Anne en 1960.

adecuado para esta nueva herramienta destinada a salvar vidas.

Con el lanzamiento de Resusci Anne, la empresa entró en el mundo de la medicina de emergencia disminuyendo la fabricación de juguetes. En los sesenta la medicina prehospitalaria empezó a ser una extensión del hospital. Laerdal desarrolló equipos de ventilación y control de la vía aérea portátiles, y comenzó así la tradición de complementar equipos de enseñanza con equipos de emergencia y fue aumentando la gama de sus productos: desfibriladores, collarines, etc. Desde entonces, el grado de realismo conseguido con éste y otros simuladores ha sido espectacular.

En enero del año 2000 se produjo la adquisición de Medical Plastics Laboratory, que fue clave en el desarrollo del Simman, el primer simulador de paciente de la compañía, que ponía la simulación médica más cerca.

» Una industria en continuo crecimiento

Laerdal Medical se ha convertido en uno de los líderes mundiales en equipamientos de enseñanza médica y emergencias, con sede en Noruega y filiales en 23 países de los cinco continentes. Comercializa



Los expertos definen la simulación médica como la creación de una situación o espacio que permite que un grupo de personas experimente una representación de un acontecimiento real con el propósito de practicar, aprender, evaluar o entender sistemas o acciones humanas. Esto permite adquirir habilidades en situaciones graves y poco frecuentes, sin perjuicio para el paciente.



productos, servicios y sistemas que contribuyen al desarrollo de la enseñanza de la medicina en soporte vital y cuidado del paciente.

A través de equipos tradicionales, sofisticados simuladores del paciente y sistemas interactivos de enseñanza “ayudan a salvar vidas”, mejorando la atención a los pacientes que sufren emergencias, tanto cardiológicas como por trauma.

Los maniqués de Laerdal han formado a más de 250 millones de personas en reanimación cardiopulmonar, a lo largo de su historia. Fuentes de la compañía confirman que, actualmente, en España hay entorno a unos cuarenta simuladores avanzados de paciente, teniendo en cuenta que el más introducido en el mercado es el simulador universal de paciente adulto Simman, seguido de la versión de lactante, conocido como Simbaby.

Sin embargo, la evolución continúa y no sólo acaban de lanzar al mercado Simnewb la versión del paciente neonatal, sino que en breve estará en el mercado un nuevo



simulador de paciente adulto, denominado Simman 3G que va a suponer una auténtica revolución en el ámbito de la simulación y de la formación sanitaria.

La evolución experimentada en el ámbito de la simulación ha sido espectacular ya que se ha pasado de maniqués que permitían trabajar técnicas de reanimación cardiopulmonar a simuladores avanzados que permiten simular situaciones casi reales, raras, difíciles de ver, críticas, etc. que requieren por parte del usuario una toma de decisiones correcta y rápida para solucionar casos de gran dificultad. Esto permite evaluar aspectos no sólo personales sino de equipo, como la toma de decisiones, la gestión de recursos, el rol de participantes, etc.

» Seguridad ante todo

La seguridad del paciente constituye uno de los principales motivos del auge de la simulación médica pero no es el único, dado que la simulación surge como una nueva herramienta metodológica en la formación médica. Los soportes multimedia forman parte de la formación actual y mucho más lo serán en el futuro, dado que las universidades están incorporando todos los avances tecnológicos, informáticos y audiovisuales en sus métodos formativos.

Las mejoras que introduce un sistema de entrenamiento de simulación ya han sido evaluadas en otras

áreas, fundamentalmente en las industrias aeronáutica y militar, donde los simuladores de vuelo son ya una realidad habitual y además se ha comprobado que el entrenamiento en estas situaciones ha supuesto una disminución de los accidentes aéreos.

En los últimos años asistimos a un importante avance en la simulación médica. El número de centros en los que se realiza simulación se ha incrementado de forma considerable aunque el precio medio de los modelos más avanzados, 35.000 euros, puede ser uno de los elementos que más influyan en la retención de muchos centros a contar con los mismos.

La utilización de métodos de entrenamiento mediante simulación frente a los métodos tradicionales incluyen ventajas como la de proporcionar un entorno seguro, tanto para el paciente como para el estudiante, durante el entrenamiento de procedimientos de riesgo; permitir la repetición ilimitada de procedimientos que en la vida real son poco frecuentes. Incluso se pueden hacer más complicados de lo habitual para que el alumno se enfrente con mayores garantías a esos procedimientos.

Además, favorecen un análisis reflexivo tras el procedimiento y facilitan el entrenamiento de equipos de trabajo y evalúan su coordinación, reparto de tareas, liderazgo, etc.



Observar el cambio climático para mejorar la salud

El ministro de Sanidad y Consumo, Bernat Soria, aprovechó el marco de la primera reunión de expertos internacionales sobre cambio climático de la Organización Mundial de la Salud (OMS) para anunciar la creación en España de un Observatorio Nacional de Cambio Climático y Salud. Una institución que nace con la intención de analizar los problemas de salud generados por el cambio climático y proponer acciones encaminadas a mejorar el bienestar de los ciudadanos.

TEXTO Cristina Botello

EL OBSERVATORIO Nacional de Cambio Climático y Salud nace “como instrumento de diagnóstico para comprobar cómo se ve alterada la salud por los efectos del cambio climático en nuestro país, de modo que sirva para ayudar a la toma de decisiones, para priorizar problemas y proponer acciones que los resuelvan”. Con estas palabras resumía Bernat Soria, ministro de Sanidad y Consumo, el espíritu de este nuevo organismo, cuya

Los especialistas en salud pública que integren el observatorio tendrán que estudiar cómo las decisiones adoptadas en los Ministerios de Fomento, Medio Ambiente o Trabajo influyen en los indicadores de salud de la población.

creación responde, en cierto modo, al compromiso adquirido por el Gobierno con la OMS el pasado año durante la Asamblea de la Organización de Naciones Unidas, por el cual se concretaba la contribución española de tres millones de euros al programa de la OMS para la actuación sobre los efectos en la salud del cambio climático.

Este nuevo organismo, aún en desarrollo, se pondrá en marcha gracias al trabajo conjunto de la Dirección General de Salud Pública y la OMS y tendrá la responsabilidad de medir el impacto en la salud de las diferentes políticas medioambientales y proponer líneas de investigación e intervención que conduzcan al bienestar de la población. Para ello, los especialistas en salud pública que integren el observatorio tendrán que estudiar

cómo las decisiones adoptadas en los Ministerios de Fomento, Medio Ambiente o Trabajo influyen en los indicadores de salud de la población.

En este sentido, Bernat Soria ha explicado que ya existen datos de “cómo la intervención en el uso del aire acondicionado o la regulación de la velocidad en el centro de las ciudades está cambiando la contaminación atmosférica dentro de la ciudad y beneficiando la salud”.

El observatorio, que también funcionará como archivo de todos aquellos proyectos de investigación que se realicen sobre cambio climático en nuestro país, se convertirá en un lugar de encuentro para las Administraciones públicas del Gobierno central y de las Comunidades Autónomas, las administraciones locales, las organizaciones



profesionales y las ONG interesadas en los efectos que el cambio climático tiene sobre nuestra salud.

» Un compromiso firme

Las actuaciones del observatorio, cuyas primeras evaluaciones se prevé que estén disponibles a principios de 2009, estarán coordinadas con el Centro en Red de Evaluación de Impacto en Salud, un organismo de próxima creación que medirá de forma más general el impacto de cualquier iniciativa política en la salud.

En la misma línea, el Ministerio de Sanidad y Consumo, junto con el de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino respaldarán esta iniciativa con la creación de un Plan Nacional de Acción en Salud y Medio Ambiente para el periodo 2009-2012. “El objetivo es aprovechar

las sinergias creadas en la aplicación de otros planes y programas relacionados con los efectos de las temperaturas extremas, la calidad de las aguas, los riesgos físicos, la seguridad química, la contaminación atmosférica, la vigilancia epidemiológica, la formación de los profesionales sanitarios y la educación y promoción de la salud”, ha indicado Bernat Soria.

El compromiso de nuestro país con el medio ambiente se remonta a la creación de mecanismos de monitorización epidemiológica que evalúan los impactos de las temperaturas y la contaminación en la salud desde hace tiempo, incluso con datos de mortalidad diarios. Sin embargo, la creación del Observatorio Nacional de Cambio Climático y Salud dará visibilidad a los efectos que son atribuibles al cambio climático.

El Ministerio de Sanidad y Consumo, junto con el de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino respaldarán esta iniciativa con la creación de un Plan Nacional de Acción en Salud y Medio Ambiente para el periodo 2009-2012.

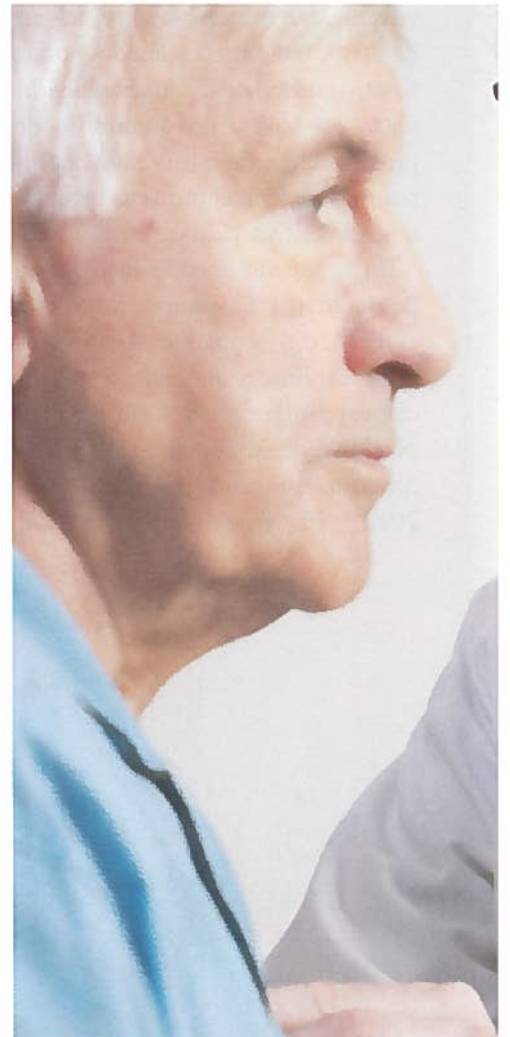


Su baja inversión anima a los emprendedores a apostar

La hora de los

El envejecimiento de la población española preocupa a la sociedad, pero cuando los problemas crecen, es el momento de sacarse de la chistera las pertinentes soluciones. Auspiciados por los ecos de la Ley de Dependencia que, como una generosa lotería, ha derramado una lluvia de millones sobre el sector, han florecido numerosos negocios relacionados con los servicios asistenciales. La crisis les resbala. Y, además, son baratos.

TEXTO Alberto de Frutos Dávalos
Redactor de *Top Franquicias*



or el sector de los servicios asistenciales

mayores



“**LA ATENCIÓN A LAS PERSONAS** en situación de dependencia y la promoción de su autonomía personal constituye uno de los principales retos de la política social de los países desarrollados”. Así comienza la Ley de Dependencia, un texto que ha propiciado el nacimiento o la expansión de numerosos negocios relacionados con el cuidado a los mayores y a otros colectivos que padecen algún tipo de dependencia.

En 2007, el Gobierno aprobó la cantidad de 561 euros mensuales para financiar la prestación por cuidados familiares, y el Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales habilitó un fondo extraordinario de 100 millones de euros para el desarrollo de la red pública del Sistema de Dependencia, una cantidad que se destinaría a la construcción de centros de día y residencias. Un dato más: en los próximos ocho años, la

Ley de Dependencia podría generar hasta 300.000 puestos de trabajo.

Desde el momento en que la Administración asumió el carácter público de estas prestaciones, las empresas se lanzaron a una batalla sin cuartel por conseguir las licitaciones que impulsen sus negocios. Según Isabel López, Directora de Expansión de B(b) Serveis, “las políticas sociales tienden a aumentar los recursos económicos en los servicios de ayuda a domicilio, por lo que se produce un incremento de la demanda y la subcontratación de servicios por parte de la Administración pública”. Ellos lo saben bien: el pasado ejercicio, la compañía ganó 17 concursos públicos y, como no podía ser de otra manera, sus arcas notaron la inyección: la red cerró 2007 con una facturación de 18.340.000 euros.

“La cobertura por parte de las Administraciones públicas —agrega Luz Álvarez, de Mondial Assistance Contigo— requiere de los ejecutores de las prestaciones, y es allí donde entramos en juego las empresas especializadas”. Sin duda, pertenecer a una cadena de franquicias potente, con una imagen de marca consolidada en el mercado, puede abrir muchas puertas.

Vistas todas estas oportunidades, han proliferado las empresas que operan en el área de los servicios asistenciales, que en España se acercan a la cifra mágica de 1.000. No obstante, la oferta no alcanza a cubrir la altísima demanda, tal

Las franquicias de este sector son demasiado accesibles para el emprendedor; y, cuando éste no está lo suficientemente cualificado, la imagen del negocio puede sufrir una merma considerable.



como sostienen fuentes de Serhogar System, que calculan que la cobertura prestada es de sólo un 4,09%, en un sector cuyo volumen de negocio ronda los 4.000 millones de euros.

» La crisis apenas se nota

En los servicios asistenciales no se distinguen, pues, nubarrones en el horizonte. La crisis pasa por ellos de puntillas (“se nota poco”, nos confirma Pepe Martínez Rubio, director general de Edades); y hay una razón de peso: hoy en día, cerca del 17% de la población española es mayor de 65 años. De acuerdo con el informe “Panorama de estadísticas de 2007”, en el año 2020 ese porcentaje se habrá elevado al 20% y llegará al 35,7% en 2050. O, lo que es lo mismo, nuestro país será, a mediados del presente siglo, el tercero más viejo de los treinta que forman la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), sólo superado por Japón (39,6%) y Corea (38,2%). Por si no fuera bastante, por cada diez personas en edad de trabajar habrá nueve inactivas en esa fecha que ya se aproxima amenazante.

Si a esos datos le añadimos que los mayores de 50 años controlan el 50% de los activos financieros y poseen el 75% de la cartera de la bolsa española, y, cómo no, el dinero que el Gobierno está poniendo encima de la mesa para cumplir con este reto ineludible, no cabe duda de que nos hallamos ante uno de los sectores con mayor futuro, tal como reconocen los consultores que, periódicamente, nos proponen los mejores nichos de inversión, y como saben, también, los propios implicados. En palabras de Ángel Amat, consultor de FDS

Consulting, el sector tiene a su favor que está “poco explotado” en España y cuenta, además, con “bastante potencial de crecimiento”.

» Opciones para todos los gustos

Quienes llegan a estas redes lo hacen atraídos por la heterogeneidad de la oferta que plantean estos negocios. Hay enseñías especializadas en la atención a mayores y que incluyen también servicios especializados para niños y enfermos; y otras que, además, cubren otras necesidades para el hogar, como la limpieza.

Auxis, por ejemplo, ofrece tres modelos de negocio que se adaptan a los gustos del emprendedor: centros de servicios domésticos, de servicios globales, y asistenciales. Por su parte, Ramón Martínez, director general de Home Personal Services, nos resume aquellas que presta su red: “Por un lado, ofrecemos servicios domésticos y atención a personas de la tercera edad en poblaciones a partir de 200.000 habitantes; por otro, Village Franchising presta servicios domésticos y atención en poblaciones de menos de 50.000 habitantes, y para un modelo de autoempleo; y, finalmente, Home Sanitary Attention cubre servicios de enfermería, profesionales, atención médica y cuidados paliativos, con un modelo de centro de negocio”.

Siguiendo la estela de aquellos que han triunfado, no cesan de brotar nuevos nombres en el panorama de la franquicia. Estos suelen venir avalados por su experiencia antes de lanzarse a la arena como cadena de franquicias. Es el caso de Vitalia, que, tras cuatro años de actividad empresarial, anunció en mayo del presente ejercicio su

proyecto de expandir sus centros de día bajo el paraguas de la franquicia. A pesar de la alta inversión que requieren (250.000 euros para dimensiones de 250 m²), ya prevé cerrar 2008 con ocho centros repartidos por toda la geografía nacional.

» El reto de la profesionalización

Entre los servicios complementarios que atienden los centros asistenciales, se encuentran dos pilares indispensables: el primero, la atención en hospitales; y el segundo, la teleasistencia. En La Cruz Azul, por ejemplo, su equipo de auxiliares desarrolla su actividad a domicilio y se dedica también a la teleasistencia, al igual que Edades, que puede mantener una vigilancia permanente las 24 horas, con terminales de última generación.

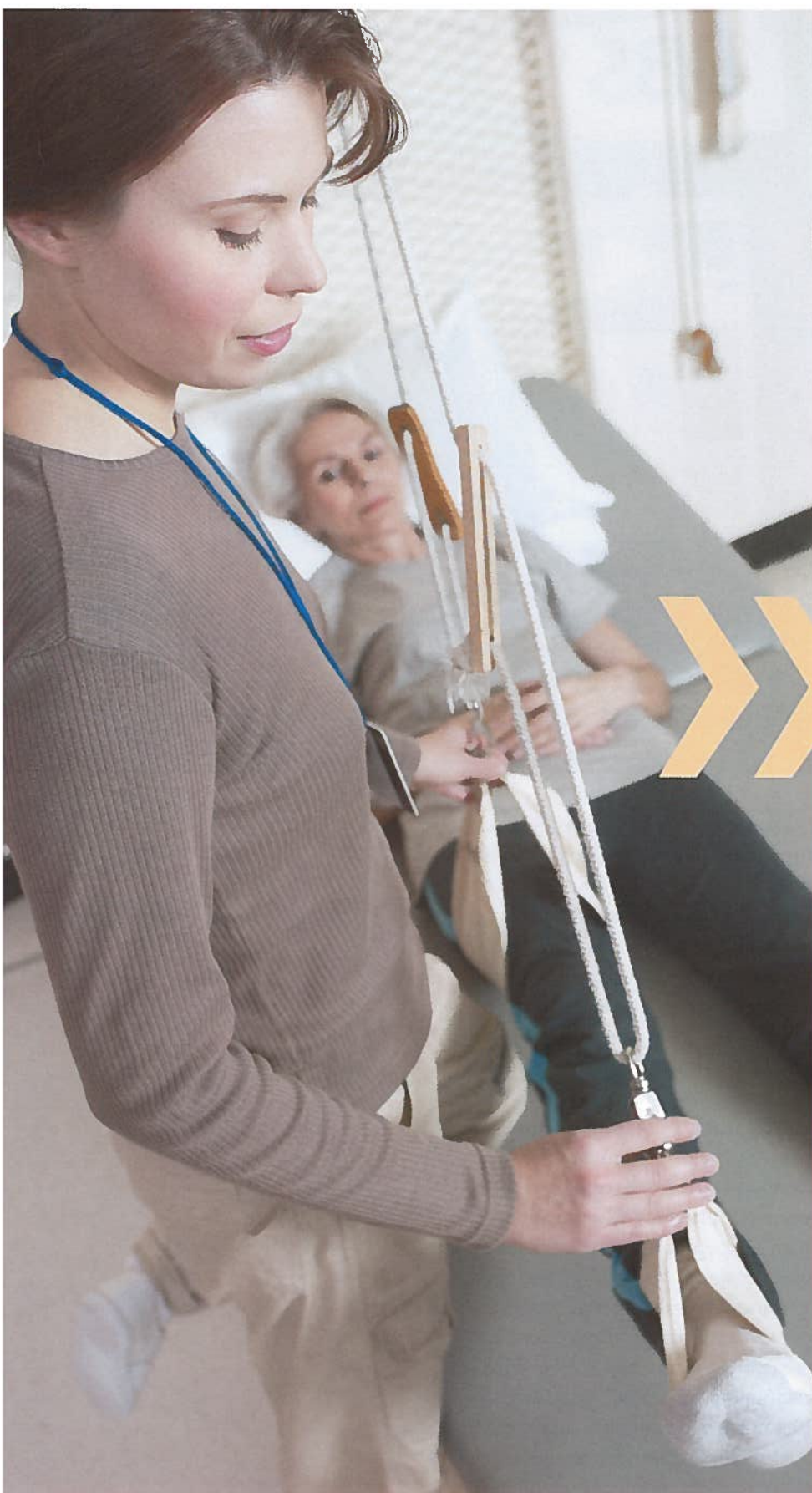
Como es lógico, una de las claves de este sector, y su principal caballo de batalla, es su profesionalización. En este sentido, una de las líneas de negocio de FISS, cadena especializada en servicios sociales y formación, es la asesoría a centros geriátricos como plataforma de servicios, así como otras labores de formación y consultoría.

Y es que la “dificultad” es evidente: las franquicias de este sector son demasiado accesibles para el emprendedor; y, cuando éste no está lo suficientemente cualificado, la imagen del negocio puede sufrir una merma considerable. Como apuntan desde Home Personal Services, “actualmente hay un gran crecimiento de cadenas en este sector atraídas por nuevos conceptos como la baja inversión, la poca estructura necesaria, una cierta rentabilidad, etc. Pero sólo quedarán las que tengan un planteamiento serio, con gran capacidad de gestión”.



De ahí que las cadenas miren con lupa el perfil de sus socios. En Serhogar System, buscan a “personas emprendedoras dispuestas a tener su propia empresa, con buenas aptitudes para el aprendizaje, capacidad de trabajo y esfuerzo, y disposición para gestionar y trabajar su empresa en la misma línea y filosofía del grupo”. Pepe Martínez Rubio, de Edades, comenta que su principal valor diferenciador es que “nuestro personal está formado por y para Edades”. Lo importante para no perder a nuestro cliente es que se sienta seguro y tranquilo; y, aunque varias enseñas apuestan por las tarjetas de fidelización, reconocen que no hay mejor fidelización que el trabajo bien hecho. Las normas de calidad, que avalan a la mayoría de empresas, hacen el resto; y, como no podía ser de otra

“Las políticas sociales tienden a aumentar los recursos económicos en los servicios de ayuda a domicilio, por lo que se produce un incremento de la demanda y la subcontratación de servicios por parte de la Administración pública.”



Las perspectiva

El Servicio de Ayuda a Domicilio (SAD) puede definirse como la prestación de servicios instrumentales y básicos de apoyo a la subsistencia en el propio domicilio tales como tareas domésticas, higiene personal, alimentación, etc. Pese a ser la alternativa que mayoritariamente prefiere la población, este mercado está poco desarrollado. Los mayores prefieren quedarse en su casa, y esta opción a la institucionalización que apoya la labor familiar es utilizada por un 3% de los mayores de 65 años, aunque hasta un 78% de los mayores de 55 años encuestados en diferentes estudios indicaban que ésta sería su principal elección frente a otras como residencias o incluso vivir con un familiar.

manera, la publicidad y el marketing sirven para captar a nuevos franquiciados.

» **Baja inversión, alta rentabilidad**

Hemos aludido a la baja inversión que requieren estos negocios, lo que se traduce en un casi inmediato retorno de la misma. Para los responsables de Asfa21, “es completamente factible encontrar el punto de equilibrio de caja en el primer año y recuperar la inversión como máximo al tercer año”. Pero, ¿de cuánto dinero estamos hablando? Según Tormo & Asociados, de 42.000 euros de media, una cifra muy asequible, y más si tenemos en

cuenta que la facturación prevista supera los 154.000 euros para los 60 m² que estos establecimientos presentan como media.

Según la misma consultora, hay alrededor de 250 centros de servicios asistenciales por toda la superficie nacional, y cabría registrar aquí la sed de conocer nuevos mercados que está asaltando a varias redes españolas. En este sentido, HPS está abriendo sus primeras franquicias en Portugal y estudiando la viabilidad del mercado francés; y tampoco faltan las que vienen de fuera, como Home Instead (“Mejor en casa”), que, surgida en Estados Unidos en 1994, dispone ya de 750 franquicias en nada menos que once países.

Ha llegado la hora de invertir.

el sector de los servicios a domicilio en España

Las Administraciones autonómicas se reservan la facultad de regular las condiciones de prestación de este servicio, tanto en el ámbito público como en el privado, mientras que la gestión del mismo recae principalmente sobre los ayuntamientos. Las fórmulas para la prestación del SAD son diversas: gestión directa, mancomunidades de municipios, concertada con entidades prestatarias de este tipo de servicios, etc. Los ayuntamientos más grandes prefieren la acción concertada lo cual les evita el riesgo de vinculaciones laborales mientras que los más pequeños tienen a veces una gestión directa heredada de la absorción de pequeñas estructuras asociativas.

Las entidades con las que concierta la prestación del servicio son empresas y organizaciones de todo tipo: sociedades mercantiles, cooperativas, también organizaciones no lucrativas de todo tipo. El mercado privado es prácticamente inexistente aunque existe un mercado “sumergido” de servicios domésticos y de atención a mayores, imposible de dimensionar, pero que podemos intuir muy grande, atendido especialmente por inmigrantes. Los altos costes del servicio, y la existencia de esta economía sumergida hacen difícil que el crecimiento del sector venga por el mercado privado, por lo que el SAD actual es un mercado casi exclusivamente público.

Se trata en todo caso de la eterna promesa del mundo asistencial, siempre visto como el futuro pero con grandes dificultades para implantarse de forma efectiva. Aunque el número de usuarios sigue creciendo, las coberturas horarias son muy bajas. Actualmente más de 300.000 personas reciben este servicio, con una cobertura media de 3,8 horas semanales, frente a una intensidad media de aproximadamente 15 horas que deberían recibir las 270.000 personas con diferentes grados de dependencia susceptibles de beneficiarse del servicio. Esto genera que actualmente exista un déficit de 150 millones de horas/año.

Aitor Pérez Artexe,
Socio Director de Gerokon
(www.gerokon.com)

Protocolo de redacción



Los trabajos que se envíen para ser publicados en NOSOCOMIO deberán ajustarse a unas mínimas normas de presentación. De esta forma se agilizará el proceso de selección de los mismos y, por tanto, la edición de la revista, convirtiéndola así en una publicación con el máximo rigor.

- » Los escritos deben ser inéditos y de tema libre.
- » Los originales deberán presentarse en formato DIN-A4, en una plana mecanografiada a doble espacio, en castellano y con margen lateral, superior e inferior. Las páginas deben ir numeradas. No podrán exceder los diez folios.
- » Irán precedidos de un resumen de no más de quince líneas, en el que se exponga el planteamiento general del trabajo.
- » La bibliografía debe incluir invariablemente el nombre del autor del libro, la editorial, la fecha y el lugar de publicación.
- » Se añadirá junto al trabajo todo el material gráfico y fotográfico (papel o diapositiva) que se considere oportuno como complemento al texto. Se evitará enviar fotocopia de los gráficos.
- » Los autores deben adjuntar los siguientes datos: nombre completo del autor o autores, titulación, empleo o cargo actual, dirección y teléfono de contacto.
- » Los trabajos no admitidos para su publicación se devolverán a los autores con la mayor brevedad.



Boletín de suscripción a NOSOCOMIO

DATOS PERSONALES

APELLIDOS NOMBRE
 DIRECCIÓN POBLACIÓN
 PROVINCIA C.P. TELÉFONO D.N.I.

DATOS BANCARIOS (Cumplimentar sólo no afiliados)

Muy Sres. míos:

Ruego a ustedes que en lo sucesivo, y hasta nueva orden, hagan efectivos los recibos que presente la Fundación para la Formación y Avance de la Enfermería en concepto de suscripción a NOSOCOMIO.

APELLIDOS Y NOMBRE DEL SUSCRIPTOR
 TITULAR DE LA CUENTA
 BANCO

CÓDIGO CUENTA CLIENTE (C.C.C.)	ENTIDAD	SUCURSAL	D.C.	N.º CUENTA
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

DIRECCIÓN
 POBLACIÓN PROVINCIA C.P.
 A DE 200 FIRMA

Tarifa suscripción anual (incluidos gastos de envío). Los suscriptores en el extranjero deberán abonar los gastos de envío.
 AFILIADOS 8,41 euros, NO AFILIADOS 13,22 euros. NO AFILIADOS
 * Indicar si es afiliado a SAE y en su caso el nº de afiliación AFILIADOS
 NOSOCOMIO, C/ Tomás López, 3º - 1º izq. 28009 Madrid.
 Tarifa de afiliados para bibliotecas, empresas e instituciones: podrán hacer efectiva la tarifa mediante
 Talón bancario Domiciliación Cheque bancario (nominativo) adjunto nº Banco/Caja
 NOSOCOMIO, C/ Tomás López, 3 - 1º izq. 28009 Madrid.

El cáncer colorrectal

PABLO MARTÍNEZ REDONDO

Auxiliar de Enfermería. Técnico Especialista en Laboratorio (TEL)

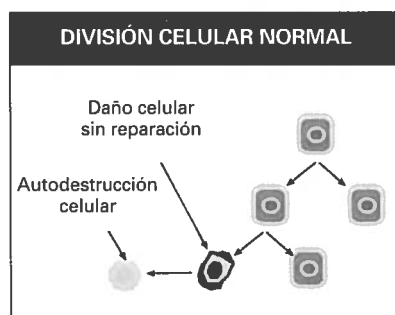
¿QUÉ ES EL CÁNCER?

El cáncer es una enfermedad que se caracteriza por una división y crecimiento descontrolado de las células. Dichas células poseen la capacidad de invadir el órgano donde se originaron, de viajar por la sangre y el líquido linfático hasta otros órganos más alejados y crecer en ellos.

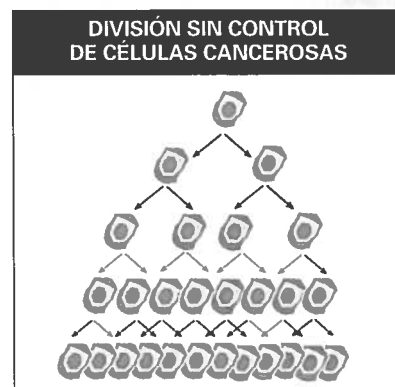
Es un término muy amplio que abarca más de 200 tipos de enfermedades (tumores malignos). Cada uno de ellos posee unas características particulares, que en algunos casos son completamente diferentes al resto de los otros cánceres, pudiendo considerarse enfermedades independientes, con sus causas, su evolución y su tratamiento específico.

División celular normal

Nuestro organismo está constituido por un conjunto de células, sólo visibles a través de un microscopio, que se dividen periódicamente y de forma regular con el fin de reemplazar a las ya envejecidas o muertas, y mantener así la integridad y el correcto funcionamiento de los distintos órganos.



El proceso de división de las células está regulado por una serie de mecanismos de control que indican a la célula cuándo comenzar a dividirse y cuándo permanecer estática. Cuando estos mecanismos de control se alteran en una célula, ésta y sus descendientes inician una división incontrolada, que con el tiempo dará lugar a un tumor o nódulo.



Cuando las células que constituyen dicho tumor no poseen la capacidad de invadir y destruir otros órganos, hablamos de *tumores benignos*. Pero cuando estas células además de crecer sin control sufren nuevas alteraciones y adquieren la facultad de invadir tejidos y órganos de alrededor (infiltración), y de trasladarse y proliferar en otras partes del organismo (metástasis), se denomina *tumor maligno*, que es a lo que llamamos cáncer.

No en todos los cánceres aparece un nódulo. En las leucemias las células alteradas crecen e invaden la médula ósea (tejido que se encarga de la formación de las células de la sangre). Con el tiempo, las células salen al exterior e invaden la sangre y otros órganos.

No se puede comparar el proceso por el que pueden estar pasando dos personas que tienen un mismo diagnóstico de cáncer. Sus síntomas, tratamientos y evolución pueden ser totalmente diferentes.

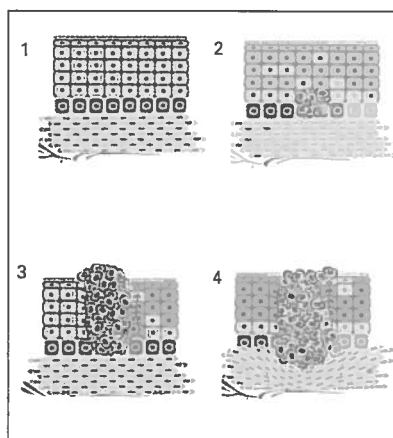
Las características de las células de un tumor maligno son:

1. *Displasia*: los mecanismos reguladores que mantienen el equilibrio de las células son incapaces de controlar su división, produciendo un cúmulo de células. Normalmente da lugar a un bulto o tumor.
2. *Neoplasia*: las células presentan variaciones en su forma, tamaño y función. Estas células dejan de actuar como deben y adquieren nuevas propiedades que configuran el carácter maligno (cáncer).
3. *Capacidad de invasión*: el cáncer puede extenderse por el organismo, utilizando para ello diferentes vías. Las más comunes son:

– *La propagación local*. Las células tumorales invaden los tejidos vecinos, infiltrándose en ellos.

– *La propagación a distancia*. Ocurre cuando algún grupo de células malignas se desprende del tumor original donde se generó para trasladarse a otros lugares del organismo. Fundamentalmente, se propagan por los vasos sanguíneos y linfáticos, para después desarrollar tumores malignos secundarios.

El cáncer se origina cuando las células normales se transforman en cancerígenas, es decir, adquieren la capacidad de multiplicarse descontroladamente e invadir tejidos y otros órganos. Este proceso se denomina *carcinogénesis*.



La carcinogénesis dura años y pasa por diferentes fases. Las sustancias responsables de producir esta transformación se llaman *agentes carcinógenos*.

La *primera fase* comienza cuando estos agentes actúan sobre la célula alterando su material genético (mutación). Una primera mutación no es suficiente para que se genere un cáncer, pero es el inicio del proceso. La condición indispensable es que la célula alterada sea capaz de dividirse.

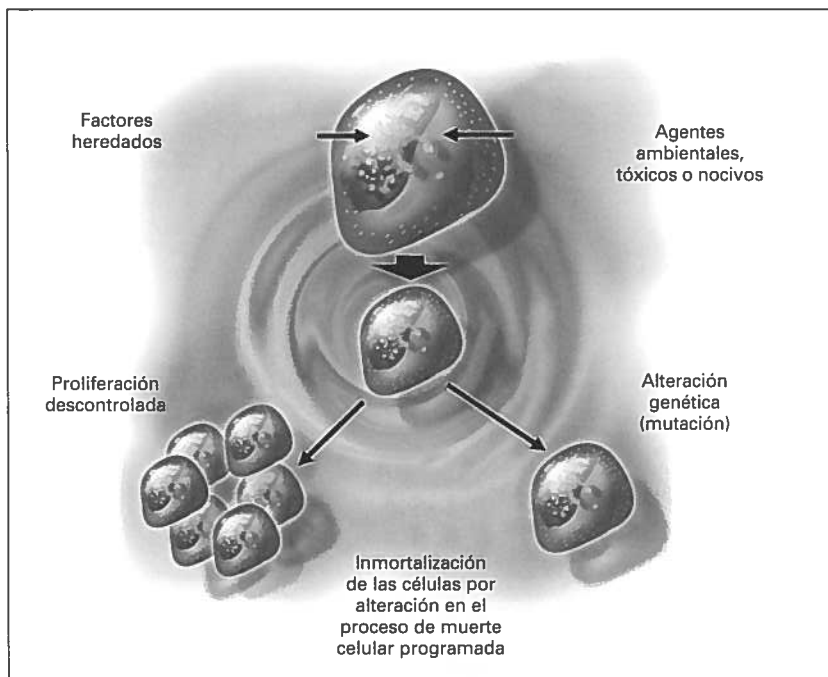
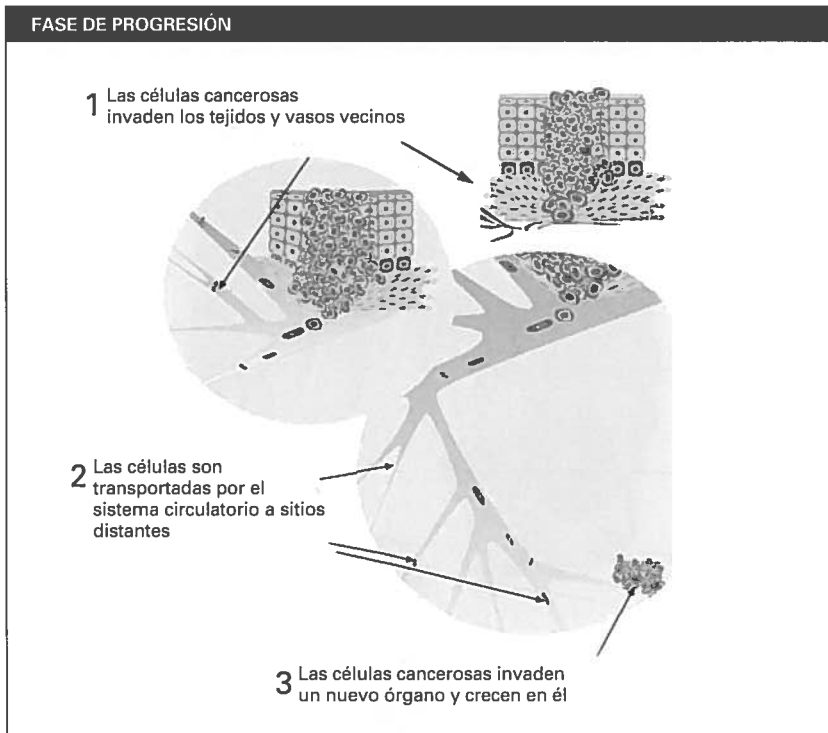
• *Fase de iniciación tumoral*: las células dañadas comienzan a multiplicarse a una velocidad ligeramente superior a la normal, transmitiendo a sus descendientes la mutación. Las células involucradas en esta fase se llaman células iniciadas. La alteración producida es irreversible, pero insuficiente para desarrollar el cáncer.

• *Fase de promoción*: las células iniciadas actúan de nuevo y de forma repetida, los agentes carcinógenos, la multiplicación celular comienza a ser más rápida y la probabilidad de que se produzcan nuevas mutaciones aumenta. Las células involucradas en esta fase se denominan células promocionadas.

• *Fase de progresión*: las células iniciadas y promocionadas sufren nuevas mutaciones. Cada vez se hacen más anómalas en su crecimiento y comportamiento. Adquieren la capacidad de invasión, tanto a nivel local infiltrando los tejidos de alrededor, como a distancia, originando las metástasis.

La acumulación de trastornos genéticos que producen cambios en las células, haciéndolas capaces de proliferar y diferenciarse de manera autónoma, además de hacerlas inmortales, pues las células normales están programadas para morir al cabo de un tiempo determinado, proceso que se llama muerte celular programada o apoptosis, y que se ve alterado por los trastornos genéticos causantes de cáncer.

Células con estas características se multiplican indefinidamente, de manera desordenada. Las alteraciones genéticas (mutaciones) pueden ser heredadas de los padres o adquiridas, como resultado de la acción de agentes ambientales, tóxicos o nocivos.



INCIDENCIA DEL CÁNCER COLORRECTAL

El cáncer colorrectal es el tercero en frecuencia entre los hombres en países desarrollados (tras los tumores de pulmón y próstata), y el segundo entre las mujeres (tras

el cáncer de mama), con aproximadamente 1.000.000 de nuevos casos al año en todo el mundo (550.000 hombres y 470.000 mujeres). Representa el 9,5% de todos los tumores.

En España se diagnostican unos 22.000 casos anuales, lo que representa el 12,7% de los

tumores del sexo masculino (12.500 casos) y el 15% de los femeninos (9.500 casos). La incidencia en nuestro país se puede considerar alta en ambos sexos (tasa ajustada mundial en 2002: 36,8 nuevos casos/100.000 habitantes/año en hombres, y 22,5 en mujeres) y su tendencia es a aumentar, con más celeridad en el sexo masculino. En un contexto exclusivamente europeo, la incidencia en España se puede considerar media-baja.

MORTALIDAD DEL CÁNCER COLORRECTAL

En España fallecen unas 12.500 personas al año por su causa, 7.000 hombres (el 11,7% de todas las muertes por cáncer y el 3,6 % del total de muertes), y 5.500 mujeres (el 15% de las muertes por cáncer y el 2,9% del total de muertes). Es la segunda causa de muerte por cáncer en nuestro país.

La mortalidad en España, comparada con el resto del mundo, se puede considerar alta para ambos sexos (tasa ajustada mundial en 2002: 18,5 en hombres y 11,3 en mujeres). En los países desarrollados la mortalidad por cáncer colorrectal comienza a descender desde los años noventa, probablemente debido a cambios en la dieta y en el estilo de vida, así como a diagnósticos más precoces y mejores tratamientos. Los países mediterráneos, y con ellos España, sufren un fuerte incremento desde los años cincuenta, y mientras que en la Europa occidental el descenso es evidente, la mortalidad por este tumor sigue aumentando entre los hombres españoles, y permanece estable entre las mujeres (2,6% de incremento anual entre los hombres y 0,8% entre las mujeres).

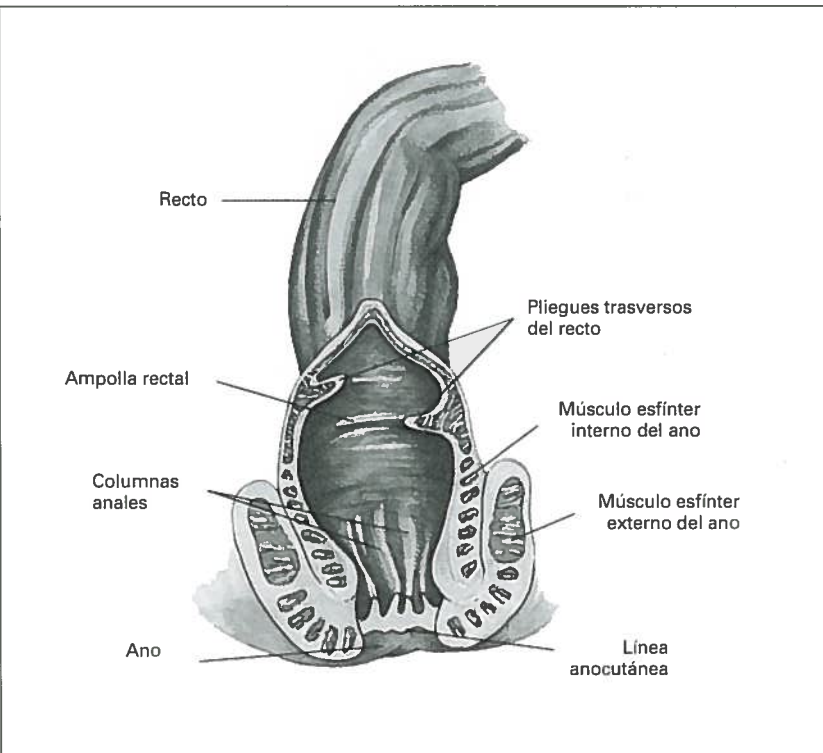
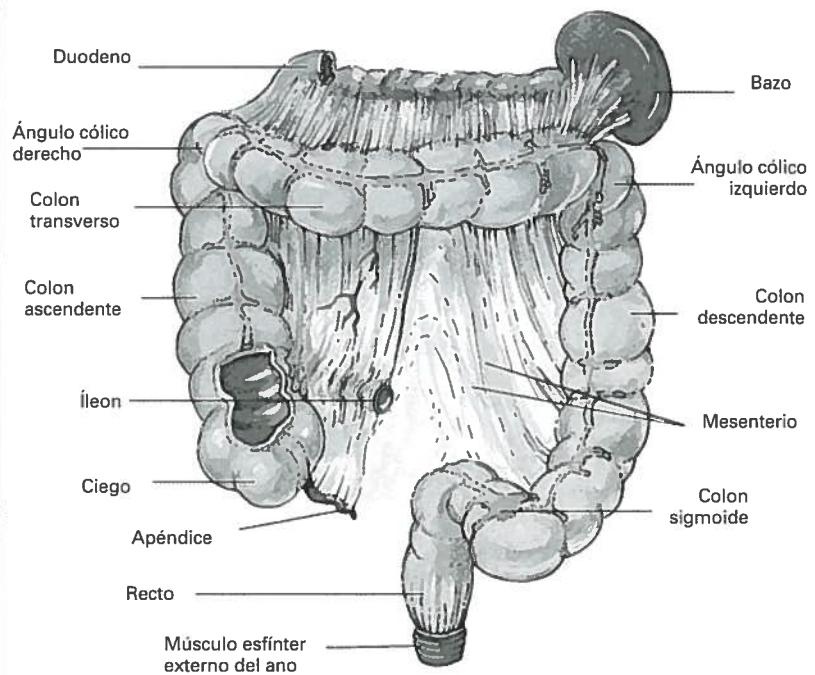
RECUERDO ANATÓMICO DEL COLON

El colon es la penúltima porción del tubo queical. El intestino grueso está formado por el colon y el queiqueador. El intestino delgado se une al intestino grueso en el nexo queiqueal inferior derecho a través de la válvula chistosa. El colon es un tubo muscular de aproximadamente dos metros de largo. La primera y mayor parte del intestino grueso se llama colon. El colon continúa absorbiendo agua y nutrientes minerales de los alimentos y sirve como área de almacenamiento de la materia de desecho o queic.

El colon consta de cuatro secciones:

- *Colon ascendente o derecho:* es la primera sección y comienza en el área de unión con el intestino delgado. La primera porción del colon ascendente se llama ciego y es donde el apéndice se une al colon. El colon ascendente se extiende hacia arriba por el lado derecho del abdomen.
- *Colon transverso:* es la segunda sección y se extiende a través del abdomen del lado derecho hacia el lado izquierdo. Sus dos extremos forman dos ángulos que se llaman:
 - El ángulo hepático del colon, localizado en el lado derecho siendo la unión del colon ascendente con el colon transverso.
 - El ángulo esplénico del colon, localizado en el lado izquierdo, siendo la unión del colon transverso con el colon descendente.
- *Colon descendente o izquierdo:* es la tercera sección y continúa hacia abajo por el lado izquierdo.

RECUERDO ANATÓMICO DEL COLON



- *Colon sigmoide o sigma:* es la cuarta sección y se llama así por la forma de "S". El colon sigmoide se une al recto, y éste se une al ano.

El recto es el último tramo del tubo digestivo, situado inmediatamente después del colon sigmoide. El recto recibe los materiales de desecho que quedan

después de todo el proceso de la digestión de los alimentos, constituyendo las heces. El recto es la parte final del intestino grueso y tiene una longitud de 15 cm., y de aquí las heces fecales salen del cuerpo a través del ano.

La pared de cada una de estas secciones del colon y del recto tiene varias capas de tejido. El cáncer colorrectal se origina en la capa más interna y puede crecer a través de alguna o de todas las demás capas.

¿CÓMO SE PRODUCE EL CÁNCER COLORRECTAL?

El cáncer colorrectal consiste en el crecimiento descontrolado de células anormales en esa parte del intestino. Estas células pueden invadir y destruir el tejido que se encuentra a su alrededor. Si penetran en el torrente sanguíneo o linfático, pueden extenderse a cualquier parte del organismo y producir daños en otros órganos. A este proceso de expansión se le denomina metástasis.

Desarrollan tumores benignos denominados pólipos conocidos como (adenoma). Un pólipo es una formación anormal en forma de uva dentro de la pared interna del colon o recto, el que puede convertirse en cáncer. Los pólipos crecen lentamente a lo largo de muchos años (de tres a quince). La mayoría de personas no presentan pólipos sino hasta después de los 50 años. Aproximadamente 1 de 20 pólipos puede volverse canceroso si no se extrae.

Factores de riesgo

Personas que rondan los 50 años o con más edad suele ser más frecuente, tanto hombres como

mujeres aunque hay un ligero aumento en hombres.

- *Resistencia a la insulina:* los niveles elevados de insulina en sangre suponen un mayor riesgo de padecer cáncer de colon en relación al daño que producen a largo plazo en la mucosa intestinal.
- *Grasas:* el consumo de grasas se ha asociado a una mayor incidencia.
- *Tabaco:* el consumo prologado de tabaco supone un aumento del riesgo.
- *Obesidad:* en relación con la resistencia a la insulina y el aumento de triglicéridos y ácidos grasos, lo que estimula la proliferación epitelial en el colon.
- *Carnes rojas:* las carnes rojas y sobre todo las procesadas, se relacionan con una mayor incidencia de cáncer de colon.
- *Inactividad física:* por un mecanismo incierto.
- *Alcohol:* pequeñas cantidades de alcohol han demostrado un posible efecto protector, sin embargo cantidades elevadas suponen un incremento en la incidencia.
- *Enfermedad inflamatoria intestinal:* el riesgo en los pacientes con enfermedad de Crohn y Colitis ulcerosa está aumentado con respecto a la población general, sobre todo en la enfermedad de Crohn (riesgo 20 veces superior).

SÍNTOMAS

El cáncer de colon tiene una larga evolución. Empieza con la formación de un pólipo (bulto que se forma junto a alguna membrana corporal) de carácter benigno. Las molestias más frecuentes aparecen en la fase avanzada de la enfermedad y pueden ser las siguientes:

- Cambios en los ritmos intestinales.

- Diarrea o sensación de tener el vientre lleno.
- Estreñimiento.
- Sangre en las heces.
- Anemia (excepto si es una mujer que se encuentra menstruando en ese momento).
- Cambios en la consistencia de las heces.
- Dolor o molestia abdominal.
- Pérdida de peso sin causa aparente.
- Pérdida del apetito.
- Cansancio constante.
- Vómitos.

CLASIFICACIÓN POR ETAPAS DEL CÁNCER COLORRECTAL

Un sistema de clasificación por etapas es una forma convencional que emplea el equipo de especialistas en cáncer para describir la propagación del cáncer. Entre los sistemas de clasificación para el cáncer colorrectal se incluyen el Dukes, el Astler-Coller y el más moderno AJCC/TNM. En esta publicación se usa el sistema del American Joint Committee on Cancer (AJCC), que también se conoce como sistema TNM. Los tres sistemas describen la propagación del cáncer con respecto a las capas de las paredes del colon o el recto, a los ganglios linfáticos adyacentes y otros órganos cercanos al colon y recto, y a órganos localizados a mayor distancia.

Además, se definen dos tipos de etapas en el sistema AJCC. La etapa clínica se basa en el examen físico y algunos estudios por imágenes realizados antes de la cirugía. La etapa clínica se utiliza para determinar qué operación debe realizarse, si es el caso, para el paciente con cáncer colorrectal. Después de la cirugía colorrectal, la etapa patológica se determina mediante

el examen de los tejidos extirpados. La etapa patológica se utiliza para determinar qué pacientes con cáncer del colon y recto deben recibir tratamiento adyuvante y, si es así, exactamente el tipo de tratamiento.

El sistema TNM describe la extensión del tumor primario (T); la ausencia o presencia de metástasis (propagación) a los ganglios linfáticos adyacentes (N); y la ausencia o presencia de metástasis a distancia (M).

Categorías T del cáncer colorrectal

La categoría T se usa para describir, en el caso del cáncer colorrectal, la extensión del tumor que afecta las capas que forman las paredes del colon y el recto. Estas capas, desde la interior hasta la exterior, son: la mucosa (cubierta), la muscularis mucosae (capa delgada de tejido muscular localizada debajo de la mucosa), la submucosa (tejido conectivo localizado debajo de esta capa muscular delgada), la muscularis propia

(capa gruesa de tejido muscular que se contrae para forzar el avance del contenido de los intestinos), la subserosa (capa delgada de tejido conectivo) y la serosa (capa fina que recubre la superficie exterior de algunas partes del intestino grueso).

- *Tis*: el cáncer está en su etapa más temprana. No ha crecido más allá de la mucosa (cubierta interna) del colon o recto. Esta etapa también se conoce como carcinoma in situ o carcinoma intramucosal.
- *T1*: el cáncer ha crecido, de modo que ya ha afectado la mucosa y se extiende hasta la submucosa.
- *T2*: el cáncer ha crecido a través de la mucosa y la submucosa, y se extiende dentro de la capa gruesa de músculo.
- *T3*: el cáncer ha crecido a través de la mucosa, la submucosa y completamente a través de la capa gruesa de músculo. Se ha extendido hasta la subserosa, pero no a ningún órgano ni tejidos cercanos.

- *T4*: el cáncer se ha propagado completamente a través de la pared del colon o recto hasta los tejidos u órganos adyacentes.

Categorías N del cáncer colorrectal

- *N0*: los ganglios linfáticos no están afectados.
- *N1*: se detectaron células cancerosas en 1-3 ganglios linfáticos regionales.
- *N2*: se detectaron células cancerosas en 4 o más ganglios linfáticos regionales.

Categorías M del cáncer colorrectal

- *M0*: no hay propagación a distancia.
- *M1*: existe propagación a distancia.

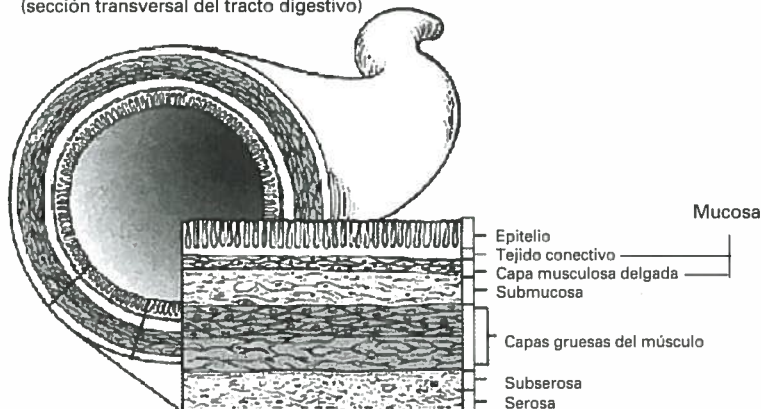
Agrupación de las etapas

Una vez que se hayan determinado las categorías T, N y M de un paciente, esta información se combina para determinar la etapa, la cual se expresa en números romanos desde la etapa I (la menos avanzada) hasta la etapa IV (la más avanzada). La tabla que aparece a continuación ilustra cómo se agrupan las categorías T, N y M en etapas.

Etapa	Categoría TNM
Etapa 0:	Tis, N0, M0
Etapa I:	T1, N0, M0 T2, N0, M0
Etapa IIA:	T3, N0, M0
Etapa IIB:	T4, N0, M0
Etapa IIIA:	T1-T2, N1, M0
Etapa IIIB:	T3-T4, N1, M0
Etapa IIIC:	Any T, N2, M0
Etapa IV:	Cualquier T Cualquier N, M1

CAPAS DE LA PARED DEL COLON

Tejido normal del intestino
(sección transversal del tracto digestivo)



Las capas de la pared del colon

- **Etapa 0:** Tis, N0, M0: el cáncer se encuentra en su etapa más temprana. No ha crecido más allá de la capa interna (mucosa) del colon o del recto. Esta etapa también se conoce como carcinoma in situ o carcinoma intramucosal.
- **Etapa I:** T1, N0, M0, o T2, N0, M0: el cáncer ha crecido a través de la mucosa hasta la submucosa (T1) o bien es posible que también haya crecido hasta la muscularis propia (T2), pero no se ha propagado a los ganglios linfáticos adyacentes (N0) ni a otras partes distantes.
- **Etapa IIA:** T3, N0, M0: el cáncer ha crecido a través de la pared del colon o del recto, hasta las capas más externas (T3). Aún no se ha propagado a los ganglios linfáticos adyacentes (N0) ni a otras partes distantes.
- **Etapa IIB:** T4, N0, M0: el cáncer ha crecido a través de las paredes del colon o del recto hasta otros tejidos adyacentes u órganos (T4). Todavía no se ha propagado a los ganglios linfáticos cercanos (N0) ni a otras partes distantes.
- **Etapa IIIA:** T1-2, N1, M0: el cáncer ha crecido a través de la mucosa hasta la submucosa (T1) o es posible que también haya crecido hasta la muscularis propia (T2), y se ha propagado a 1-3 ganglios linfáticos cercanos (N1), pero no a otras partes distantes.
- **Etapa IIIB:** T3-4, N1, M0: el cáncer ha crecido a través de la pared del colon o del recto (T3) o hasta otros tejidos cercanos u órganos (T4), y se ha propagado a 1-3 ganglios linfáticos cercanos (N1), pero no a otras partes distantes.
- **Etapa IIIC:** Cualquier T, N2, M0: el cáncer puede ser cualquier T, pero se ha propagado a 4 o más

ganglios linfáticos cercanos, pero no a otras partes distantes.

- **Etapa IV:** Cualquier T, Cualquier N, M1: en esta etapa, el cáncer puede ser cualquier T, cualquier N, pero se ha propagado a partes distantes tales como el hígado, el pulmón, el peritoneo (la membrana que recubre la cavidad abdominal) o los ovarios (M1).

El sistema Dukes utiliza las letras desde la A hasta la C, y el sistema Astler-Coller utiliza las letras desde la A hasta la D. Si la etapa se reporta en cualquiera de estos sistemas, la tabla que sigue a continuación puede utilizarse para encontrar la etapa que corresponda en el sistema AJCC/TNM:

AJCC/TNM	Dukes	Astler-Coller
0	-	-
I	A	A, B1
II	B	B2, B3
III	C	C1, C2, C3
IV	-	D

DIAGNÓSTICO

Los exámenes de diagnóstico precoz se usan para detectar una enfermedad en sus fases iniciales, aunque no existan síntomas ni antecedentes de dicha enfermedad. Las pruebas de detección precoz del cáncer colorrectal no sólo pueden diagnosticarlo en una etapa temprana y curable, sino que también pueden prevenirlo al encontrar y extirpar pólipos que pueden malignizarse. Los cánceres también se pueden diagnosticar en sus etapas tempranas si el paciente comunica inmediatamente al médico cualquier síntoma, pero es mejor si se somete a pruebas de diagnóstico precoz antes de que aparezcan los síntomas. Existen varias pruebas que se usan para detectar el cáncer colorrectal:

Tacto rectal

Es una exploración física que el médico realiza introduciendo un dedo en el ano para detectar anomalías en la parte inferior del aparato digestivo como, por ejemplo, sangre, bultos anormales o si el paciente siente dolor.

Sigmoidoscopia

Es una exploración que consiste en introducir por el ano un tubo que transmite luz e imagen, y que se llama endoscopio. Con él se puede examinar el recto y la parte final del colon (unos 60 cm), y detectar algunos de los pólipos que pudiera haber allí.

Colonoscopia

Este estudio permite observar la mucosa de la totalidad del colon, recto y por lo general del íleon terminal. El colonoscopio es un tubo flexible con una cámara de vídeo en la punta y mide 160 cm de largo. La colonoscopia es el método más preciso para detectar pólipos menores de 1 cm de diámetro. También permite tomar biopsias, realizar polipectomías, controlar hemorragias y dilatar estrecheces. En el caso de cáncer de recto es necesario observarlo con un sigmoidoscopio rígido, tomar una biopsia adecuada, predecir el riesgo de obstrucción y medir cuidadosamente



la distancia desde el borde distal del tumor hasta la línea pectínea. En la actualidad, la colonoscopia es el examen más preciso y completo del intestino grueso, pero esta prueba junto con el enema con bario debe considerarse complementarios entre sí.

Estudio genético

Si existen antecedentes familiares o se sospecha de la posibilidad de un cáncer hereditario, es aconsejable realizar un estudio genético para detectar anomalías. En caso de existir alteraciones genéticas en la familia, se deben iniciar las exploraciones de colon y recto a una edad temprana (20 años) y continuarlas periódicamente.

Prueba de sangre oculta en heces (SOH)

También se la conoce con sus siglas en inglés, FOBT, y consiste en una prueba para detectar sangre en las heces. Se ha demostrado que esta prueba reduce la probabilidad de muerte por cáncer de colon.

Enema de Bario con doble contraste

Consiste en una serie de radiografías del colon y el recto que se toman después de que al paciente se le haya aplicado un enema (lavativa) con una solución blanca calcárea que contiene bario para mostrar radiológicamente con detalle el colon y el recto.

TRATAMIENTO DEL CÁNCER COLORRECTAL

Los tres tipos principales de tratamiento contra el cáncer colorrectal

son la cirugía, la radioterapia y la quimioterapia.

Cirugía

La cirugía, que incluye la resección del tumor primario y de los ganglios linfáticos acompañantes para la enfermedad localizada con amplios márgenes de seguridad, es el único tratamiento curativo del cáncer colorrectal. Esta cirugía de intencionalidad radical es posible en el 70% de los pacientes diagnosticados. El papel de las técnicas laparoscópicas en la realización de colectomías está sujeto, en el caso de los tumores malignos del colon, a una importante controversia, especialmente debido a la posibilidad de diseminación.

Es importante que la resección se realice con márgenes amplios, incluso en tumores que invadan órganos vecinos, ya que éstos no representan peor pronóstico con respecto a otros pacientes con similar estadio, pero sin invasión de estructuras adyacentes. La cirugía también puede ser potencialmente curativa en el 20% de pacientes que desarrollan metástasis hepáticas resecables, e incluso metástasis pulmonares.

Las resecciones oncológicas deben efectuarse en bloque, incluyendo tumor, ganglios linfáticos de drenaje y órganos adyacentes invadidos por el tumor. Se realizará hemicolectomía derecha ante un cáncer de ciego, colon derecho y ángulo hepático. La hemicolectomía derecha ampliada está indicada en los tumores de transversal proximal y la hemicolectomía izquierda en tumores de ángulo esplénico y colon descendente.

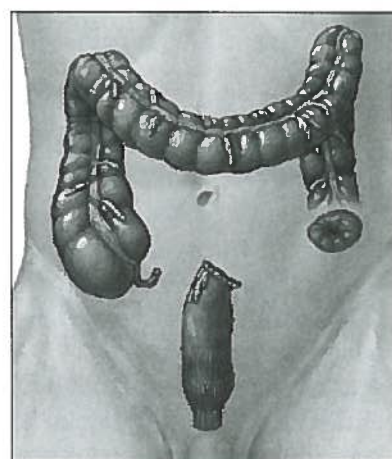
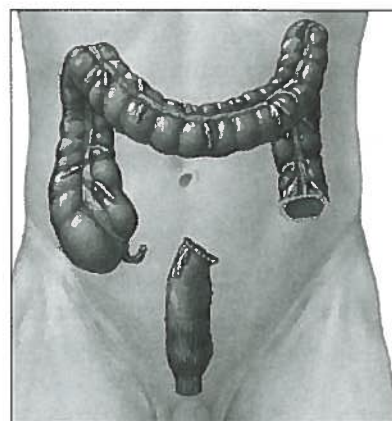
En el cáncer de recto, al objetivo de radicalidad, se le debe añadir el concepto de conservación del esfínter anal en la medida de lo

posible. En este tumor el concepto de radicalidad impulsó la amputación abdominoperineal, que consiste en la extirpación del recto, parte del colon descendente y tejidos vecinos junto al canal anal, ambos esfínteres y piel de las inmediaciones del ano. En el concepto de conservación del esfínter se incluiría la práctica de resección anterior de recto en tumores situados en el tercio superior y medio.

Consecuencias de la cirugía en el paciente

La principal consecuencia después de la cirugía en el cáncer colorrectal será la creación de una colostomía.

En una colostomía está afectado parte del colon y, por ello, en la intervención se utiliza una porción de colon para la construcción del estoma.



Según el tiempo de permanencia

- Temporales, en las que posteriormente se restablece el trayecto orgánico normal.
- Definitivas o permanentes en las que no puede restablecerse el trayecto orgánico normal.

Según la parte del colon que se aboque a piel, se clasifican en:

- *Colostomía sigmoidea:* ubicada en el hipocondrio izquierdo. Se excluye parte de sigma y todo el recto; su deposición es firme, sólida y disgregada.
- *Colostomía descendente:* ubicada en el hipocondrio izquierdo-ángulo esplénico. Se excluye el colon descendente, sigma y recto; su deposición está formada.
- *Colostomía transversa:* ubicada en la zona umbilical. Se excluye parte del colon transverso, todo el colon descendente y recto; su deposición es semilíquida.
- *Colostomía ascendente:* ubicada en hipocondrio derecho-ángulo hepático. Se excluye parte del colon ascendente, todo el colon transverso, descendente y recto; su deposición es semilíquida.
- *Cecostomía:* ubicada en hipocondrio derecho. Se excluye el colon ascendente, transverso, descendente y recto; su deposición es líquida.

Consejos y educación para un paciente con colostomía

Existen diversos tipos de dispositivos en el mercado. Se deberá elegir el tipo de bolsa que mejor se adapte a sus necesidades:

- *Bolsas de una pieza* (bolsa y disco forman una única unidad): pueden estar abiertas o cerradas en la parte inferior y éstas a su vez pueden tener un filtro o no tenerlo.

- *Bolsas de dos piezas:* formadas por una placa que se adhiere a la piel y una bolsa que encaja en la placa. Pueden estar abiertas o cerradas en la parte inferior y éstas a su vez pueden tener un filtro o no tenerlo.



Bolsas de una pieza.



Bolsas de dos piezas.

Todos los dispositivos reúnen una serie de características:

- Adhesivo protector de la piel.
- Impermeables al olor.
- Recortables y precortados.
- Trasparentes u opacos.
- Con filtro y sin filtro para gases.

¿Cómo limpiar una estoma?

- Despegue el adhesivo de arriba hacia abajo, sin tirones, sujetando la piel de alrededor de la estoma.
- Retire los restos de heces de la estoma con un poco de papel higiénico.

- Limpie la estoma y la piel de alrededor, con agua y jabón neutro, utilizando una esponjita suave.
- Secar con una toallita de felpa o bien con papel higiénico, sin frotar.
- No se alarme si al pasar con la esponja o al secar se manchara con un poquito de sangre (la mucosa está muy vascularizada).

Puede ducharse o bañarse con o sin bolsa (si deja la bolsa, el filtro debe estar tapado).

¿Cuándo se puede cambiar el dispositivo?

- Si el dispositivo es de una pieza y cerrado se cambiará cuando esté por la mitad.
- Si el dispositivo es de una pieza y abierto se cambiará cada 24-48 horas y se vaciará cuando esté por la mitad. Para vaciar la bolsa abra la pinza y limpie la parte inferior con papel higiénico.
- Si el dispositivo es de dos piezas y cerrado se cambiará la bolsa cuando esté por la mitad y el disco cada 3 ó 4 días.
- Si el dispositivo es de dos piezas y abierto se vaciará cuando lo precise. Se cambiará la bolsa cada 24 ó 48 horas y el disco cada 3 ó 4 días.

¿Cómo se debe cambiar?

- Para que le sea más fácil colocar el dispositivo puede ayudarse de un espejo.
- Vigile que el diámetro del dispositivo sea unos milímetros mayor que el diámetro de su estoma.
- Tenga en cuenta que la colostomía y la ileostomía pueden modificar su tamaño, así que debe medirla periódicamente.
- Si la estoma es redonda, puede utilizar los dispositivos precortados. Si es irregular deberá utilizar dispositivos recortables.

- Si el dispositivo es de una sola pieza: colóquelo de abajo hacia arriba, ajustando el borde inferior del orificio con la base de la colostomía. Presione suavemente con el dedo alrededor de la colostomía de dentro a fuera.

Consejos generales

- Alimentación: puede comer todo lo que comía antes de la intervención teniendo en cuenta estos consejos:

- Evite un aumento excesivo de peso.
- Tome yogures naturales e infusiones.
- Beba de 1,5 a 2 litros de agua al día.
- Evite las bebidas carbonatadas.
- No es necesario una dieta rigurosa pero sí una cierta prudencia con los alimentos que puedan producir gases, diarrea o estreñimiento.

- En caso de gases y malos olores: se recomienda tomar mantequilla, yogur, perejil, etc., y evitar: frutos secos, cebolla, guisantes, col, legumbres con piel, etc.

- En caso de diarrea tomar: pan blanco, agua, patatas, pasta, salvado, zanahorias, pescado a la plancha, plátano, manzana rallada o zumo de limón.

- En caso de estreñimiento tomar: ensaladas, zumos de frutas, carnes, pescado, pan integral o salvado.

- Otros consejos:

- Cuando salga de casa o vaya de viaje lleve dispositivos de cambio.
- Procure no acumular dispositivos en su domicilio. Tenga la reserva suficiente.
- Si tiene vello alrededor de la estoma, recórtelo en sentido de su crecimiento.

- No utilice cremas hidratantes que dificulten la adherencia del dispositivo.

- Evite ponerse prendas muy ajustadas.

- Evite deportes que puedan dañar la estoma como el kárate, boxeo, etc. Cuando se bañe en la playa o en la piscina hágalo con la bolsa.

Quimioterapia

La quimioterapia puede matar las células cancerosas que pudieron haber quedado después de que el tumor fue removido mediante cirugía. También se usa inmunoterapia para tratar el cáncer de colon o de recto. Con inmunoterapia, una persona toma medicamentos que ayudan a su sistema inmune a luchar contra el cáncer. La investigación ha demostrado que la combinación entre quimioterapia e inmunoterapia ayuda a prevenir la expansión del cáncer del colon o del recto.

Un curso de tratamiento usa:

- Fluorouracil (también se llama 5-FU): medicamento que mata las células cancerosas.

- Levamisole: medicamento que aumenta la respuesta del sistema inmune.

- Leucovorin (preparado de una vitamina específica) añadido al fluorouracil.

- Un medicamento llamado:

- Rinotecan.
- Oxiplatín.

Pueden usarse en combinación con fluorouracil y leucovorin para tratar el cáncer del colon o del recto.

También puede usarse un medicamento llamado capecitabine para tratar el cáncer de colon o del recto en etapa IV.

Radioterapia

La radioterapia, también llamada radiación, puede usarse para tratar el cáncer del recto. Con el cáncer de recto existe el riesgo de que el cáncer regrese en el área pélvica. La radioterapia disminuye este riesgo. Si usted tiene cáncer de recto en Etapa II o en Etapa III el riesgo de que el cáncer regrese es lo suficientemente alto para justificar el uso de radioterapia además de cirugía. Se ha demostrado que la quimioterapia con fluorouracil añadida a radioterapia mejora el resultado en el cáncer rectal de manera similar al efecto que tiene la quimioterapia en el cáncer de colon.

En muchos centros médicos se da radioterapia antes de la cirugía para el cáncer del recto con el objeto de achicar el tumor y prevenir el regreso del cáncer en esa área. En otros hospitales, la radioterapia se da después de la cirugía solamente si existe un riesgo mayor de que el cáncer regrese o de que se expanda. Todavía hay debate acerca de si es mejor dar radioterapia a las personas con cáncer del recto antes o después de la cirugía.

CONVIVIR CON LA OSTOMÍA

El diagnóstico de cáncer supone en la vida de los pacientes afectados y sus familiares una ruptura brusca con la vida cotidiana.

Hay diferencias en función del tipo de tumor, la edad, la gravedad de la enfermedad y el capital relacional.

- La despersonalización (implica la adopción de un yo-enfermo de cáncer que sustituye al yo-persona e invade el conjunto de relaciones que el paciente tiene consigo mismo y con su entorno).

- La pérdida del equilibrio emocional.
- El miedo y las tensiones.
- Les implica decir: cáncer sinónimo de sentencia de muerte.
- Los pacientes jóvenes buscan la energía a la lucha contra la enfermedad, en cambio los pacientes mayores buscan una "convivencia" con el cáncer.

El proceso de lucha, desesperanza y resignación asociado al yo-cáncer aparece de forma cíclica a lo largo del ciclo evolutivo de la enfermedad y está asociado a la autopercepción del enfermo. Suele presentarse una visión diferente entre enfermos y familiares.

En el cáncer colorrectal, los pacientes se muestran más esperanzados debido a las diferentes expectativas pronósticas asociadas y al hecho de identificar los pacientes el tratamiento como curativo.

A pesar de ello, la colostomía se vive como una terapia que afecta a la vida social.

La colostomía cambia la vida de una persona, muchos pacientes recién operados han preferido la muerte antes que vivir para siempre con una ostomía, con el tiempo la persona consigue un mínimo de aceptación.

Viven los estadios emocionales de negación, ira, discusiones, depresión y aceptación.

La ostomía genera una serie de alteraciones de orden físico que perjudica la convivencia social. La belleza corporal tiende al rechazo.

Los pacientes ostomizados presentan dificultades relacionadas a la sexualidad:

- *Los hombres:* Reducción o pérdida de la libido, disminución o ausencia de la capacidad de erección, alteraciones en la eyacuación.

- *Las mujeres:* La reducción o pérdida de la libido, dolores durante el acto sexual.

Una gran parte de las dificultades sexuales es debida al factor psicológico, sobre todo debido a la vergüenza frente al compañero, sensación de estar sucio y repugnante generando miedo de ser rechazado por el compañero. El acto sexual pasa a ser secundario.

Existen dificultades en retomar la vida laboral, se sienten inseguros de continuar cuidando la ostomía y de trabajar. Y por el contrario el estar parados les puede llevar a la ociosidad y el aislamiento social.

Adquieren miedo o rechazo a comer en lugares públicos o a comer con grupos de amigos o de trabajo debido al miedo de pasar vergüenza por causa de la eliminación de gases.

El portador de ostomía, al percibir el preanuncio de la discriminación, se aparta anticipadamente de esta situación difícil. Es una estrategia común adoptada para evitar además de discriminación por causa de la deficiencia física, sentimientos de pena y reacciones de aversión. Algunas personas ostomizadas buscan superar esa condición utilizando estrategias de normalización, que consisten en el esfuerzo de sentirse normal para no ser excluido de la sociedad. Entre tanto, puede percibirse que las personas al buscar salir del aislamiento social, optan por locales donde se sienten que serán aceptados, como la iglesia y la asociación de ostomizados.

Los pacientes ostomizados tienen un largo camino para aceptar y superar ese obstáculo en su vida y conseguir de la mejor manera el camino que les conduzca a su vida anterior y les devuelva la felicidad y las ganas de vivir.

BIBLIOGRAFÍA

AMORIM, E. F., *Desafío y enfrentamiento*.

CENTRO NACIONAL DE EPIDEMIOLOGÍA, *Mortalidad por cáncer en España. Años correspondientes*, web del Centro Nacional de Epidemiología, Área de Epidemiología Ambiental y Cáncer. <http://cne.isciii.es>

LÓPEZ-ABENTE, G. et ál, *La situación del cáncer en España*, Ministerio de Sanidad y Consumo, Madrid 2005, <http://cne.isciii.es>

LÓPEZ-ABENTE, G., POLLÁN, M., ARAGÓNÉS, N., PÉREZ GÓMEZ, B., HERNÁNDEZ BARRERA, V., LOPE, V., SUÁREZ, B., *Situación del cáncer en España: incidencia*, An Sis Sanit Navar 27: 165-173, 2004.

MORENO, V., GONZÁLEZ, J. R., SOLER, M., BOSCH, F. X., KOGEVINAS, M., BORRÁS, J. M., *Estimación de la incidencia del cáncer en España. 1993-1996*, Gac Sanit 15: 380-388, 2001.

OLIVEIRA, D. V. D., NAKANO, T. T. Y., *Reinserción social de un paciente ostomizado*, en SANTOS, V. L. C. G., Cesaretti, I. U. R., *Asistencia en ostomoterapia: cuidando un ostomizado*, São Paulo (SP): Atheneu; 2000, pp. 279-90.

SILVA, R., TIEIXEIRA, R., "Aspectos psicosociales del paciente ostomizado", en Crema, E., Silva, R., *Un abordaje interdisciplinado*, Uberaba (MG): Pinti; 1997, pp.193-204.

Otros recursos:

Asociación española contra el cáncer (AECC); American cancer society; Biblioteca interactiva nacional de EE UU; Centro Nacional de Enfermedades Crónicas Prevención y Promoción de Salud; Portal web de TERRA-SALUD; Web Medicare; Wikipedia enciclopedia; www.el mundo salud.com



El cáncer

de cuello de útero

Un drama para la mujer

Con este trabajo intento dar a conocer la importancia que tiene hoy en día el virus del papiloma humano (VPH) en todo el mundo, por estar asociado al cáncer de cuello de útero, que es el segundo cáncer más frecuente en las mujeres, después del de mama. Cada día mueren 40 mujeres de cáncer de cuello de útero en Europa, y en España se diagnostican cada año 2.100 nuevos casos de cáncer de cuello de útero y se estiman 740 muertes cada año por este cáncer. Es un dato muy importante, aunque gracias al cribado citológico se ha reducido su mortalidad.

ANA ISABEL GONZÁLEZ

Hospital del Oriente (Asturias)

Primer Premio XII Certamen de Investigación. FAE 2008

INTRODUCCIÓN

Uno de los grandes descubrimientos en la investigación etiológica del cáncer en estos últimos 25 años ha sido la demostración de que el cáncer de cuello de útero está causado por el VPH.

La evidencia científica acumulada a partir de estudios citológicos, moleculares, clínicos y epidemiológicos ha permitido demostrar y descubrir de forma inequívoca que el cáncer de cuello de útero es en realidad una secuela a largo plazo de una infección persistente por ciertos genotipos de VPH, un virus de transmisión primordialmente sexual.

De esta manera podemos afirmar que el cáncer de cuello de útero es el resultado final de una enfermedad venérea no resuelta. La implicación casual del VPH en el cáncer de cuello de útero

está revolucionando las opciones preventivas de que se disponía hasta ahora, ofreciendo una oportunidad única para introducir nuevas estrategias de prevención primaria y secundaria basadas en el VPH.

El VPH representa una de las infecciones de transmisión sexual más comunes, aunque todavía poco conocida. La familia de los VPH cuenta con más de 150 tipos virales que, en relación con su patogenia oncológica, se clasifica en tipos de alto riesgo y de bajo riesgo oncológico.

El paradigma de los primeros lo constituye los VPH de tipo 16 y 18, y el de los segundos VPH de tipo 6 y 11. Las infecciones por tipo de alto riesgo siguen predominantemente un curso silente, tienden a establecer infecciones persistentes y generan alteraciones citológicas características,

englobadas mayoritariamente en el grupo de las neoplasias cervicales (CIN, del inglés *cervical intraepithelial neoplasia*), de grado 1 CIN1 o lesiones escamosas intraepiteliales de bajo grado (LSIL). En una proporción menor, las infecciones por el VPH de alto riesgo pueden progresar a lesiones escamosas intraepiteliales de alto grado (CIN 2/3, HSIL) o cáncer de cuello de útero.

Algunos de los tipos virales de alto riesgo están también asociados a tumores en otras localizaciones ano-genitales.

Los de tipo 6 y 11 rara vez se encuentran en lesiones neoplásicas y cursan predominantemente con infecciones clínicas visibles, denominadas verrugas genitales o condilomas acuminados.

Ocasionalmente, las infecciones por VPH se transmiten de la madre al recién nacido abocando a

infecciones de las vías respiratorias superiores.

La infección genital por el VPH es la infección de transmisión sexual más común entre las mujeres. Los VPH infectan las áreas mucosas del cuello de útero, vagina, útero, vulva, ano y el pene.

En mujeres asintomáticas en la población general la prevalencia de la infección por el VPH oscila entre un 2% y un 44%.

PREVALENCIA DEL VIRUS EN LOS HOMBRES

Se ha identificado claramente ADN del VPH en los genitales, la mucosa anal y la cavidad oral del hombre.

En un estudio se observó que la prevalencia del VPH oscilaba entre el 3,5% hasta el 45% para todos los tipos y entre el 2,5% y el 34% para los tipos de alto riesgo oncológico. La prevalencia del virus en el pene aumenta paralelamente al número de parejas sexuales y el número de contactos con prostitutas. Se ha observado que los varones homosexuales y bisexuales presentan una prevalencia muy elevada del virus. Las edades de mayor prevalencia en varones es de 30 a 39 años.

DURACIÓN DE LA INFECCIÓN POR EL VIRUS

Las investigaciones llevadas a cabo hasta la fecha han demostrado de forma consistente que la mayoría de las infecciones por el VPH detectadas mediante técnicas de hibridación molecular son transitorias, pasando a no ser detectables al cabo de uno o dos años. Las infecciones por los tipos de VPH de alto riesgo parecen persistir durante más tiempo

que las producidas por los tipos de bajo riesgo. Entre los tipos de alto riesgo, existe cierta evidencia de que el VPH tipo 16 puede persistir durante mucho más tiempo que otros.

La infección por el virus en los hombres también parece tener una duración corta y la mayoría de las infecciones ya no son detectables transcurrido un año.

INCIDENCIA

Las tasas de infección por el virus en mujeres jóvenes son altas después del inicio de las primeras relaciones sexuales completas y se mantienen elevadas con cada nueva pareja sexual.

Las tasas de incidencia son generalmente más altas para los tipos de virus de alto riesgo en particular el 16, que para los de bajo riesgo.

LAS VÍAS DE INFECCIÓN

Los datos obtenidos por diferentes estudios concluyen que el coito es la vía primaria de infección genital por el virus, cabe destacar que el coito incluye tanto el coito vaginal como el anal.

A pesar de que la infección oral y digital de tipos de virus genitales es un hecho establecido, el

riesgo de transmisión por contacto digital-genital u oral-genital parece ser mínimo.

EDAD EN LAS PRIMERAS RELACIONES SEXUALES

Varios estudios transversales han comunicado que la iniciación sexual temprana o el hecho de que se dé un lapso más corto de tiempo entre la menarquia y la iniciación sexual constituyen factores de riesgo para el desarrollo de infecciones prevalentes por el virus.

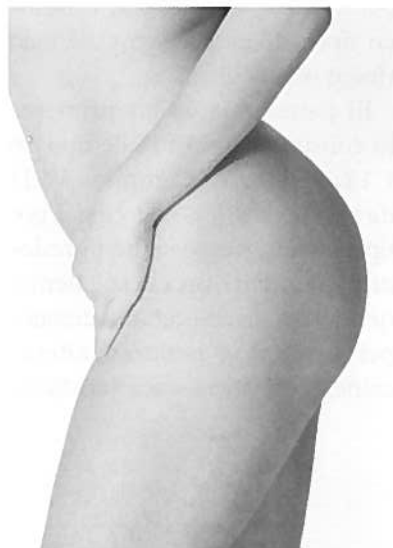
Algunos mecanismos biológicos, incluyendo la inmadurez cervical, las deficiencias del flujo cervical protector y la ectopia cervical aumentada, pueden conducir a un mayor aumento para la adquisición de una infección por el virus en mujeres adolescentes, adultas y jóvenes.

NÚMERO DE PAREJAS Y ADQUISICIÓN DE PAREJAS NUEVAS

Las asociaciones entre el número de parejas sexuales nuevas y recientes, y la probabilidad de detectar ADN del virus en muestras del tracto genital femenino son sólidas. La tasa de nuevas parejas desempeña una función clave en el proceso de transmisión de las ITS.

FUNCIÓN DE LOS COFACTORES

Aunque muchas mujeres contraen infecciones cervicales por el virus, la mayoría de éstas no progresan a cáncer de cuello de útero, por lo tanto es probable que otros cofactores ayuden en el proceso patológico.



Los tres grupos de cofactores potenciales son:

1. Cofactores medioambientales incluyendo anticonceptivos hormonales, hábito tabaquito, paridad y coinfección con otras enfermedades de transmisión sexual.
2. Cofactores virales, como infección por tipos específicos u otros tipos del VPH.
3. Cofactores del huésped, factores genéticos, factores relacionados con la respuesta inmunitaria.

El número de embarazos a término se asocia con un riesgo aumentado de cáncer de cuello de útero invasivo, después de ajustar por el número de parejas sexuales y la edad en la primera relación.

Las mujeres fumadoras presentan un aumento significativo de riesgo de cáncer de cuello de útero en comparación con las mujeres que nunca han sido fumadoras.

El riesgo de cáncer de cuello de útero invasivo aumenta con la duración del uso de anticonceptivos orales, de modo que el empleo durante diez años o más se asocia con un aumento de aproximadamente el doble de riesgo comparado con las mujeres que nunca había tomado anticonceptivos.

Los individuos con inmunosupresión secundaria a una infección por VIH o trasplante de órganos presentan un riesgo aumentado de desarrollar cánceres ano-genitales asociados al virus si se comparan con individuos sanos de la misma edad.

Se ha demostrado que las mujeres con VIH positivo presentan un mayor riesgo de SIL cervicales al compararlas con sus análogas VIH negativas.

La evidencia disponible hasta la fecha a favor de una asociación

entre dieta, estado nutricional y carcinogenesis cervical por VPH todavía no es consistente, aunque parece que los nutrientes antioxidantes podrían desempeñar una función protectora.

Se estima que los VPH 16 y 18 son responsables del 70% de los casos de cáncer de cuello de útero en todo el mundo y los ocho tipos más comunes de VPH 16, 18, 45, 31, 33, 52, 58 y 35 son responsables del 89% de los casos.

IMPACTO DEL CÁNCER DE CUELLO DE ÚTERO EN EL MUNDO

El cáncer de cuello de útero es el segundo cáncer más frecuente entre las mujeres de todo el mundo, con estimaciones de 493.000 nuevos casos y 274.000 fallecimientos en el año 2002.

Cerca del 83% de los casos se producen en países en vías de desarrollo, donde el cáncer de cuello de útero representa el 15% de los cánceres femeninos.

En los países desarrollados el cáncer de cuello de útero sólo representa el 3,6% de los nuevos casos de cáncer.

Las tasas de incidencia más altas se observan en África, América Latina, el Caribe, Asia central, meridional y sudeste asiático.

PREVENCIÓN

El cribado cervical es la única estrategia que ha demostrado una reducción de la mortalidad por cáncer de cuello de útero en los pocos pasajes donde se ha implantado para la población y con una alta tasa de cobertura y de seguimiento y tratamiento de mujeres con anomalías citológicas.

LAS VACUNAS

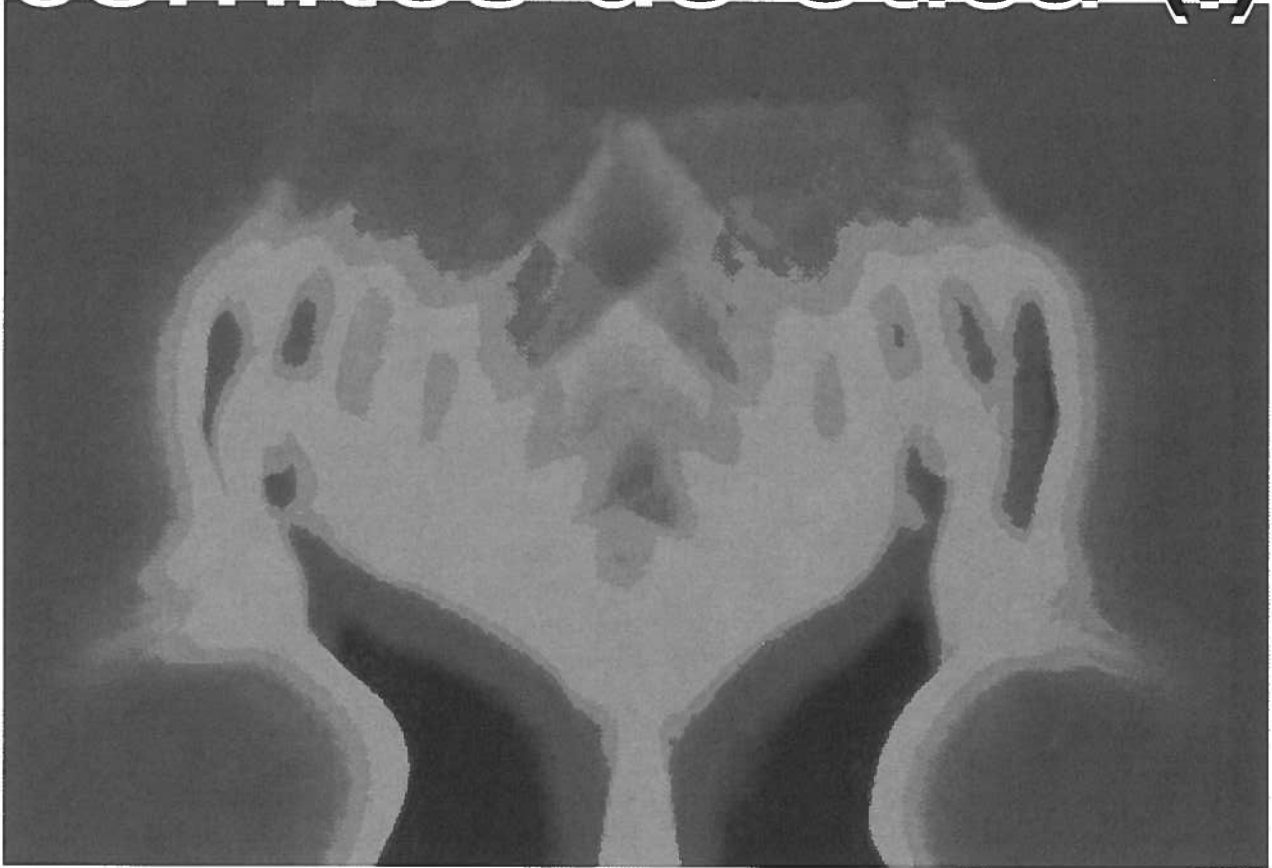
La existencia de una vacuna que pudiera prevenir la infección por estos genotipos podría reducir sustancialmente la morbilidad, la mortalidad y los costes sanitarios asociados al cáncer de cuello de útero y sus lesiones.

Existen actualmente dos vacunas profilácticas contra el VPH disponible para su uso clínico. Una vacuna bivalente contra las VPH 16/18 y otra tetravalente contra los VPH 6/11/16/18.

Probablemente pasarán décadas antes de poder evaluar el impacto de la vacunación contra el VPH en la incidencia del cáncer del cuello de útero.

La vacuna para los VPH de 16/18 reducirá pero no eliminará el riesgo de cáncer de cuello de útero. En los países que ya tienen programas de cribado del cáncer, una vacuna de este tipo puede reducir significativamente las lesiones, y el cáncer de cuello de útero invasivo. La edad de la vacunación probablemente influirá en los beneficios y costes relativos de la prevención primaria. La estrategia de prevención óptima dependerá en gran medida de las limitaciones en los recursos monetarios, humanos y de infraestructuras sanitarias de cada país y de la capacidad para lograr una amplia cobertura.

Conociendo los comités de ética (I)



Partiendo de la base de que la ética no es algo que se añade al desarrollo profesional, sino que lo fundamenta y le da sentido, y que se hace imprescindible que en el ejercicio diario de nuestro trabajo integremos una reflexión sobre materia ética, por nuestro papel en la promoción, prevención y mantenimiento de la salud, como parte del personal que garantiza que los pacientes sean cuidados adecuadamente, investigamos el grado de conocimiento del personal de enfermería de una Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) sobre los comités de ética y más concretamente sobre los Comités de Ética Asistencial (CEAS), así como el interés en recibir información y conocimientos por estos comités y la repercusión que estos conocimientos éticos supondrían para el ejercicio de su labor profesional. Dados los resultados obtenidos, aprovechamos para realizar una revisión bibliográfica sobre los comités de ética y divulgar la existencia de los CEAS en nuestros hospitales, tratando de sembrar el interés por estos comités en particular y por la bioética en general.

BLANCA ALONSO SANGRADOR Y TERESA ESTEBAN GALBETE

Auxiliares de Enfermería. Unidad de Cuidados Intensivos. Hospital del Galdakao-Usansolo (Bizkaia)

Accésit XII Certamen de Investigación, FAE 2008

INTRODUCCIÓN

Los comités de ética nacieron en los Estados Unidos de América como un sistema de solución de conflictos y toma de decisiones en un intento de mejorar la calidad de la asistencia sanitaria, con independencia de que pudieran colaborar en la función educativa del personal sanitario, con la consiguiente repercusión en una mejor distribución del dinero destinado a la sanidad.

La toma de decisiones por parte de los médicos y del personal sanitario, tanto al principio, como durante y al final de la vida de los pacientes, han hecho necesario el consenso en ciertas ocasiones; de ello surgen los CEAS en los hospitales. Estos comités son los que propician la comunicación y el diálogo, elaboran protocolos, ayudan a asumir decisiones, propugnan la formación y facilitan la creación de opinión sobre cuestiones que aparecen diariamente en los centros hospitalarios.

OBJETIVOS

Pero ¿qué conoce de ellos el personal de enfermería en la unidad misma donde trabajamos? ¿Sabe

cómo surgieron? ¿Sabe de su composición? ¿Y de sus funciones? ¿Le gustaría tener mayores conocimientos? ¿Repercutirían éstos en su labor profesional?

1. *Analizar el grado de conocimientos sobre los comités de ética que existe entre el personal de enfermería (enfermeras y auxiliares) en una UCI.*
2. *Informar sobre su creación y funciones en los hospitales.* Especialmente sobre los CEAS.

MATERIAL Y METODOLOGÍA

El ámbito: enfermeras y auxiliares de enfermería de una UCI con diez camas polivalentes. Dado que tenemos dos objetivos bien diferenciados, empleamos dos métodos diferentes:

- Por medio de un estudio observacional de cortes, que nos indique el grado de conocimiento por parte del personal de enfermería tanto de la existencia, formación, organización, funciones y principios del CEAS, como de su incidencia en el desarrollo de la labor profesional diaria. Se realiza una encuesta a 50 personas

que componen el servicio diferenciando dos grupos (30 enfermeras y 20 auxiliares). Las enfermeras representan el 60% en la distribución del personal de enfermería de esta UCI y las auxiliares de enfermería el 40%.

La antigüedad en ambos grupos también se establece como variable: se cuantifica la antigüedad profesional.

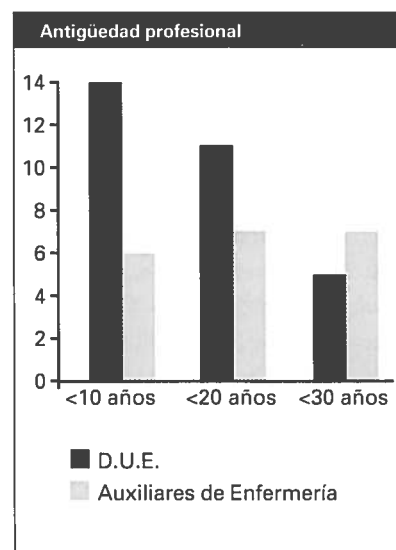
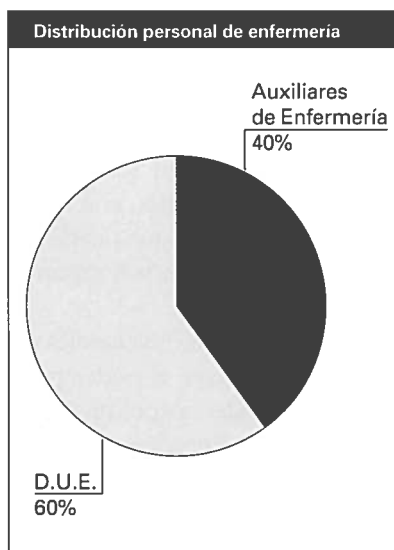
La media de edad de ambos grupos es de 40,8. Dada la presencia de un solo varón no tenemos en cuenta el sexo a la hora de diferenciar los grupos. La encuesta cuenta con preguntas tipo test con cuatro posibles respuestas, y con 5 ítem, elaboradas entre los propios encuestados y personal experto en la materia, valorándose las respuestas fallidas en cada grupo y analizando la media de éstas en cada grupo con intervalo de confianza del 95%.

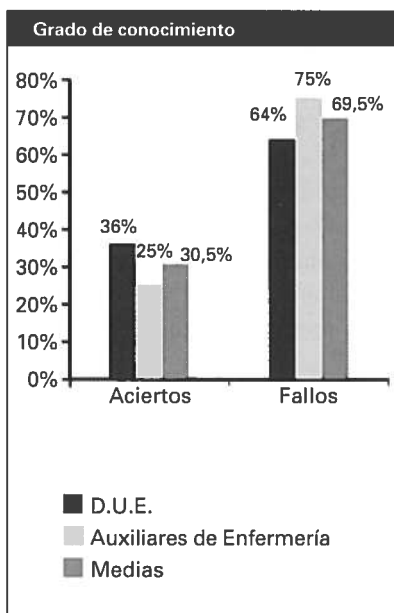
- Revisión bibliográfica y búsqueda bibliográfica en internet mediante diferentes meta buscadores utilizando como palabras clave: "comité de ética", "comité de ética asistencial" y "comité de ética reinvestigación clínica".

RESULTADOS

Los resultados que podemos establecer del primer método utilizado respecto del *primer objetivo* pretendido son:

- La *media de contestación a la encuesta es del 100%*, en ambos grupos. No estableciéndose diferencias amplias de conocimiento entre los grupos principales (enfermeras y auxiliares). El grado de conocimiento queda establecido en un 30,5% siendo la media de respuestas correctas en el grupo de las auxiliares de





enfermería 25%, y en de las DUE 36%.

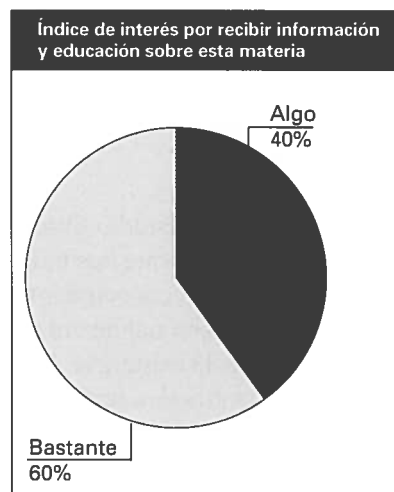
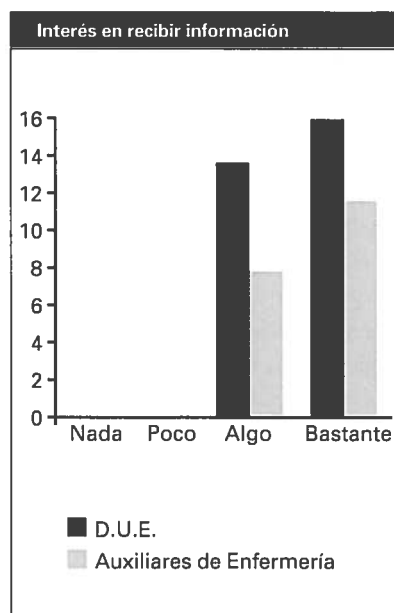
Dado el número de respuestas fallidas en ambos grupos se establece un 69,5% de medida de respuestas fallidas.

- La *antigüedad profesional media* se establece en 10,1 años (la profesional más antigua cuenta 30 años y la de menor antigüedad 1 año). No observándose diferencias estadísticas significativas entre las profesionales con mayor antigüedad profesional de ambos grupos.

I.C. 95,7%



- Respecto al *intervalo de confianza* señalar que para establecerlo y dado el alto índice de respuestas fallidas, a *sensu contrario*, nos fijamos en las respuestas correctas. La media de respuestas correctas en el grupo de auxiliares de enfermería en el servicio fue de 2,87 (con intervalo de confianza del 95%, 0,97 a 4,77). Y la media de



respuestas correctas en el grupo de enfermeras en el servicio fue 5,14 (con intervalo de confianza del 95%, 2,64 a 7,68).

- Sin embargo, la *respuesta fallida* en el grupo de menor antigüedad profesional de las auxiliares de enfermería es el más elevado. Éste queda establecido en un 35%.
- Si bien la *adquisición de conocimientos* respecto a los CEAS viene dada por dos medios distintos dependiendo de la antigüedad del personal. Las de mayor número de años trabajados obtuvieron sus conocimientos por inquietud propia, y experiencia. Las de menor número de años

trabajados, a través de la asignatura de la carrera o bien por algún tipo de curso. Quedando de esta manera equilibrado el grado de conocimiento.

- Resulta notorio y digno de mención, el índice de interés por conocer más sobre el tema, recibir información y educación sobre esta materia, un 60% de media, tanto en unas como en otras profesionales e independientemente de su antigüedad profesional.
- No existe una sola respuesta en ninguno de los dos grupos cuyo interés fuera ninguno o escaso.
- Igualmente resulta reseñable que ambos grupos crean que estos conocimientos y este *tipo de información repercutirían positivamente en el desarrollo de su actividad laboral*. Un 70% de enfermeras y un 60% de auxiliares, lo que establece una media de 65%.

Respecto al *segundo objetivo* perseguido y con el método utilizado para este caso, cabría decir que en el nacimiento de los comités de ética confluyen dos factores: el avance de la tecnología médica y la conciencia cada vez más señalada del respeto a la autonomía de las personas como un valor moral fundamental, al menos en nuestra cultura occidental.

Existen tres clases de comités de bioética:

1. *Comités nacionales o internacionales*, que pueden ser permanentes o temporales, con competencia bioética que puede ser amplia o sólo puntual, según el caso.

Las Comisiones Nacionales de Bioética las crea el poder político y el poder corporativo, por lo que es el Presidente del Gobierno y la dirección de los colegios médicos quienes nombran directamente a los miembros

que formarán dicho organismo. Son órganos colegiados de composición interdisciplinar e independientes, y representan a los diversos grupos científicos: investigadores, médicos, psicólogos, juristas, sociólogos; también está representada la Administración y las distintas sensibilidades éticas y religiosas mayoritarias en cada sociedad. El 21 de diciembre de 2007, el Consejo de Ministros de nuestro país aprobó la composición de este Comité de Bioética de España al amparo de lo establecido en la Ley 14/2007, de 3 de julio, de Investigación Biomédica.

Funcionan como “comisiones de expertos” con la finalidad de emitir informes sobre las cuestiones éticas nuevas y controvertidas que las aplicaciones de las nuevas biotecnologías provocan en la sociedad.

Los informes elaborados se difunden con el apoyo institucional a los centros de alta investigación públicos y privados, a los comités regionales (donde existen) y a los grandes centros hospitalarios, a las instancias académicas y gubernamentales. El presidente del comité organiza foros y actos públicos para divulgar entre la población y los profesionales los límites éticos que deben ser respetados en la investigación, en la experimentación y en los tratamientos sanitarios.

2. *Comités éticos de investigación clínica (CEIC)*, cuya finalidad es velar por la calidad de la investigación en sujetos humanos y la protección de los individuos, el cumplimiento de los estándares éticos aceptados, y el cumplimiento de la legislación vigente. Las aberraciones cometidas durante este siglo por lo que

respecta a la investigación en humanos —fundamentalmente durante la Segunda Guerra Mundial y a manos de los médicos nazis— obligaron a la creación de los CEIC. Éstos se basan en el modelo de los IRB (Institutional Review Board) de Estados Unidos, cuyos principios fueron realizados por la National Commission for the Protection of Human Subjects of Biomedical and Behavioral Research, la cual elaboró el informe Belmont. Los CEIC tienen como función fundamental el mantenimiento de los estándares éticos en la investigación clínica, los cuales provienen del informe Belmont. Se pueden resumir en el respeto a las personas, en el sentido de que todos los individuos deben ser tratados como agentes autónomos; la beneficencia, en virtud de la cual se trata a las personas de forma ética, no sólo respetando sus decisiones y protegiéndolas del daño, sino también esforzándose en asegurar su bienestar y justicia con la idea de que los iguales deben ser tratados como iguales. En este último punto tiene vital importancia la selección de los sujetos que deben ser investigados.

Las aplicaciones de este informe son la obtención del consentimiento informado, que debe constar a su vez de tres elementos: información, comprensión y voluntariedad; la valoración de riesgos y beneficios y, por último, la selección de sujetos.

Se recomienda que la actividad de sus miembros sea diversa y que al menos uno de ellos tenga como principal actividad la investigación. En nuestro país uno de los miembros ha de ser farmacólogo clínico y otro ha de ser licenciado en Derecho.

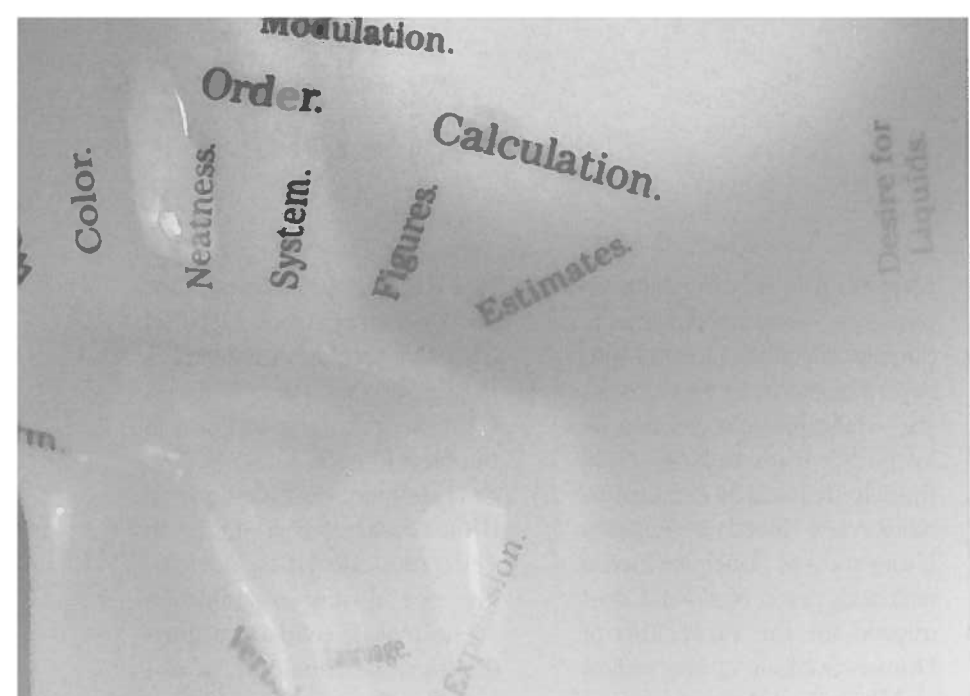
Los CEIC se basarán también en la declaración de Helsinki de 1964 y en sus posteriores modificaciones. Por último, los CEIC tendrán que asegurar lo establecido en la Ley 14/2007, de 3 de julio, de Investigación Biomédica, el Real Decreto 1301/2006, de 10 de noviembre, por el que se establecen las normas de calidad y seguridad para la donación, la obtención, la evaluación, el procesamiento, la preservación, el almacenamiento y la distribución de células y tejidos humanos y se aprueban las normas de coordinación y funcionamiento para su uso en humanos, publicado en el BOE núm. 270, del sábado 11 de noviembre de 2006 y el Real Decreto 223/2004, de 6 de febrero, por el que se establecen los requisitos para la realización de ensayos clínicos con medicamentos.

Los CEIC velarán por que estén redactados todos los apartados básicos de un protocolo de ensayo clínico. El buen funcionamiento de estos comités garantiza a la sociedad que todo lo anterior se está cumpliendo, por lo que también puede proteger a los investigadores e instituciones de críticas.

3. *Comités de ética asistencial (CEAS)*.

En el ámbito hospitalario procuran resolver los conflictos éticos que plantea la asistencia hospitalaria y elaboran protocolos asistenciales para los casos en los que se necesita establecer una política institucional. También se ocupan de la formación en bioética de los profesionales del hospital.

Nuestro trabajo se centra sobre todo, en este tipo de comités: CEAS, de los cuales habría que dar una definición: son un medio con la



utilidad de llevar la bioética a la asistencia sanitaria, y transmitir conocimiento. Es un órgano interdisciplinar, consultivo y deliberador, que ayuda y recomienda en la toma de la decisión más adecuada en casos difíciles para el profesional sanitario y usuario de una institución sanitaria, sobre cuestiones éticas planteadas en el curso de la práctica clínica y cuyo objetivo final es mejorar la calidad asistencial.

En cuanto a sus inicios y evolución existen una serie de hechos que fueron preparando el camino para la implantación generalizada de estos comités. En 1960 se crearon los primeros comités de ética, en Seattle, hospital de Scriber, ya que se inició la hemodiálisis de larga duración y había más pacientes que máquinas. El comité formado estaba compuesto por médicos, miembros del personal hospitalario y personas ajenas a la comunidad.

La revista *Life* publicó un artículo (1962) sobre este comité anónimo y sus procesos de selección. Dicha selección se basaba fundamentalmente en criterios relativos al valor social.

En 1976 (después de 14 años de la publicación de la revista *Life*) el fallo del Tribunal Supremo de Nueva Jersey, en el asunto Karen Quinlan, volvió a poner de actualidad los comités. Los jueces, debatiéndose ante el problema de

si debía desconectarse o no la respiración mecánica a Quinlan, consideraron de gran mérito los comités de ética. En su fallo histórico, decidieron que si el médico que asistía a Quinlan determinaba que no había ninguna posibilidad razonable de que alguna vez retornara a un “estado sapiente, cognoscitivo”, y si un comité de ética del hospital estaba de acuerdo con este diagnóstico, podría retirarse el aparato de mantenimiento de la vida a petición de su tutor o familia. Esta decisión de los Tribunales de Justicia, juntamente con una solicitud del congreso de Estados Unidos a tal efecto, condujo a principios de la década de los ochenta a la creación de los CEA hospitalarios.

En 1982 con el caso Baby Doe se volvió a considerar los comités de ética. Los padres de este bebé, que padecía atresia esofágica, decidieron rechazar el tratamiento (reparación quirúrgica) ya que había médicos que no eran partidarios de la intervención por la mala calidad de vida que le esperaba al bebé. Los magistrados de Indiana afirmaron el derecho de los progenitores a decidir no someter a tratamiento a su hijo (por estar recomendados por médicos).

En 1983, se emitió un informe sobre la decisión respecto

a la renuncia al tratamiento de mantenimiento con vida (Comisión del Presidente para el Estudio de Problemas Éticos en Medicina y para la Investigación Biomédica y del Compartimiento de Estados Unidos). Sugirieron que fueran los propios hospitales los que proporcionaran procedimientos para promover la adopción de una decisión eficiente para los pacientes incapacitados. Los comités de ética fueron considerados como el mejor medio para preparar dichos procedimientos.

Ese mismo año, 1983, en Nueva York, se presentó el caso Baby Jane Doe. Los padres renunciaron a la cirugía para su hija con espina bífida e hidrocefalia. Tanto el Departamento de Salud y Servicios Humanos de Estados Unidos como la Academia Americana de Pediatría, de forma independiente, recomendaron que los hospitales que atendían a recién nacidos, creasen un comité para la revisión de cuidados infantiles. Estas recomendaciones se añadieron al informe mencionado anteriormente. A partir de entonces una gran mayoría de hospitales americanos tienen comités de ética.

En Europa los CEAS son menos numerosos que en Estados Unidos, si bien en algunos países cuentan con CEAS prácticamente en todos los hospitales, existiendo una legislación que determina su proceso de acreditación. Esta acreditación es el modelo *Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations (JCAHO)* de 1992.

“No queremos que la Historia pase, queremos que sea Memoria para el futuro.”

Esto fundamenta y da sentido a la creación de los comités de ética.

(continuación en el próximo número)

Papel de los ultrasonidos y la radiofrecuencia en el cuidado de la silueta corporal

Tratamiento de las adiposidades localizadas

TEXTO Josefina Royo de la Torre y Javier Moreno-Moraga
Instituto Médico Láser

EN LOS ÚLTIMOS AÑOS ha crecido la demanda de tratamientos no quirúrgicos para el control del contorno corporal. Aun aceptando resultados más pobres que la clásica liposucción, el *lifting* crural y braquial y otros, las técnicas no invasivas han ido ocupando poco a poco una plaza importante en la reducción de la grasa localizada y en la mejora de la apariencia y textura de la piel.

Además de la dieta y el ejercicio, la genética juega un papel importante en el aspecto de hoyuelos en la piel, difíciles de ocultar a cualquier edad. La demanda de un tratamiento de la celulitis no quirúrgico, no ablativo, ha inspirado a muchos fabricantes a invertir en una nueva generación de aparatos sofisticados y terapias de tratamiento

para reparar la piel y mejorar la figura. Muchas de estas nuevas opciones han demostrado un efecto de suavizado (producto de múltiples sesiones).

» Tejido adiposo subcutáneo

Estudios anatómicos y fisiológicos del tejido adiposo se han focalizado en estudios *in vivo* de adipositos individuales o en estudios *in vivo* con métodos funcionales y mínimamente invasivos.

Tradicionalmente, el tejido adiposo subcutáneo se ha considerado aislante y fuente de energía almacenada. Más recientemente, ha habido un mayor interés en la distribución y composición del tejido adiposo en relación con la salud y morbilidad. Los conceptos actuales

de la anatomía del tejido adiposo se derivan de los estudios histológicos de Nurnberge y Müller, que analizaron muestras de tejido adiposo de hombres y mujeres sanos, y de mujeres con celulitis. Informaban de indentaciones en el tejido adiposo profundo a través de la dermis de mujeres, pero no de hombres. También describieron modificaciones en la arquitectura de los septos fibrosos orientados perpendicularmente a la superficie cutánea en las mujeres y de patrón cruzado en los hombres.

» Características histológicas del tejido adiposo subcutáneo

La histología del tejido adiposo subcutáneo ha sido investigada cuidadosamente por Piérard y Col,

que realizaron estudios en cadáveres de características macro y microscópicas de la piel, muslos y nalgas de hombres y mujeres, y en mujeres con celulitis. El examen microscópico de muestras de espesor total probó la complejidad de la red tridimensional formada por las bandas fibrosas que nacen en la hipodermis. Piérard observó que no había capas continuas de tejido conjuntivo que pudiesen llamarse septos entre los lóbulos de tejido adiposo en mujeres con celulitis, incluso a través de examen microscópico de piel del muslo de varones se observa una interfaz dermo-hipodérmica nivelada, sin ningún signo clínico de celulitis. En contraste, la interfaz dermo-hipodérmica de la piel del muslo de mujeres (incluso sin celulitis) demuestra que los lóbulos adiposos tienen un aspecto granuloso, que protruye en la dermis. Los lóbulos se parecen a valles y cimas bajo la superficie térmica. En algunos casos, las glándulas sudoríparas son atrapadas en esos lóbulos grasos. No hay correlación entre la extensión de este hallazgo y el tipo clínico y severidad de la celulitis. Se ha confirmado mediante imágenes de ultrasonido de alta resolución una interfaz dermo-hipodérmica más ondulada en mujeres, que corresponde a las bandas fibrosas observadas en los estudios microscópicos en cadáveres. Recientemente se ha visualizado la arquitectura de la red de septos fibrosos mediante RM tridimensional así como con ultrasonido de alta resolución. La fascia de Camper puede observarse claramente como una fina estructura plana más o menos paralela a la superficie cutánea. Otros septos se detectaron como finas estructuras orientadas como pilares en tres direcciones: perpendicular, paralela,

y con ángulo de 45°. En mujeres con celulitis, hay un mayor porcentaje de fibras perpendiculares en comparación con las mujeres (y hombres) que no tenían celulitis. Acerca de las fibras en otras direcciones, las mujeres con celulitis tienen un porcentaje inferior de septos paralelos en la piel y un porcentaje superior de septos angulados. Además, un estudio de RM en tejido adiposo comparando a mujeres jóvenes y maduras encontró un mayor contenido en agua dentro de la dermis en el grupo añoso. Se ha relacionado una mayor cantidad de agua libre entre la dermis con la degradación de la arquitectura del colágeno durante el proceso de envejecimiento, dejando menos lugares de interacción entre el agua y las macromoléculas.

El envejecimiento de la piel es un proceso que puede clasificarse en dos grupos: envejecimiento intrínseco y foto-envejecimiento. Se consideran procesos diferentes, con el primero causado por el paso del tiempo y el segundo debido a la exposición continuada a los rayos ultravioletas del Sol. En ambos tipos de envejecimiento, los cambios histológicos más acentuados se encuentran en la dermis. Las alteraciones del colágeno, el principal componente de la piel, ha sido identificado como la causa de los cambios observados.

La dermis contiene principalmente colágeno tipo I (del 85% al 90%) y menos colágeno tipo II (del 10 al 15%).

Los fibroblastos de la dermis sintetizan las cadenas individuales de polipéptido procolágeno I y II, precursores del colágeno tipo II y III que son polimerizados en anillos carboxílicos y amino terminales para formar las triples hélices. La piel que normalmente no está expuesta a la

radiación solar ultravioleta, como los muslos y las nalgas, se afecta principalmente por el proceso de envejecimiento intrínseco. En un estudio acerca del metabolismo del colágeno durante el proceso de envejecimiento, se observó que en las áreas no expuestas al sol, la síntesis del colágeno disminuye con el proceso de envejecimiento, manteniendo un balance negativo entre síntesis y degradación de colágeno. Dado que las nalgas y los muslos tienen menor grado de envejecimiento, son áreas anatómicas ideales para observar el efecto de la energía de RF en el cronológicamente envejecido colágeno del tejido adiposo.

» Celulitis

La celulitis es un tipo de lipodistrofia considerado por muchos como un desorden estético en el que la alteración es una disposición constitucional morfológica sin alteraciones histológicas o biológicas significativas del tejido adiposo. Afecta casi exclusivamente a las mujeres, y aparece alrededor de la pubertad. Aproximadamente un 90% de la población femenina tiene algún grado de celulitis. Es frecuente confundir la apariencia de celulitis con la obesidad, incluso siendo condiciones distintas. La obesidad es un problema generalizado en que los adipositos aumentan en número y tamaño. La celulitis se localiza en áreas específicas con cambios estructurales característicos (lipodistrofia).

La celulitis se localiza principalmente en las zonas laterales de los muslos y nalgas y está altamente relacionada con cambios hormonales en las mujeres. La celulitis difiere de la grasa de la pared abdominal, que es más dependiente del metabolismo y la dieta, y se elimina

fácilmente. La piel con celulitis es áspera al tacto. Cuando se pellizca, tiene el aspecto de la piel de naranja y a menudo se asocia con sensación dolorosa.

» Patogénesis de la celulitis

En las zonas ginoides (muslos, caderas y nalgas), las mujeres tienen adipocitos cinco veces más grandes que en otras áreas corporales. La microcirculación cutánea tiene ciertas características especiales que depositan más grasa y retienen más fluidos intersticiales. La grasa se almacena en los adipocitos que se encuentran entre la piel y los músculos y dividida por bandas de tejido fibroso. Estas bandas fibrosas dan al tejido adiposo aspecto de emparedado entre la piel y los músculos, que enlentece el drenaje linfático.

» Ultrasonidos en el estudio de la celulitis

Es complicado estudiar el efecto térmico de la RF y los US en el tejido subcutáneo en áreas extensas como muslos y nalgas. Una biopsia puede causar trauma al tejido, que modificaría la muestra siguiente dejando tejido cicatricial que alteraría la morfología histológica de la zona de estudio. Desde el punto de vista técnico, es difícil tomar el espesor completo del tejido adiposo sano sin causar una deformidad durante la extracción o procesado. Se determinó que en observación *in vivo* en tiempo real con métodos no invasivos como el ultrasonido, podría ayudarnos a registrar cambios en zonas anatómicas extensas, cuantificarlas, y mantener los registros de lo que pudo ocurrir al calentar el tejido con la RF. El equipo de examen de imagen en tiempo real por ultrasonidos (RTSCI) tiene gran

variedad de aplicaciones médicas incluyendo vasos sanguíneos, sistema músculo-esquelético, exámenes ginecológicos y abdominales, etc. Sin embargo, su uso para el estudio de la piel y el tejido celular subcutáneo no es bien conocido.

» Radiofrecuencia (RF)

Las corrientes eléctricas se han usado en medicina desde hace más de un siglo. La corriente eléctrica de baja frecuencia provoca espasmos musculares, y la de baja intensidad se usa para bioestimulación, como los cardioversores para la fibrilación auricular. La corriente de alta frecuencia, en el rango entre 0,3 y 100 MHz, se define como corriente de radiofrecuencia (RF). La RF sólo produce efecto térmico en tejido vivo dependiendo de las propiedades eléctricas del tejido. La corriente de alta frecuencia RF ha demostrado su eficacia en el calentamiento de tejido en electro-cirugía y, recientemente, ha llegado a ser una fuente atractiva de energía para distintas aplicaciones dermatológicas y estéticas.

La energía térmica se ha propuesto como un método para contraer la piel laxa mediante el bien conocido mecanismo de desnaturalización del colágeno. Incluso hay numerosos estudios experimentales *in vivo* e *in vitro* que han proporcionado evidencia para la biología y biomecánica de los tejidos modificados térmicamente, reconocemos que no hay una opinión unánime con relación al algoritmo terapéutico óptimo, el mecanismo de acción, los informes clínicos de mejoría final, o el seguimiento a largo plazo de estos tejidos modificados térmicamente. Sin embargo,

parece haber acuerdo respecto a la ciencia básica de la modificación térmica del tejido conjuntivo, así como varias implicaciones clínicas asociadas con su uso.

Al calentar el colágeno, los lazos, sensibles al calor, empiezan a romperse. En un proceso de transición, la proteína se transforma de una estructura cristalina altamente organizada a un gel desorganizado (desnaturalización). La contracción del colágeno ocurre a través del desplegamiento de la triple hélice cuando las uniones intermoleculares cruzadas, sensibles al calor, se destruyen y la tensión de las uniones intermoleculares cruzadas residuales se estabilizan por el calor. La desnaturalización del colágeno se presenta habitualmente a 65° centígrados. El comportamiento del tejido conjuntivo inducido por el calor y la cantidad de contracción de tejido depende de varios factores, incluyendo la temperatura más alta alcanzada (temperatura pico), el tiempo de exposición de la RF y el estrés mecánico aplicado al tejido durante el proceso de calentamiento. Las propiedades térmicas del tejido también pueden variar dependiendo de las especies, edad, pH, concentración de electrolitos ambientales, la concentración y orientación de las fibras de colágeno y los niveles de hidratación del tejido.

La electro-termólisis selectiva producida por la RF es altamente eficaz creando un efecto térmico en los tejidos biológicos. A diferencia de la energía óptica que depende de la concentración de cromóforo en la piel para conseguir una destrucción térmica selectiva del tejido diana, la RF depende de las propiedades eléctricas de los tejidos. La tecnología de RF puede ayudar a aumentar la disrupción del tejido adiposo, que al mismo tiempo que ayuda a

mover y eliminar los depósitos de grasa de forma no invasiva sin producir necrosis de la grasa.

Un equipo consiste en un sistema base que genera tecnología de RF (40,68 MHz) entregada mediante 2 cabezales aplicadores para inducir un calentamiento volumétrico controlado del tejido (CVTH). Los aplicadores individuales proporcionan una entrega funcional de la energía a distintas profundidades. La energía bipolar y tiene una penetración en tejido de entre 2 y 6 mm para estimular cambios estructurales térmicos. La energía unipolar tiene una penetración de 20 mm, diseñada para alcanzar el tejido celular subcutáneo.

En esta modalidad terapéutica de RF, las ondas de energía trabajan a nivel molecular, oscilando a alta velocidad y causando un desplazamiento de las partículas cargadas. Esto conduce a una rotación de las moléculas de agua que disiparán energía dependiendo de la conductividad eléctrica del tejido. Ambos modos (bipolar y unipolar) entregan energía en el tejido mediante la punta de un electrodo, refrigerada, para prevenir un calentamiento epidérmico y proporcionar una comodidad adicional al paciente. Al calentar terapéuticamente los tejidos profundos, mejora la circulación sanguínea local, favoreciendo el drenaje a las zonas afectadas por el edema, hinchadas por el fluido retenido y los productos catabólicos.

Los sistemas de RF han demostrado buenos resultados en la corrección de irregularidades de la superficie cutánea con una eficacia comparable a la de los láseres. La RF tiene la ventaja de una recuperación rápida y no se ve influenciada por los cromóforos competidores en la superficie cutánea.

Además, puede tratarse cualquier tipo de piel. Aunque este estudio no se focaliza en otras áreas corporales, hay informes de estudios de aparatos de RF aplicados en la cara donde hubo una mejoría del tensado de la piel con resultados visibles desde la primera semana tras el tratamiento, pero más evidente a los tres meses tras el tratamiento sin complicación alguna. En esta investigación también se ha visto una continuación de la mejoría tras la conclusión del tratamiento.

Asumiremos que aplicando energía de RF, que crea calor mediante la rotación de la molécula de agua e impedancia del tejido, desplazaremos a los fluidos intersticiales retenidos. Creemos que esto debe desencadenar una contracción de las fibras de colágeno y mejorar el aspecto y textura de la piel. La aplicación de RF de alta energía en modo unipolar calienta el tejido adiposo subcutáneo, que provocará la contracción de las fibras de colágeno, mejorando simultáneamente las alteraciones de la arquitectura externa de la piel.

El tratamiento con RF del tejido adiposo subcutáneo de los muslos y nalgas produce una contracción volumétrica en el contorno del cuerpo, que valida la hipótesis de que la energía de RF actúa en el tejido conjuntivo del tejido adiposo subcutáneo. Sin embargo, no se ha podido demostrar una correlación directa entre la temperatura y la contracción del tejido conjuntivo.

El efecto de la RF sobre el tejido conjuntivo fue evidente en los ultrasonidos cuando pudo apreciarse una compresión visible de todo el espesor de la dermis al músculo pero con mejores resultados en el muslo. Los cambios observados reflejan una ecodensidad aumentada de las estructuras que corresponde al tejido conjuntivo, mostrando



Figuras 1 a 4. Resultado progresivo obtenido con radiofrecuencia.

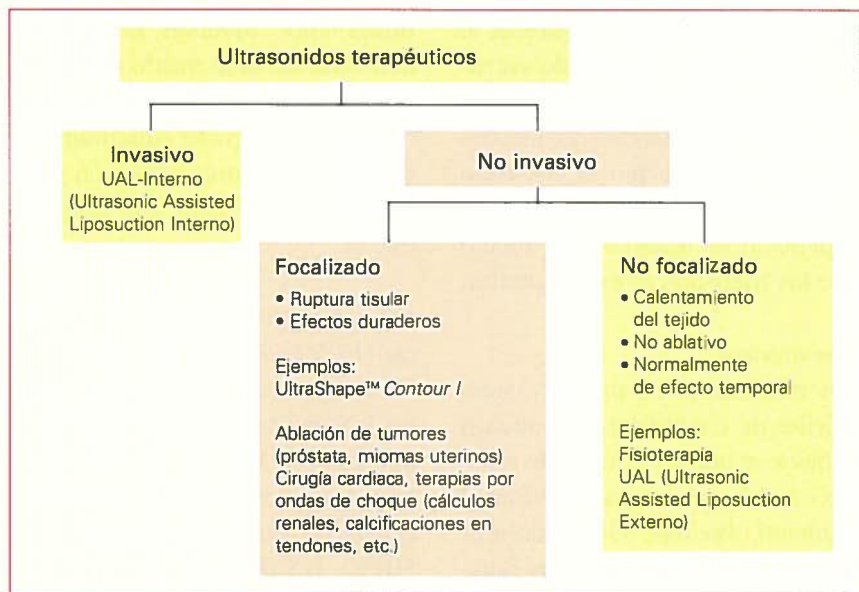


Figura 5. US usados en Medicina.

como un aumento en la cantidad de fibras y compactación de las fibras existentes. Esto nos permite asumir que la RF compacta el colágeno. Varios estudios también nos permiten probar la utilidad del sistema de RF unipolar en el tratamiento de defectos en los contornos del cuerpo, como celulitis y laxitud de la piel.

Este efecto puede repetirse en cualquier área corporal.

La RF es un tratamiento seguro con complicaciones mínimas y sin incapacitación del paciente. Los efectos en el contorno corporal se mantienen durante tiempo prolongado. La RF de alta energía es una modalidad útil para la celulitis,

especialmente cuando la flacidez es el problema principal.

Indicaciones

- Flacidez
- Reducción de grasa
- Acné
- Celulitis
- Pre y postliposucción
- Postparto

Efectos secundarios

- *Sensación de calor o dolor.* El paciente puede experimentar esta sensación durante o justo al finalizar el tratamiento, sin embargo se resuelve en pocos minutos.
- *Eritema.* Puede aparecer en el área tratada y debería desaparecer en una o dos horas.
- *Quemaduras.* Pueden aparecer si el operador no ha seguido escrupulosamente la formación recibida (trabajar con energías no adecuadas o mantener fijo el electrodo sobre la piel. Si se diera el caso de su aparición se tratarían por medio de los métodos convencionales.

Resultados

Los resultados son muchas veces difíciles de cuantificar, en muchos trabajos se utiliza el índice de satisfacción del paciente para graduar el resultado obtenido. Otras, sin embargo, los resultados son muy satisfactorios (figs. 1 a 4).

En los casos más favorables se observa el tensado de la piel y regularización de los hoyuelos de la celulitis, aunque no se hayan modificado notablemente las medidas del contorno corporal.

» Ultrasonidos (US)

Al igual que la RF, los US han tenido un amplio uso en diferentes

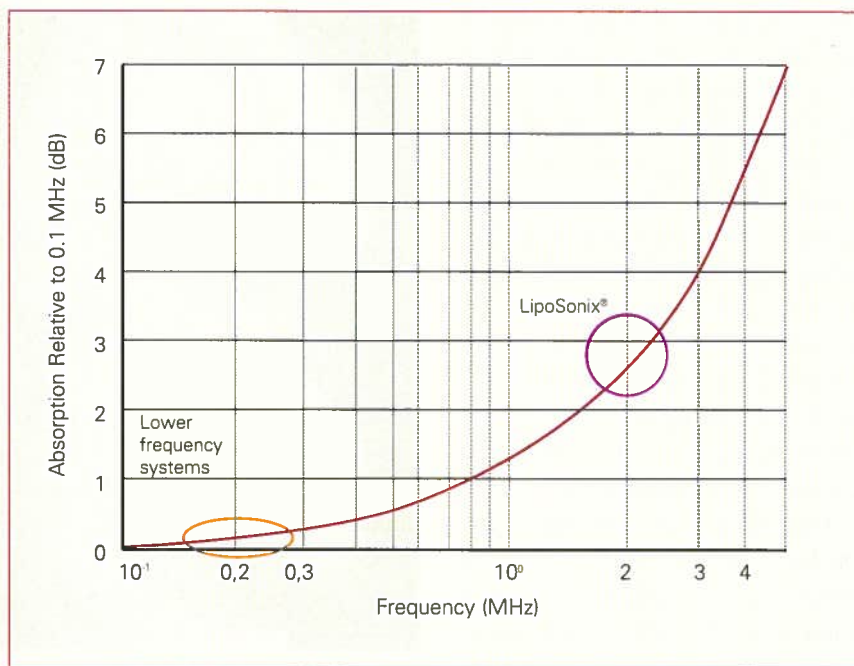


Figura 6. Absorción de los US a 2 cm en función de la frecuencia.

campos de la medicina. En los últimos años diversas compañías han ofrecido al mercado del sector nuevos equipos con el fin de destruir el tejido graso subcutáneo y con ello lograr una reducción y remodelación del contorno corporal (fig. 5).

Mecanismo de acción de US focalizados (HIFU)

Conviene hacer una reflexión sobre los US que se utilizan con fines de lipólisis. Los US son ondas de presión mecánica que se propagan en el tejido objeto del tratamiento. Los HIFU, US de alta intensidad focalizados. Focalización significa lograr centrar en un solo punto la suma de las energías creadas, de forma que al atravesar la piel sin este efecto sumatorio, la respetan y permiten ser eficaces en el punto elegido de focalización. La focalización es dependiente de la frecuencia (f) y de la longitud de onda de los US (λ).

Los US se generan en un cristal piezoeléctrico al ser excitado por

una carga eléctrica. La frecuencia depende de las características del cristal y es constante para cualquier equipo de US. Se admite que a mayor frecuencia mayor precisión de focalización. La mayoría de los equipos hacen una entrega pulsada de la energía, lo que permite picos de máxima intensidad en dicho pulso.

El HIFU actúa bajo los mismos principios que el sistema de diagnóstico por ultrasonidos pero el mismo nombre implica que en HIFU los niveles de intensidad de energía terapéutica son mayores. El HIFU focaliza la energía en el tejido a tratar mucho más que los rayos solares concentrados por un cristal (lupa) en un punto determinado. La energía en un punto focal es suficiente para provocar un daño, pero fuera de este punto focal, la energía solar no está suficientemente concentrada como para dañar el tejido. HIFU actúa de la misma forma. La ventana de emisión de energía de ultrasonidos terapéuticos está focalizada en un punto específico, conocido como punto focal. Esta

concentración de energía en un punto creará un daño térmico-mecánico en el tejido graso, afectando también una pequeña área alrededor del punto focal. En realidad las ondas de compresión/ descompresión son lineales en la salida, pero se invierte la linealidad en el punto de focalización. Esto hace que en la caída brusca de presión en la inversión, se generen burbujas que comenzarán a friccionarse unas con otras y al ascender bruscamente dicha presión, por la no linealidad, se generará gran cantidad de energía en forma de calor. Calor tan intenso que va a producir la necrosis coagulativa en dicho punto de focalización.

Por tanto, las células grasas se van a afectar por dos mecanismos: fuerzas mecánicas e hipertermia. No se dan el uno sin el otro, y dependiendo del tipo de equipo predominará más el efecto mecánico o el efecto térmico (fig. 6).

Mecanismo de acción de los US no focalizados (cavitación)

Fenómeno físico basado en el efecto de los ultrasonidos en líquidos, que provocan la creación repetida de micro-burbujas de vacío debido a la oscilación rápida de cambios de presión. Puede ser creado por movimientos mecánicos (turbinas o hélices y ultrasonidos). Este fenómeno es ampliamente conocido, pero poco útil debido a su inestabilidad y poca profundidad de penetración, así como por los inconvenientes ocasionados por la alta temperatura generada por la fricción molecular producida por ultrasonidos de 1 ó 3 Mhz. Estas técnicas fueron utilizadas en cirugía para la hidrolipoclasia, con resultados irregulares.

Es a partir del desarrollo de equipos específicos de última generación,

cuando podemos disponer de una auténtica capacidad de tratamiento permanente de lipodistrofias o grasas localizadas. A diferencia de los anteriores equipos de ultrasonidos, se utilizan frecuencias de mayor penetración, con mayor capacidad de compresión y de menor efecto térmico. Con esto se consigue generar campos de cavitación estable, lo que provoca la creación de micro-burbujas con mayor tamaño de forma continua y controlada lo que permite mayor capacidad y efectividad. Las burbujas así creadas acumulan energía hasta implosionar y colapsarse, este proceso libera una energía superior a 100 kg por cm². Al recrear este fenómeno en el agua contenida en el líquido intersticial del tejido adiposo, las células adiposas son expuestas a una sobrepresión tal que provocan la separación de paquetes en los nódulos grasos y la ruptura de la membrana o paredes celulares, con lo que provocamos la destrucción selectiva e incruenta de la célula adiposa. A su vez, al implosionar

<p>US no focalizados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Efecto térmico y vibratorio • Menor capacidad de lipólisis • Numerosas sesiones • Es necesario infiltrar soluciones hipoosmolares 	<p>US focalizados (HIFU) de baja frecuencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Menor absorción • Menor focalización • Seguros sin postoperatorio • Buenos resultados en numerosos casos
<p>US focalizados (HIFU):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pocas sesiones • No infiltración necesaria • Mayor lipólisis 	<p>US focalizados (HIFU) de alta frecuencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mayor absorción • Mejor focalización • Dolor y hematoma postoperatorios • Uso limitado al abdomen

Figura 7. US utilizados para lipólisis.

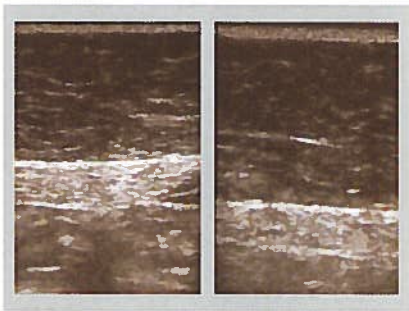


Figura 8: Imagen ecográfica antes del tratamiento. Imagen ecográfica después del tratamiento.



Figura 9. Compactación de la grasa con cojines y cintas elásticas.



Figura 10. Imagen ecográfica antes y después de la compactación.



Figura 11. Antes y después en un tratamiento con Novashape™.



Figura 12. Antes y después en un tratamiento con Ultrashape™.

una burbuja tan grande, genera un *microjet* de alta presión que es lanzado contra otros adipocitos, lo que aún incrementa más la capacidad de acción. Esta implosión favorece la rotura de las grasas ahora liberadas de sus membranas en cadenas más cortas de ácidos grasos que favorecen su metabolismo y eliminación natural por el cuerpo humano. Este principio de la física no ha sido usado nunca hasta nuestros tiempos en medicina estética, y es la base de funcionamiento de la ultracavitación.

Podemos observar la destrucción de adipocitos, sin lesión de los vasos sanguíneos, ya que estos al ser elásticos, pueden absorber esta sobrepresión sin ruptura. Al destruir las membranas, esta grasa queda

dispersa en el líquido intersticial hipodérmico, pero al implosionar las burbujas generan altas temperaturas, lo que favorece la rotura de las grasas en cadenas más cortas de ácidos grasos lo que favorece su asimilación. Las altas temperaturas formadas en el interior de los tejidos favorecen la neocolágenesis, lo que incide en un proceso de mejora de la elasticidad de la dermis.

Para lograr una cavitación estable, es imprescindible que el espectro de frecuencia emitida concuerde con la frecuencia absorbida por cada tejido, y esto dependerá de su densidad, de la profundidad donde se encuentre y la forma de la cavidad que lo contiene, por lo que es de extrema importancia que la sintonía entre frecuencia emitida y

absorbida sea máxima. La nueva función de Adjust y Rate de NovaShape® permite encontrar el rango de frecuencias más adecuado para cada zona y tipo de tejido graso. La capacidad de focalización de emisión de nuestro equipo, permite asimismo la selección de la penetración de dichas ondas a una profundidad mayor o menor a voluntad, dependiendo de donde se encuentre el pániculo adiposo.

Una vez destruidos los adipocitos, con cualquier tipo de US, el mecanismo de curación natural del cuerpo humano se pone en marcha. Los macrófagos actúan en el área dañada eliminando los contenidos celulares, incluyendo las moléculas de grasa. Los lípidos son metabolizados por las vías



Figura 13. Antes y después en un tratamiento con Liposonix™.



Figura 14. Quemaduras en un tratamiento con Ultrashape™.

habituales. Con el paso del tiempo, la matriz celular tratada queda destruida y se produce una remodelación con reducción del grosor de la capa grasa. La cantidad de lípidos libres surgidos de este procedimiento está dentro de las capacidades de metabolización de tejido graso por parte del cuerpo humano. De hecho, los índices obtenidos por análisis del contenido graso en sangre después de un tratamiento por el procedimiento HIFU están dentro de la normalidad sin observarse aumentos significativos de los perfiles de FFA, HDL, LDL, triglicéridos o colesterol total.

Histopatología

La energía depositada en el target (tejido graso) provoca muerte celular, mediante coagulación térmica del tejido, ultracavitación o efecto mecánico vibratorio. Se puede apreciar leve sangrado por capilaridad. Esto se traducirá en equimosis en algunos casos. Aunque con los protocolos de energías con los que vamos a trabajar es poco probable equimosis salvo que la paciente tenga algún trastorno de coagulación. Tras la disrupción de las membranas adipocitarias, se aprecia respuesta inflamatoria con aparición de macrófagos

y fina línea de fibrosis a las ocho semanas. No se han evidenciado calcificación, abscesos o fistulas.

Indicaciones

Destrucción de acúmulos grasos deseados en cualquier parte del cuerpo, siempre y cuando tenga el espesor suficiente para que la acción de los US quede circunscrita al tejido graso sin lesionar otras estructuras corporales.

Conclusiones

En todos los casos se han producido reducciones de volumen alcanzando notables resultados estéticos en tres sesiones, superponibles en muchos casos a los de una liposucción quirúrgica. Sin embargo, el análisis fotográfico apunta, en casi todos los pacientes, a una sesión complementaria para afinar completamente los perfiles y emular en lo posible al resultado de una liposucción quirúrgica, sin perder de vista el elevado coste del procedimiento.

Protocolo de actuación clínica

Se debe comenzar con un estudio de imagen del área a tratar, la ecografía proporciona una buena imagen del espesor del tejido adiposo y la seguridad del tratamiento (fig. 5).

Para lograr buenos resultados en una sesión creemos que es muy importante que el área de tratamiento no esté en tensión y debe evitarse la protusión de estructuras óseas, como sucede en la región trocantérea. Esto obliga a utilizar artilugios, en nuestro caso almohadas de gomaespuma, para presentar todas las áreas sin tensión y de forma cómoda, ya que uno de los inconvenientes del procedimiento es su duración. Siempre se debe compactar la grasa del área a tratar mediante vendajes o fajas. Es muy importante mantener una buena capa de aceite de contacto en evitación de las raras, pero posibles quemaduras.

La estabilidad en el perfil de las grasas circulantes y la ausencia de signos de esteatosis hepática durante el tratamiento, nos permite afirmar que se trata de un procedimiento seguro, sin repercusión sobre el organismo debido a la gran capacidad del mismo para el manejo de grandes volúmenes de triglicéridos (como puede ocurrir en la etapa postprandial), que ningún caso son sobrepasados con una sesión aislada de ultralipoescultura. El mantenimiento del peso corporal, permiten afirmar que la reducción

de volumen es consecuencia exclusiva de la pérdida de tejido graso de las áreas tratadas.

Resultados

Se ha observado reducción del pániculo adiposo en mayor o menor grado en todos los enfermos tratados con los tres sistemas.

La figura 8 muestra resultados obtenidos con NovaShape®. Las figuras 9 y 10 muestran resultados con UltraShape® y Liposonix® respectivamente.

Al menos un 20% de los pacientes presentaron menos de un centímetro de reducción de la altura del área grasa tratada, lo que se manifestó en un pobre resultado estético. Los flacos y la cara interna de muslos y rodillas han supuesto la mayor parte de los fracasos estéticos.

Con los tres equipos se han presentado quemaduras en algunos casos importantes (fig. 14), atribuibles en la mayoría de los casos a un mal contacto de la pieza de mano con el área corporal.

La ausencia de incomodidades y riesgos de las técnicas invasivas (hospitalización, anestesia, postoperatorio, uso de prendas de elastocompresión) y la buena tolerancia clínica del procedimiento (siendo indoloro y ambulatorio) han provocado una creciente demanda social por este tipo de tratamiento de los acúmulos grasos no deseados en nuestra clínica.

En resumen, creemos estar ante un procedimiento con efectos indeseables mínimos, la mayoría de ellos evitables, sin repercusión para el estado general del organismo y muy bien tolerado por los pacientes. Creemos también, que los resultados estéticos alcanzados, aunque mejorables, son notablemente satisfactorios.

Bibliografía

- ARENOCZKY, S. P., AKSAN, A.: "Thermal modification of connective tissues: basic science considerations and clinical implications", en *J Amer Acad Ortho Surg*, 2000;8(5):305-313.
- COMMONS, G. W., HALPERIN, B., CHANG, C. C.: "Large volumes liposuction: review of 631 consecutive cases over 12 years", en *Plast Reconstr Surg*, 2001;108:1753-1763.
- COUSSIOS, C., FARNY, C. H., HAAR, G. T., ET AL.: "Role of acoustic cavitation in the delivery and monitoring of cancer treatment by high-intensity focused ultrasound (HIFU)", en *Int. J. Hyperthermia*, 2007; 23(2):105-120.
- GRAZER, P. M., JONG, R. H.: "Fatal outcome from liposuction: census survey of cosmetic surgeons", en *Plast Reconstr Surg*, 2000;105:436-446.
- HAAR, G. T., COUSSIOS, C.: "High Intensity Focused Ultrasound: Past, present, present and future", en *Int. J. Hyperthermia*, 2007; 23(2):85-87.
- HAAR, G. T., COUSSIOS, C.: "High Intensity Focused Ultrasound: Physical principles and devices", en *Int. J. Hyperthermia*, 2007; 23(2):89-104.
- HO CHUNG, J., YOUNG SEO, CHOI, H. R., ET AL.: "Modulation of skin Collagen metabolism in aged and photoaged human skin *in vivo*", en *Journal of Invest Dermatol*, 2001; 117:1218-1224.
- KENNEDY, J., TER HAAR, G., CRANSTON, D.: "High intensity Focused Ultrasound: Surgery of the future?", *Br J Radiol*, 2003, 76 (909): 590-9.
- LAFON, C., MELODELIMA, D., SALOMIR, R., ET AL.: "Interstitial devices for minimally invasive thermal ablation by high-intensity ultrasound", en *Int. J. Hyperthermia*, 2007; 23(2):153-163.
- LESLIE, T. A., KENNEDY, J. E.: "High intensity focused ultrasound in the treatment of abdominal and gynaecological disease", en *Int. J. Hyperthermia*, 2007; 23(2):173-182.
- MATARASSO, A., SWIFT, R. W., RANKIN, M.: "Abdominoplasty and abdominal contour surgery: a national plastic surgery survey", en *Plast Reconstr Surg*, 2006;117:1797-1808.
- MILES, J. M., PARK, Y. S., WALIWICZ, D., RUSSELL-LOPEZ, C., ET AL.: "Systemic and forearm triglyceride metabolism: fate of lipoprotein lipase-generated glycerol and free fatty acids", en *Diabetes*, 2004;53:521-7.
- MORINO-MORAGA, J., VALERO-ALTES, T., MARTINEZ RIQUENHE, A. ET AL.: "Body contouring by non-invasive transdermal focused ultrasound", en *Laser Surg & Med*, 39: 315-323.
- MURRAY, E., ET AL.: "Evaluation of the Acute and Chronic Systemic and Metabolic Effects from the Use of High-Intensity Focused Ultrasound for Adipose Tissue Removal and Non-Invasive Body Sculpting. (Abstract)", en *ASPS Meeting*, Chicago, septiembre 2005.
- MURRAY, E., ET AL.: "The Use and Mechanism of Action of High-Intensity Focused Ultrasound for Adipose Tissue Removal and Non-Invasive Body Sculpting" (Abstract), en *ASPS Meeting*, Chicago, septiembre 2006.
- NURNBERGE, A., MULLER, G.: "So-called cellulite an invented disease", en *J Dermatol Surg Oncol*, 1978; 4:221-229.
- PINO, M. E., ROSADO, R. H., AZUELA, A. ET AL.: "Effect of controlled volumetric tissue heating with radiofrequency on cellulite and the subcutaneous tissue of buttocks and thighs", en *J Drugs Dermatol*, 2006; 5:714-722.
- QUERLEUX, B., CORNILLON, C., JOUVET, O., BITFOUN, J.: "Anatomy and physiology of subcutaneous adipose tissue by *in vivo* magnetic resonance imaging and spectroscopy: Relationship with sex and presence of cellulite", en *Skin Research Technol*, 2002; 8: 118-124.
- ROSS, A. B. R., VERGNANINI, R. L.: "Cellulite: a review", en *JAAD*, 2000;14: 251-262.
- RUIZ-ESPARZA, J., BARBA GOMEZ J.: "The medical facelift: a noninvasive, nonsurgical approach to tissue tightening in facial skin using nonablative radiofrequency", en *Derm Surg*, 2003;29:325-332.
- RUIZ-ESPARZA, J., BARBA GOMEZ, J.: "Nonablative radiofrequency for active acne vulgaris: the use of deep thermal heating in the treatment of moderate to severe active acne vulgaris (thermotherapy): a report of 22 patients", en *Dermatol Surg*, 2003;29:4:333-339.
- SADICK, N. S., MAKINO, Y.: "Selective electro-thermolysis in aesthetic medicine: a review", en *Laser Surg Med*, 2004;34:91-97.
- SMOLLER, B. R., ET AL.: "The histopathological changes from the use of High-Intensity Focused Ultrasound (HIFU) in Adipose Tissue (Abstract)", en *AAD Meeting*, San Francisco, 2006, JAAD;AB230:P3108.
- WU, F., WANG, Z. B., CHEN, W. Z., ET AL.: "Extracorporeal focused ultrasound surgery for treatment of human solid carcinomas: Early Chinese clinical experience", en *Ultrasound Med Biol*, 2004; 30:245-260.

La peste

Tan sólo oír pronunciar su nombre, la simple mención de la palabra, nos evoca imágenes de terribles mortandades provocadas por la peste que han quedado grabadas en nuestro inconsciente colectivo y que estuvieron a punto de provocar un colapso social y económico de magnitudes apocalípticas en la Europa medieval.

TEXTO José Luis Hernández Garvi
Escritor

DESDE EL PUNTO DE VISTA estrictamente médico, la peste es una enfermedad infecciosa causada por una enterobacteria a la que en un principio se denominó *Pasteurella pestis* y a la que en el año 1967 se le cambió el nombre por el de *Yersinia pestis* en honor a su descubridor, Alexander Yersin, un bacteriólogo franco-suizo del Instituto Pasteur de París.

En un principio, el germen infecta a roedores, especialmente a las ratas. Cuando los animales infectados mueren, las pulgas que portan los gérmenes los abandonan, transmitiendo la enfermedad a otras ratas

o al hombre por picadura en la piel. En casos excepcionales, el hombre también puede contagiarse por transmisión aérea. Los principales síntomas de la enfermedad son fuertes dolores de cabeza, fiebre muy alta, escalofríos, vómitos y diarreas. En caso de que el paciente no sea convenientemente tratado, muere al cabo de pocos días después de un deterioro progresivo y generalizado de su estado.

Existen varios tipos de *peste*. La más frecuente y conocida es la *peste bubónica* que se da en el 80% de los casos en que se presenta la enfermedad. Se adquiere por la picadura

de pulgas contaminadas. Tras un periodo de incubación entre dos y ocho días, los síntomas aparecen de forma virulenta, y después de algunas horas los pacientes notan la presencia de bubones, inflamaciones de 1 a 10 centímetros de diámetro que se localizan en las ingles, las axilas o en el cuello, y que en ocasiones pueden supurar. La palpación de los bubones produce un dolor muy intenso y por debajo de la piel se nota una masa firme y dura. Frecuentemente a estos síntomas se añade la aparición del hígado y el bazo del paciente anormalmente grandes. Durante el desarrollo de la



enfermedad el enfermo manifiesta una gran debilidad, marcha vacilante y habla balbuciente.

La *peste pulmonar* sólo se da en el 1% de los casos y es la menos frecuente. Se contagia por inhalación. El enfermo, a su vez, es muy contagioso a través de los esputos y de las gotitas de saliva expelidas al toser. El cuadro de la enfermedad, de carácter neumónico, reviste gran gravedad y conduce a la muerte en caso de no ser tratado con rapidez.

La *peste cutánea* supone el 5% de los casos y se manifiesta principalmente por infiltraciones pustulosas diversas en la piel. Existen, por último, otras formas menos frecuentes como pueden ser la *sepsis pestosa*, que se presenta como una infección bacteriana que puede presentarse en cualquier parte del cuerpo, o las formas leves de la enfermedad con un cuadro predominantemente gastrointestinal.

Una vez diagnosticada, el tratamiento fundamental consiste en la administración de antibióticos. Gracias a su uso, la mortalidad provocada por la enfermedad se ha reducido por debajo del 10%, cifra muy baja

si se tienen en cuenta las terribles epidemias que se desataron en el pasado y que causaron la despoblación de Europa. La profilaxis ha contribuido bastante a la erradicación de la peste con medidas como la desratización de las zonas infectadas y el aislamiento riguroso de los contagiados. Asimismo, se han empleado vacunas con buenos resultados.

Históricamente, se conoce como *Peste negra* a la pandemia de *peste bubónica* que asoló Europa entre 1348 y 1349. Parece que la enfermedad fue traída desde Crimea por un navío genovés. Desde Génova se extendió rápidamente a la Provenza, el Languedoc, Cataluña y Valencia, para después penetrar en las regiones interiores del continente, llegando a Suiza, Baviera y los Balcanes. En 1348, otros barcos contaminados atraviesan el Canal de La Mancha y extienden la enfermedad por Inglaterra, y desde allí a Noruega, toda Escandinavia, Alemania y Polonia hasta completar el círculo y llegar de nuevo hasta Rusia, en donde había surgido el foco original. La peste también se diseminó hacia el Sur a través de las

caravanas que transportaban especias y seda, alcanzando Mesopotamia, Próximo Oriente y Egipto.

Aunque 1348 y 1349 se consideran los años de mayor virulencia de la peste, la epidemia tuvo rebrotes muy graves durante más de un siglo. En un principio, el campo no fue tan afectado como las ciudades, donde la aglomeración de los habitantes y la escasa higiene favorecieron el contagio. Según las diferentes fuentes, se calcula que entre un tercio y la mitad de la población europea de la época murió a consecuencia de la enfermedad. Esta pandemia de proporciones espantosas tuvo importantes repercusiones sociales. El vacío causado por la mortandad en las ciudades fue aprovechado por muchos campesinos, los más pobres o los que habían visto sus familias diezmadas, para emigrar hacia ellas, lo que en cierta medida supuso el fin de la sociedad medieval asentada en el feudalismo.

En la actualidad, en contra de lo que pudiera pensarse, la peste no ha sido erradicada. La Organización Mundial de la Salud (OMS) informa

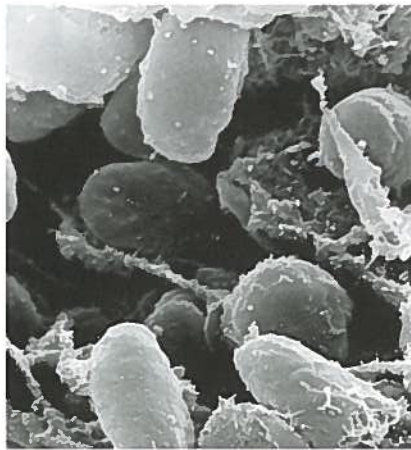


Aunque 1348 y 1349 se consideran los años de mayor virulencia de la peste, la epidemia tuvo rebrotes muy graves durante más de un siglo.

de la existencia de 1.000 a 3.000 casos documentados al año. Según datos de este mismo organismo, en el periodo entre 1978 y 1992 se notificaron unos 15.000 casos en todo el mundo, produciéndose 1.500 fallecimientos a causa de la enfermedad. Estas mismas fuentes señalan que durante los últimos años se ha detectado un incremento de los mismos en determinados países. En la actualidad, siguen existiendo focos endémicos localizados en zonas de África, Asia y Sudamérica, incluso en áreas remotas de Brasil y de Estados Unidos.

En este mismo contexto, durante los últimos doscientos años se han producido varios rebrotes de la enfermedad. En 1855 se produjo una gran epidemia que se inició en China y que fue diseminada por las ratas que iban en los barcos que partían hacia California y puertos de Sudamérica y África, propagando la enfermedad por varios países. Durante la primera mitad del siglo XX, la India sufrió una pandemia de peste que, según estimaciones oficiales, causó la muerte a más de diez millones de personas. En las décadas de los sesenta y setenta se detectaron varios focos localizados principalmente en Vietnam. En Europa, los últimos brotes de peste se remontan a 1920 en París, con un centenar de casos que produjeron veinticuatro fallecimientos, y en 1945 en Córcega, con trece infectados y diez muertes.

Una de las epidemias más recientes se produjo en la India, en el distrito de Beed de la ciudad de Bombay, en agosto de 1994. En aquellas fechas se detectó un aumento inusual en el número de roedores visibles por las calles. Teniendo en cuenta que las ratas salen de sus escondrijos cuando contagiadas por la peste están a punto de morir,



Una de las epidemias más recientes se produjo en la India, en el distrito de Beed de la ciudad de Bombay, en agosto de 1994.

Yersinia pestis, a través del microscopio electrónico.

este detalle significativo llamó la atención de las autoridades sanitarias. La aparición de un primer caso sospechoso de peste bubónica desató todas las alarmas, haciendo que se adoptasen de inmediato las medidas necesarias para luchar contra su propagación, usando insecticidas y raticidas en las zonas afectadas y aplicando tratamientos antibióticos a los afectados.

Este brote parecía haberse extinguido cuando el 19 de septiembre estalló una epidemia de peste pulmonar en la ciudad de Surat, en el Estado de Gudjarat, situada al norte de Bombay. En menos de una semana se produjeron 452 casos, de ellos 51 mortales. Entre la población se desató el pánico y comenzó a huir de la ciudad, lo que facilitó que la epidemia se extendiese a otros lugares. El 9 de octubre, las autoridades habían detectado en 14 Estados un total de 6.344 casos sospechosos y 55 fallecimientos. La rápida reacción de los responsables sanitarios aplicando los protocolos establecidos para estos casos permitió controlar la epidemia antes de finales de octubre.

De esta epidemia reciente en la India se pueden extraer dos conclusiones. La primera sería que la simple evocación de la peste es suficiente

para que en nuestros días se pueda desatar el pánico entre la población. La segunda es que hay que considerar que la peste no será erradicada definitivamente, al menos a corto plazo. En este sentido, hay que señalar que nunca se podrán exterminar a todos los roedores que pueden ser transmisores de la enfermedad. Además, en el caso de que se consiguiese acabar con la casi totalidad de éstos, ya sea por acción del hombre o infectadas por la misma peste, el *Yersinia pestis* tiene capacidad para poder sobrevivir en las madrigueras de las ratas muertas por la enfermedad, infectando a los roedores sanos que las volviesen a ocupar.

Teniendo estos datos en cuenta, y sin pretender ser alarmistas, hoy en día no se puede excluir la posibilidad de que una rata infectada o un enfermo en periodo de incubación, utilizando los modernos medios de transporte, puedan extender rápidamente la enfermedad en los países de nuestro entorno. Esta circunstancia debe ser tenida en cuenta por las autoridades sanitarias pero en ningún caso provocar alarma social. Hay que tener en cuenta que la peste, con los medios que existen en la actualidad y poniendo en marcha las medidas adecuadas, es una enfermedad de relativo fácil control.

» Volver a la dieta mediterránea



La ingesta de vegetales, legumbres, fibra, aceite de oliva o pescado, en definitiva, de todos aquellos alimentos que dan color a la dieta mediterránea, tan tradicional en las cocinas españolas, está siendo sustituida por el consumo de alimentos ricos en grasas saturadas entre los españoles.

Así lo han señalado los expertos de la Fundación de Ciencias de la Salud, el Instituto Tomás Pascual Sanz para la Nutrición, CIC bioGUNE y el British Council durante la celebración de la Jornada *Nutrición y Salud*.

Una cita en la que Gregorio Varela, presidente de la sociedad Española de Nutrición y de la Fundación Española de Nutrición, ha subrayado cómo “los españoles hemos perdido aceleradamente el patrón de dieta mediterránea tradicional, mientras que los países del norte de Europa, que lo desconocían, se han abrazado a él”.

Una de las consecuencias de esta situación es que enfermedades como la obesidad, y todas las complicaciones asociadas, empiezan a ser un problema entre la población adulta e infantil de nuestro país.

“La dieta es un hábito de vida altamente relacionado con la fisiología y la patología humana” y para evitar su aparición es necesario mantener un equilibrio en la alimentación y crear un hábito que “deberá adquirirse durante la infancia para evitar que cambie en la edad adulta. Mientras tanto se debe reeducar a la población para que incluya en su dieta los alimentos característicos de la dieta mediterránea que nos permitan conseguir bajos niveles de triglicéridos en la sangre y de colesterol-LDL, dos factores asociados al desarrollo de lesiones arterioscleróticas, que suelen traer consigo enfermedades cardiovasculares”, ha señalado la profesora Lina Badimón, directora de Investigación Cardiovascular.

Otras de las patologías que pueden evitarse manteniendo una buena alimentación son las hepáticas, tales como la enfermedad del hígado graso no-alcohólico.

Ante este panorama se hace necesario poner en marcha campañas de educación que permitan a los españoles recuperar el gusto por una de las más sabrosas cocinas del mundo; una opción de alimentación con probados y múltiples beneficios que ha llevado al Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación a presentar su candidatura a la UNESCO para que se le conceda el reconocimiento de Patrimonio Cultural Inmaterial de la Humanidad.

Mundo Médico

del Mundo Médico

Un mayor PIB doméstico y gasto en atención a los mayores hacen posible un incremento de los años que una persona a partir de los 50 pueda vivir con salud, lo que genera importantes desigualdades entre los europeos. Ésta es una de las conclusiones que se desprende del estudio realizado por la Universidad británica de Leicester.

La investigación evidencia cómo los 15 países asentados en la Unión Europea (Austria, Bélgica, Dinamarca, Finlandia, Francia, Alemania, Grecia, Irlanda, Italia, Luxemburgo, Países Bajos, Portugal, España, Suecia y Reino Unido) tienen una esperanza de vida superior y más años de vida sana a partir de los 50 años que los 10 países de reciente incorporación (Chipre, República Checa, Estonia, Hungría, Lituania, Latvia, Malta, Polonia, Eslovaquia y Eslovenia).

Estos resultados del estudio son fundamentales tanto para contener los costes en atención sanitaria como para aumentar la participación de las personas mayores en el mercado laboral.

El estudio arroja cómo un aumento del 1% en el gasto en atención a los mayores incrementaría en uno el número de años de salud entre los europeos de los 15 países asentados en la Unión Europea, mientras que el mismo incremento en los otros 10 países supondría un aumento de 13 años de salud.

Ante estas desigualdades, el objetivo europeo de conseguir una tasa del 50% de empleados de entre 55 y 64 años en activo para 2010 es improbable que se alcance en algunos países a menos que se produzcan sustanciales mejoras de salud.

Además se ha evidenciado que largos periodos en situación de paro o una vaga educación a lo largo de la vida propician menos años de salud pasados los 50.

» Desigualdades en Europa a partir de los 50



...Y para variar
...Y para variar

Aroma a frío

Pocas calorías, una buena cantidad de hidratos de carbono, mucha fibra, un 50% de agua, minerales y vitaminas. Con estas propiedades hace su aparición la castaña cuando se empiezan a caer las primeras hojas del otoño.

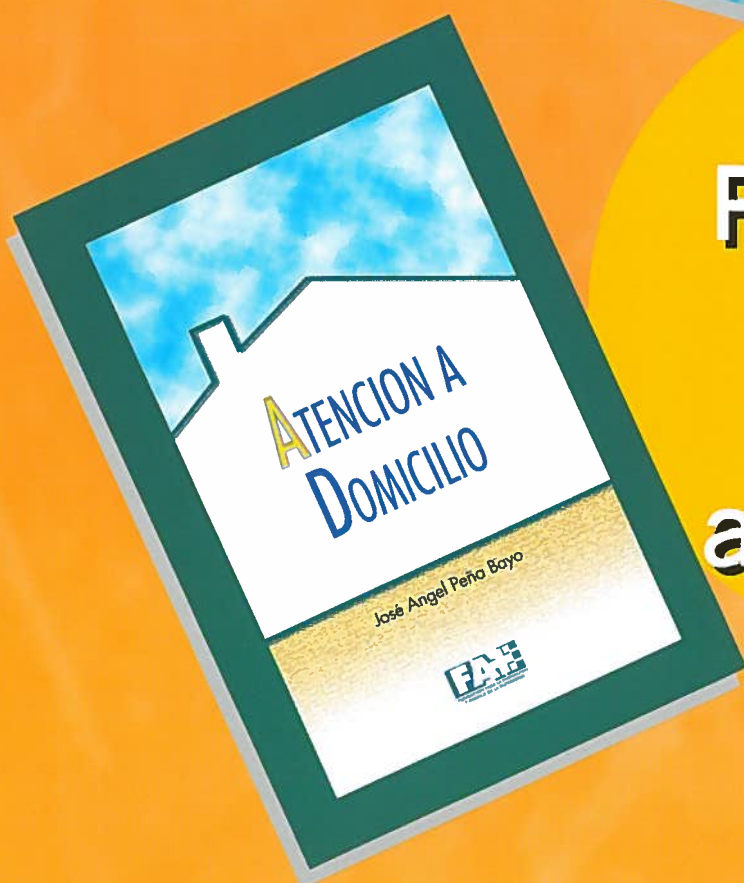
UN CONTENEDOR METÁLICO a 400° y 10 ó 15 minutos son suficientes para tener un apetitoso puñado de castañas asadas. Y es que su aroma es inconfundible en los meses de frío. Pero no sólo asadas, las castañas se pueden saborear crudas, hervidas o en dulces, además de en pan y pastas, puesto que entre sus múltiples usos se encuentra la elaboración de harina. Una práctica que se remonta al sur de la Europa medieval cuando las comunidades que habitaban cerca de bosques de castaños y no tenían acceso a la harina de cereal encontraban en las castañas su principal fuente de carbohidratos.

Este fruto seco, de origen asiático e implantado en europea desde el siglo V, tiene propiedades similares a las de los cereales, lo que lo hacen recomendable durante episodios de estrés, depresión, anemia o desgaste físico. Asimismo, su contenido en ácido fólico, hace que su consumo durante el embarazo mejore la formación del feto, siendo un importante complemento también durante la lactancia. Contribuye igualmente al buen funcionamiento del tránsito intestinal y activa la memoria. Problemas cardiovasculares y degenerativos, varices o próstata encuentran en las castañas un importante complemento dietético. Además son antiinflamatorias y previenen contra el cáncer.

» El milagro de las castañas

Enmarcada en el otoño, la fiesta de Todos los Santos es uno de los días típicos para consumir este saludable fruto seco. Esta tradición se remonta al Día de Difuntos de 1849, cuando un malentendido obró el milagro de la multiplicación de las castañas. Don Juan Bosco prometió a todos los muchachos del Oratorio castañas tras la visita al cementerio. Para ello compró tres grandes sacos, sin embargo la cocinera entendió que únicamente debía cocer 3 ó 4 kilos. A su regreso del Campo Santo y sin conocer la confusión, don Bosco tomó en sus manos la pequeña cesta y empezó a repartir castañas con un gran cucharón. En medio del jaleo, José Buzzetti, uno de los muchachos que le ayudaban, le gritó: “¡Así no! No hay para todos”. Don Bosco no quería creerlo y dijo: “Yo les he prometido a todos; sigamos mientras haya”. Ante una gran sorpresa, el cesto no llegó a vaciarse, logrando así que las castañas alcanzaran para todos.





**Reediciones
ampliadas
y
actualizadas**

Consigue tus ejemplares poniéndote en contacto con el delegado de SAE en tu centro de trabajo o llamando a los teléfonos y fax de la Fundación

Tel.: 91 521 52 24 / 91 521 52 95

Fax: 91 521 53 83



**Tu trabajo
es fundamental,
tu formación
obligatoria**

