



Dossier

Los efectos de la luz sobre la salud

Separata

Lesiones de espalda en el Auxiliar de Enfermería/TCE
Teoría y práctica de la movilización manual y mecánica de pacientes (1ª Parte)

Actividad acreditada

Infecciones nosocomiales: cadena epidemiológica, barreras higiénicas
Tipos y medidas de aislamiento
El lavado de manos

Actualidad

Santiago tendrá este año un camino más sano y más seguro

¡¡ Afíliate!!

Por 6,74 euros al mes, SAE te ofrece múltiples ventajas

SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL

✓ Al darte de alta como afiliado eres beneficiario de un seguro de responsabilidad civil de 120.202,42 euros.

Puedes ampliar esta cobertura a 450.759,08 euros por sólo 0,83 euros más al mes.

NOSOCOMIO

✓ Con una periodicidad trimestral, Nosocomio te permitirá mantener actualizados tus conocimientos. Además, te ofrece la posibilidad de realizar gratuitamente una actividad formativa acreditada por la Comisión de Formación Continuada.

SAE INFORMATIVO

✓ Todos los meses llegará a tu domicilio la actualidad de los profesionales Auxiliares de Enfermería/TCE: noticias de carácter laboral, profesional, social...

ADEMÁS...

- ✓ Asesoramiento jurídico laboral.
- ✓ Importantes descuentos en establecimientos colaboradores y en programas de ocio y tiempo libre.
- ✓ Banco Popular. Ventajosos productos financieros en hipotecas y préstamos personales.
- ✓ Zurich Seguros. Importantes ventajas al contratar un seguro de coche o de hogar.
- ✓ Tarjeta Hertz. Descuentos en alquiler de coches.
- ✓ Maphre Caja Salud. Pólizas ventajosas en el seguro médico.
- ✓ Tarjeta Solred. Descuentos en combustible, peaje y en las tiendas de las gasolineras.

Editorial

El lavado de manos es la medida individual más importante para evitar la diseminación de las infecciones. Más del 80% de las infecciones habituales se transmiten por las manos. A simple vista puede ser un acto cotidiano y rutinario. Al fin y al cabo uno de los gestos en los que más nos insisten cuando somos pequeños es que nos lavemos bien las manos.

Pero parece que incluso de mayores la asistencia no está de más. Tanto que incluso la Organización Mundial de la Salud consideró oportuno dedicar un día, el 5 de mayo, a celebrar la Jornada Mundial por la Higiene de Manos con un lema claro y contundente: "Salva vidas, lávate las manos". Esta iniciativa forma parte de los programas de la Agencia de Seguridad del Paciente y su objetivo es incrementar el compromiso de los profesionales sanitarios acerca de la importancia de la higiene de manos.

Ya no es necesario demostrar el beneficio para el profesional y el paciente de una correcta higiene de manos. Así de claro y simple pero al parecer no tan rutinario y riguroso como debería porque lavarse las manos con frecuencia antes de un acto médico es todavía un objetivo permanente para los sistemas sanitarios de los países ricos. La calidad empieza por algo tan sencillo pero que se realiza sólo entre un 15 y un 50% de las veces en las que debería hacerse.

La propuesta de la OMS ha conseguido la adhesión a sus campañas de 5.000 hospitales, centros de salud y administraciones en general de 122 países. La eficacia de estos programas está demostrada desde hace tiempo. Hace 10 años The Lancet recogía varios ejemplos del éxito de campañas en este sentido y, como consecuencia de ellas, se había conseguido una mejoría en el cumplimiento de esta medida de higiene.

Este número dedicamos la actividad formativa a las infecciones nosocomiales y las barreras higiénicas que debemos aplicar para frenarlas, entre ellas, el correcto y adecuado lavado de manos. •

VII Certamen de Literatura Infantil

Camino hacia la esperanza

Versos de agradecimiento 4-5



Separata

Lesiones de espalda en el Auxiliar de Enfermería/TCE.

Teoría y práctica de la movilización manual y mecánica de pacientes (1ª Parte) 6-14

Y para variar
Santiago, el camino cultural 15



Actualidad

Santiago tendrá este año un camino más sano y más seguro 16-17

Actividad acreditada

Infecciones nosocomiales: cadena epidemiológica, barreras higiénicas.

Tipos y medidas de aislamiento.

El lavado de manos 18-22



Dossier

Los efectos de la luz sobre la salud 23-29



Reportaje

Los progresos de la cirugía 30-31



Comunicación

Si Lumière levantara la cabeza 32-33



Certamen FAE

Apoyo integral al cuidador del enfermo oncohematológico del Hospital Universitario Virgen de Valme (Sevilla) 34-36



Protocolo

37

Ocio

38



CONSEJO EDITORIAL DE NOSOCOMIO
DIRECTORA. Dolores Martínez Márquez
REDACCIÓN. Montse García, Cristina Botello
COMITÉ CIENTÍFICO. José Ángel Peña, M^o del Carmen Gómez Satué, Isabel Galán
FORMACIÓN. Rosa María Cascales
COLABORADORES. Berbes Asociados, Planner Media

EDITA. FAE (Fundación para la Formación y Avance de la Enfermería)
C/ Tomás López, nº 3, 1º izq. 28009-Madrid.
Tfno.: 91 521 52 24/95. Fax: 91 521 53 83. E-mail: administracion@fundacionfae.org
©Fundación para la Formación y Avance de la Enfermería.



Elsevier España, S.L. 2009.
Travessera de Gràcia, 17-21. 08021 Barcelona.
Tel. 932 000 711. Telefax: 932 091 136.

© Copyright 2010 Elsevier España, S.L.

Reservados todos los derechos. El contenido de la presente publicación no puede ser reproducido, ni transmitido por ningún procedimiento electrónico o mecánico, incluyendo fotocopia, grabación magnética, ni registrado por ningún sistema de recuperación de información, en ninguna forma, ni por ningún medio, sin la previa autorización por escrito del titular de los derechos de explotación de la misma. ELSEVIER ESPAÑA, a los efectos previstos en el artículo 32.1 párrafo segundo del vigente TRLPI, se opone de forma expresa al uso parcial o total de las páginas de Nosocomio con el propósito de elaborar resúmenes de prensa con fines comerciales. Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra sólo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley. Dirijase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, www.cedro.org) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra.

REDACCIÓN, ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS COMERCIALES. C/ Tomás López, nº 3- 2º dcha. 28009 Madrid.
Tfno.: 91 309 01 02. Fax: 91 402 23 05. E-mail: sae@sindicatosae.com

DEPÓSITO LEGAL: B-11331-2009
ISSN: 1136-8985

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

Sara García Rodríguez (Segovia) y César Felipe Blanco (Valencia)



En este número de **Nosocomio** publicamos los trabajos que han obtenido el primer premio en el VII Certamen de Literatura Infantil, dentro de la categoría de 12 a 16 años. En esta ocasión, el Sindicato de Auxiliares de Enfermería ha otorgado el premio de poesía a César Felipe Blanco, de 12 años, por *Versos de agradecimiento*, y el de relato a Sara García Rodríguez, de 13 años, por *Camino hacia la esperanza*. Desde SAE queremos destacar la calidad y creatividad de todos los trabajos recibidos y emplazar a los más pequeños a participar en la próxima edición del Certamen de Literatura Infantil.

Camino **hacia** la **esperanza**

La historia empieza en el lugar más remoto de África, donde la sequía arrasa con todo lo que encuentra a su paso y el agua es el bien máspreciado. Se llamaba Teixo.

Teixo se sitúa en Mauritania, en una zona llamada Banc D'Arguin, es una zona con mucha pesca, pero muy pobre.

En Teixo vivía Mulay, un niño soñador de 12 años. Un día que estaba cerca de la vía Transahariana, secando el pescado que habían traído su padre Mohamed y su hermano Hamed, se le acercó un hombre alto, fuerte y blanco y le dijo:

–¿Cómo es que no estás en la escuela?

–¿Qué es la escuela?, dijo Mulay.

–La escuela es el lugar donde aprendes infinidad de cosas del mundo, desde las culturas hasta las costumbres, desde la ortografía hasta los números..., prosiguió el hombre.

–¿Cómo dices que se llama?

–Se llama “escuela”, aclaró el hombre.

–Muchas gracias señor, no lo olvidaré.

Al terminar estas palabras el señor se giró para irse, pero Mulay le detuvo y le dijo:

–Por cierto ¿de dónde eres?

–De Europa, recuérdalo: “Europa”.

Dichas estas palabras, el hombre retomó su camino.

Mulay en los dos años siguientes investigó sobre las palabras que aquel hombre blanco le había dicho: “Escuela” y “Europa”.

Un día Mulay se enteró de que había la posibilidad de llegar a España en cayuco; es decir, tenía la posibilidad de ir a “Europa”.

En cuanto se enteró fue corriendo a su casa, que estaba hecha de maderas y barriles aplastados, y dijo:

–¡Madre, padre, tengo la posibilidad de ir a Europa para estudiar en una escuela!, dijo entusiasmado Mulay.

Su madre Fátima y su padre Mohamed lo hablaron con Mulay a solas. Pasado un tiempo llegaron a la conclusión de que era la oportunidad de hacer feliz a su hijo, pero el problema venía ahora ¿de dónde sacarían el dinero para pagar el viaje en cayuco?

El padre de Mulay tuvo que renunciar a todos los escasos ahorros que tenía para pagarle el viaje.

A la semana siguiente, Mulay partió hacia la carretera, a unos 20 kilómetros de duro desierto. Pasaban las horas y el sol le azotaba la espalda, mientras sus piernas se iban agotando y su corazón encogiéndose. Pero ¿qué se veía a lo lejos? ¡Era la carretera!

El corazón le latía fuertemente, los ojos le relucían con orgullo, ¡lo había conseguido!

Se apresuró corriendo hasta aquel extraño lugar y se sentó a descansar, pasados unos minutos vio acercarse un coche muy grande

y pidió a gritos que parara, pero el coche no paró. En ese momento comprendió que se encaminaba a otro mundo, totalmente distinto.

Pasadas dos horas se acercó un coche alto y con dos personas dentro y... ¡por fin paró! Y Mulay dijo:

–¿Seríais tan amables de llevarme a Nuadibú?

–Por supuesto ¡súbete!, dijo el hombre bajito y blanco.

Mulay subió a este coche y dijo:

–¿De dónde sois?

–Somos de Suiza que está en Europa, concretó el hombre amablemente.

–¡EUROPA!, dijo sobresaltado Mulay.

–¿Conoces Europa?

–No, es que voy a Europa, informo.

–¿A qué os dedicáis?

–Somos misioneros y venimos de la ONG SANTA CARMEN BENDITA.

–¿Y tú?

–Yo vengo de Teixo, que está en Banc D'Arguin.

–Y ¿a qué os dedicáis en Teixo?

–A pescar, pescamos artesanalmente pero como somos muy pobres cambiamos el pescado por agua dulce.

En ese momento el coche se paró, Mulay miró por la ventana y vio un sitio grande pero con mucha basura y con mucha gente pidiendo en las orillas de las carreteras, era un sitio realmente asqueroso. Allí se despidió de los dos misioneros y fue a informarse sobre lo de las pateras. Oyó a dos hombres hablar sobre ello y les preguntó:

–Perdonen ¿de dónde salen las pateras?

–Sssshhhhh, no lo digas tan alto, salen esta noche a las 5 h., irás con 49 personas más y el viaje cuesta 600.000 ouguiyas, que en Europa serían 1.700 € (dijo el hombre).

Mulay se dio la vuelta para irse, pero en ese momento el hombre dijo:

–Ah, y una cosa más, ten cuidado con la policía.

–¿Qué es la policía?, preguntó Mulay.

–La policía son unas personas muy malas que si te ven te encierran para siempre en un sitio muy oscuro, le dijeron los hombres.

–Gracias por la advertencia, adiós.

–Suerte.

Dicho esto Mulay se fue hacia la playa de donde saldría hacia Europa. Llegada la noche vio a unos hombres en la oscuridad junto a un enorme barco y se acercó hacia ellos y dijo:

–¿Esta patera va hacia Europa?

–Sí, ¿quieres embarcar? (le preguntaron).

–Sí, por favor.

–Pues son 600.000 ouguiyas.

–Ten y ¿cuándo llegaremos?, dijo Mulay.

–Dentro de unos 10 días.

Terminadas de pronunciar estas palabras Mulay embarcó y se sentó en el centro de la patera, cuando llegó la hora salieron rumbo a Europa.

Durante el viaje murieron dos personas, por las fuertes tormentas que hay en el océano Atlántico. Fue el viaje más duro de su vida, allí aprendió que la gente no es nada respetuosa en el otro mundo al que se acercaba.

En aquella patera la gente no compartía y no se respetaban unos a los otros. Aquello era un infierno. Mulay hizo un amigo que se llamaba igual que su padre “Mohamed”.

Él y su amigo eran iguales, es decir, venían de la misma forma de vida, con paz, respetuosidad y sin peleas.

Aquellos 10 días fueron agotadores para los dos amigos, ya que tenían que soportar el comportamiento de aquellos hombres y también el sol agotador del océano Atlántico.

Lo último que recuerda Mulay, a punto de desfallecer por agotamiento y sed, fueron unas luces parpadeantes al fondo del horizonte y a la gente, llorar y decir:

–Nos repatrian hermanos.

Cuando Mulay abrió los ojos se encontró con un sitio muy grande y con muchos chicos de su edad y ¡blancos!. Había llegado a Europa, su sueño estaba cada vez más cerca.

Mulay vio a una mujer alta y seria que se le acercó y le dijo:

–Bienvenido al centro de acogida “Una vida salvada” ¿Qué tal te encuentras?

–Un poco confuso, dijo Mulay.

–Es normal. En fin, si quieres puedes ir a comer algo, pareces muy desnutrido.

–Gracias y por cierto ¿dónde estoy?

–Esto es una escuela, aquí aprenderás cosas muy bonitas y muy interesantes para que más adelante puedas ir a la universidad y tener un buen futuro.

–Muchas gracias, dijo Mulay contento de estar, por fin, en una “escuela”.

Al terminar estas palabras, la señora alta se fue.

Mulay pasó cinco años felices en aquel sitio, estudió mucho más que sus compañeros. Era el chico más aplicado de todos, aun con la dificultad del idioma. Cuando terminó la escuela en el centro fue a una academia de idiomas, como le habían aconsejado en el centro de acogida. Cuando salió de allí ya sabía hablar 5 lenguas distintas: hasaní, inglés, francés, español y alemán.

En esos momentos tan buenos que vivía de su vida, en una de las cartas que mandaba a su familia con los ahorros que sacaba como traductor de idiomas, quiso decirles; queridos padres:

*“En este tiempo que he pasado sin vosotros os he añorado mucho. Ya soy todo un hombre, he aprendido lo básico en un centro de acogida muy agradable y luego he estudiado en una de las mejores escuelas de idiomas de Europa, ya sé cinco idiomas, espero que estéis orgullosos de mí, dentro de poco ingresaré en una universidad para hacer una carrera y hacer realidad mis sueños. Con mucho cariño y respeto, besos.
MULAY”*

Mulay fue a informarse de las becas para estudios y encontró una muy buena. Servía para ingresar en la famosa Universidad de Salamanca.

Mulay estaba muy contento consigo mismo, casi había logrado su sueño.

Los 5 años que pasó en la universidad fueron estupendos.

Mulay sacaba cada curso matrícula de honor, sus profesores estaban muy contentos con él. ¡¡¡HABÍA LOGRADO SU SUEÑO!!!

En este momento Mulay llamó al jefe de la tribu y dijo:

–Con su máximo respeto, quería pedirle la autorización para poder hacer una escuela en Teixó para que todos los niños de allí puedan aprender cosas y divertirse como yo lo he hecho.

–Está bien Mulay, pero no tenemos dinero para hacerla.

–De eso no te preocupes he estado estudiando para poder llevar dinero para hacer la escuela y mantenerla cada año.

–Perfecto Mulay, no sé como agradecértelo bueno y ¿cómo quieres que se llame?

–“Camino hacia la esperanza”.

Mulay fue muy buen profesor en España y la escuela de Teixó funcionó muy bien. Mulay cada verano iba a ver a su familia y a su escuela. Y ésta es la historia del fundador de mi escuela, Mulay, al que siempre estaré agradecido por haber traído la escuela a nuestra tierra y poder tener las mismas posibilidades de un niño europeo. Gracias a todo esto puedo escribir esta historia desde el ordenador de mi escuela “camino hacia la esperanza” y mandarlo a millones de ordenadores de todo el mundo, yo de mayor quiero ser como Mulay.
GRACIAS MULAY ●

Sara García Rodríguez (13 años)
Segovia

Versos de agradecimiento

Estos versos son para dedicar mi agradecimiento a mis padres y a Dios.

El poder tener 12 años y poder seguir contaros lo que os quiero, papás, lo que os necesito.

Para mí, volver a poder celebrar la Navidad con vosotros, papás, es lo mejor que me pueden regalar los Reyes Magos.

Después de ese accidente de tráfico en el que el coche quedó destrozado y ver lo horrible de esos momentos.

Después de ver a mi mamá irse en una ambulancia y no poder tocarla, ni despedirme, ni abrazarla.

Después de ver que mi papá, recién trasplantado de riñón y estaba feliz, verle sufrir en esos momentos.

Después de tanto dolor, de darnos el alta el hospital, por fin, llegó la hora de volver todos juntos a casa, como siempre.

Doy gracias a Dios por estar todos vivos y volver a ver las Navidades con mis padres y celebrar la PAZ, el AMOR, y el 2010. ●

César Felipe Blanco (12 años)
Valencia

Lesiones de espalda en el Auxiliar de Enfermería/TCE.

Teoría y práctica de la movilización manual y mecánica de pacientes (1ª Parte)

Es un reto para el profesional de la salud el que un entorno tan estresante como es un hospital no produzca daños a la salud de los trabajadores. Los Auxiliares de Enfermería/TCE constituyen el grupo diana de las lesiones de espalda, ya que son quienes más movilizan a los pacientes.

El objetivo de este trabajo es analizar los factores de riesgo en las lesiones de espalda, las causas de producción de las mismas, los tipos más comunes de lesiones, así como la prevención basada en la formación del Auxiliar de Enfermería/TCE y el uso de ayudas

mecánicas para la movilización de los pacientes.

Este trabajo no sólo pretende formar, sino que también intenta aportar de manera clara y precisa con teoría y práctica, la forma de realizar las movilizaciones tan habituales en nuestra labor profesional, con el objetivo de evitar las lesiones de espalda tan frecuentes en el profesional sanitario.

■ **Vértebra tipo.** Todas las vértebras presentan la siguiente estructura:

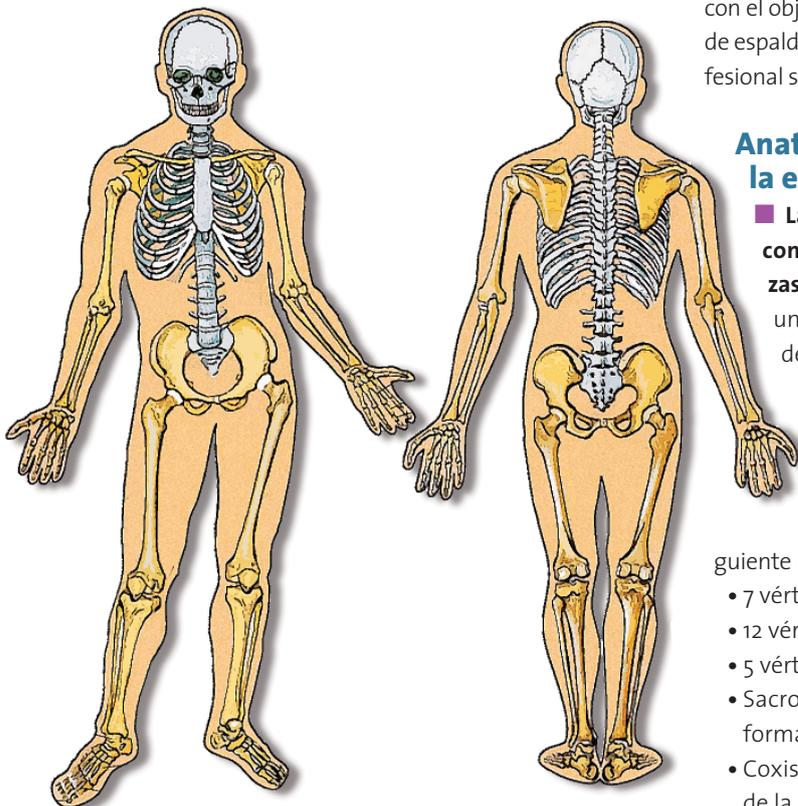
- **Cuerpo vertebral**, que sirve como soporte y reparto de presiones.
- **Disco intervertebral**, que sirve para amortiguar las fuerzas, estableciendo un reparto de presiones. Transforma esfuerzos generalmente verticales en esfuerzos horizontales. Se compone de dos partes, el anillo fibroso y el núcleo pulposo.

El anillo fibroso es una estructura compuesta por 7 capas concéntricas de fibras colágenas que “encierran” al núcleo pulposo, estructura esférica compuesta por agua, colágeno, sulfato de condroitina, etc, y que sirve para el reparto de presiones.

Cuando el disco soporta un esfuerzo vertical, la fuerza actúa sobre el núcleo pulposo y éste, al estar encerrado por el anillo fibroso transmite dicha fuerza en un sentido horizontal, de manera que el núcleo pulposo soporta el 75% de la carga y el anillo fibroso el 25% de la carga.

Cuando sobre un disco intervertebral precargado, como suele ser normal debido al peso de las estructuras superiores al mismo, se aplica una carga bruscamente, el espesor discal pasa por un mini-

Figura 1: Estructura ósea en el hombre. Visión anterior y posterior.



Anatomía de la espalda

■ **La espalda se constituye como una sucesión de piezas**, denominadas vértebras, unidas entre sí por una serie de elementos: ligamentos, discos intervertebrales, etc.

■ **La espalda se compone de 33 vértebras**, distribuidas de la siguiente manera:

- 7 vértebras cervicales
- 12 vértebras dorsales.
- 5 vértebras lumbares.
- Sacro (5 vértebras fusionadas forman este hueso).
- Coxis (vestigio de las vértebras de la cola de los homínidos).

mo y luego por un máximo (como si rebotara) amortiguándose al instante la fuerza aplicada (experiencia de Hirsch). Si la sobrecarga es excesiva, esta reacción oscilante puede romper las fibras del anillo fibroso.

El disco intervertebral, por tanto, es una estructura con un comportamiento viscoelástico, por lo que necesita cierto tiempo para recuperar su forma original, hecho que se produce principalmente por la rehidratación del disco.

El movimiento de las vértebras afecta a la posición relativa del núcleo pulposo desplazándolo al lugar contrario al que se produce el movimiento. Este movimiento está limitado por la presión que ejerce el núcleo pulposo sobre las fibras colágenas del anillo fibroso, que es similar al efecto de empujar con un dedo una cuerda fija 1-en sus dos extremos a sendas estructuras móviles: se produce un acortamiento del radio de la cuerda.

Los movimientos forzados y repetidos hacen que el núcleo pulposo choque con las fibras del anillo fibroso, desgastando progresivamente las fibras y debilitando la capacidad de contención del mismo, pudiendo producirse la salida del núcleo pulposo fuera del anillo, patología denominada hernia discal.

- **Apófisis articulares**, que sirven para la unión "fina" de las vértebras, proporcionando diferentes grados de movimiento.

Dentro de la columna vertebral podemos definir:

- **Columna anterior:** formada por los cuerpos vertebrales y el disco intervertebral. Es una columna de soporte de cargas.

- **Columna posterior:** formada por las apófisis articulares. Sirven para el movimiento de las vértebras.

- **Apófisis transversas:** su principal función es la de servir de origen e inserción la musculatura dorsal.

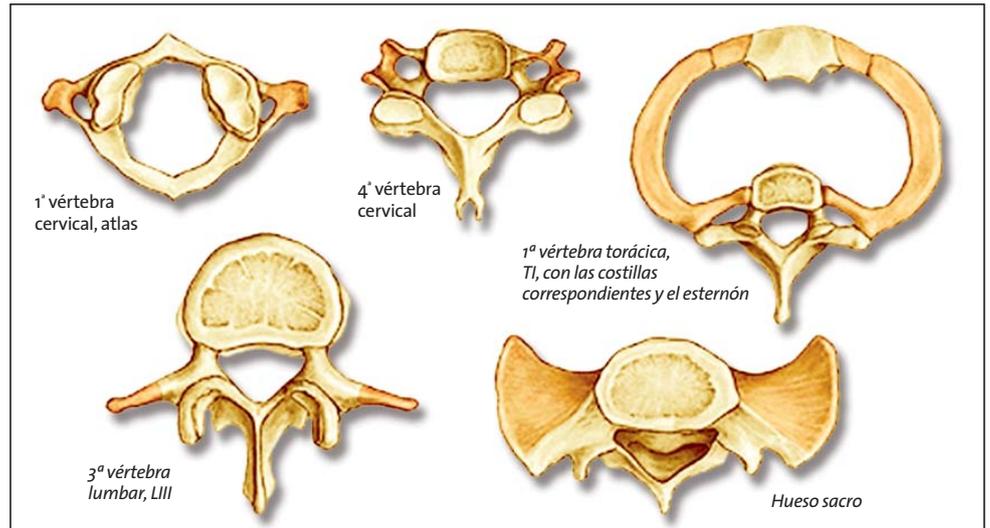


Figura 2: Características regionales de las vértebras.

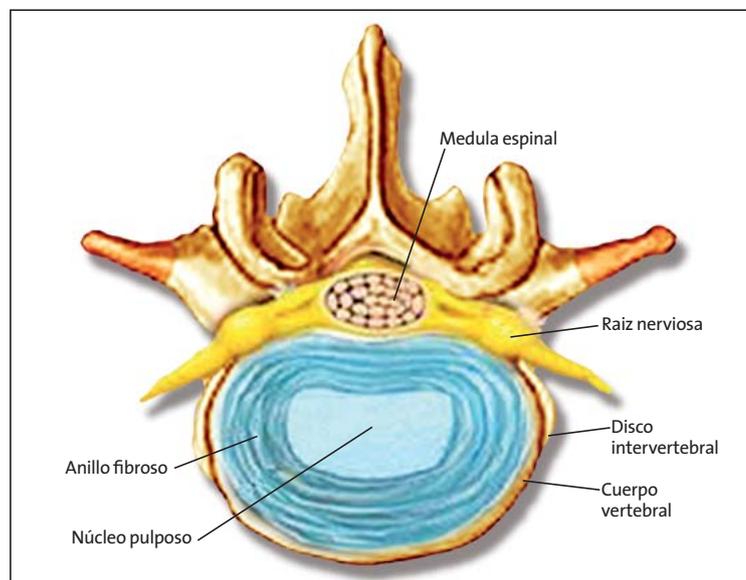


Figura 3: Vértebra Tipo.

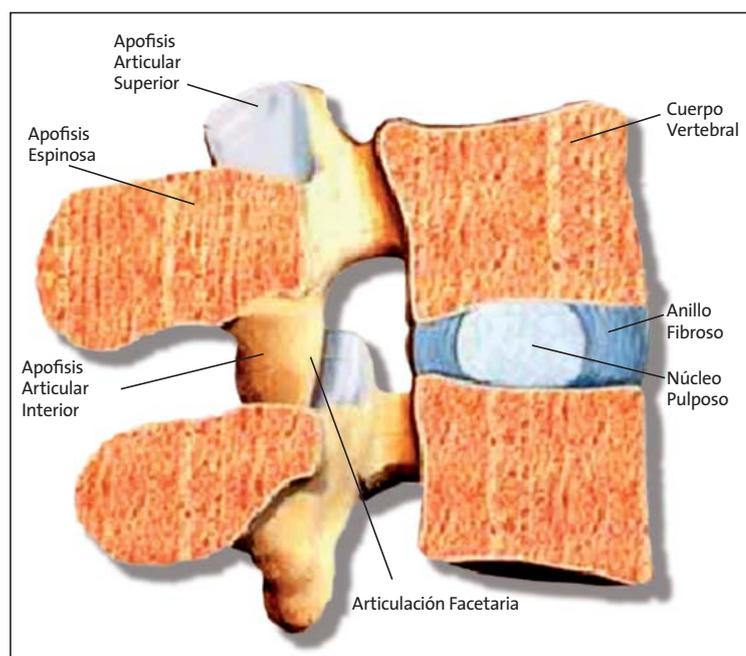


Figura 4: Disposición de las vértebras en la columna vertebral.



Figura 5:
Visión craneal de la primera vértebra cervical:
atlas.



Figura 6:
Visión ventral de la segunda vértebra cervical:
axis.



Figura 7:
Visión craneal de la quinta vértebra cervical.



Figura 8:
Visión lateral de la quinta vértebra torácica.



Figura 9:
Visión craneal de la cuarta vértebra lumbar.

Visión ventral

Visión lateral izquierda

Visión dorsal



Figura 10: Columna vertebral; los discos intervertebrales se dibujan en azul.

- **Apófisis espinosas:** proporcionan protección a la médula espinal, además de servir de origen e inserción de diferentes músculos de la espalda y tronco.

- **Pedículos vertebrales:** constituyen el punto de unión del cuerpo vertebral con las apófisis transversas.

- **Láminas vertebrales:** constituyen el punto de unión de las apófisis transversas con la apófisis espinosa.

■ Tipos de vértebras

- **Vértebras cervicales.** Su función básica es la de proporcionar movilidad al cuello y la cabeza. Son delgadas y presentan un canal raquídeo muy ancho, coincidiendo con el movimiento de la médula espinal.

- **Vértebras dorsales.** Combinan la movilidad con el soporte de cargas.

Las dorsales uno a siete, se articulan con la cabeza de las costillas verdaderas, que son las siete primeras costillas.

- **Vértebras lumbares.** Su función principal es la de soporte de carga y reparto de presiones. Son vértebras con un cuerpo vertebral grueso.

■ Musculatura de la espalda.

- **Músculos superficiales.**

La musculatura superficial de la espalda suele presentar un contenido en neuronas motoras de tipo fásico, orientadas a movimientos cortos, rápidos y potentes.

Visión medial



Visión lateral izquierda.



Figura 11: Visión del lado izquierdo, en un corte mediosagital, de la columna vertebral, también se observa el cinturón escapular y pelviano.

Los músculos dorsales más importantes son:

- ▶ Dorsal ancho.
- ▶ Dorsal largo
- ▶ Iliocostal.
- ▶ Trapecio.
- ▶ Romboides.
- ▶ Deltoides posterior.
- ▶ Cuadrado lumbar.
- ▶ Esternocleidomastoideo.

Todos estos músculos tienen influencia sobre los movimientos y posición de la columna vertebral.

• **Músculos profundos.**

La musculatura profunda de la espalda presenta un contenido claramente tónico, fundamentado en el control del tronco en las acciones antigravitatorias del cuerpo humano

Los músculos más importantes dentro de este grupo son:

- ▶ Rectos posteriores de la cabeza.
- ▶ Rectos anteriores de la cabeza.
- ▶ Recto lateral de la cabeza.
- ▶ Largo del cuello.
- ▶ Oblicuos de la cabeza.
- ▶ Intertransversos.
- ▶ Interespinosos.
- ▶ Transverso espinoso.
- ▶ Complexos mayor y menor.
- ▶ Esplenios de cabeza y cuello.
- ▶ Angular del omóplato.
- ▶ Escalenos.

Son músculos pequeños, con fibras que a veces sólo van de una vértebra a la superior, lo que hace muy difícil valorar su influencia en los movimientos y en la posición relativa de los segmentos vertebrales.

Esta musculatura es la que se suele contracturar con mayor frecuencia en esfuerzos intensos y prolongados y en situaciones de tensión que aumentan el tono muscular.

En el mantenimiento de la postura y posición de la espalda participan los músculos del abdomen y espalda, que estabilizan el segmento lumbar.

Estos músculos son:

- ▶ Psoas iliaco.
- ▶ Glúteos mayor, medio y menor.
- ▶ Isquiotibiales.
- ▶ Recto del abdomen.
- ▶ Oblicuo del abdomen.
- ▶ Transverso abdominal.
- ▶ Rotadores externos de la pelvis: piramidal, gémimo superior, obturador interno, gémimo inferior, cuadrado crural.

Separata

Debido a su complicado mecanismo estructural, la columna vertebral puede deteriorarse fácilmente si no la cuidamos bien, por ello debemos tener siempre en cuenta los siguientes conceptos:

• **Postura:** relación de las partes del cuerpo con la línea que pasa perpendicular al centro de gravedad, en un plano paralelo a la superficie terrestre.

• **Fuerza de la gravedad:** atracción mutua entre un objeto y la tierra en dirección vertical, siendo directamente proporcional al peso. Esta fuerza favorece los movimientos del individuo cuando se hacen a su favor, y los dificulta cuando se hacen en su contra.

• **Centro de gravedad:** punto teórico en el cuerpo sobre el que actúan las fuerzas de tracción y presión, y que se localiza más o menos a la altura de la 2ª vértebra lumbar (55% del alto de la persona).

• **Línea de gravedad:** es la proyección vertical del centro de gravedad, con el sujeto puesto de pie en posición erecta. Puede considerarse como una línea vertical imaginaria que pasa a través del centro de gravedad y es perpendicular a la superficie de apoyo. Existe una línea de gravedad anteroposterior y una línea de gravedad lateral.

• **Superficie de apoyo:** está constituida por el apoyo plantar y determinada por la separación de ambos pies.

ocasionado a veces por las malas posturas, y que puede terminar por desencadenar determinadas deformidades patológicas como escoliosis, cifosis e hiperlordosis.

■ Así, podemos definir varios tipos de posturas:

• **Postura excelente:** aquella en que la cabeza y los hombros están equilibrados con la pelvis, caderas y rodillas; con la cabeza erguida y la barbilla recogida. El esternón es la parte del cuerpo que está más hacia adelante, el abdomen está recogido y plano, y las curvas de la columna están dentro de los límites normales

• **Postura buena:** la que se aproxima a la anterior, sin llegar a su perfección.

• **Postura pobre:** es una postura intermedia, aunque no la peor.

• **Postura mala:** en la visión de perfil, la cabeza está hacia delante, el tórax deprimido, el abdomen en relajación completa y protuberante, las curvas raquídeas son exageradas, y los hombros están sostenidos por detrás de la pelvis.

■ Movimientos de la espalda.

La espalda puede realizar gran número de movimientos, debido a que está formada por multitud de piezas rígidas, superpuestas, unidas por elementos elásticos que le permiten moverse en cualquiera de los tres ejes del espacio. A la hora de referenciar los planos de movimiento, lo haremos en los planos sagital, frontal y transversal.

• Los movimientos básicos de la espalda son:

- ▶ Flexión.
- ▶ Extensión.
- ▶ Inclínación.
- ▶ Rotación.

El movimiento humano no es un hecho aislado, sino una sucesión de interacciones entre la información sensorial, excitaciones e inhibiciones del sistema nervioso central y la acción de los propios músculos.

La postura de cada individuo tiene características propias, y está determinada por factores diversos como el tono y el trofismo muscular, el estado de los ligamentos, los contornos óseos, etc. Para mantener el cuerpo en posición erecta, se necesita un equilibrio muscular adecuado entre la musculatura anterior de nuestro cuerpo, la abdominal y la dorsal que recubre la columna. Una postura correcta implica mantener el cuerpo bien alineado en cualquiera de las posiciones que puede adoptar. Si las líneas de gravedad antero- posterior y lateral no pasan por los puntos correctos de nuestro cuerpo, es porque existe un desequilibrio de ambas partes del mismo,

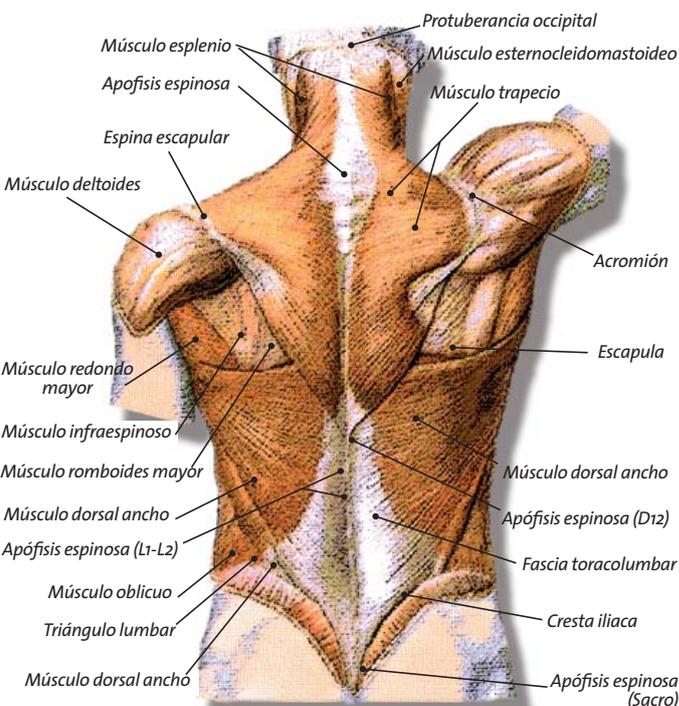


Figura 12: Músculos superficiales de la región dorsal.

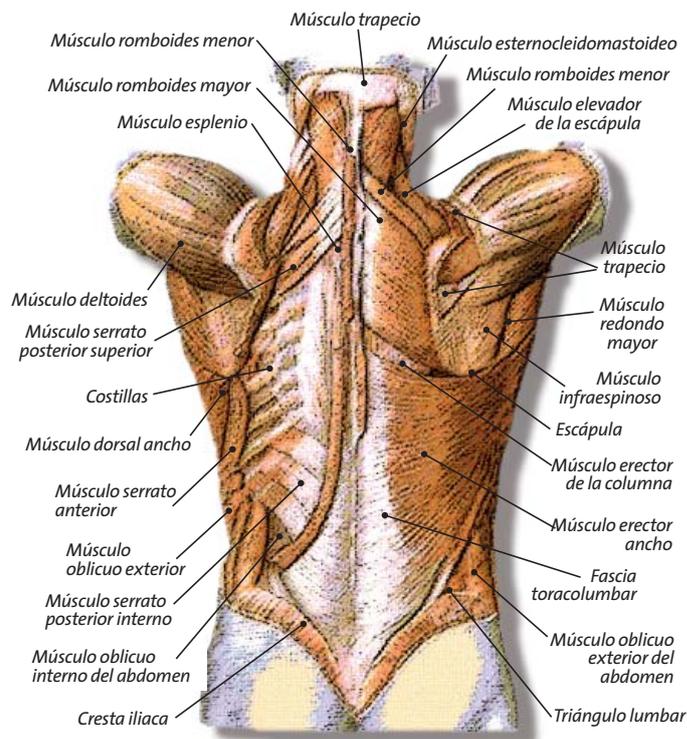


Figura 13: Músculos profundos de la región dorsal.

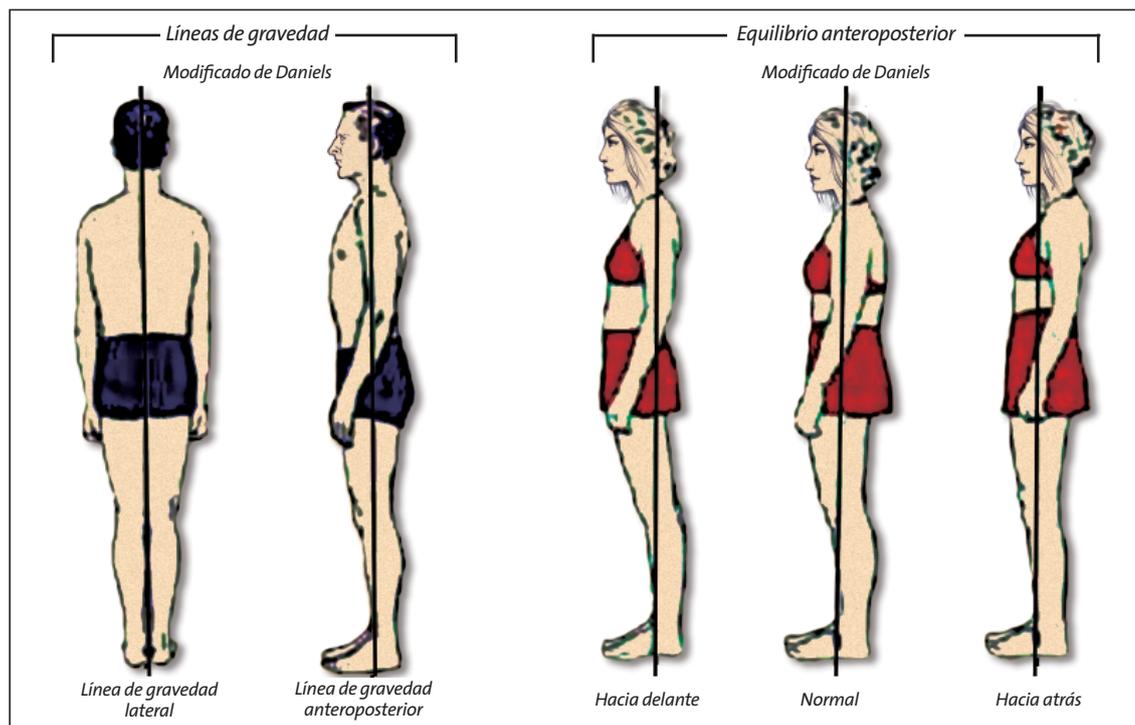


Figura 14:
Proyección vertical del centro de gravedad.

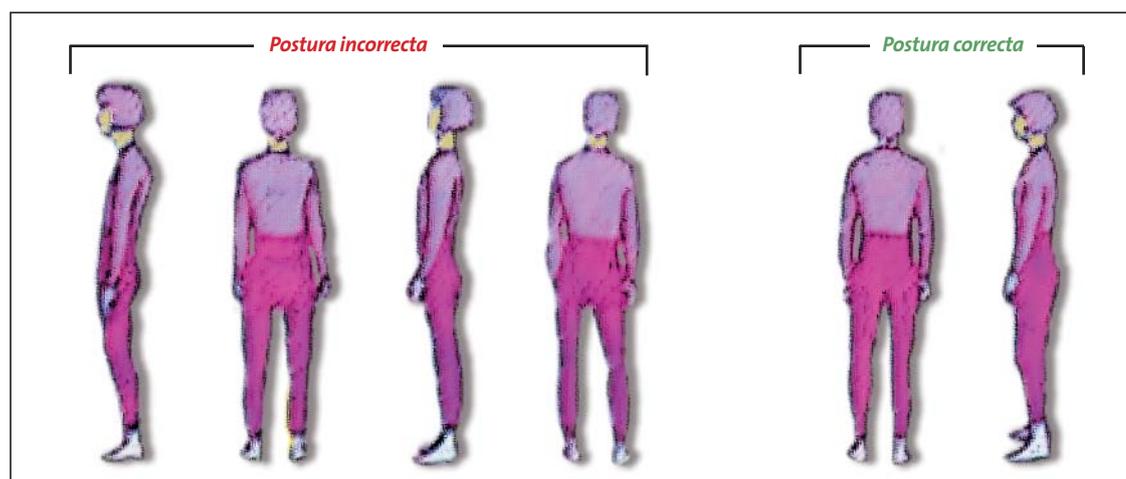


Figura 15:
Tipos de Posturas

Generalmente se pueden considerar dos tipos de acciones musculares: activas y estabilizadoras.

- **Acciones activas:** influyen en el desarrollo del movimiento deseado. La musculatura que participa de esta acción se denomina agonista y la musculatura que actúa apoyando el movimiento de manera secundaria, sinergista.

- **Acciones estabilizadoras:** son las realizadas para estabilizar ciertos segmentos del cuerpo que sirven como punto de apoyo para que los músculos agonistas puedan desarrollar su acción.

La musculatura estabilizadora también actúa para controlar la acción muscular y controlarla para que no sea excesiva. A la musculatura que controla el movimiento de los agonistas, regulando su acción y estableciendo un freno, se la conoce como antagonista.

Un simple ejercicio utilizado en la clínica nos ayuda a conocer el estado del sistema de control del movimiento antagonista: se le pide al paciente que flexione el antebrazo sobre el brazo previamente estabilizado. El médico realiza una resistencia ante la flexión,

de manera que se consigue una contracción muscular isométrica. En un momento determinado, se suelta el agarre mientras la persona sigue haciendo fuerza y se valora la capacidad de frenado que realiza el tríceps. Esta capacidad de frenado depende de la sensibilidad propioceptiva del sujeto, que le lleva a la contracción instantánea del tríceps, al detectarse un estiramiento brusco del mismo. Y así, una persona sana frena el movimiento antes de golpearse con el brazo, mientras que una persona enferma (infarto cerebral, por

Separata

Figura 16: Partes de una silla de ruedas.

1. Empuñadura
2. Respaldo
3. Rueda propulsión
4. Aro propulsor
5. Freno
6. Rueda dirección
7. Horquilla
8. Plataforma reposapiés
9. Reposapiés
10. Asiento
11. Apoya-brazos



ejemplo) sería incapaz de frenar y se golpearía.

Movilización de pacientes

■ Movilización del paciente encamado:

Para movilizar al paciente encamado debemos tener en cuenta su estado y conocer si puede colaborar con nosotros o no es posible su ayuda para cambiarlo de postura.

● **Paciente no colaborador:** realizar la movilización entre 2 personas.

1. Colocarse cada persona a un lado de la cama, frente al enfermo;

2. Debemos colocar los pies separados así como las rodillas ligeramente flexionadas;

3. Retirar la ropa superior de la cama así como la almohada del paciente;

4. Los Auxiliares de Enfermería/TCE introducen un brazo por debajo del hombro del paciente y el otro debajo del muslo. Sujetan

al paciente y lo levantan con cuidado hasta llevarlo a la posición deseada;

5. A la hora de movilizar al paciente a la posición deseada es preciso evitar fricciones y sacudidas repentinas o bruscas para lo cual el paso 4 es mejor realizarlo con la ayuda de una entremetida.

También se pueden colocar las dos personas al mismo lado de la cama, de esta forma:

1. La primera persona coloca un brazo por debajo de los hombros del paciente y el otro brazo por debajo del tórax;

2. La segunda persona desliza sus brazos a la altura y por debajo de la región glútea;

3. Entonces elevan cuidadosamente al paciente hacia la posición requerida.

● **Paciente colaborador:** en este caso con una sola persona basta.

1. Nos colocaremos junto a la cama del enfermo, frente a él y a la altura de su cadera;

2. Decirle al enfermo que se agarre a la cabecera de la cama y flexionando sus rodillas, coloque la planta de los pies apoyando sobre la superficie de la cama;

3. Entonces colocamos nuestros brazos por debajo de las caderas del paciente;

4. Se le pedirá al paciente que haciendo fuerza con sus pies y brazos intente elevarse;

5. Es entonces cuando el Auxiliar de Enfermería/TCE o el celador -con sus brazos- debe ayudar al enfermo a subir hacia la cabecera;

6. Si el paciente se encuentra bastante ágil, puede realizar él solo esta movilización.

● Movilización del paciente con ayuda de una sábana

Se realiza entre dos personas, situadas una a cada lado de la cama.

1. Para esta técnica nos ayudaremos de una "entremetida" que es una sábana doblada en su largo a la mitad;

2. Se la colocaremos al paciente por debajo, de forma que llegue desde los hombros hasta los muslos.

3. Para ello colocaremos al enfermo en decúbito lateral, lo más próximo a un borde de la cama y meteremos la "entremetida" por el lado contrario al que está girado, luego lo volveremos al otro lado y sacaremos la parte de "entremetida" que queda por colocar.

4. Una vez colocada la "entremetida", se enrolla ésta por los laterales, sujetándola cada persona fuertemente, pudiendo así mover al paciente hacia cualquier lado de la cama evitando las fricciones.

● Movilización del paciente hacia un lateral de la cama

El Auxiliar de Enfermería/TCE se coloca en el lado de la cama hacia el cual va a trasladar al enfermo:

1. Colocar un brazo debajo del hombro del paciente, sujetándolo sobre la axila opuesta;

2. Colocar el otro brazo por debajo de la cadera, desplazándolo hacia la otra cadera;

3. Si el enfermo es corpulento debe realizarse entre dos personas;

4. Movilizarlo con cuidado a la posición deseada.

• Giro del paciente encamado de decúbito supino a decúbito lateral

El Auxiliar de Enfermería/TCE debe colocarse en el lado de la cama hacia el que va a girar el enfermo:

1. En primer lugar, se desplaza al paciente hacia el lado de la cama contrario al decúbito deseado, para que al girarlo quede el paciente en el centro de la cama.

2. Se le pide al paciente que estire el brazo hacia el lado que va a girar el cuerpo y que flexione el otro brazo sobre el pecho;

3. Se le pide que flexione la rodilla del miembro que va a quedar por encima;

4. A continuación el Auxiliar de Enfermería/TCE o el celador debe colocar uno de sus brazos por debajo del hombro y el otro por debajo de la cadera;

5. Girar al paciente hacia el lado en que se encuentra el Auxiliar de Enfermería/TCE o celador, dejándolo colocado en decúbito lateral.

6. En la posición de decúbito lateral hay que tomar precauciones con orejas, hombros, codos, cresta iliaca, trocánteres y maleolos para que no se produzcan úlceras por presión.

• Forma de sentar o incorporar al paciente en la cama

Para sentar a un enfermo en la cama, si ésta es articulada como son prácticamente todas, basta dar vueltas a la manivela correspondiente hasta que la elevación de la cama haga que el enfermo se encuentre cómodo y en una postura adecuada a su estado.

Para levantarle los hombros, el Auxiliar de Enfermería/TCE se co-

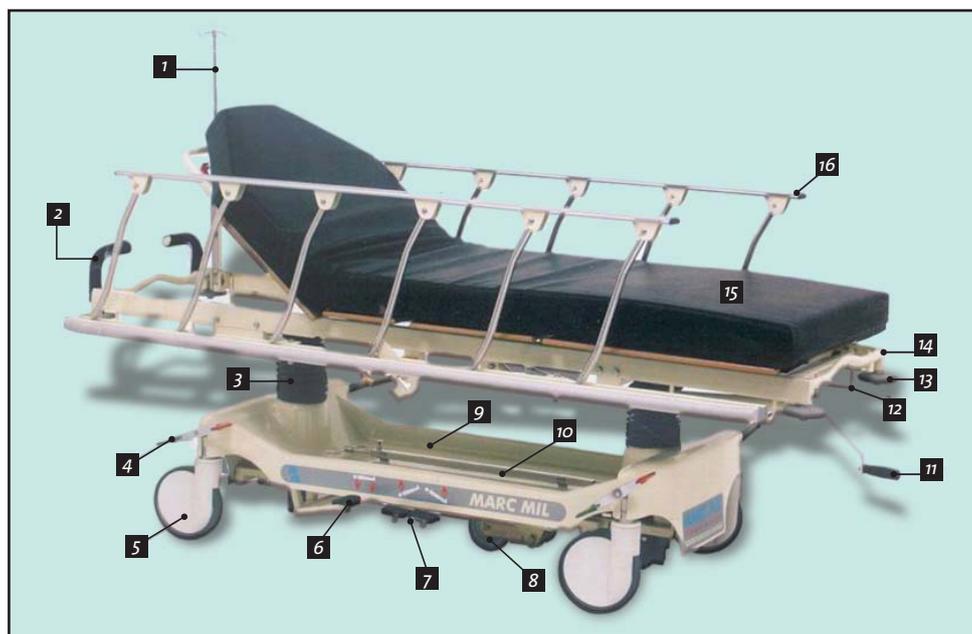


Figura 17: Ejemplo de camilla

1. Soporte de suero
2. Enpuñadura para desplazar
3. Sistema hidráulico
4. Pedal de freno
5. Ruedas
6. Pedal para subir o bajar
7. Pedales para elevar cabeza o pies
8. Sistema central para transporte
9. Soporte para cilindro
10. Área de pertenencias del paciente
11. Manivela
12. Soportes de la bolsa de drenaje
13. Parachoques
14. Conexión del soporte de suero
15. Colchón
16. Barandilla de protección

loca de cara al enfermo y de lado con respecto a la cama. El pie más cercano se coloca atrás y la mano más lejana se pasa por detrás de los hombros del enfermo balanceando el cuerpo hacia atrás, bajando las caderas verticalmente de forma que el peso pase de la pierna de delante a la de atrás.

• Forma de sentar al paciente en el borde de la cama

1. El Auxiliar de Enfermería/TCE adelanta un brazo, el más próximo a la cabecera, y rodea los hombros del enfermo, y el otro lo coloca en la cadera más lejana del enfermo;

2. Con esta mano hace que la cadera y las piernas giren de modo que queden colgando del borde de la cama;

3. Con el otro brazo ayuda a erguir el tronco;

4. En el momento en que se ha sentado, se le debe tomar el pulso y luego se le colocan la bata y las zapatillas.

• Pasar al paciente de la cama a la camilla

Con dos personas:

1. Una realiza la movilización del enfermo y la otra se asegura de fijar

la camilla para que no se mueva y de ayudar a la primera;

2. La camilla se coloca paralela a la cama y bien pegada a ésta;

3. Previamente se habrán sacado la entremetida y el hule (salvacamas) tras haber retirado la sábana encimera y las mantas hacia los pies;

4. Una de las dos personas se coloca en el lado externo de la camilla, en el centro, y tira de la entremetida hacia sí, mientras la otra se coloca en la cabecera sujetando al enfermo por los hombros, levantándolos y acercándolos hacia la camilla;

5. Una vez que el enfermo está colocado en la camilla, se le tapa con las sábanas y mantas y se arreglan el hule y la entremetida.

Con tres personas:

1. Si el paciente no puede moverse en absoluto serán necesarias tres personas;

2. La camilla se coloca perpendicular a la cama, con la cabecera de la camilla tocando los pies de la cama;

3. Las tres personas se sitúan frente a la cama, adelantando un pie hacia la misma;

4. Doblan las rodillas al unísono y colocan sus brazos bajo el paciente: el primero, uno por debajo de la nuca y hombros y el otro en la región lumbar; el segundo, uno bajo la región lumbar y otro debajo de las caderas, y el tercero, uno debajo de las caderas y el otro debajo de las piernas;

5. Después vuelven al paciente hacia ellos haciéndole deslizar suavemente sobre sus brazos. Éstos se mantienen cerca del cuerpo para evitar esfuerzos inútiles;

6. Se levantan, giran los pies y avanzan hacia la camilla, luego doblan las rodillas y apoyan los brazos en la misma. Los movimientos han de ser suaves y simultáneos para dar seguridad al enfermo y evitar que se asuste.

• Pasar al paciente de la cama a la silla de ruedas

1. Lo primero que hay que hacer es fijar las ruedas. Si aún así hay peligro de que la silla se mueva harán falta dos personas, una de las cuales sujetará la silla por el respaldo para evitar su movimiento;

2. Si la cama está muy alta se colocará un escalón que sea firme y que tenga una superficie suficiente para que el enfermo se mueva sin caerse;

3. El paciente se sentará al borde de la cama y se pondrá, con la ayuda del Auxiliar de Enfermería /TCE, la bata y las zapatillas (de forma que no se le salgan con facilidad);

4. Si el paciente no puede hacer solo los movimientos necesarios para sentarse al borde de la cama se le ayudará de la manera indicada anteriormente en el apartado *Forma de sentar al paciente en el borde de la cama*;

5. La silla se coloca con el respaldo en los pies de la cama y paralela a la misma;

6. El Auxiliar de Enfermería/TCE se coloca frente al enfermo con

el pie que está más próximo a la silla por delante del otro;

7. El paciente pone sus manos en los hombros del profesional mientras éste lo sujeta por la cintura;

8. El paciente pone los pies en el suelo y el Auxiliar de Enfermería/TCE sujeta con su rodilla más avanzada la rodilla correspondiente del enfermo para que no se doble involuntariamente;

9. El Auxiliar de Enfermería/TCE gira junto con el paciente y, una vez colocado frente a la silla, flexiona las rodillas de forma que el enfermo pueda bajar y sentarse en la silla. Cuando la silla no es de ruedas se procede en la misma forma, pero el peligro de que la silla se mueva es inferior.

■ Cadenas cinéticas

El estudio de las cadenas cinéticas es muy importante, debido a que permiten entender el sentido y orientación de un movimiento según donde se establezca el punto de apoyo. Se dividen en dos categorías: cadena abierta y cerrada.

• **Cadena abierta.** En el movimiento realizado en cadena cinética abierta se produce una fijación de los segmentos proximales de los miembros y el movimiento se produce a nivel distal. El segmento distal se desplaza sobre el proximal. Se produce una decoaptación del segmento distal, ya que se produce un vector laxante en la articulación. Este fenómeno es muy importante porque explica la contracción de la musculatura de las raíces de los miembros para "sujetar" el extremo inicial del miembro y que no se luxe al realizar un movimiento intenso.

• **Cadena cerrada.** En el movimiento ejecutado en cadena cerrada se produce una fijación del segmento distal y el que se desplaza es el segmento proximal. El segmento proximal se desplaza

sobre el distal. Este movimiento produce una intensa coaptación articular, lo que implica un aumento de presión sobre el cartílago articular y la deshidratación del mismo si es muy prolongada o intenso el esfuerzo.

■ Maniobra de Valsalva.

Es un fenómeno muy importante a la hora de manejar cargas o realizar esfuerzos intensos o rápidos. Cuando se produce un movimiento de manejo de un paciente se produce una contracción estabilizadora de la musculatura abdominal espiratoria. Como esto produce un aumento de presión abdominal y torácica, para mantener el sistema "cerrado" se produce el cierre de los orificios de la glotis y esfínter anal.

Esta contracción abdominal, junto con el cierre de orificios, produce un aumento muy importante de la presión intraabdominal y torácica, que hace que el abdomen se asemeje a una viga rígida que transmite las presiones a cintura pélvica y periné, descargando así bastante peso del raquis.

Este sistema en una primera fase es positivo, pues descarga parcialmente a la espalda del esfuerzo, pero tiene el inconveniente de ser un sistema de corta duración porque produce un aumento importante de la tensión arterial, dificulta el retorno venoso, provoca apnea e incrementa las resistencias vasculares periféricas.

El sistema establecido en la maniobra de Valsalva depende así mismo de la integridad de los músculos abdominales y de la capacidad de cierre de los orificios de glotis y esfínter anal, si alguno de estos orificios fuera incapaz de contener el aumento de presión, ésta se escaparía por el lugar donde se produjera la pérdida de «estanqueidad» ●

Santiago, el camino cultural

El profundo significado religioso-cultural del Camino de Santiago lo convirtió en uno de los pilares de la identidad europea, no en balde fue declarado Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO en 1993. Además de las connotaciones religiosas y espirituales del Camino de Santiago, el legado cultural de la devoción jacobea es indiscutible dada la generosidad de la peregrinación durante la Edad Media. La historia habla de la circulación de maestros y talleres artísticos que debían trasladarse dependiendo de la demanda constructiva en las iglesias y catedrales de las rutas de peregrinación, sobre todo en el ámbito hispano-francés.

Las Comunidades Autónomas que comparten el itinerario del camino francés (Galicia, Castilla y León, La Rioja y Navarra), firmaron recientemente un acuerdo de colaboración con el objetivo de revalorizar y profundizar en los aspectos culturales de la Ruta Jacobea. El programa Camino de Estrellas engloba los diferentes eventos culturales y cada una de las comunidades desarrollará una de las áreas: Castilla y León se encargará de Hitos del Camino, La Rioja llevará la batuta de Música en el Camino, Patrimonio Jacobeo Abierto es responsabilidad de Navarra y a todo ello se suma una exposición histórico cultural con sedes en cada una de las Comunidades Autónomas, de la que se hará cargo Aragón.

La agenda incluye, además, actividades como el autobús del Camino 'jacobús', un bono rural, la señalización de la ruta jacobea, conciertos, exposiciones y concursos destinados a impulsar los valores turísticos y culturales de cada uno de los tramos.

Hitos del Camino es el proyecto común que se plantea como objetivo animar a los peregrinos y viajeros a visitar los puntos más importantes de cada Comunidad. Se han seleccionado 21 lugares patrimoniales atendiendo a su especial significación Jacobea, por cada una de las comunidades

Exposición Histórica será una muestra con cinco sedes en la que se abordarán diferentes aspectos de la ruta Jacobea.

Música en el Camino, liderado por La Rioja, tiene previsto organizar conciertos en el monasterio de Santa María la Real de Nájera, la Catedral de Santo Domingo de la Calzada y en la iglesia de Santiago de Logroño con las actuaciones de la Orquesta Sinfónica de La Rioja, Coro Sinfónico de La Rioja, Coral Bona Cántica, Rioja Lírica, orquesta de plectro La Orden de la Terraza, grupos de cámara de la Orquesta Sinfónica de La Rioja. De momento está cerrada la presencia del Coro Accentus.

También por La Rioja circuló el "jacobús", que ha permitido recorrer los principales puntos de la senda jacobea a su paso por estas

tierras. La iniciativa se ha desarrollado entre los meses de abril y junio durante los fines de semana, efectuando paradas en Logroño, Navarre, Nájera, Azofra, Santo Domingo de la Calzada y Grañón para que los asistentes pudieran realizar visitas a pie a los lugares más emblemáticos del Camino de Santiago riojano. Cada Comunidad Autónoma convocará, además, un concurso de cuentos cortos Cuentos del Camino con el fin de recuperar y estudiar la literatura histórica y tradicional y se prevé la edición nacional de un libro con una selección de los textos recibidos. ●



Santiago tendrá este año un camino **más sano** y **más seguro**



En 2010 se conmemora el segundo Año Santo del siglo XXI. El Año Jubilar Compostelano se celebra desde la Edad Media, cuando la festividad del Apóstol Santiago el Mayor, 25 de julio, cae en domingo. Esto sucede con una cadencia regular de 6, 5, 6 y 11 años de modo que en cada siglo se celebran catorce años santos jacobeos, lo que significa que el siguiente será en 2021.

Este año jubilar Santiago contará, por primera vez, en su camino con la presencia de los voluntarios sanitarios al servicio de los doloridos peregrinos. Un total de 110 estudiantes de Medicina, Odontología y Enfermería de la Universidad de Santiago han par-

ticipado en un curso para la formación de voluntarios sanitarios en los centros de salud del Camino Francés, la ruta más popular y conocida que entra en España por Valcarlos y Roncesvalles en Navarra para recorrer todo el norte peninsular de este a oeste.

Ésta es una iniciativa de la Dirección General de Juventud y Voluntariado, en colaboración con la Universidad de Santiago de Compostela, que han impulsado este primer curso orientado a voluntarios sanitarios en previsión del aumento de

las urgencias médicas durante este año en la ruta jacobea y que se convertirá para ellos en unas prácticas diferentes, con un aprendizaje más cercano al paciente, además de las que realizarán en el hospital. Durante 15 días se enfrentarán a las dolencias más frecuentes del peregrino: esguinces, fracturas, picaduras, urgencias podológicas, quemaduras, dolores musculares... aunque, eso sí, supervisados en todo momento por profesionales.

Durante el curso de más 90 horas de formación, fundamentalmente práctica, los estudiantes han aprendido a mejorar sus capacidades para el diagnóstico y reconocer así las lesiones y enfermedades más frecuentes entre los peregrinos.

En cualquier caso, su misión será servir de apoyo a los profesionales sanitarios del centro de salud al que se les asigne. Desde ahí les dirigirán y supervisarán en todo momento y ellos a su vez ayudarán y descargarán de trabajo a los profesionales de este centro, ya que realizarán visitas a los albergues para tratar pequeñas dolencias, haciendo un primer diagnóstico *in situ* que permita al médico decidir qué hacer con el paciente.





Para Manuel Freire-Garabal, profesor de la Facultad de Medicina y coordinador del curso junto a la directora de la Escola de Enfermería de Santiago, María Jesús Núñez Iglesias, será “una tarea difícil en la que, a veces, les tocará hacer de traductores y otras, hasta tendrán que ofrecer apoyo psicológico, circunstancia para la que también se les ha preparado durante este completo y condensado curso”.

En cualquier caso, ésta será la primera vez que estudiantes de Medicina y Enfermería, de forma organizada y con una formación práctica previa, colaboren en la atención de los peregrinos. En 1993 también hubo voluntarios sanitarios, pero a título individual, y en el último Xacobeo, algunos estudiantes de podología atendieron gratis a su llegada a Santiago a los peregrinos con molestias en los pies.

A lo largo de los tiempos, la proclamación de cada Año Santo ha provocado grandes riadas de peregrinos en busca del Jubileo: la gracia especial del perdón de los pecados otorgados a todos los fie-

les que peregrinan a Santiago de Compostela durante este año. El último Año Jacobeo en 2004 se contabilizaron 180.000 peregrinos que llegaron a Santiago de Compostela y en el año 2009 peregrinaron hasta allí cerca de 146.000 personas. Por ello se prevé que este año la cifra supere con creces el número de peregrinos registrado en el último Año Santo y estas previsiones han impulsado a las comunidades autónomas por las que discurre el camino a promover diferentes iniciativas y propuestas de actividades culturales y patrimoniales, protección civil y seguridad ciudadana.

Dentro del ámbito de la sanidad, otras propuestas planteadas se dirigen a que todos los recursos y medios técnicos y humanos sean accesibles para los que realicen la Ruta Jacobea. De este modo, se confeccionará una información única que recopile todos



aquellos datos útiles: centros de salud, hospitales, puntos de atención, principales dolencias que puedan afectar a los peregrinos.

El esfuerzo de todos servirá para que los peregrinos se saluden este año con mayor entusiasmo “*Ultreia, suseia, Santiago*” (“Ánimo, que más allá, más arriba, está Santiago”) animándose unos a otros en sus jornadas por los caminos a Santiago. ●



Infecciones nosocomiales: cadena **epidemiológica**, barreras **higiénicas**.

Tipos y medidas de aislamiento. El lavado de manos

La infección nosocomial, o adquirida en el hospital, es la que aparece durante la hospitalización y que no se hallaba presente, o en periodo de incubación, en el momento del ingreso hospitalario del paciente.

SUMARIO:

- Definición
- Epidemiología
- Prevalencia
- Etiología
- Fuentes de infección y mecanismos de transmisión
- Tipos y medidas de aislamiento
- Bibliografía

Definición

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la infección nosocomial como cualquier enfermedad bacteriana, clínicamente reconocible, que afecte a los pacientes como consecuencia de ser admitidos en el hospital o atendidos para tratamiento, o al personal sanitario como consecuencia de su trabajo.

Las infecciones nosocomiales suponen un gran problema de salud pública por:

1. La elevada mortalidad y morbilidad que produce.
2. Por el elevado coste social y económico.

La morbilidad de las infecciones nosocomiales está dentro de las 10 primeras causas de muerte. Se estima que la prolongación de la estancia hospitalaria por estas infecciones es de 5-7 días.

Epidemiología

Las infecciones nosocomiales varían de un hospital a otro, sobre todo por el número de camas, ya que, a mayor número de camas, mayor frecuencia de infecciones. Por unidades de hospitalización son UCI, Hematología, Rehabilitación, Infecciosos y Oncología.

Prevalencia

En España se está realizando el estudio EPINE, en las unidades de Medicina Preventiva, que evalúa la prevalencia de las infecciones en los hospitales.

El riesgo de infección está determinado por:

- **Susceptibilidad del paciente**, es decir, por la edad, estado nutricional, naturaleza y gravedad de la enfermedad.
- **Modificaciones de la susceptibilidad del individuo**, debidas al tratamiento recibido, fármacos, radioterapia, etc. La administración de tratamientos antibióticos es considerado como determinante en las infecciones nosocomiales en:

- a) La supresión de la flora comensal del huésped susceptible al antibiótico.
- b) La proliferación de elementos de la flora comensal resistente a los fármacos administrados.

- **La exposición del paciente a microorganismos** potencialmente patógenos.





Etiología

• **Infección endógena**, causada por microorganismos que pertenecen a la propia flora comensal del paciente.

• **Infección exógena**, causada por microorganismos adquiridos desde una fuente externa al paciente (por otros pacientes, personal de enfermería, objetos, etc.)

• **Adquisición exógena de la flora seguida de infección endógena**, el paciente adquiere la flora del hospital que pasa a formar parte de su flora y posteriormente se produce una alteración de las defensas, desarrollándose una infección nosocomial.

Frecuencia:

Los microorganismos que causan infecciones varían según la frecuencia de la zona a la que afectan:

1. Bacilos gramnegativos, el tipo que se suele aislar con mayor frecuencia en el tubo digestivo es el *Escherichia Coli*.
2. Bacterias gramnegativas pseudomonas.
3. Grampositivas, como son los *Staphylococcus*, su incidencia es mayor en niños neonatos y en pacientes quirúrgicos.
4. Hongos, sobre todo en pacientes inmunodeprimidos o en casos de utilización indiscriminada de antibióticos.
5. Virus, citomegalovirus, herpes simple o zoster, hepatitis.

Fuentes de infección y mecanismos de transmisión

El origen exógeno se extiende fundamentalmente por contacto y vehículos contaminados (medicación, instrumentos médicos, alimentos, etc.). El lavado cuidadoso de las manos es la principal medida para prevenir la transmisión de infecciones. Por otro lado, el aire, es el mecanismo de transmisión menos importante.

■ **Cadena epidemiológica:** se define como el conjunto de elementos o eslabones, que son precisos para que suceda una enfermedad transmisible. Son eslabones el agente causal, el reservorio o fuente, el mecanismo de transmisión y el huésped susceptible.

En la cadena epidemiológica, un eslabón que actúa como fuente puede ser en otro momento un reservorio o un mecanismo de transmisión, etc. También existen en la cadena epidemiológica unos factores epidemiológicos secundarios, que pueden modificar los eslabones de la cadena, como pueden ser: sexo, clima, la edad, las condiciones socioeconómicas, etc.

• **El reservorio o fuente** es el lugar donde normalmente vive y se multiplica el agente infeccioso, es el punto de origen del agente infeccioso hasta que llega al huésped susceptible. Puede ser un lugar animado (hombre, animales) o inanimado (el suelo).

• **Los reservorios más frecuentes son:**

Reservorio humano enfermo. El paciente es un portador que elimina microorganismos. Cada enfermedad pasa por unos periodos patocrónicos y de contagiosidad.

- Las características clínicas de la enfermedad afectan a la contagiosidad, es decir, cuanto más contagiosa, más grave.
- La duración de la contagiosidad varía en función del tratamiento recibido.
- La vía de eliminación, a veces puede ser la puerta de entrada de un nuevo contagio. Puede ser: Respiratoria, gotas de Pffuger, esputos, secreciones nasales, etc. Digestiva, heces y vómitos. Conjuntival, tracoma. Genitourinaria, gonococo. Sanguínea, hepatitis. Cutánea, pitiriasis.

Reservorio humano portador. Es el individuo sin signos o síntomas de infección. Un agente presente en él puede ser eliminado por secreciones y transmitirse a otros individuos, por ejemplo en un colegio.

Existen diferentes tipos de portadores:

- **Paradójico o pseudoportador**, elimina gérmenes no patógenos.
- **Precoz**, elimina el microorganismo antes de que aparezca la enfermedad que suele estar incubando, hepatitis, sarampión.
- **Convaleciente**, el que ha padecido una enfermedad contagiosa y se ha curado completamente, pero elimina gérmenes durante los tres meses siguientes, ejemplo el tifus, si perdura entre 3 y 2 años, pasa a denominarse portador crónico.
- **Sano**, persona colonizada pero no infectada. Meningitis.
- **Pasivo**, que es la persona o animal que ha estado en contacto con un caso y al final del periodo de incubación puede enfermar.

Reservorio animal, enfermedades transmisibles que el hombre adquiere desde un animal. Sus características son:

- En la mayoría de los casos la transmisión se termina en el hombre.
- Solamente se dan casos esporádicos o brotes pequeños.
- La enfermedad la suele presentar quien esté en contacto con los animales y sus productos.
- La incidencia en hombres es similar a la incidencia en animales, así como las lesiones que se puedan producir.

Reservorio telúrico: Está en el suelo, agua y fómites (como es el material que está en contacto con las cavidades internas del paciente o que están en contacto con él, como son amnioscopio, rectosco-



	1 Humedezca las manos con agua.		7 Dedo pulgar de la mano izquierda "envuelto" en la palma de la mano derecha, frotando circularmente; y viceversa.
	2 Aplique suficiente jabón para cubrir toda la superficie de la mano.		8 Punta de los dedos de la mano derecha en la palma de la mano izquierda, frotando circularmente en ambos sentidos; y viceversa.
	3 Frote las manos palma contra palma.		9 Enjuague las manos con agua.
	4 Frote la palma derecha contra el dorso de la mano izquierda, entrelazando los dedos y viceversa.		10 Seque cuidadosamente con toalla de papel, desechable.
	5 Repita el lado contrario: Palma contra palma, entrelazando los dedos.		11 Use la toalla para cerrar la llave.
	6 Dorso de los dedos con la palma de la mano contraria		12 ...y sus manos están limpias.

pio, broncoscopio, ambú, colchón antiescara, sonda vesical, etc.). Para ello los microorganismos deben poder presentar formas especiales de resistencia para ser viables, presentar unas condiciones adecuadas de humedad, temperatura, etc. Y suelen ser oportunistas, ya que pueden producir infecciones fácilmente cuando disminuyen las defensas.

• **Mecanismos de transmisión,** son los mecanismos que el germen utiliza para entrar en contacto con el huésped. Pueden ser:

- Por transmisión directa. La enfermedad pasa desde la fuente de infección al sujeto sano, sin intermediarios, como son por contacto directo (sífilis, Sida, mononucleosis, etc.), por mordedura (rabia), arañazo.
- Por transmisión indirecta, en el tiempo y en el espacio, entre la

fente y el huésped. Puede actuar a través de seres inanimados, como el agua, el suelo o los fómites, o animados, como son los animales.

• **El sujeto sano susceptible** es el último eslabón de la cadena. Es todo sujeto sano y capaz de enfermar, va a depender de edad, sexo, lugar de residencia raza, profesión, etc.

■ **Barreras higiénicas:**

Las recomendaciones para el control de la infección hospitalaria pueden clasificarse según su eficacia en:

1. **Medidas de eficacia demostrada,** como son la esterilización, desinfección, el lavado de los fómites, lavado de manos, cuidados de los cateterismos.

2. **Medidas de eficacia sugerida por la experiencia,** como son el control de la contaminación mi-

crobiana en quirófanos, educación sanitaria, y precauciones ante enfermedades infecciosas.

3. **Medidas de eficacia dudosa o no demostrada,** como son la desinfección de suelos, paredes, utilización de la luz ultravioleta, fumigación ambiental, utilización de calzas, batas y mascarillas, etc.

• **La técnica del lavado de mano.**

En el personal sanitario, el lavado de manos es una práctica higiénica de gran importancia y obligada, ya que previene la transmisión de agentes infecciosos desde el personal al paciente, de paciente a paciente, por las manipulaciones que realiza el personal, al ser consideradas las manos el vehículo principal de transmisión de microorganismos.

Las uñas se deben llevar cortas y sin esmalte, anillos, relojes ni pulseras. El lavado debe realizarse con jabón líquido aplicado con dosificador, y con agua fría.

Según la actividad a realizar, el lavado de manos puede ser:

• **Rutinario,** el que se realiza tras las tareas cotidianas. El procedimiento consiste en aplicar sobre las manos agua y jabón frotándolas entre 10-30 segundos, haciendo hincapié en los espacios interdigitales y las uñas, desde el brazo hacia los dedos. El aclarado se realiza con agua templada, secar con papel desde los dedos hacia el codo. Cerrar el grifo con el codo o bien con un trozo de papel.

• **Especial,** la diferencia con el rutinario es que precisa de más tiempo, alrededor de 1 minuto y se hace con jabón antiséptico y con los mismos pasos que el rutinario.

• **Quirúrgico,** en este tipo de lavado se deben enjabonar las manos y antebrazos con jabón antiséptico, tipo clorhexidina, durante 2 minutos y aclarar, cepillado de las uñas durante 30 segundos cada mano y aclarado, volver a enjabonar durante 2 minutos y con las



puntas de los dedos hacia arriba, el secado, que se realizará sin frotar con una toalla estéril.

La indicación del lavado de manos se realizará al llegar al trabajo y al terminar la jornada laboral, así como después de estornudar, toser, limpiarse la nariz e ir al baño. También hay que hacerlo antes y después de comer, de realizar la higiene del paciente o de manipular cuñas, ropa sucia, servir la comida, realizar las curas, administrar medicamentos, manejo de sondas, cateterismo y hacer aspiraciones.

También tenemos que proteger las manos con cremas protectoras para restituir la grasa protectora que hemos perdido.

● **Técnica de colocación de guantes estériles**, los pasos son:

El Auxiliar de Enfermería/TCE debe abrir el envoltorio de los guantes.

- Se saca el paquete interior (estéril) que es el que envuelve los guantes y se coloca sobre una superficie, si ésta no está estéril, se debe evitar tocar con las manos.
- Se despliega el paquete interno, los guantes llevan una marca si es derecho o izquierdo, se debe reconocer el guante derecho primero si es diestro y si no el izquierdo.
- Al colocar el guante derecho hay que levantar con la mano izquierda la abertura del guante, los dedos de la mano izquierda solo deben tocar el guante por la cara interna de la parte invaginada del mismo. Introducir la mano derecha.
- Con el guante ya puesto en la mano derecha, se toma el guante izquierdo por el doblez del guante y se eleva la entrada para meter la mano izquierda.

● **Técnica de colocación del gorro**. Suelen ser de distinto material, y se utilizan para cubrir totalmente el cabello.

● **Técnica de colocación de calzas**. Son unas fundas para cubrir el calzado y evitar la contaminación de zonas de quirófanos.

● **Técnica de colocación de mascarillas**. Son desechables, de un solo uso y se colocan delante de la boca y nariz, actúan como filtrado del aire exhalado, depositándose los microorganismos en ella.

● **Técnica de colocación de bata estéril**. Deben ser de algodón con tejido o malla fuerte para que dificulte el paso de gérmenes, actualmente se utilizan de material desechable. La que se utiliza en quirófanos se denomina bata rusa.

Tipos y medidas de aislamiento

El aislamiento hospitalario se define como el conjunto de las normas que hay que tomar en el hospital para evitar la propagación de enfermedades infecciosas en las distintas estancias y servicios hospitalarios. Con ello se pretende evitar la propagación de microorganismos entre pacientes, interrumpiendo la cadena epidemiológica en la vía de transmisión.

Para evitar la propagación de infecciones en el hospital, el personal debe seguir las siguientes recomendaciones estrictamente:

- Vacunarse contra la hepatitis B.
- Lavado de manos antes y después de entrar en las habitaciones.
- Evitar heridas por accidentes laborales y de manera especial con objetos o instrumental contaminado, como aguja, bisturí, etc.
- Evitar el contacto con heridas, úlceras con sangre, secreciones del paciente, etc.
- Utilizar recipientes herméticos e irrompibles para el traslado de muestras.

• Limpiar las zonas manchadas de sangre con lejía u otros antisépticos.

• Técnica de la doble bolsa, que consiste en introducir en la habitación de aislamiento una bolsa y otra en el exterior.

• En caso de riesgo, utilizar doble guante, gafas protectoras y ropa impermeable.

• Utilizar pipetas mecánicas, no pipetear con la boca.

• El instrumental quirúrgico debe esterilizarse tras su uso.

• En las unidades que exijan aislamiento riguroso, utilizar batas, guantes y mascarillas.

Tipos de aislamientos

● **Aislamiento absoluto o estricto**. Infecciones muy contagiosas y purulentas.

Especificaciones:

- Habitación privada con puerta cerrada, se puede compartir habitación si dos pacientes tienen el mismo diagnóstico.
- Usar mascarilla, bata y guantes todas las personas que entren en la habitación.
- Lavado de manos después de tocar al paciente o elementos potencialmente contaminados.
- Los artículos contaminados con material infeccioso se deben desechar o embolsarse y rotular.

Material contaminante:

- Exudados cutáneos, secreciones bronquiales, gotas de saliva.
- Enfermedades que requieren este tipo de aislamiento difteria, peste neumónica, herpes zoster, varicela, rabia, neumonía por estreptococos, estafilococos.

● **Aislamiento respiratorio**. La entrada del agente es por vía respiratoria.

Especificaciones:

- Habitación individual con puerta cerrada.
- No se necesita bata.



- Toda persona que entre a la habitación debe usar mascarilla, si es posible tipo quirúrgico.
- Lavarse las manos al salir de la habitación.
- Los guantes no son necesarios salvo si se manipulan pañuelos u objetos contaminados por secreciones respiratorias.
- Los pañuelos y sondas de aspiración deben ser desechados.
- Si el paciente tiene que salir de la habitación, debe llevar mascarilla.
- Las visitas se limitarán a los familiares más próximos y usarán mascarilla de tipo quirúrgico.

Material contaminante:

- Secreciones respiratorias, gotas de Pfluger.

Enfermedades que requieren aislamiento respiratorio:

- Tuberculosis pulmonar, hasta 15 días después del comienzo del tratamiento.
- Meningitis meningocócica, hasta 24 días después del comienzo del tratamiento.
- Sepsis meningocócica, hasta 24 días después del comienzo del tratamiento.
- Sarampión, hasta 4 días después del comienzo del tratamiento.
- Paroditis, hasta 9 días después del comienzo del tratamiento.
- Tos ferina, hasta 7 días después del comienzo del tratamiento.
- Rubéola, hasta 5 días después del comienzo del tratamiento.

- **Aislamiento entérico.** Infecciones que se transmiten y contagian por vía digestiva.

Especificaciones:

- Habitación individual.
- La bata es necesaria si se va a tener contacto con el paciente.
- Guantes, son necesarios si se mantiene contacto directo con el paciente.
- El uso de mascarillas no es necesario, las manos se lavarán

con jabón antiséptico cuando se salga de la habitación.

- Las cuñas y botellas deben ser desinfectadas con lejía o incluso su esterilización.
- Las agujas y bisturí irán en recipientes rígidos para ser desechados.
- La limpieza de la habitación, si se mancha el suelo con heces, sangre u orina, se debe desinfectar con lejía.

Material contaminante:

Heces y los vómitos.

Enfermedades que requieren aislamiento entérico:

- Gastroenteritis, causada por Echerichia Coli, salmonella, etc.
- Cólera.
- Hepatitis A.
- Fiebre tifoidea.

• **Aislamiento de piel y heridas:**

Especificaciones:

- La habitación es conveniente que sea individual.
- La bata para toda persona que entre en contacto con el paciente.
- Mascarilla durante las curas, los guantes cuando se toquen las zonas infectadas.
- El lavado de las manos debe realizarse antes y después de salir de la habitación.
- La ropa de la cama no debe sacudirse para evitar la diseminación de gérmenes.

Material contaminante:

Exudado de heridas. Secreciones vaginales en las sepsis puerperales.

Enfermedades que requieren de este tipo de aislamiento:

- Gangrena gaseosa.
- Sepsis puerperal.
- Furunculosis.
- Quemados.

- **Aislamiento protector o inverso.** Donde el paciente no es contagioso, pero el medio que le rodea es altamente peligroso para él.

Especificaciones:

- Habitación individual, y utilizar siempre bata limpia para entrar en la habitación y estéril ante cualquier cura.
- La mascarilla obligatoria.
- Lavado de manos, con jabón antiséptico, antes de entrar.
- Las cuñas se deberán desinfectar.
- El tensiómetro deberá ser de uso individual.

Enfermedades que requieren este tipo de aislamiento:

- Pacientes inmunodeprimidos con aplasia medular, tratamientos con citostáticos.
- Dermatitis externas no infectadas.
- Quemaduras externas no infectadas.

• **Aislamiento en el Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida:**

Especificaciones:

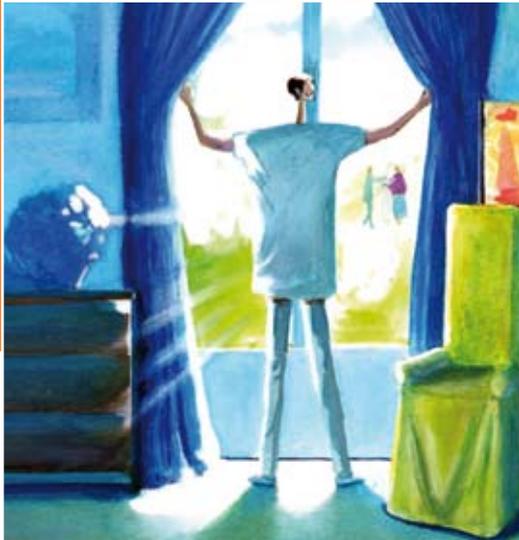
- Habitación individual, no es imprescindible.
- Bata, si se realizan técnicas traumáticas.
- Mascarilla no es necesaria.
- Lavado de manos antes y después de salir de la habitación.
- Guantes, usar siempre que se realice alguna punción.
- Cuñas y orinales de uso exclusivo.
- Vajilla y ropa de cama no precisan de medidas especiales.

Material contaminante:

- Sangre, semen, secreciones vaginales.

Bibliografía

FUNDACIÓN PARA LA FORMACIÓN Y AVANCE DE LA ENFERMERÍA "Infecciones nosocomiales: definición, cadena epidemiológica, barreras higiénicas. Tipos y medidas de aislamiento. Importancia del lavado de manos" Manual del Técnico en Cuidados Auxiliares de Enfermería. Oposiciones al Servicio Andaluz de Salud. Ed: Fundación para la Formación y Avance de la Enfermería. p.77 ISBN 978-84-932391-8-3



Dossier

Los efectos de la luz sobre la salud

La luz: usar con moderación

Sumario:

- La luz, un elemento indispensable para la vida
- Los problemas de salud relacionados con la exposición al sol y a la luz artificial
- Fototerapia y luminoterapia, curarse gracias a la luz

«Y se hizo la luz.» Estas palabras bíblicas nos remiten a nuestros orígenes, independientemente de cuál sea nuestra postura científica o religiosa. La luz del día, del sol, marcó la vida de nuestros antepasados, quienes aprendieron a conocer el poder y el peligro que ésta conlleva, así como a respetar el ciclo natural que regulaba las actividades familiares y sociales para el día, y el descanso para la noche.

■ **Un día llegó “el hada de la electricidad”** que, con su resplandor y la sencillez de su utilización, abrió un nuevo mundo para el hombre. El hombre dejó de depender del ciclo natural de luz y oscuridad, lo que permitía aumentar la duración de las actividades.

■ **La luz ejerce un efecto estimulante en nuestro ánimo** y permite que el organismo y nuestros ritmos biológicos se sincronicen. Actuando sobre nuestra mente y sobre nuestro cuerpo, la luz tiene un poderoso impacto en el equilibrio psicológico y físico de cada uno de nosotros.

■ **No obstante, existe un riesgo en el abuso** de esta “luz artificial” de la que ya no podemos pres-

cindir. Los “nuevos” ritmos de actividad y de sueño reducen los efectos beneficiosos de la luz natural y a menudo están desfasados con respecto al ciclo de luz y oscuridad, y nuestro reloj interno. Esta falta de sincronización de nuestros ritmos biológicos y los trastornos fisiológicos y hormonales que conlleva pueden ocasionar problemas de salud, como trastornos del sueño, fatiga crónica o trastornos digestivos y del estado de ánimo.

■ **No obstante, la luz del sol**, siempre que se conozcan sus límites y sus riesgos, ha demostrado ser una poderosa “cura” para sincronizar nuestros ritmos biológicos. La luminoterapia es también una valiosa ayuda para suplir la falta de luminosidad que caracteriza la estación invernal. Asimismo, la medicina, que ya utiliza los efectos de la luz en prácticas terapéuticas, ha abierto un nuevo campo de investigación muy prometedor ampliando sus estudios a través de la fototerapia y la cromoterapia.

Marie-Odile Rioufol

Dossier publicado por primera vez en el SAS, número 30

La luz, un elemento indispensable para la vida

En los comienzos de la humanidad, la única fuente de luz provenía del sol y los astros, largamente venerados por el hombre. El descubrimiento del fuego permitió aportar la luz que faltaba de noche y con él surgió la noción de iluminación. En la actualidad, forma parte de nuestra vida diaria e influye en nuestros ritmos biológicos y en nuestro estado de salud.

Palabras clave:

- Ciclo biológico,
- Depresión estacional,
- Reloj interno, luz,
- Oscuridad,
- Ritmo biológico,
- Salud.

Nota

1. Hipócrates: Tratados hipocráticos, 1ª ed. Editorial Gredos,

Madrid, 2000, 426 pp.

2. Régis E.: Précis de psychiatrie. Testut, 1909.

3. Kraepelin E.: Cien años de psiquiatría, 1ª ed. Asociación Española de Neuropsiquiatría, 1999, 204 pp.

4. The National Institute of Mental Health

(Instituto Nacional de Salud Mental), <http://www.nimh.nih.gov>, y [Minnesota Department of Health](http://www.minnesota.deptofhealth)

(Departamento de Salud de Minesota), <http://www.health.state.mn.us/htac/sad.htm>

La luz es una radiación que el ojo percibe y que hace visible los objetos. Es indispensable para la vida, proporciona energía y participa en el desarrollo y la evolución de los organismos vivos. Por ejemplo, los seres vivos tanto nocturnos como diurnos regulan en gran medida su ritmo de vida en función de la luz. De hecho, esta última interviene en la producción de melatonina, también conocida como “hormona del sueño”, responsable de la regulación de numerosas hormonas. Además, la luz aporta beneficios necesarios para los seres humanos: permite, por ejemplo, que el organismo sintetice la vitamina D, necesaria para la fijación del calcio en los huesos. El hombre necesita luz para disfrutar de un crecimiento normal y de un buen estado de salud.

Simbología de la luz

La luz representa un símbolo importante asociado con la vida y el conocimiento.

La representación simbólica de la luz

La luz se representa con el color amarillo o con el oro. Por extensión, se la puede asociar también con otros dos colores cálidos que recuerdan al fuego: el rojo y el naranja. En cuanto a las formas, la luz se representa generalmente con un círculo, que evoca el lado eterno e infinito de los astros.

La religión

Desde los comienzos de la humanidad, la luz ha sido un elemento simbólico de gran importancia, encontrado en numerosas religiones. En las primeras religiones, uno (o varios) de los dioses principales estaban relacionados a menudo con el sol, como los dioses egipcios Ra y Atón, el dios celta Belenos, los dioses griegos Apolo y Helios, el dios inca Inti o el dios eslavo Kupala. La luz también ha sido de gran importancia para las religiones

cristianas; se evoca a menudo en el cristianismo, ya que representa la primera etapa de la creación.

El conocimiento

La luz también se asocia al conocimiento, al saber y a la verdad. El Siglo de las Luces (siglo XVIII) designa un periodo caracterizado por un movimiento intelectual, cultural y científico en Europa. Por otro lado, existen numerosas expresiones que relacionan la luz con el conocimiento: “sacar a la luz”, “a todas luces”, etc. Por el contrario, un exceso de luz puede cegar y provocar ilusiones: en ocasiones, la luz también tiene un aspecto destructivo.

El impacto de la luz sobre la salud

La luz ejerce un efecto estimulante en nuestro ánimo y permite que el organismo y nuestros ritmos biológicos se sincronicen.

La ausencia de luz y la depresión estacional

■ **El hombre es meteorosensible**, es decir, que los cambios de estación, las variaciones de luminosidad y el clima influyen en su estado de ánimo. Este hecho se conoce desde la Antigüedad. Hipócrates ya constató la influencia de las estaciones en la salud!

■ **A principios del siglo XX**, Emmanuel Régis², físico francés, y Emil Kraepelin³, psiquiatra alemán, estudiaron estos trastornos que aparecían en otoño y desaparecían a

Recuadro 1. La acción de la luz sobre el organismo

■ La luz es un poderoso sincronizador de nuestro reloj biológico.

Al entrar en el organismo a través de las células de la retina, envía un mensaje al hipotálamo y activa los neurotransmisores, entre los que se encuentra la serotonina, que regula el estado de ánimo y bloquea la síntesis de melatonina (también conocida como “hormona del sueño”) a través de la epífisis (o glándula pineal).

■ **Una reducción de la aportación de luz o un desfase de los ritmos sociales, que dejan de estar sincronizados con nuestros ritmos biológicos** (trabajo de noche, vida nocturna, viajes con desfase horario, etc.) pueden desajustar nuestro reloj interno, desfazar nuestras distintas funciones biológicas y provocar problemas de salud.

la vuelta de la primavera. Más recientemente, gracias a los trabajos realizados por Norman E. Rosenthal, psiquiatra e investigador del National Institute of Mental Health (Estados Unidos)⁴, y por su equipo, una patología identificada en 1984 empieza a ser reconocida poco a poco dentro del mundo científico, la afección denominada “trastorno afectivo estacional” (TAE).

■ **Este trastorno se manifiesta** a través de varios síntomas:

- Trastornos del sueño;
- Hipersomnia;
- Pérdida de energía;
- Aumento del apetito;
- Aumento de peso;
- Tristeza y negatividad;
- Reducción de la libido.

■ **Estos trastornos aparecen** generalmente a partir de los 20 años y afectan, según las regiones del mundo, entre al 2% y al 10% de la población dependiendo del país, principalmente a las mujeres.

■ **El trastorno afectivo estacional**, también conocido como depresión estacional, es una patología reconocida actualmente. Sin embargo, todavía no se han confirmado sus causas y su proceso sigue siendo parcialmente desconocido, aunque se manifieste en una época del año en que la luminosidad disminuye notablemente.

■ **Los científicos han estudiado** y desarrollado varias hipótesis que coinciden:

- El aumento de la melatonina relacionado con la reducción de la luminosidad;
- La desregulación del ritmo circadiano (ritmo biológico de 24 horas de duración).

La luz, sincronizador de los ritmos biológicos

La luz informa a nuestro reloj biológico sobre la alternancia de luz y oscuridad. Los ritmos sociales (actividad de día y descanso de noche) intentan ajustarse continuamente a los ritmos biológicos, pero si se perjudican de forma permanente, se corre el ries-

go de provocar un desfase de las funciones biológicas (recuadro 1).

El trabajo de noche y sus consecuencias

■ **Para el ser humano**, trabajar de noche no es natural desde un punto de vista cronobiológico, ya que la ausencia de luz fomenta la producción de melatonina, que prepara el organismo para el descanso y regula el sueño. Trabajar de noche requiere atención, aunque los relojes internos favorezcan el sueño.

■ **Permanecer despiertos y activos** a pesar de que el cuerpo sólo nos pida dormir, requiere una energía adicional y provoca la alteración de los ritmos internos y la aparición de trastornos fisiológicos que se traducen en los siguientes síntomas:

- **Fatiga;**
- **Trastornos del sueño;**
- **Trastornos del estado de ánimo, irritabilidad;**
- **Trastornos digestivos, aumento de peso;**
- **Pérdida de atención en el trabajo con riesgo de accidentes.**

Los desfases entre el reloj interno y el ciclo de luz y oscuridad

■ **Algunas personas presentan trastornos** en su ritmo biológico de vigilia y sueño, que se manifiestan a través de insomnios y desfases:

- **Un adelanto de la fase del sueño** con un adormecimiento precoz (sobre las 17:00 o las 18:00) y un despertar temprano (sobre las 3:00 de la mañana);
- **Un retraso de la fase del sueño** con un adormecimiento tardío (sobre la 1:00 o las 2:00 de la mañana) y un despertar tardío (sobre las 10:00 o las 11:00).

■ **Las personas afectadas por estos desfases** tienen dificultades para adaptarse a los ritmos de luz y os-



© F. Soutiff/Elsevier Masson SAS

curidad y los ritmos sociales, lo que provoca trastornos en la vida familiar y social, así como fatiga crónica.

■ **Los viajes aéreos**, puesto que hacen “saltar varios husos horarios” a los viajeros, hacen que estos pasen de la luz a la oscuridad y viceversa en un corto espacio de tiempo, creando de este modo un desfase horario conocido como jet lag. De hecho, los ritmos biológicos del viajero siguen funcionando como en su lugar de partida y no coinciden con los del lugar del destino en el que se encuentra. Esto provoca trastornos como:

- **Fatiga;**
- **Insomnio;**
- **Trastornos digestivos.**

■ **Parece que es necesario al menos un día por huso horario** recorrido para recuperar el 100% de las capacidades. De este modo, para recuperarse de un vuelo entre París y Nueva York, por ejemplo, haría falta una semana.

Conclusión

La luz da ritmo a nuestra vida y regula nuestras hormonas para mantenernos en buen estado de salud. Actúa como un poderoso sincronizador de nuestro reloj interno, que puede verse afectado, no obstante, por desfases entre el ciclo de luz y oscuridad y nuestros ritmos sociales, provocando problemas de salud. ●

Los problemas de salud relacionados con la exposición al sol y a la luz artificial



La luz del sol aporta numerosos beneficios para la salud. No obstante, una exposición al sol prolongada puede tener consecuencias nefastas para el organismo, principalmente para la piel y los ojos. Además, el abuso de la luz artificial acelera el ritmo biológico. De hecho, la oscuridad es conveniente para que el organismo pueda descansar y funcionar por ciclos.

Palabras clave:

- Luz, enfermedad,
- Patología,
- Piel,
- Contaminación lumínica,
- Salud, sol.

La luz del sol es indispensable para la vida y contribuye al buen funcionamiento del organismo. Sin embargo, una exposición excesiva puede resultar peligrosa y, en casos excepcionales, se puede llegar a desarrollar una intolerancia total al sol.

Los riesgos de la exposición a los rayos solares

Algunas radiaciones ultravioletas (UV) emitidas por el sol no se absorben por parte de la capa de ozono de la atmósfera y alcanzan, por tanto, la superficie de la Tierra. Entre estas se encuentran las radiaciones UV-A y B. Estas radiaciones ultravioletas atraviesan la atmósfera incluso con tiempo frío o nublado (no tienen nada que ver con la sensación de calor que provoca el sol, que se debe a los rayos infrarrojos). Estas radiaciones (UV-A y B) son las más energéticas y las más peligrosas, principalmente porque son invisibles y no emiten calor. Pueden resultar nefastas para la piel y es preferible protegerse de ellas de forma eficaz (recuadro 1).

Efecto sobre la piel a corto plazo

■ El riesgo inmediato de la exposición solar es la insolación, provo-

cada por las radiaciones UV-B, que dañan las células superficiales de la piel (epidermis).

■ El sol también puede provocar alergias en algunas personas, como el eritema solar (alergia solar), y se manifiesta por enrojecimiento y picor en las zonas expuestas. La urticaria solar, la alergia solar más grave, se desencadena tras los primeros minutos de exposición al sol.

■ La luz también puede volverse sensible a las partículas de luz a consecuencia de algunos medicamentos; se trata de la fotosensibilización medicamentosa. Es importante informarse antes de exponerse al sol en caso de encontrarse bajo tratamiento medicamentoso.

Efecto sobre la piel a largo plazo

■ A largo plazo, el sol propicia el envejecimiento de la piel. De hecho, los rayos provocan la degradación de las fibras elásticas y de las fibras colágenas de la dermis. También son responsables de cambios de pigmentación de la epidermis (manchas marrones o blancas). Estas alteraciones de la piel están presentes y visibles, concretamente en las zonas más expuestas (rostro, cuello, manos). De este modo, las arrugas aparecerán y se acentuarán más rápidamente en el rostro.

■ También se pueden desarrollar cánceres cutáneos. Se trata de carcinomas (debidos principalmente a

Notas

1. Institut national du cancer (Instituto Nacional Francés del Cáncer, INC), <http://www.e-cancer.fr>

2. Centro Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer (CIIC), <http://www.iarc.fr>

3. Organización Mundial de la Salud (OMS), <http://www.who.int/es>

4. Association Française de l'éclairage (Asociación Francesa de Iluminación, AFE), <http://www.afe-eclairage.com.fr>

5. Portal de información de enfermedades raras y medicamentos huérfanos, <http://www.orpha.net>

Recuadro 1. Protegerse de los efectos nefastos del sol

■ Es muy recomendable multiplicar la protección durante una exposición solar con el fin de evitar insolaciones y reducir el envejecimiento de la piel y el riesgo de cáncer y de lesiones oculares. Es aconsejable protegerse del sol mediante:

- La aplicación de una crema solar con un índice de protección adaptado al tipo de piel;
- El uso de gafas de sol, incluyendo a los niños pequeños;
- El uso de ropa adecuada (por ejemplo, no desnudar a un niño pequeño en la playa).

■ También es necesario evitar las exposiciones abusivas y no exponerse al sol cuando esté en su cénit.



© F. Soutif/Elsevier Masson SAS

una exposición frecuente y continua al sol¹) y melanomas (relacionados con exposiciones más breves pero más intensas, como insolaciones durante la infancia). Las radiaciones ultravioletas dañan las células de la piel, provocando la aparición de nuevas células, llamadas “iniciadas”, portadoras de mutaciones genéticas.

■ **El sol no es el único que tiene efectos nefastos para la piel.** Las radiaciones ultravioletas de las cabinas de bronceado también pueden provocar cáncer y el envejecimiento prematuro de la piel².

Otros efectos del sol

■ **Los ojos sufren los daños causados por las radiaciones ultravioletas absorbidas por la córnea** y por la luz que incide en la retina. Sin protección, estas partes del ojo pueden verse afectadas. La exposición al sol constituye una de las principales causas de ceguera en el mundo³. La catarata, es decir, la opacidad del cristalino, también se debe a la exposición solar. Asimismo, los rayos solares provocan el envejecimiento prematuro de la córnea.

■ **La luz del sol resulta especialmente peligrosa para los ojos durante los eclipses**, puesto que puede provocar lesiones retinianas permanentes (llevando incluso a la ceguera en algunos casos). Hay que evitar observar un eclipse sin protección específica (gafas especiales).

■ **Por último, en caso de exposiciones prolongadas sin protección**, el sol puede provocar insolaciones debidas a los rayos infrarrojos.

La luz artificial, ¿contaminación lumínica?

■ **La luz artificial también recibe el nombre de “contaminación lumínica”** cuando tiene efectos negativos para la salud o el medio ambiente. Ésta crece continuamente en las ciudades: alumbrado urbano, carteles publicitarios, escaparates, etc. Según estudios recientes⁴, todos ellos perjudican a la salud. De este modo, al alterar la producción de melatonina, directamente relacionada con la ausencia de luz, podría ser responsable del aumento de los casos de cáncer.

■ **Los seres humanos no son los únicos afectados**; el ritmo de la fauna y la flora también se ve alterado: la vegetación se deteriora con mayor rapidez, las aves migratorias se desorientan y los insectos nocturnos desaparecen.

La xerodermia pigmentosa, una enfermedad rara

■ **La xerodermia pigmentosa es una enfermedad genética que provoca una sensibilidad extrema al sol**, principalmente a los rayos ultravioletas. Cuando la piel está expuesta al sol, los rayos ultravioletas deterioran el ADN (ácido desoxirribonucleico) de las células de la epidermis y de los ojos, lo que provoca la mutación de algunos genes. Estos genes alterados se destruyen normalmente por un sistema de reparación del ADN. En las personas afectadas por la xerodermia pigmentosa, este sistema de reparación funciona mal y los daños causados por los rayos ultravioletas son definitivos e irremediables⁵.

■ **Cuando los individuos enfermos se exponen al sol**, sufren graves quemaduras en la piel y desarrollan rápidamente los síntomas habituales de una exposición a largo plazo: envejecimiento de la piel, lesiones de la piel y de los ojos (catarata, queratitis, etc.), y cánceres cutáneos. Una persona afectada con esta enfermedad que se expusiera a la luz del día, incluso sin abusar, no podría sobrevivir más de algunos años. Por el momento, no se ha encontrado ningún remedio, por lo que el único tratamiento posible es evitar completamente la exposición al sol.

Conclusión

Si bien es indispensable para la vida, el sol se vuelve peligroso en altas dosis y sin protección. Para disfrutar de sus beneficios sin poner en peligro nuestra salud, es indispensable exponerse al sol con moderación y tomando las precauciones necesarias. ●



Fototerapia y luminoterapia, curarse gracias a la luz

Sesiones de exposición a una fuente luminosa, prescritas por un médico y controladas por normas muy estrictas, permiten tratar la depresión estacional, así como volver a sincronizar el reloj biológico de un paciente con trastornos del sueño. En el ámbito de la luminoterapia y la fototerapia, la luz constituye, por tanto, un tratamiento.

Palabras clave:

- Auxiliar de Enfermería/TCE,
- Cromoterapia,
- Depresión estacional,
- Reloj biológico,
- Luz,
- Luminoterapia,
- Fototerapia,
- Salud.

La luz, fuente de vida, tiene como objetivo mantenernos en buen estado de salud y permite subsanar algunos trastornos de nuestro organismo relacionados con los estilos de vida actuales. Además, su aplicación en medicina permite tratar algunas enfermedades.

La luz, un remedio para la depresión estacional

■ **En 1984, Norman E. Rosenthal**, psiquiatra e investigador del National Institute of Mental Health (Estados Unidos)¹, y su equipo, tras realizar ensayos clínicos con pacientes afectados por la depresión estacional, sometieron a estos últimos a un tratamiento de luminoterapia. Al constatar un porcentaje significativo de reducción de los síntomas en estos pacientes, decidieron “prescribir” sesiones de luminoterapia a las personas afectadas por la depresión estacional. Desarrollaron el primer aparato de luminoterapia: bombillas fluorescentes en una caja metálica cubierta por una placa de plástico.

■ **La luminoterapia consiste en la exposición a rayos luminosos** desprovistos de infrarrojos (IR) y ultravioletas (UV). Esta terapia permite tratar el trastorno afectivo estacional. En efecto, la luminoterapia permite regular la melatonina gracias a las estimulaciones de la retina mediante rayos luminosos y que reducen los efectos de esta hormona durante el día. La luminoterapia también contribuye a la normalización del ritmo circadiano, que se altera durante el invierno.

Definiciones

- **La fototerapia** es el tratamiento de algunas afecciones cutáneas a través de la luz o de los rayos ultravioletas (UV).
- **La luminoterapia** es el tratamiento a través de la luz desprovista de rayos infrarrojos (IR) y ultravioletas (UV), utilizado para combatir el trastorno afectivo estacional.

Fuente: Le Petit Robert y Le Larousse 2009 (artículo original en francés).

¿Sabías qué...?

- **La luminoterapia** consiste en la exposición de los ojos a una fuente luminosa que no contenga rayos ultravioletas (UV) ni infrarrojos (IR) y que emita una luz blanca, con una luminosidad variable entre 2.500 y 10.000 lux. Se denomina “luz blanca” a cualquier luz cuyo efecto visual sea análogo al de la luz natural del día.
- **El lux es la unidad de medida de la iluminación.** A modo de ejemplo, la iluminación de una calle es de 15 a 50 lux; un apartamento bien iluminado presenta entre 200 y 400 lux, un local de trabajo, entre 200 y 3.000 lux, el exterior con el cielo cubierto, 25.000 lux, el exterior a pleno sol: entre 50.000 y 100.000 lux en verano y menos de 2.000 lux en invierno.

Fuente: Intelihealth, <http://intelihealth.com>

■ **El tratamiento consiste en someterse en invierno** a exposiciones de 30 minutos en un aparato de luminoterapia con una intensidad luminosa de 10.000 lux (o de una hora con una intensidad de 2.500 lux) por la mañana, manteniendo los ojos abiertos sin que sea necesario mirar la lámpara.

Luz para volver a sincronizar el reloj biológico

■ **En los pacientes que sufren insomnio** o “desfases”, la luminoterapia permite “la puesta en hora” de su reloj interno.

■ **Para los pacientes “con fase adelantada”** o personas de edad avanzada con tendencia a dormirse pronto y levantarse pronto, se recomienda una sesión de luminoterapia o una exposición al sol o a la luz del día sobre las 17:00 para retrasar la aparición del sueño y desplazar la fase del sueño hacia la noche.

■ **Por el contrario, para las personas “con fase atrasada”**, que se duermen tarde y se despiertan tarde, una exposición a la luz por la ma-

ñana puede ayudarles a reajustar la fase de adormecimiento.

■ **En cuanto a los trabajadores de noche**, tras levantarse y comer, se recomienda la exposición a la luz exterior, que provoca un efecto estimulante. Disfrutar de la luz del mediodía y de la tarde antes de empezar a trabajar favorece una mejor adaptación al trabajo y retrasa la aparición de somnolencia. Al terminar el trabajo, es importante evitar la luz de la mañana y procurar la oscuridad, puesto que esto permitirá dormir mejor durante el día.

■ **Para los viajeros**, los efectos del desfase horario (jet lag) pueden reducirse mediante una exposición a la luz que acelere la vuelta a la sincronización con los horarios del país al que se desplazan. El sector de la aviación civil se preocupa por este problema, que afecta a la tripulación, y aporta los siguientes consejos para combatir el desfase horario:

• **Someterse a una hora de luminoterapia al día** (a falta de una sesión de luminoterapia con lámpara,



© F. Soutif/Elsevier Masson SAS

puede ser igualmente beneficiosa la exposición a la luz del día (en verano) durante los tres primeros días del viaje, con el fin de ayudar al reloj biológico a adaptarse a la hora local;

- **Exponerse a la luz por la tarde si el viaje se realiza hacia el oeste,** y por la mañana, si el desplazamiento tiene lugar hacia el este.

Otras aplicaciones

■ **En medicina, la fototerapia, es decir, el tratamiento con luz o con rayos ultravioletas,** se utiliza en un ámbito diferente:

- **Para el tratamiento de la ictericia (coloración amarillenta de la piel) en los recién nacidos:** la utilización de la luz (azul) es un tratamiento reconocido³, utilizado desde hace mucho y descubierto en los años 1950. De hecho, la exposición controlada a aparatos de fototerapia adaptados a los recién nacidos permite reducir el nivel de bilirrubina en sangre responsable de esta enfermedad;
- **Para el tratamiento de la psoriasis o del eccema,** en dermatología;
- **Para el tratamiento de la enfermedad de Alzheimer:** algunos estudios^{4,5} muestran la eficacia de la

luminoterapia, que favorece la reducción de los trastornos del sueño y de la confusión.

■ **Ante los resultados positivos de la fototerapia,** el interés por esta terapia aumenta cada vez más y los estudios que confirman su eficacia se multiplican, lo que nos permite conocer mejor su campo de actuación y su mecanismo a través de su adaptación a nuevas enfermedades.

Contraindicaciones y precauciones

Las sesiones de luminoterapia prescritas por un médico de asistencia ambulatoria o a domicilio están contraindicadas para los pacientes que presenten patologías oculares: degeneración macular asociada a la edad (DMAE), glaucoma, catarata, retinopatía, etc. Es necesario tener cuidado en caso de pacientes que se encuentren bajo tratamiento medicamentoso fotosensible y pacientes que padezcan trastorno bipolar (maniaco-depresivo). Por último, el material de luminoterapia utilizado a domicilio debe estar provisto de la certificación relacionada con los dispositivos médicos con la mención "CE medical".

La función del Auxiliar de Enfermería/TCE

El Auxiliar de Enfermería/TCE también puede utilizar el poder de la luz para ayudar a las personas que tiene a su cuidado, ya sea en hospitales o residencias de ancianos. Al atardecer conviene cerrar los postigos de los dormitorios para evitar cualquier fuente luminosa durante la noche y respetar el sueño de todos. En cambio, es importante abrir los postigos por la mañana, una vez que se hayan despertado, con el fin de mantener una buena luminosidad en todas las habitaciones (excepto en periodo de canícula). Esto favorece el mantenimiento del ritmo de vigilia y sueño. Por otro lado, siempre que sea posible, conviene animar a los pacientes o residentes a salir al exterior para que les dé el sol. Eso les ayudará a oxigenarse y a disfrutar de la luz exterior, lo que mejorará su estado de ánimo y les ayudará a conciliar el sueño.

¿Sabías qué...?

Desde enero de 2008, un equipo de especialistas interviene en las salas de relajación de algunos de los aeropuertos más prestigiosos del mundo para recomendar productos de luminoterapia a los pasajeros con el fin de combatir los efectos del jet lag. El programa se organiza en torno a las zonas fijas de luminoterapia, a las que se añaden "sesiones exprés" realizadas por equipos móviles en las salas de embarque.

El tratamiento mediante cromoterapia

Cuando la luz se difracta, se descompone en radiaciones de colores. De este modo, dependiendo de su color y, por tanto, de su longitud de onda, la luz ejerce efectos diferentes y específicos en los seres vivos. Por ejemplo, la luz azul (longitud de onda de 400 a 500 nm) se utiliza para el tratamiento de la ictericia neonatal. También tiene un efecto tranquilizante y calmante, y favorece la reflexión.

Conclusión

Las investigaciones médicas, para conocer mejor la melatonina y el impacto de la luz en la retina, han desarrollado un tratamiento basado en la utilización de la luz para combatir los efectos asociados a la falta de esta última. Esta terapia es frecuente en los países con escasa luz solar y entre el personal de aviación civil, cuyo ritmo biológico se ve afectado. La luminoterapia podría desarrollarse en los próximos años para los trabajadores nocturnos, que sufren al mismo tiempo la falta de luz y el desfase biológico vinculado a sus horarios. La fototerapia ya se utiliza con éxito en medicina. Con la cromoterapia, se abre un nuevo campo de investigación para la medicina de nuestros días. ●

Notas

1. **The National Institute of Mental Health** (Instituto Nacional de Salud Mental), <http://www.nimh.nih.gov>, y **Minnesota Department of Health** (Departamento de Salud de Minesota), <http://www.health.state.mn.us/htac/sad.htm>
2. **Direction Générale de L'aviation Civile** (Dirección General de la Aviación Civil Francesa, DGAC), <http://www.dgac.fr>
3. **Denis V.**: "L'ictère du nouveau-né". *Vocation Sage-femme*, 2009; 68 (8): 17-21.
4. **Poyurovsky M. et al.**: "Memantine for Treatment-Resistant OCD". *Am J Psychiatry*, 2005; 162: 2191-2.
5. **Université de Louvain** (Bélgica).

Los progresos de la cirugía

Repasamos la historia de la cirugía desde sus orígenes en la prehistoria hasta nuestros días, en los que la genética y la nanotecnología amplían las posibilidades de esta ciencia hasta límites insospechados

Palabras clave:

- Abulcasis
- Ambroise Paré
- Anestesia
- Antisepsia
- Cirugía
- Instrumental
- Hipócrates

Existen indicios que confirman la práctica de la cirugía desde la más remota antigüedad. Hallazgos prehistóricos han demostrado que se realizaban intervenciones quirúrgicas para la curación de determinadas dolencias en el ejercicio de la medicina primitiva.

Sin embargo, no fue hasta la aparición de las primeras grandes civilizaciones cuando la cirugía alcanzó ciertos niveles de desarrollo. Es en Mesopotamia donde se encuentran los primeros vestigios de su práctica por especialistas. En el *Código de Hammurabi*, un completo tratado legislativo datado en el año 1760 a.c., se hace referencia a concretas intervenciones quirúrgicas.

■ Pero es con los egipcios cuando la cirugía alcanza un

notable desarrollo, perfeccionada por médicos consumados que disponían de un instrumental especializado, muy parecido al que existe hoy en día. El denominado papiro *Edwin Smith* es una fuente histórica de gran valor que nos permite conocer el nivel avanzado de sus conocimientos. Algunas fuentes con escasa consistencia histórica afirman que Imhotep, supuesto fundador de la medicina

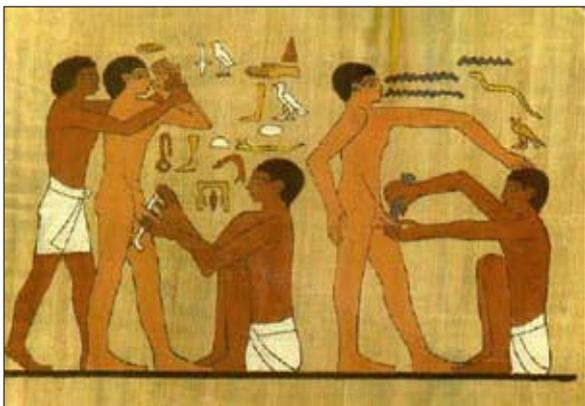
egipcia de la que llegó a ser considerado su dios, fue el autor original del papiro, aunque los datos objetivos demuestran que fue redactado por al menos tres autores diferentes. El documento, datado a principios de la dinastía XVII, entre el 1650 y el 1550 a.c., aunque algunos estudiosos indican que se basó en textos de épocas más antiguas, es una compilación de 48 casos de heridas de guerra con los tratamientos que las víctimas habían recibido. Todos ellos tienen fundamento científico y en tan sólo uno se recurre a remedios mágicos. El texto del papiro describe con gran detalle observaciones anatómicas, reconocimientos médicos y diagnósticos, siempre con gran precisión, dando detalles bastante completos sobre procedimientos quirúrgicos tan complejos como las suturas craneales. El papiro demuestra que órganos internos como el corazón, el hígado, el bazo, los riñones y la vesícula ya eran conocidos en la época. Por tanto, no debe extrañarnos que los médicos egipcios gozaran de un gran prestigio en todo el mundo antiguo.

La cirugía del mundo clásico

■ Sobre la práctica quirúrgica en la Grecia Clásica encontramos una importante fuente de información en varios libros del denominado *Corpus Hippocraticum*. Hipócrates de Cos es considerado por algunos como el fundador de la medicina occidental, sin embargo se limitó a realizar una labor de recopilación de conocimientos previos procedentes de varias culturas, entre ellos los originarios de Egipto, país al que viajó durante su formación como médico. El *Corpus Hippocraticum* es un texto de setenta escritos reco-

gidos por sus discípulos de la escuela que él mismo fundó. En ellos se explican diversas técnicas y se menciona el instrumental necesario para llevarlas a cabo. Asimismo, también se encuentran descritos varios tratamientos de fracturas y luxaciones.

■ La medicina griega no sólo se limitó a recopilar la experiencia anterior, heredando los métodos y prácticas usados en cirugía desde casi los orígenes de la humanidad. También aportó una serie de conocimientos que contribuyeron de manera importante a su avance. Los médicos alejandrinos de la escuela empírica tuvieron un destacado papel en el desarrollo de la misma, labor que influyó en los profesionales griegos que ejercieron en Roma con gran prestigio, gozando del favor de emperadores y grandes personalidades. Aulo Cornelio Celso fue un enciclopedista que vivió entre los años 25 a.c. y 50 d.c. y que probablemente también ejerció como médico, aunque este dato no ha podido ser confirmado históricamente. Los ocho libros englobados bajo el título *De Medicina* son los únicos que han sobrevivido de su extensa obra denominada *Artes*. En los textos que han perdurado, Celso trata una amplia variedad de temas médicos entre los que destacan los dedicados a la cirugía. Se trata de una inestimable fuente de información que nos permite conocer el nivel de conocimientos alcanzado por los médicos y cirujanos alejandrinos. Su voluminosa obra enciclopédica desapareció durante la Edad Media y fue en el Renacimiento italiano cuando los libros que componían *De Medicina* reaparecieron, convirtiéndose en una obra imprescindible y de referencia para los médicos de la época, siendo





la primera obra médica de la historia antigua en ser impresa.

■ **Sin embargo, después de estos grandes avances de la cirugía acontecidos en distintas etapas del desarrollo de la Humanidad, durante la Edad Media se entró en un periodo de estancamiento** en el que apenas se producen progresos. Es entonces cuando la cultura islámica toma el relevo de esa evolución perfeccionando algunas de las técnicas ya conocidas y desarrollando otras nuevas. En este contexto, aparece la figura del médico cordobés Abulcasis, considerado uno de los padres de la cirugía moderna. Su obra *Al Tasrif (La colección)* es un tratado de treinta volúmenes sobre la práctica médica en los que combina las enseñanzas clásicas greco-latinas con los conocimientos del Próximo Oriente. En la Europa medieval, la excepción a ese estancamiento del que hablábamos la constituye la ciudad italiana de Salerno donde se enseñó y practicó la cirugía como ciencia, utilizando unos métodos desconocidos hasta entonces que hacían hincapié en la prevención y en la profilaxis. Los profesionales, tanto hombres como mujeres, formados en la Escuela Médica Salernitana alcanzaron un elevado prestigio en todo el Mediterráneo occidental, como lo demuestran las crónicas de la época que los citan expresamente. Hay que señalar que los primeros textos quirúrgicos europeos fueron escritos por médicos que habían estudiado allí, lo que demuestra el nivel y la calidad de la enseñanza impartida en la que es, considera por algunos, la primera universidad del continente.

Siglo XVI: prácticas revolucionarias

■ **Es en el siglo XVI cuando la cirugía experimentó un notable auge y una decisiva transformación.** La hizo realidad un grupo de cirujanos encabezado por el francés Ambroise Paré. Sin formación académica específica, fogueado como médico militar en las guerras que asolaban la Europa de la época, Paré introdujo prácticas revolucionarias como el ligamento de arterias utilizando fórceps y puntos de sutura, el empleo de tubos de drenaje para los abscesos, y técnicas más perfeccionadas para la extracción de balas y la curación de heridas de arma blanca. Su legado inspiró a toda una generación de profesionales que extendieron sus avances por toda Europa, siguiendo a los ejércitos en campaña. De esta forma mejoraron los métodos para practicar amputaciones, realizar trepanaciones y, en el caso del cirujano italiano Gaspare Tagliacozzi, convirtiéndose en un auténtico especialista en cirugía plástica para recomponer los destrozos visibles causados por las heridas de guerra.

■ **Durante el transcurso del siglo XVIII, la cirugía dio otro gran salto motivado por los avances en la investigación antropológica y anatomopatológica,** alcanzando su mayoría de edad. Los progresos se centran en las mejoras técnicas, la regulación y el desarrollo de una cirugía reparadora y conservadora, y una mayor preocupación por el tratamiento postoperatorio. Esta época se caracteriza también por la importancia que se empieza a conceder a su estudio científico y a la formación de profesionales cualificados, creándose en las universidades los primeros centros específicos para su enseñanza. En este siglo destacan los médicos franceses Petit, Dasault y Chopart, el italiano Scarpa, el español Gimbernat, y los ingleses Cheselden, Pott y los hermanos Hunt.

Introducción de la anestesia

■ **Desde los comienzos del siglo XIX, la cirugía afirmó su fundamentación patológica y científica.** Profesionales de todos los países europeos y de América contribuyeron al imparable

avance y perfeccionamiento que experimentaba la práctica quirúrgica. Podemos hablar de tres conquistas técnicas fundamentales en este periodo. La primera sería la introducción de la anestesia, con el uso del éter y el cloroformo; la segunda, la introducción de la antisepsia, es decir, procedimientos destinados a destruir gérmenes patógenos, y más tarde de la asepsia, con técnicas de aislamiento que impidiesen la entrada de microorganismos; y por último, las nuevas técnicas para detener las hemorragias durante las intervenciones. Todos estos avances y logros, méritos personales de médicos como Larrey, Theodor Billroth, Joseph Cister y Harvey Cushing, entre otros, unidos al desarrollo de un nuevo instrumental, ampliaron de modo hasta entonces insospechado el campo de intervención del cirujano, permitiendo acceder quirúrgicamente a zonas del organismo que hasta entonces habían estado vetadas, contribuyendo también a reducir drásticamente las cifras de mortalidad postoperatoria.

■ **En el siglo XX el cirujano, ayudado por los avances tecnológicos y los progresos en el estudio de la Biología, actúa como un restaurador de funciones alteradas o dañadas** del organismo. Los trasplantes de órganos y el cultivo de tejidos fueron algunos de los grandes avances realizados a finales del siglo pasado y que hoy en día son algo común que apenas nos sorprende y a los que estamos acostumbrados. Sin embargo, supusieron una auténtica revolución en el campo de la cirugía que ha permitido salvar a millones de enfermos desahuciados, mejorando la calidad de vida de otros tantos. Los últimos avances científicos en campos como la Genética y la nanotecnología abren nuevas fronteras para la curación de enfermedades que hasta ahora no la tenían. Un reto que espera a las nuevas generaciones de cirujanos. ●



Si **Lumière** levantara la cabeza

El cine, al igual que otros medios, siempre ha intentado atraer a la audiencia a través de la innovación técnica (que no tiene que ir precisamente de la mano de la expresión artística o del mero entretenimiento). En sus comienzos, intentaba ser un simple retrato de la realidad común y corriente pero, convertido en un arte con autonomía e independencia, ha servido de base para el lanzamiento de distintos avances tecnológicos: el sonido, el color, el formato panorámico, los efectos especiales y un sinfín de etcéteras.

¿Qué es el 3D?

Consiste en que el espectador reciba dos imágenes digitales al mismo tiempo: una a través del ojo izquierdo y otra, del derecho. Estas dos imágenes son proyectadas de forma ligeramente separada y es el cerebro el que, gracias a las lentes 3D, las une y crea la tercera dimensión.

Algunos de estos aspectos que, en su momento fueron grandes adelantos, son hoy día inseparables de la concepción que tenemos del cine (sonido, color); otros, en cambio, han pasado a mejor vida (Cine-mascope); y otros están de máxima actualidad, como el cine en tres dimensiones, conocido popularmente como 3D. Esta ilusión consiste en filmar la acción con dos cámaras a la vez, logrando las imágenes desde distintos puntos de vista. Más tarde, en la sala de cine, se proporciona al espectador unas lentes que le permiten separar las imágenes superpuestas para que cada ojo las reciba de forma independiente; el resto es trabajo de nuestro cerebro, que vuelve a procesar las dos

imágenes añadiendo la sensación de profundidad, tal como ocurre en nuestra vida diaria. Hasta ahora, este sistema solía necesitar dos proyectores en la sala de cine, que polarizaban la luz a 45° y -45° con respecto a la horizontal.

Una técnica con historia

A pesar del éxito taquillero de los últimos estrenos de este tipo de cine han tenido, la primera proyección en que se utilizó esta técnica tuvo lugar el 10 de junio de 1915 en el Teatro Astor de New York, donde se presentaron tres cortos. En fechas posteriores se proyectaron varias cintas y distintos directores siguieron experimentando con este efecto. Después de cuatro décadas de investigación, la Warner Bros estrenó en 1953 el primer largometraje en 3D con sonido estereofónico, *Museo de Cera*, y durante ese año se estrenaron 27 películas más en esta técnica, a las que siguieron otras 16 al año siguiente.

Sin embargo, esta fiebre por el 3D disminuyó a partir de 1955, lo que redujo su uso. Los espectadores dieron la espalda al cine en 3D por considerarlo un truco barato que ofrecía imágenes de escasa calidad y provocaba dolores de cabeza y

náuseas. Todo ello hizo que en los últimos veinte años la técnica se reservara sólo para el cine de terror.

No obstante, el 3D ha experimentado un nuevo avance gracias a la tecnología digital, que permite que los empleados de las salas de cine ya no tengan que sincronizar dos proyectores (uno para cada ojo), y aunque todavía hay que usar unas lentes especiales, ahora es posible que la gran mayoría de los espectadores puedan asistir a una proyección durante un par de horas sin sentir el más mínimo dolor de cabeza o náuseas a causa de la mala sincronización.

Hoy día, las películas en 3D llegan a las salas en un disco duro de 500 GB, y un adaptador especial se encarga de separar las imágenes del lado izquierdo y derecho en un único proyector. Así se consigue mayor claridad en la imagen y se eliminan las características migrañas del cine en 3D.

La actual industria cinematográfica ha vuelto a apostar por esta técnica, que requiere una importante inversión en cuanto a la producción, ya que se necesitan cámaras especiales que tomen las imágenes por separado. Sin embargo, el uso de esta tecnología tiene un efecto en el espectador: engaña a los sentidos, y le hacen



sentir que realmente forma parte de lo que ve. Y todo buen director sabe que esta inversión puede lograr maravillas en el público.

Para la audiencia, hay además un cambio estético con la sustitución de aquellas gafas desechables rojas y verdes por unas modernas lentes con cristales negros.

En esta peli el protagonista es nuestro cerebro

Pese a todos los avances tecnológicos, la ilusión de ver en tres dimensiones una película no es calibrada exactamente del mismo modo en el cerebro que por los ojos, según informaron recientemente investigadores estadounidenses.

El doctor Michael Rosenberg, profesor de Oftalmología de la Universidad Feinberg de Chicago, asegura que “las películas en 3D pueden causar dolor de cabeza a las personas con problemas de visión, incluso tan leves como un ligero desequilibrio muscular. En

estos casos, enfrentarse a esta nueva experiencia sensorial les supone un mayor esfuerzo mental, que hace más fácil sufrir un dolor de cabeza”.

En circunstancias normales, cada ojo percibe la realidad desde un ángulo levemente diferente y, cuando el cerebro procesa las imágenes en 3D éste crea la sensación de profundidad. De esta forma, la ilusión de ver en tres dimensiones una película no es reconocida con la misma exactitud por los ojos que por el cerebro. Si los ojos tienen algún problema, entonces el cerebro tendrá que realizar un gran esfuerzo.

Por su parte, el oftalmólogo John Hagn afirma que las personas que no tienen una percepción normal de la profundidad no pueden percibir la imagen 3D.

En cualquier caso, el cine seguirá buscando la manera de sorprender al espectador, invirtiendo en tecnología en detrimento –o no– de los argumentos pero, como cantaba



Luis Eduardo Aute, seguiremos pidiendo “cine, cine, cine, cine, más cine por favor, que todo en la vida es cine y los sueños, cine son”. ●



Cine en 3D sistema digital

1 Proyector 3D

El sistema Dolby Digital 3D proyecta la imagen a través de una lente compuesta de 15 capas.

Showstore

Consola que maneja el proyector. Las películas se cargan en discos rígidos externos. La capacidad es de 2 terabyte.



Película 35 mm

La película convencional se deteriora con facilidad.



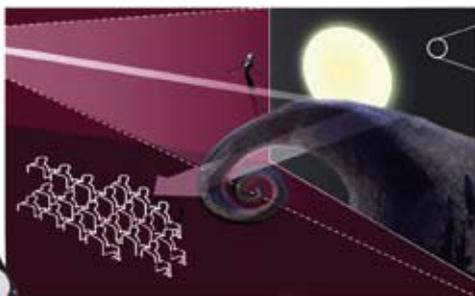
Digital

Este formato es más estable y mantiene la calidad de imagen y sonido.



2 Pantalla de cine

La luz recibida necesita ser reflejada óptimamente, la superficie de la pantalla es más reflectante y de las mismas dimensiones de las convencionales.



Nueva pantalla

Refleja más la luz.

Pantalla convencional

Más opaca.

4 Espectadores

La imagen que reciben es una sola, pero la proyección emite dos datos, uno para cada ojo, lo cual decodifican las gafas.

La recepción de la imagen

La lente se sincroniza con el sistema de proyección para filtrar uno u otro ojo según corresponda.

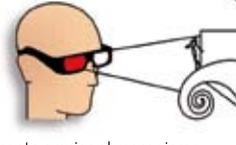
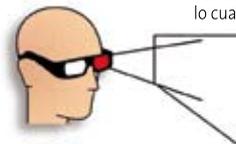
Cuando la imagen corresponde al ojo derecho, las gafas oscurecen el cristal frente al ojo izquierdo y viceversa.

3 Gafas

Son de material plástico, ergonómico, de poco peso y reutilizable.

Lentes

Están compuestas por filtros LCD. Cada lente está integrado por 15 capas microscópicas.



La sensación 3D es muy convincente gracias al mecanismo ojo cerebro que no detecta parpadeo de ninguna clase.



Sistema de seguridad.

Josefa García Pascual, M^a Ángeles Pavón Martín y Ana Belén Rosales Nogales
Hospital Universitario Virgen de Valme, Sevilla (HUVVALME, de ahora en adelante)
Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla.
Mención especial XIII Certamen de Investigación Nacional de FAE

Apoyo integral al cuidador del enfermo **oncohematológico** del Hospital Universitario Virgen de Valme (Sevilla)

La comunicación, como proceso de intercambio de ideas entre individuos, es el pilar fundamental de las actividades de enfermería, no sólo porque permite la continuidad de cuidados, sino porque, a la vez, nos permite establecer relaciones interprofesionales que influyen tanto en el bienestar del enfermo como del cuidador.

Introducción

Cuando un miembro de la familia es diagnosticado de enfermedad oncológica, se torna en un hecho no esperado, que provoca cambios vivenciados por todos como algo negativo.

Respondiendo a estas circunstancias y sin que se haya llegado por ello a un acuerdo explícito entre los miembros de la familia aparece la figura del **cuidador**, que nace con objeto de dar respuesta a la dependencia y a las necesidades que se originan en el enfermo, no sólo tras el diagnóstico de la enfermedad sino también por la complejidad de su tratamiento.

El paciente oncohematológico es un sobreviviente desde el momento del diagnóstico y para el resto de su vida que, sin ser un paciente dependiente para las necesidades básicas de la vida diaria, necesita un gran apoyo psicoemocional.

Este sobrevivir y esta dependencia no

es una situación individual del paciente, si no que es una vivencia compartida diariamente con su cuidador. Éste ve afectada su calidad de vida y comprometido su núcleo familiar, se enfrenta a sentimientos de tristeza, preocupación, irritabilidad y soledad que, en la mayoría de los casos, desembocan en una depresión.

Dentro de este proceso, la **comunicación** es el arma fundamental del profesional de enfermería, que debe adquirir y desarrollar habilidades y destrezas para saber interpretar los gestos, las miradas y la voz del cuidador como indicadores de necesidades, porque parte importante de esta comunicación es la escucha, que no es más que dejar hablar, dar tiempo a que los cuidadores expongan en la medida y en el modo que consideren oportunos sus miedos, sus dudas, sus pensamientos, sus emociones, su estado de ánimo; no interrumpirlos y dejarlos terminar.

Saber escuchar es difícil, pero es valioso encontrar quien sepa hacerlo, sobre todo en momentos difíciles de la vida.

Esta necesidad de escucha activa, que llama significativamente la atención es lo que nos llevó al equipo de enfermería de la Unidad de Día del HUVVALME de Sevilla a la creación del programa: "Apoyo Integral al Cuidador del Enfermo Oncohematológico del Hospital Universitario Virgen de Valme de Sevilla"

Objetivos

■ Objetivo principal:

Realizamos una propuesta de intervención con los cuidadores de los pacientes oncohematológicos del Hospital de Día del HUVVALME de Sevilla, en la que brindamos un cuidado integral, estableciendo una relación de confianza y ayuda, con disposición de diálogo y escucha, utilizando una terminología clara y comprensible que facilite la comunicación y que permita identificar y satisfacer las necesidades del cuidador de forma asertiva.

■ Objetivo específico:

Dotar a los cuidadores de la información, conocimientos y habilida-



Hospital Universitario Virgen de Valme, Sevilla

des necesarias, que les ayuden a desarrollar de forma eficaz su autoestima, controlando sentimientos de soledad, tristeza, depresión, culpabilidad e impotencia, haciendo posible la desconexión (a veces tan necesaria) de su papel de cuidador.

Material y Método

Se realizó un estudio descriptivo-retrospectivo en el periodo de diciembre del 2007 hasta abril del 2008, con los cuidadores de los pacientes que acudieron al Hospital de Día del HUVVALME de Sevilla, para tratamiento oncológico. Estos pacientes y cuidadores pertenecen a la Zona Básica de Salud del área Sur de Sevilla, que tiene como referente al Hospital Virgen de Valme, atiende a una población de 300.000 habitantes, procedentes de Alcalá de Guadaíra, Arahal, Las Cabezas de San Juan, Lebrija, Los Palacios, Montellano, Morón de la Frontera y Dos Hermanas entre otros, es decir toda la campiña de la zona Sur de Sevilla y cuya actividad principal, según la Consejería de Economía y Hacienda, es la agricultura seguida del sector servicios.

Para la recogida de información, realizamos un cuestionario con 8 ítems (la primera vez que el cuidador acude a los talleres) dirigidos a obtener el perfil del cuidador.

Para la realización de los objetivos creamos cuatro talleres semanalmente, con objetivos y contenidos diferentes.

Taller de apoyo psicológico y emocional:

- **Objetivo:** reforzar la autoestima del cuidador aumentando la confianza y el respeto por uno mismo a través del desarrollo de la capacidad y la valía personal.
- **Contenido:** exposición sobre la experiencia de cuidar de los cuidadores, reflexión sobre sus inquietudes, preocupaciones, miedos y sentimientos de culpa.

Taller de estrés y prevención:

- **Objetivo:** desarrollar estrategias que permitan identificar signos y síntomas, capaces de comprender los mensajes de nuestro cuerpo, traducidos en ansiedad, irritabilidad, insomnio, agotamiento y estrés.
- **Contenido:** recomendaciones para el cuidado del propio cuidador. Procurándoles válvulas de escape, como el desahogo, actividades de ocio, ayuda de terceros, etc.

Taller de relajación:

- **Objetivo:** liberar cargas emocionales y físicas producto de la tensión y el estrés acumulado en todo el proceso.
- **Contenido:** técnicas y prácticas de relajación, ayudadas con ejercicios y música-terapia.

Taller de testimonios:

- **Objetivo:** conocer, verbalizar y manejar a través de la comunicación experiencias vividas tanto relacionadas con la experiencia de cuidar como de otra índole.
- **Contenido:** diálogo y escucha activa.

Destacar en este momento que para la realización de los talleres involucramos de forma altruista y voluntaria a enfermeras, médicos, psicólogos, trabajadores sociales, músico terapeutas, etc.

Al finalizar cada taller, se pasa un cuestionario con 15 ítems de los que analizamos los resultados más importantes.

Resultados

Se pasaron un total de 65 cuestionarios (nº de cuidadores asistentes a los talleres en el periodo de diciembre de 2007 hasta abril del 2008), con los que obtuvimos el perfil del cuidador de estos pacientes, con los siguientes resultados:

Resultados I:

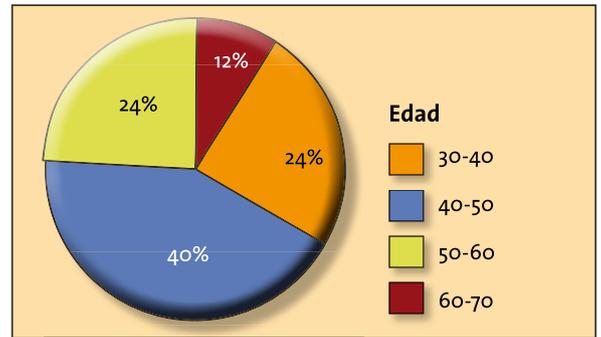


Figura 1.

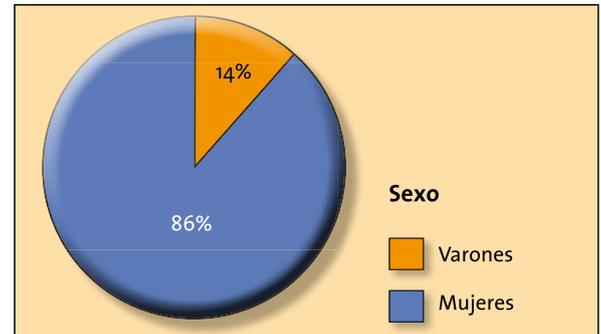


Figura 2

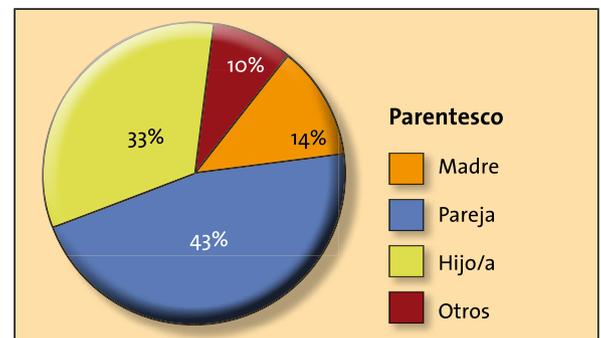


Figura 3

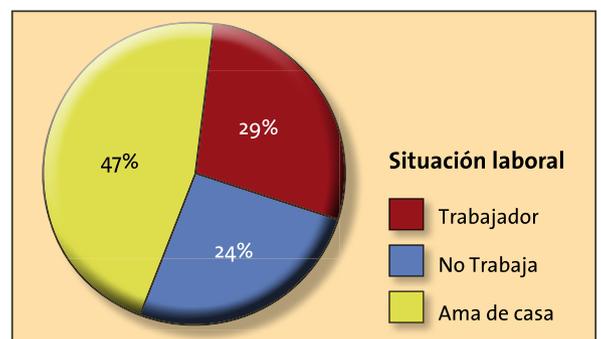


Figura 4

Como nos muestra el RESULTADO I, el perfil del cuidador responde a:

- Mujer de entre 40 y 50 años que no trabaja fuera de casa y que es la pareja del enfermo.

Resultados II:

Para obtener el grado de satisfacción y de idoneidad de los talleres,

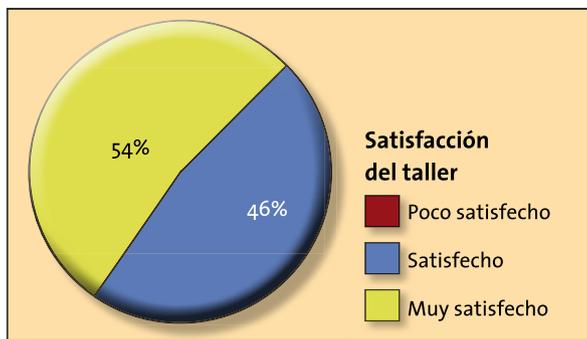


Figura 5

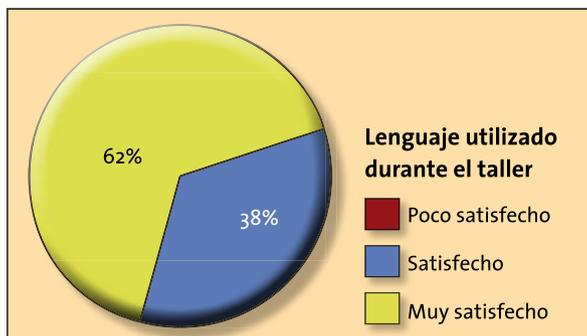


Figura 6



Figura 7

así como de su ubicación, se pasaron un total de 105 cuestionarios, de los que analizamos los resultados más importantes. Según observamos en las figuras 5, 6 y 7:

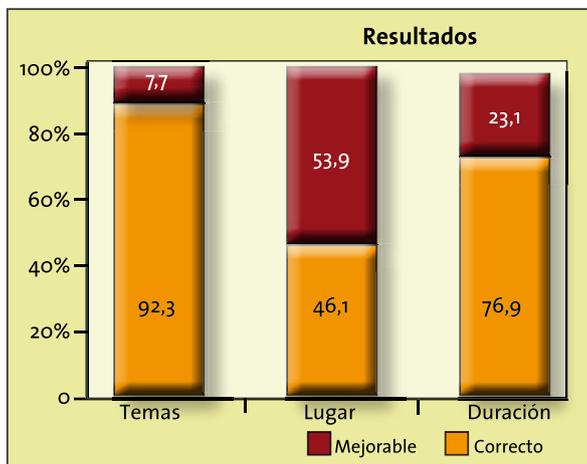


Figura 8

Los profesionales sanitarios debemos desarrollar nuestra labor asistencial con la mejor arma que poseemos para cuidar, que no es ni más ni menos que la comunicación.

- El 54% de los asistentes a los talleres se encuentra muy satisfecho por y con su ejecución.
- La mayoría, un 62% manifiesta que el lenguaje utilizado es claro y comprensible.
- Un 46 % cree que las técnicas y conocimientos adquiridos en ellos pueden aplicarlas a su vida diaria.

Resultados III:

En él analizamos la idoneidad de los temas tratados, el tiempo de duración y la comodidad de la sala donde se realizan los talleres, y observamos lo siguiente (figura 8):

- Encontramos una amplia mayoría que aprueba el contenido de los talleres, el 92,3%.
- Un 46,1 % no está de acuerdo con el lugar donde estos se imparten, considerando el espacio muy reducido.
- Respecto al tiempo dedicado a ellos, un 76,9% lo encuentra aceptable, frente al 23,1%, que piensa que le deberíamos dedicar más tiempo.

Conclusiones

Aportamos proyecto y ejecución del programa "Apoyo Integral al Cuidador del Enfermo Oncohepatológico" en el que conseguimos:

- Potenciar habilidades para la liberación de cargas emocionales.
- Identificar signos y síntomas de estrés.
- Dar respuesta a sus inquietudes, dudas y preocupaciones como cuidadores, manteniendo su bienestar físico y psicosocial, para que optimicen sus recursos como cuidadores y mejoren su calidad de vida.

Conclusión final

Los profesionales sanitarios debemos desarrollar nuestra labor asistencial con la mejor arma que poseemos para cuidar, que no es ni más ni menos que la comunicación. Como diría Seneca:

"Decir lo que sentimos, sentir lo que decimos y concordar la palabra con la vida" •

Bibliografía recomendada

López Martínez, Javier; Crespo López, María (2006). "Intervención con cuidadores" Madrid, Portal Mayores, nº 54. Lecciones de gerontología, IV [Fecha de publicación: 09/06/2006]
<http://www.imsersomayores.csic.es/documentos/lopez-intervencion-01.pdf>

Montorio ,I. y Losada, A (2005). Provisión de cuidados y apoyo social informal: Una visión psicosocial de la dependencia. En S. Pinazo y M. Sánchez (Eds), gerontología. Actualización, innovación y propuestas (pp.491-515. Madrid: Pearson-Prentice hall.

Imsero. (2005). Cuidados a las personas mayores en los hogares españoles. El entorno familiar. Madrid: IMSERSO.

Crespo, M y López J. (2004). Los costes de cuidar: Análisis del estado emocional de cuidadores informales de mayores dependientes, JANO, 1511,78-79

Naranjo B. IC, Ricaute G. GP. La comunicación con los pacientes. Invest.educ.. enferm 2006; 24(1): 94-98 [SCIELO]

Carbelo Baquero, Begoña; Rodríguez de la Parra, Sonsoles; Megias Lizan, F; Para ayudar a cuidar: aprende a cuidarte (II) comunic enferm.2(12:5-8-1998 [CUIDEM]

Collet Brunet, Ramón y Timoteo Limonero, Joaquín. EU Enfermería Universidad (Lérida)1/ Facultad de Psicología. Universidad Autónoma (Barcelona) 2 ¿Qué preocupa al cuidador del enfermo oncológico? Rev. Rol Enfermería 26(2):8-12 2003 Feb. [CUIDEM]
 <<http://www.Alfalferrrolterra.com/es/pagina.asp?Idnoticia=83>> impacto familiar.

Matias Fundación Guia. <http://www.matiasfundacioa.com/cast/intervención/familia/cuidarse/.htm>. como debe cuidarse el cuidador.

Placeres A., Pujol A., Canta E.,Macarro M., Díaz T.,Cascales H.,Rodríguez T."El nivel de ansiedad-depresión del cuidador principal del enfermo neurológico". Consorcio Hospitalario Parc Taulí. <<http://andarrat.free/cap3c.htm>>

Normas de publicación



Los trabajos que se envíen para ser publicados en Nosocomio deberán ajustarse a unas normas de presentación. De esta forma se agilizará el proceso de selección de los mismos y, por tanto, la edición de la revista.

- Los escritos deben ser inéditos y de tema libre, pero siempre relacionados con el trabajo de los Auxiliares de Enfermería/TCE.
- Deberán presentarse escritos en un procesador de textos (Word), con interlineado a 1,5 espacios y tipo de letra Times en cuerpo 12. No deberán exceder las 10 páginas.
- Se enviarán por correo electrónico a la siguiente dirección: divulgacion@fundacionfae.org especificando en el asunto "Revista Nosocomio".
- Irán precedidos de un resumen, de 15 líneas como máximo, en el que se exponga el planteamiento general del trabajo.
- Los artículos deberán estructurarse en varios apartados, cada uno de los cuales se encabezará con un ladillo (título del apartado), que irá en negrita.
- La bibliografía debe incluir invariablemente el nombre del autor del libro o del estudio, la editorial, la fecha y el lugar de publicación.
- Se añadirá junto al trabajo todo el material gráfico y fotográfico, a poder ser en formato digital (JPG o TIFF), que se considere complemento al texto.
- Los autores deben adjuntar los siguientes datos: nombre completo del autor o autores, titulación, empleo o cargo actual, dirección postal y electrónica y teléfono de contacto.

Normas para realizar la actividad acreditada

1. Los suscriptores que no tengan Usuario y Clave deben entrar en www.nosocomio.org y registrarse en el sistema a través del apartado "¿Olvidó o no dispone de sus datos de acceso?". El "número de suscriptor" corresponde con el número que aparece en el código de barras de la etiqueta de envío de la versión impresa de la revista.
2. Una vez cumplimentado este formulario, el sistema facilitará un Usuario y Clave que permitirá el acceso a la actividad acreditada. Serán siempre los mismos. Guárdelos para las próximas actividades.
3. Para entrar a la prueba de evaluación hay que pinchar en Acreditación y luego en Evaluación.
4. Cada actividad tiene varias convocatorias de evaluación, pero solo se permite la inscripción en una. Por ello es aconsejable que se tengan muy claras las fechas de cada edición y si existen dudas de poder entregar la evaluación en la fecha límite fijada en la convocatoria, es preferible realizar la inscripción en otra edición.
5. Los exámenes pueden ser modificados y guardados tantas veces como se desee hasta el cierre de la convocatoria mediante la opción Guardar.
6. Cuando se haya completado el examen y se considere que las respuestas son definitivas, se debe pinchar la opción Entregar. Una vez entregada la evaluación no se podrá repetir ni modificar. No se admitirán evaluaciones fuera del período que marca la edición.
7. Las respuestas correctas del test de evaluación se publicarán una vez finalizado el plazo de evaluación.
8. Es necesario superar correctamente un mínimo del 80% de las preguntas planteadas en cada actividad para la obtención del certificado acreditado.
9. El diploma será entregado por la Fundación para la Formación y Avance de la Enfermería (FAE), a partir de la fecha indicada en la unidad correspondiente. Para cualquier duda o problema con la entrega del diploma, póngase en contacto con FAE (divulgacion@fundacionfae.org).

Para registrarse en el sistema deberá introducir su número personal de suscriptor (número que aparece en el código de barras de la etiqueta de envío de la versión impresa de la revista) y se le asignará su usuario y clave de acceso.



Puede disfrutar de los contenidos electrónicos de Nosocomio en www.nosocomio.org

- Correo electrónico: suscripciones@elsevier.com
- Teléfono de atención al cliente: 902 88 87 40 (sólo territorio nacional español)

BOLETÍN DE SUSCRIPCIÓN NOSOCOMIO Revista del Técnico en Cuidados de Enfermería DATOS PERSONALES

Apellidos _____ Nombre _____
 NIF _____
Datos Domicilio
 Dirección _____ N° _____ Esc _____ Piso _____ Letra _____
 Localidad _____ Código Postal _____ Provincia _____
 E-Mail _____ Teléfono _____ Móvil _____

DATOS BANCARIOS

Apellidos _____ Nombre _____
 NIF _____
 Banco _____ Caja de Ahorros _____
 Dirección _____
 Localidad _____ Código Postal _____ Provincia _____
 Entidad _____ Oficina _____ DC _____ N.Cuenta _____
 Firma del titular _____ Fecha _____ a _____ de _____ de 20 _____

Tarifa de suscripción anual (Incluidos gastos de envío): 100 €
 Remitir debidamente cumplimentado a FAE: C/ Tomás López, nº3 1 Izda 28009 Madrid
 Tif: 91 521 52 24 Fax: 91 521 53 83 E-mail: administracion@fundacionfae.org

► Lectura

Trilogía de Deptford

- **Autor:** Robertson Davies
- **Editorial:** Libros del Asteroide
- **Precio:** 34,95 euros

El quinto en discordia, Mantícora y El mundo de los prodigios dan forma a una de las trilogías más aclamadas del siglo XX. La misteriosa muerte del magnate canadiense Boy Staunton es el hilo que teje esta historia en donde cada uno de los tres personajes protagonistas plasma su punto de vista sobre lo sucedido.



En la primera novela el narrador es Dunstan Ramsay, amigo de la infancia de Staunton, quien se enfrenta al relato de su propia vida para intentar aclarar las circunstancias que rodean la muerte del magnate. David, el hijo del fallecido, convencido de que su padre ha sido asesinado, decide librarse de su obsesión a través del psicoanálisis en Mantícora. Esta práctica le llevará a indagar en su

memoria y a enfrentarse a distintos recuerdos y personajes de su infancia que le permitirán enfrentarse a sus demonios.

Magnus Eisengrim, un niño de Deptford al que Staunton conoció en su infancia, cierra el círculo con una particular visión sobre la muerte del magnate.

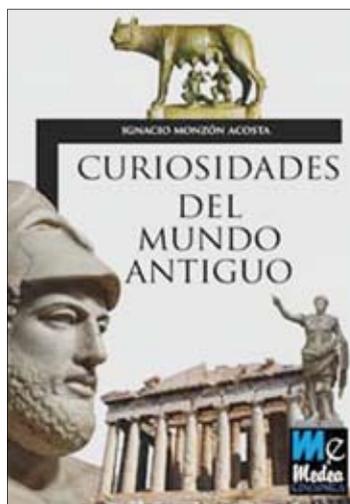
Robertson Davies, con gran maestría y naturalidad, proporciona a través de estas páginas un estimulante antídoto contra un mundo donde, según el autor canadiense, “el miedo, el terror y el esplendor de lo maravilloso han desaparecido”. ●

Curiosidades del Mundo Antiguo

- **Autor:** Ignacio Monzón Acosta
- **Editorial:** Medea
- **Precio:** 19,95 euros

La vida cotidiana de Grecia y Roma está llena de curiosidades y anécdotas que el historiador Ignacio Monzón recopila en esta obra, donde el rigor histórico –referencias a autores clásicos y modernos, así como fragmentos de textos clásicos que argumentan las explicaciones– se suma a la naturalidad y sencillez de un lenguaje cuidado y ameno para descubrirnos pedazos de la Historia menos conocida. Las terribles crisis financieras que asolaron la Roma de los Césares, los oráculos, la ciencia, el papel de la mujer en la antigua Grecia, la enriquecedora educación de los niños romanos, la dura entrega del pueblo espartano

a la guerra o el origen de las bibliotecas, son algunos de los temas que encontramos en



las páginas de Curiosidades del Mundo Antiguo.

El volumen es un compendio de 25 capítulos independientes, pero relacionados, que nos descubren cómo la raíz de muchas de las costumbres, sucesos y tradiciones que dibujan nuestra sociedad se encuentra en las antiguas civilizaciones de Grecia y Roma.

Ignacio Monzón reúne en este libro los mejores momentos de su sección, que da nombre a la obra, en el programa radiofónico La Rosa de los Vientos, de Onda Cero. ●

► Viajes Itinerarios

El Sindicato de Auxiliares de Enfermería ofrece a sus afiliados la oportunidad de viajar con la Asociación de Veteranos de Iberia. Una calidad excelente y destinos con grandes atractivos son las bazas que hacen de estos circuitos la oportunidad ideal para que los afiliados y sus familiares de primer grado disfruten de unos días de descanso y aventura. El Sur de la India, Rumanía o Túnez son algunos de los destinos internacionales para

aquellos que los próximos meses de septiembre, octubre y noviembre quieran conocer países y culturas nuevas. Para los que quieran seguir descubriendo los encantos de España, SAE y Veteranos de Iberia ofrecen destinos como Huelva y sus lugares colombinos, Murcia, el valle de Baztán y los castillos de Navarra o Teruel y Albarraicín. ●

Aquellas personas interesadas en ampliar información pueden hacerlo en la dirección www.sindicatosae.com, a través del correo electrónico saetiempolibre@sindicatosae.com o llamando al teléfono 91 401 00 50.



FORMACIÓN A DISTANCIA

¡¡ NUEVOS CURSOS DE FAE !!



PROGRAMA DE FORMACIÓN A DISTANCIA 2009/2010

BOLETÍN DE MATRÍCULA (Cumplimentar con letra de imprenta)

Enviarlo junto con justificante de ingreso y fotocopia del DNI por correo, no se admitirá vía fax, a: FAE C/ Tomás López, 3 – 1º Izda. 28009 - MADRID.

Nombre y apellidos: _____ N.I.F.: _____
 Domicilio: _____ Nº: _____ Piso: _____ Letra: _____ Esc.: _____
 C.P.: _____ Localidad: _____ Provincia: _____
 Tif.: _____ Móvil: _____ E-mail: _____
 Afiliado S.A.E. SI NO Nº Afiliación: _____

Marque con "X" la actividad o actividades deseadas

	AFILIADO S.A.E	NO AFILIADO
<input type="checkbox"/> Cuidados y técnicas del AE/TCAE en pruebas diagnósticas para laboratorio (65 h.- 4,6 créditos)	57,00 €	81,00 €
<input type="checkbox"/> Anatomía y movilización de pacientes para AE/ TCAE (20 h.-2,2 créditos) SÓLO EN CD	25,00 €	34,00 €
<input type="checkbox"/> Actuación del AE/ TCAE ante las enfermedades nosocomiales y aislamientos (40 h.-3,6 créditos)	45,00 €	70,00 €
<input type="checkbox"/> Actuación del AE/ TCAE en servicios especiales. Urgencias: Traumatismos y quemados (80 h.-5,4 créditos)	69,00 €	93,00 €
<input type="checkbox"/> Actuación del AE/ TCAE en la unidad de urgencias pediátricas (100 h.-7,8 créditos)	99,00 €	129,00 €
<input type="checkbox"/> Actualización en drogodependencias para AE/ TCAE (65 h.- 3,4 créditos)	57,00 €	81,00 €
<input type="checkbox"/> Atención del AE/ TCAE al paciente con alteraciones mentales (80 h.-5,1 créditos)	69,00 €	93,00 €
<input type="checkbox"/> Atención del AE/ TCAE ante el maltrato. Módulo I: Maltrato infantil (50 h.-5,1 créditos)	51,00 €	75,00 €
<input type="checkbox"/> Cuidados del TCAE/ AE al paciente infeccioso (20 h. - 2,2 créditos) SÓLO EN CD	25,00 €	34,00 €
<input type="checkbox"/> Cuidados del AE/TCAE ante la globalización de las enfermedades (50 h.- 3,5 créditos)	51,00 €	75,00 €
<input type="checkbox"/> Cuidados del TCAE/AE en la unidad de urología (50 h.- 3,5 créditos)	51,00 €	75,00 €
<input type="checkbox"/> Cuidados del TCAE/AE en los trastornos de la regulación de la temperatura en pediatría (20 h.-1,7 créditos) SÓLO EN CD	25,00 €	34,00 €
<input type="checkbox"/> Cuidados intensivos (40 h. - 6,6 créditos)	45,00 €	70,00 €
<input type="checkbox"/> Cuidados materno-infantiles (65 h.-7,7 créditos)	57,00 €	81,00 €
<input type="checkbox"/> Cuidados y técnicas para AE/ TCAE en Atención Especializada (65 h.-5,4 créditos)	57,00 €	81,00 €
<input type="checkbox"/> El AE/ TCAE ante las necesidades de alimentación y nutrición del paciente (20 h. - 2,3 créditos) SÓLO EN CD	25,00 €	34,00 €
<input type="checkbox"/> El AE/ TCAE en servicios especiales: área quirúrgica (50 h. - 5,4 créditos)	51,00 €	75,00 €
<input type="checkbox"/> El AE/ TCAE en servicios especiales: urgencias cardiotorrespiratorias (65 h. - 4,5 créditos)	57,00 €	81,00 €
<input type="checkbox"/> El TCAE/ AE en servicios especiales: urgencias urológicas (80 h.- 4,1 créditos)	69,00 €	93,00 €
<input type="checkbox"/> Farmacología básica para AE/ TCAE (40 h. - 2,7 créditos)	45,00 €	70,00 €
<input type="checkbox"/> Infecciones respiratorias pediátricas. Cuidados del TCAE/ AE (20 h. - 1,8 créditos) SÓLO EN CD	25,00 €	34,00 €
<input type="checkbox"/> Técnicas de desinfección y esterilización para AE/ TCAE (20 h.- 2,6 créditos) SÓLO EN CD	25,00 €	34,00 €
<input type="checkbox"/> Úlceras por presión (65 h. 7,9 créditos)	57,00 €	81,00 €

MATRÍCULA: Abierta y permanente (durante el curso académico)

LIMITE ALUMNOS: 200 (por edición)

Forma de pago: Mediante ingreso o transferencia a favor de "FAE" en el Banco Popular. C/C Nº 0075-0079-51-0601414663.

No se admitirá boletín alguno que no esté debidamente cumplimentado y que no vaya acompañado del pago correspondiente.

¿QUIERES QUE TE
RECONOZCAN LOS CUIDADOS
QUE PRESTAS AL PACIENTE?



¡¡ REGÍSTRALOS !!

ES UN DERECHO,
ES UN DEBER

S.A.E.

SINDICATO DE AUXILIARES DE ENFERMERÍA