



Número 66 2011

Revista cuatrimestral

Dossier

La cirugía cardíaca

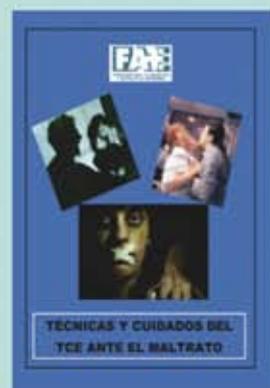
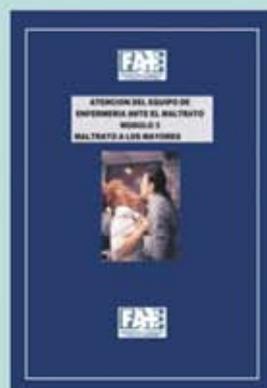
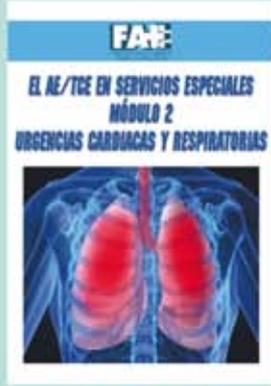
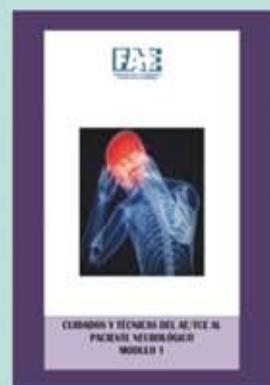
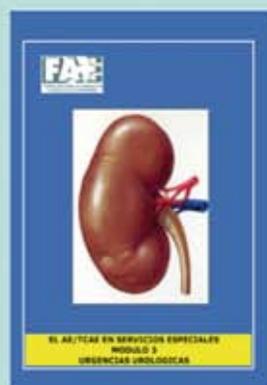
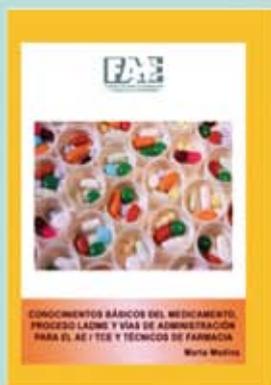
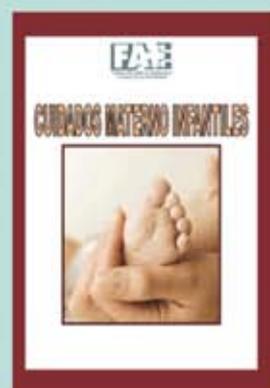
Separata

Necesidades alimenticias en
un paciente gran quemado

Certamen FAE

Barreras que encuentra un Técnico
en Cuidados de Enfermería/AE en
la lucha contra el cáncer infantil,
desde un servicio de voluntariado
de Cruz Roja

LÍNEA EDITORIAL DE FAE



PRECIO DE CADA LIBRO

Afiliados: 15 € / No afiliados: 20 €

Los pedidos de libros se harán a través del correo electrónico pedidos@fundacionfae.org

Editorial

El alcoholismo, o adicción al consumo de bebidas embriagantes, es uno de los fenómenos sociales más generalizados y alarmantes de las últimas décadas. Además, en los últimos años se están modificando los patrones de consumo de alcohol y en estos adquieren una mayor importancia los asociados a las pautas de consumo de la adolescencia y juventud, que va aumentando, tanto en el número de bebidas consumidas, como en el de su graduación alcohólica.

A pesar de las prohibiciones impuestas a la venta de alcohol a menores, estos tienen cada vez mayor accesibilidad al mismo. La edad media de inicio en el consumo de alcohol entre los escolares, según los datos de la Encuesta sobre Drogas a la Población Escolar 1998 (Delegación del Gobierno para el Plan Nacional sobre Drogas), es de 13,6 años, y la edad media de inicio de consumo semanal se sitúa en los 14,9 años.

Los adolescentes lo quieren todo y lo quieren ya. Hay un porcentaje de jóvenes que parece vivir bajo esta premisa y quiere mantenerla en todos los aspectos, incluida su relación con el alcohol. Una borrachera, que debería ser la mala consecuencia del exceso, está pasando a formar parte de los preparativos de la noche y ya no se llega a casa borracho, casi se sale de ella en este lamentable estado.

Los efectos del alcohol se dejan sentir entre 30 y 45 minutos después de haber bebido y este escaso tiempo también les parece demasiada espera y por ello inventan formas de conseguir su objetivo: emborracharse cuanto antes mejor y al menor coste posible.

Esperamos, por el bien no sólo de estos adolescentes, sino de la sociedad que será quien pague sus consecuencias, que algunas de las prácticas que están llevando a cabo para conseguir su objetivo no traspasen el umbral de una moda de verano porque, en caso contrario, el coste, y no sólo en términos económicos, será excesivo para todos. •

Noticias del Mundo Médico



La contaminación ambiental provoca más muertes que los accidentes de tráfico 4

La amniocentesis tiene sus días contados 4

Premios FAE Entregados en Murcia los Premios del XV Certamen de Investigación de FAE 5



Reportaje Llamar la atención agrediendo 6

Actualidad Peligrosas borracheras express 8



Separata Necesidades alimenticias en un paciente gran quemado 10



Protocolo 14



Dossier La cirugía cardíaca 15



Actividad Acreditada Vías de administración del medicamento. Cuidados y técnicas 22

Certamen FAE Barreras que encuentra un Técnico en Cuidados de Enfermería/AE en la lucha contra el cáncer infantil, desde un servicio de voluntariado de Cruz Roja 32



Ocio 38



CONSEJO EDITORIAL DE NOSOCOMIO
DIRECTORA: Dolores Martínez Márquez
REDACCIÓN: Montse García, Cristina Botello
COMITÉ CIENTÍFICO: Iván Flores García, M^a 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 2011 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.

La **contaminación ambiental** provoca más muertes que los **accidentes de tráfico**

La Unión Europea ha simplificado el marco jurídico y administrativo en lo relacionado a la contaminación ambiental y con el objetivo prioritario de conseguir un mayor nivel de protección del medio ambiente aprobó la nueva Directiva 2010/75/UE, de 24 de noviembre. Con esta medida la UE refuerza el proceso de determinación y aplicación de las mejoras técnicas disponibles para la reducción de las emisiones de las actividades industriales al aire, al agua y al suelo.



Los principales contribuidores de emisiones industriales son las grandes instalaciones de combustión o centrales eléctricas, responsables de más del 90% de las emisiones de óxidos de nitrógeno y óxidos de azufre.

El óxido de nitrógeno es uno de los cuatro gases tóxicos que contaminan la atmósfera. Según la Agencia de Medio Ambiente de la Comisión Europea, en España contaminan en la misma proporción los gases emitidos por los tubos de escape del tráfico rodado (32,5%) que las plantas industriales o productoras de energía.

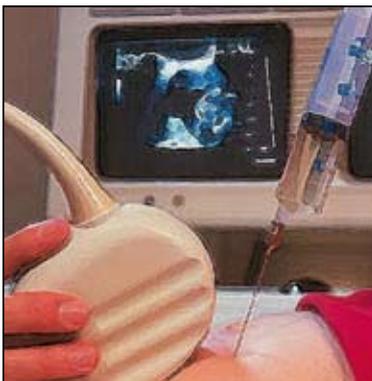
España ostenta el segundo puesto, detrás de Reino Unido, en emisiones contaminantes del NOx y, siguiendo los valores que fueron establecidos en la Directiva 2008/50/CE, un 35% de la población española respira aire contaminado con graves consecuencias para su salud.

La inhalación de NOx afecta al tracto respiratorio y a los tramos más profundos de los pulmones, inhibiendo algunas funciones de los mismos. Según los expertos del Área de Enfermedades Respiratorias y Medio Ambiente de SEPAR (Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica), la contaminación atmosférica es uno de los mayores problemas de salud a nivel local y mundial de la actualidad ya que favorece la aparición o agravamiento de enfermedades respiratorias o asociadas a ellas como las vasculares o cánceres.

El Ministerio de Medio Ambiente español cifra en 16.000 el número de personas que mueren prematuramente a causa de la contaminación en el aire y según la Unión Europea se producen 370.000 muertes al año por esta causa en la zona europea. Los NOx continúan causando en España graves problemas como son la lluvia ácida, la formación de smog y del ozono troposférico; problemas ambientales que repercuten en la salud respiratoria de los ciudadanos. ●

La **amniocentesis** tiene sus **días contados**

Algunos hospitales españoles como el Instituto de Genética Médica y Molecular del Hospital La Paz, la Fundación Jiménez Díaz o el Hospital Clínico de Valencia investigan una nueva prueba que podría sustituir a la amniocentesis en el futuro y que no requiere preparación especial al tratarse de una extracción de sangre materna por los procedimientos habituales.



La amniocentesis es una prueba invasiva que se realiza en el segundo trimestre para detectar anomalías genéticas y con un riesgo de pérdida fetal del 1%. Actualmente la amniocentesis se

hace cerca de la vigésima semana de gestación, precisamente para reducir los riesgos de inducir un aborto, pero estos siguen existiendo.

Este riesgo se evitará cuando esta prueba de diagnóstico prenatal, que todavía está en fase de investigación, pueda ser incluida en los protocolos de actuación a las embarazadas.

Con la prueba sanguínea se podrán detectar, básicamente, aneuploidias (síndrome de Down y otras trisomías) y su nivel de fiabilidad será similar al de la amniocentesis, pero evitará los riesgos de pérdida del embarazo que presenta ésta y con ello la ansiedad que la realización de la amniocentesis genera en las madres que se someten a la misma.

En teoría, con la prueba sanguínea todo será más rápido ya que en la sangre materna hay células fetales prácticamente durante todo el embarazo, por lo que el análisis podría hacerse poco después de que la mujer supiera que está en estado, a las siete u ocho semanas. ●

Entregados en Murcia los Premios del XV Certamen de Investigación de FAE

El Hospital de la Arrixaca de Murcia fue el escenario donde, recientemente, la Fundación para la Formación y Avance de la Enfermería (FAE) hizo entrega de los premios del XV Certamen de Investigación FAE.

El comité científico de FAE decidió otorgar el primer premio de esta edición al trabajo presentado por Almudena Hernández Martínez, Técnico en Cuidados de Enfermería de Murcia, y cuyo título es “Barreras que encuentra una TCE en la lucha contra el cáncer infantil desde un servicio de voluntariado de Cruz Roja”.

El accésit se concedió al trabajo “Técnico en Cuidados de Enfermería en Geriátrica. Aspectos Generales de las Personas Mayores”, presentado por Carmen María González García, Técnico en Cuidados de Enfermería de Cádiz.

Los TCE del Hospital Universitario de Ciudad Real José Luis García Gallardo y Juana Morales recibieron la mención especial por su trabajo “Control fetal”.

La entrega de los premios correspondió a la presidenta de la Fundación, Dolores Martínez. Junto a ella estuvieron presentes en este acto: Joaquín Hellín Monasterio, Director de Enfermería del centro hospitalario, Rocío Torrano García, Subdirectora de Recursos Humanos del Hospital, Pilar Ferrer Bás, Coordinadora de Formación y Asistencia del centro, Concepción Martínez Romero, Coordinadora de Enfermería del Hospital Materno Infantil del Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca, Enrique Santo, Técnico de

Juventud de Cruz Roja de Murcia, la responsable de SAE en el Hospital Virgen de la Arrixaca, M^a José Costa, y la Secretaria Autonómica de SAE, Rosa Romera.

Dolores Martínez insistió en la “necesidad de que los profesionales de la enfermería básica continúen investigando y plasmando el fruto de sus observaciones en trabajos como los que este año han optado al Certamen de Investigación. Cada año

son más en número y de mayor calidad los trabajos presentados a nuestro Certamen. Ello nos

Los profesionales de la enfermería básica deben continuar investigando y plasmando el fruto de sus observaciones en trabajos como los que este año han optado al Certamen de Investigación

enorgullece y confiamos en que este espíritu no decaiga en beneficio del propio colectivo profesional”. ●



Almudena Hernández, ganadora del primer premio, y José Luis García y Juana Morales, cuyo trabajo ha recibido la mención especial de la xv edición del Certamen de Investigación.

Llamar la **atención** agrediendo

En la mayoría de las ocasiones, el deseo de querer acaparar la atención se ve satisfecho con un corte de pelo extravagante o con un pantalón de color llamativo, en ambos casos son acciones inofensivas tanto para el sujeto con apetencia provocadora como para el observador. Sin embargo, existen madres que van más allá y convierten este deseo en una enfermedad cuya repercusión recae sobre los menores pudiendo, incluso, matarlos. Este trastorno psicológico se conoce como el Síndrome de Münchhausen por poderes.

Palabras clave:

- Síndrome de Münchhausen
- Maltrato infantil
- Desorden psicológico

“Una muerte súbita infantil es una tragedia, dos y tres es sospechoso de asesinato hasta que se demuestre lo contrario”. Con estas palabras, publicadas en el libro *ABC del abuso infantil*, su autor, el pediatra británico Roy Meadow, se refería en 1977 al Síndrome de Münchhausen por poderes.

Años antes, en 1951, el Dr. Richard Asher usó el término Síndrome de Münchhausen para describir a “pacientes que presentan unas historias clínicas espectaculares, llenas de mentiras e invenciones, en un presumible

intento de conseguir seguridad hospitalaria y atención médica”.

Este trastorno de causas desconocidas, que debe su nombre al Barón alemán von Münchhausen, quién relataba exageradas historias sobre sus proezas como soldado y deportista, normalmente afecta a los progenitores –en un 95% de los casos son las madres las que lo padecen–, y cursa con la simulación o la provocación por parte de éste de síntomas, reales o aparentes, de una enfermedad en el menor con el objeto de buscar asistencia médica y tratamientos

diagnósticos o terapéuticos costosos o de riesgo, con el único fin de llamar la atención.

De este modo, el Síndrome de Münchhausen es una forma de maltrato infantil de alto riesgo, cuya gravedad radica en su difícil diagnóstico y posterior manejo –en ocasiones pasa desapercibido durante semanas, meses e incluso años–.

De manera intencionada, voluntaria y sin control sobre su conducta, el progenitor lleva a cabo diversas actuaciones para provocar los síntomas, que van desde la falsificación de datos aportados al historial clínico hasta la simulación de signos (añadir sangre a la orina o heces, provocar fiebre, dejar de alimentar al menor, etc...), pasando por la producción de síntomas (erupciones por estímulos mecánicos o sustancias irritantes, administración de sedantes, provocación de asfixia por inhalación en bolsa de plástico o por oclusión mecánica con las manos, administrar sustancias para inducir al vómito o diarrea, etc...).

Todas estas señales llevan a los facultativos a someter al menor a una serie de pruebas, en ocasiones invasivas, para ver qué le ocurre; por ello es importante un diagnóstico precoz y que el pediatra introduzca este síndrome como probable entre sus diagnósticos.





En este sentido, y aunque aún es difícil la evaluación del trastorno, se ha producido un incremento de su incidencia paralelo al mayor conocimiento y sensibilización profesional sobre el mismo. No obstante, y aunque existen una morbilidad y mortalidad asociadas a este trastorno, las dificultades que aún presenta su detección hacen imposible conocer el número de fallecidos por el Síndrome de Münchhausen.

Cómo detectar un caso de Münchhausen

Una de las principales vías que puede llevar a sospechar de la existencia de este síndrome en el progenitor es la presencia en el menor de síntomas de difícil encasillamiento en un cuadro clínico específico y cuya inexplicada persistencia y versatilidad conducen a una elaboración diagnóstica desordenada, compleja e inconsciente.

Comprobar los antecedentes familiares de muerte infantil no aclarada o de miembros que alegan tener diferentes enfermedades graves, la realización de exámenes complementarios no concordantes con el estado de salud del niño, la ausencia de casos similares y tratamientos ineficaces o mal tolera-

dos y la mejoría de los síntomas en el hospital y su empeoramiento en casa, son otras de las pautas que pueden conducir a la detección del Síndrome de Münchhausen.

Otra de las características de este trastorno se sitúa en la actitud de la madre. Ésta suele ser solícita y trata de establecer estrechas relaciones con el personal médico y el equipo de enfermería, lo que evita que se sospeche de la existencia del síndrome. Además, las frecuentes visitas que realiza a su hijo (normalmente rehuye dejarle solo), le facilitan la inducción de nuevos síntomas en el menor. También suele tener conocimientos en el campo de la medicina. En los pocos casos en que el padre es el perpetrador, no muestra el perfil protector y atento de las madres, sino, al contrario.

Por su parte, el menor presenta cuadros de fiebre, dolor abdominal, vómitos, diarrea, pérdida de peso, cólicos, apnea, infecciones, sangrado, letargo, sed excesiva, convulsiones, alucinaciones o hematuria, entre otros.

Asimismo, el impacto de este síndrome en el menor puede producir a largo plazo desórdenes psicológicos, emocionales y/o del comportamiento.

Víctimas de mayor edad

➤ **Los niños de mayor edad víctimas de este síndrome**, frecuentemente toleran y cooperan con el perpetrador en su propio abuso, confabulando con su progenitor para confirmar sus historias médicas e incluso fabricando ellos mismos sus enfermedades, muchas veces por miedo a contradecir a su progenitor. En otros casos, el niño es consciente de que la explicación del perpetrador es improbable, pero no lo dice, temiendo que nadie le crea.

Actuación interdisciplinaria

El manejo del Síndrome de Münchhausen debe recaer en un equipo interdisciplinario formado por un pediatra de atención primaria, los distintos médicos especialistas implicados, personal de enfermería, profesionales de trabajo social y de salud mental y, siempre que sea posible, un profesional con experiencia en otros casos de Münchhausen. Este equipo debe elaborar una estrategia común para el tratamiento y seguimiento tanto del menor víctima como de sus hermanos.

Para ello, lo primero que los profesionales deben hacer es contrastar su información sobre el menor con los datos aportados por la madre, pues la discordancia entre ambos es frecuente.

Otra de las actuaciones que se debe poner en práctica es establecer una puerta de entrada hospitalaria alternativa al servicio de urgencias para evitar el ingreso hospitalario, ya que de esta manera siempre será un profesional que conoce la historia del niño quien reciba y valore su estado, evitando la realización de pruebas innecesarias.

Además, el equipo interdisciplinario debe llevar a cabo la planificación del momento para hablar con la familia y decidir las medidas legales que se van a adoptar. ●

Peligrosas borracheras express

El alcohol provoca en los jóvenes una serie de efectos que ellos identifican como positivos: les desinhibe, potencia las relaciones sociales, facilita la expresividad emocional... No asocian el consumo de alcohol con los problemas que de él pueden derivarse y no creen que tenga consecuencias negativas, lo que está influyendo considerablemente en un mayor consumo, en especial durante los fines de semana.

Los jóvenes no sólo no identifican el alcohol como una droga sino que cuando salen a divertirse lo hacen con un doble objetivo: emborracharse y hacerlo rápidamente y de la forma más barata posible. Por eso en algunos países se están poniendo de moda prácticas tanto o más peligrosas como el propio consumo.

Oxi Shots

Es la última modalidad para conseguir borracheras rápidas y se hizo popular el pasado verano, fundamentalmente entre los turistas ingleses que veranearon en la zona de Magaluf en Mallorca. Esta

práctica estuvo incluso apoyada por una conocida red social.

Los chupitos de alcohol inhalado causan una embriaguez rápida a sus consumidores puesto que el efecto de cada chupito equivale al de cuatro copas y, al parecer, no provoca efectos de resaca. Este verano cada chupito se servía por 4 euros.

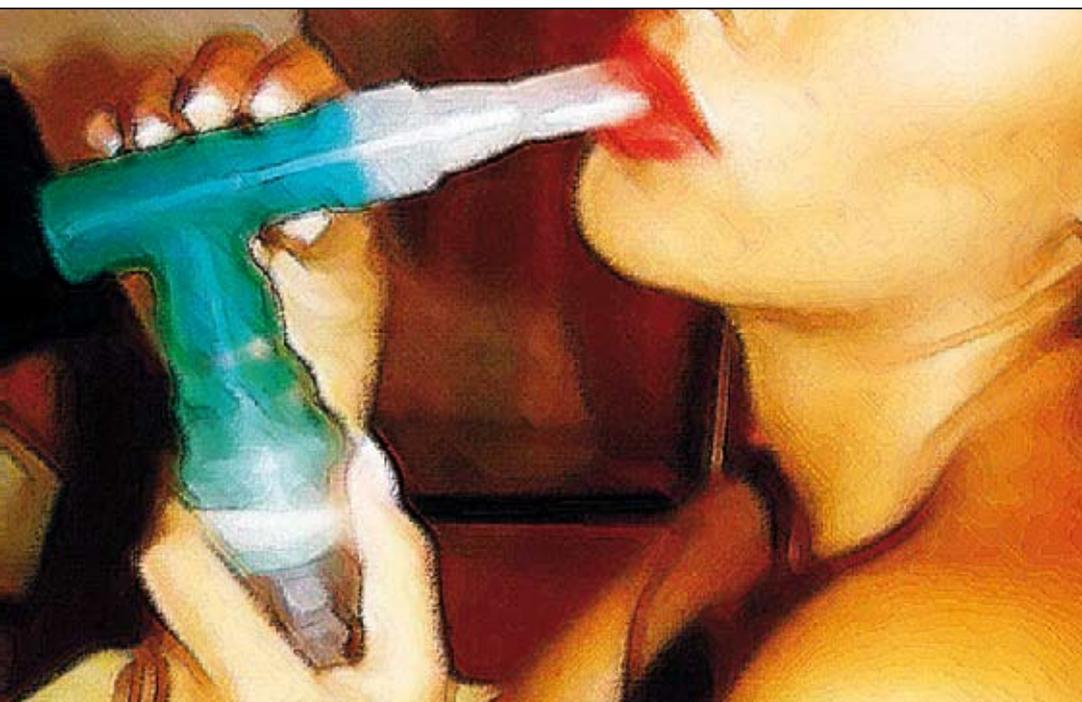
El consumo se realiza mediante un aparato que, con la ayuda de oxígeno, convierte en gas el alcohol contenido en una especie de tubos de ensayo en forma de cóctel. Hay dos sistemas en función de cómo se impulse el "shot": uno de ellos utiliza pequeñas botellas de aire comprimido y el otro una

botella de oxígeno que mezcla el líquido que después se "aspira" a través de una boquilla.

"El oxígeno llega hasta el alcohol, donde comienza a producir burbujas y origina la evaporación del gas. Esto te permite inhalar los vapores de alcohol, que llegan hasta tus pulmones y de ahí a tu sistema sanguíneo", se explica en la red. A pesar de las alertas sanitarias, en ella se llega a asegurar que uno se emborracha el doble de rápido de esta manera e incluso promete que no produce resaca al día siguiente.

La Dirección General de Salud Pública y Consumo del gobierno balear llegó a inmovilizar varios de estos dispensadores por el posible riesgo que acarrearán para la salud. Inflamación de bronquios o infección de pleura son algunas de las consecuencias de esta práctica.

"El oxígeno llega hasta el alcohol, donde comienza a producir burbujas y origina la evaporación del gas. Esto te permite inhalar los vapores de alcohol, que llegan hasta tus pulmones y de ahí a tu sistema sanguíneo" Inflamación de bronquios o infección de pleura son algunas de las consecuencias de esta práctica.





Eyeballing: beber alcohol por los ojos

Otra moda entre los jóvenes ingleses y norteamericanos es, literalmente, beber por los ojos: se separan bien los párpados, se coloca la botella y se vuelca.

Los jóvenes afirman que el alcohol es absorbido mejor por el sistema de venas que irriga el ojo. Sin embargo, los expertos aseguran que cuando se vierte alcohol sobre los ojos, la penetración de esta sustancia a las otras capas del ojo y a la circulación sistémica (que sería por donde el alcohol accedería al organismo), es mínima, por no decir nula.

El alcohol entra en contacto directo con la retina, lo que provoca lo que llaman un "subidón" inmediato y hace que los efectos del alcohol se dupliquen en intensidad y rapidez. Sin embargo los especialistas indican que esto es imposible.

Lo que sí sufren es un intenso dolor y escozor. Pero el dolor que sienten cuando el alcohol entra en contacto con el ojo es lo de menos. Lo peor son las heridas y úlceras irreversibles ya que el alcohol quema la córnea. Los tejidos perdidos del ojo no se pueden recuperar y la vista se deteriora de

forma irreversible hasta derivar en una ceguera definitiva.

Además, puede provocar manifestaciones más moderadas como dolores crónicos muy molestos en la vida diaria.

El slimming, en Estados Unidos

Los jóvenes empapan un tampón con vodka y lo introducen en la vagina o en el caso de los varones en

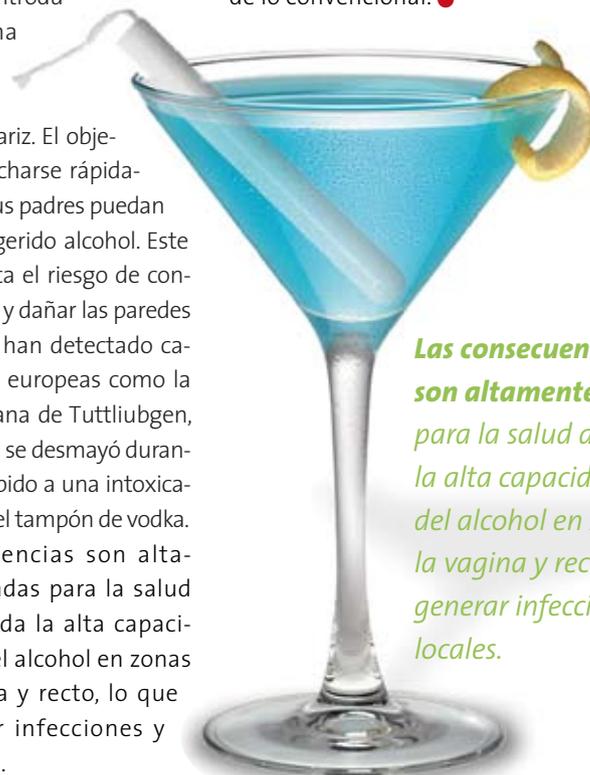
el ano o en la nariz. El objetivo es emborracharse rápidamente sin que sus padres puedan oler que han ingerido alcohol. Este método aumenta el riesgo de contraer infecciones y dañar las paredes vaginales. Ya se han detectado casos en ciudades europeas como la población alemana de Tuttlubgen, donde una joven se desmayó durante un festival debido a una intoxicación por el uso del tampón de vodka.

Las consecuencias son altamente arriesgadas para la salud del usuario, dada la alta capacidad irritante del alcohol en zonas como la vagina y recto, lo que puede generar infecciones y lesiones locales.

El eyeballing produce heridas y úlceras irreversibles ya que el alcohol quema la córnea. Los tejidos afectados del ojo no se pueden recuperar y la vista se deteriora de forma irreversible hasta derivar en una ceguera definitiva.

La utilización por estas vías genera un estado de intoxicación muy alto, ya que la mucosa vaginal absorbe con facilidad el alcohol que rápidamente llega a la sangre, sin que necesariamente se metabolice, al eludir el primordial filtro que es el hígado; de tal manera que la intoxicación es muy rápida.

Otra práctica que se está extendiendo en los botellones es el Bige drinking o borrachera de atracón en la que realizan mezclas de todo tipo de licores hasta quedar KO. El objetivo es el mismo: gastar poco, maximizar los efectos del alcohol y saciar la sed de experimentos para apartarse de lo convencional. ●



Las consecuencias del slimming son altamente arriesgadas para la salud del usuario, dada la alta capacidad irritante del alcohol en zonas como la vagina y recto, lo que puede generar infecciones y lesiones locales.

Necesidades alimenticias en un paciente **gran quemado**

Un aporte nutricional precoz es un pilar en el tratamiento del paciente gran quemado debido a la degradación exagerada de proteínas que producen las quemaduras y a una respuesta hipermetabólica muy marcada por la agresión térmica. Así, este tipo de pacientes requiere una dieta hipercalórica e hiperproteica, que será solicitada por el TCE/AE.

Introducción

La agresión térmica da lugar a una respuesta hipermetabólica mucho más marcada que en otros tipos de agresiones y traumatismos. La quemadura produce una degradación exagerada de proteínas mediada por la respuesta hormonal que está relacionada con la superficie corporal quemada, con el aumento de la escisión quirúrgica de la quemadura, con el gasto energético, la presencia de infección y va acompañado de un aumento del consumo de oxígeno.

Por todo ello, un aporte nutricional precoz es un pilar en el tratamiento del paciente gran quemado.

Este aporte nutricional se realizará por vía gástrica, ya sea por sonda nutricional nasoduodenal o nasogástrica cuando se den varios factores que condicionan una situación de riesgo nutricional como son:

1. La superficie corporal comprometida es mayor del 20%.
2. Intensidad de estrés catabólico.
3. Disminución del apetito.
4. Intubación endotraqueal.

Los efectos beneficiosos del soporte nutricional precoz, el empleo de algunos aminoácidos como la arginina y glutamina y la administración de suplementos de zinc, vitaminas A y C y ácidos grasos omega 3 son:

1. Disminución del catabolismo proteico.
2. Mantenimiento de la estructura y la función de los órganos.
3. Mejora de la función inmune disminuyendo la incidencia de infecciones.
4. Cicatrización.
5. En los mecanismos de defensa de la barrera intestinal permite evitar el fenómeno de traslocación bacteriana (las bacterias migran a través de la barrera mucosa intestinal e invaden hígado, bazo y nódulos linfoides mesentéricos.)

Objetivo

El objetivo de este trabajo es describir la aportación del Técnico en Cuidados de Enfermería/AE en la necesidad de alimentación e hidratación en el paciente gran quemado.

Metodología

Existen diferentes vías para aportar los nutrientes necesarios que necesita el paciente. Las más habituales en el paciente quemado son:

Vía parenteral

Reservada para pacientes que no pueden recibir nutrición enteral por intolerancia digestiva de la dieta o para aquellos que no alcanzan las necesidades nutritivas necesarias. Esta dieta se administra por vía endovenosa.

Vía enteral

Vía óptima para administrar los nutrientes necesarios ya que es generalmente bien tolerada por el paciente, preserva la integridad de la mucosa intestinal, mantiene el aporte calórico, reduce el grado de respuesta hipermetabólica al estrés, evita el fenómeno de traslocación bacteriana y produce menos complicaciones e infecciones.

- **La inserción de la sonda enteral o nasogástrica puede ser por vía nasal o vía bucal.**

Una vez comprobada la colocación correcta de la sonda a través

de RX u oscultación, comenzaremos a nutrir al paciente gran quemado. El Técnico en Cuidados de Enfermería/AE colocará la bomba de nutrición enteral que permite administrar volúmenes de dieta exactos en un tiempo determinado.

Verificar con órdenes médicas el tipo de dieta y el volumen prescrito.

En el mercado existen gran variedad de dietas dependiendo de las necesidades y las patologías del paciente.

Una de las dietas más habituales en la Unidad de Grandes Quemados del Hospital de Cruces es el IMPACT® por ser una dieta oral completa hiperproteica para pacientes con alto grado de estrés metabólico y que vayan a ser sometidos a intervenciones quirúrgicas, como son los pacientes quemados. Esta dieta está enriquecida con arginina, RNA y ácidos grasos omega 3 y aporta todas las vitaminas, minerales y oligoelementos imprescindibles en una dieta completa. Está suplementado con cantidades elevadas de vitamina A, E y zinc.

Procedemos a su colocación programando en la bomba la velocidad de infusión en relación al volumen a administrar en 24h. El ritmo de infusión normalmente es continuo, también hay ritmo intermitente y en bolos.

Incorporaremos la cama del paciente a 30-45° para evitar una posible broncoaspiración.

■ Cuidados de la sonda enteral

Se fijará la sonda mediante esparadrapo hipoalérgico a la nariz o mejilla (en caso de que sea posible).

Si es vía bucal y está con tubo endotraqueal se sujetará a éste por medio de esparadrapo.

El esparadrapo se cambiará todos los días y, a ser posible, se cambiará la zona de contacto para evitar irritaciones y úlceras.

Se hará control de retención de dieta cada 6 h y se introducirán 40 cc de agua destilada con jeringa para evitar obstrucciones.

Si se obstruye, se realizará el cambio de sonda (recomendado por los fabricantes).

■ Cuidados de la nariz y boca

Limpiaremos la nariz por dentro con un bastoncillo y por fuera antes de colocar el esparadrapo para sujetarla.

Si el paciente puede colaborar le recomendaremos que se limpie los dientes, que se enjuague con un antiséptico oral.

Si está inconsciente utilizaremos una torunda de gasa empapada en antiséptico y procederemos a su limpieza. Después le daremos vaselina en los labios para proporcionar confort al paciente, evitar infecciones y propiciar que la mucosa no se seque ni se agriete.



Sonda enteral



Sonda nasogástrica

La nutrición del paciente quemado es una de las tareas asistenciales fundamentales del Técnico en Cuidados de Enfermería/AE



Preparados nutricionales



Dieta hiperproteínica y suplemento hiperproteínicos

■ Complicaciones de la nutrición enteral

Mecánicas: obstrucción de la sonda.

Extracción involuntaria de la sonda por parte del paciente.

Erosión de la mucosa y úlcera nasal por presión.

Gastrointestinales: diarrea y vómito.

Broncoaspiración: esta es la más grave ya que puede derivar en una neumonía.

Vía Oral

Constituye la forma de nutrición más fisiológica y requiere la colaboración del paciente que debe tener un adecuado nivel de consciencia y reflejo de deglución. La saborización de los alimentos es una buena medida nutricional, da al paciente sensación de normalidad y contribuye a su recuperación y a su reintegración final.

La nutrición del paciente quemado es una de las tareas asistenciales fundamentales del Técnico en Cuidados de Enfermería/AE, somos los encargados de:

1) Al ingreso, una vez terminada la cura y acomodado el paciente en la habitación, le preguntaremos sobre sus gustos alimenticios (si hay algo que no le gusta o no puede comer, si le gusta más la carne o el pescado, etc.)

2) Verificar por orden médica la dieta prescrita. Si el paciente no sufre ninguna enfermedad (diabetes, etc.) lo más probable es que sea una dieta hipercalórica e hiperproteica.

3) En nuestra unidad existe un programa informático para la petición de dietas en la que elegiremos el desayuno, comida, merienda (se suele pedir embutido) y cena. Además se manda una

petición extra de platos distintos a los elegidos en la comida y cena, para que el paciente pueda elegir entre los distintos platos lo que más les apetezca en ese momento, asesorándole lo que más le conviene y lo que es más apetecible.

4) Muchos de ellos completan la dieta con un suplemento hiperproteico oral, que como ya hemos comentado antes, es imprescindible en la epitelización tanto en el comienzo como en la fase postquirúrgica.

Preparación del paciente para la ingesta

1) El Técnico en Cuidados de Enfermería/AE incorporará la cama hasta conseguir una postura cómoda y adecuada para el paciente (entre 45 y 60°).

2) Le preguntará qué le apetece comer.

En algunos momentos el paciente requiere los alimentos triturados (inflamación de la mucosa, heridas en la boca, falta de dentadura...). El Técnico en Cuidados de Enfermería/AE se encargará de elegir los alimentos más convenientes y triturarlos.

En la ingesta se pueden dar cuatro situaciones según las zonas quemadas y el estado del paciente:

Paciente autónomo

Se le colocará un protector, a modo de babero, para evitar que le caigan migas de pan o restos de comida en la cura y en la cama que le puedan incomodar.

Se le pondrá la mesa y se colocarán los platos, cubiertos, el pan, el agua, el batido hiperproteico y se le facilitará la medicación oral que tenga prescrita, colocándose-lo todo a mano.

Conviene aprovechar este momento para hablar y escuchar al paciente sin dar sensación de prisa.

Recomendaciones para las diferentes vías de administración de nutrientes

Recomendaciones generales:

- Lavarse las manos antes de entrar en el box, ponerse guantes y mascarilla.
- Lavarse las manos al salir del box.

En la dieta enteral:

- Tener en cuenta que la duración de la dieta es de 24h.
- Cambiar el equipo de nutrición cada 24h.
- Control de retención cada 6 h y administrar 40 cc de agua destilada.

En la dieta oral

- Ofrecer líquidos (agua, zumos, leche, etc.) fuera del horario de las comidas.
- Higiene bucal tras la alimentación.

Paciente parcialmente incapacitado

Se realizará el mismo proceso que con el paciente autónomo pero, en este caso, el Técnico en Cuidados de Enfermería/AE le ayudará a partir la comida, pelar y trocear la fruta y a la vez se le enseñará a coger los cubiertos de la forma más adecuada para que no se le caiga la comida.

Al principio estos pacientes se sienten inútiles y frustrados, nuestra labor es darles confianza en sí mismos, animarles a intentar que coman solos aunque se les caiga algo de comida y resaltarle importancia. Al principio no podrán hacerlo todo ellos solos ya que sufren dolor y los vendajes les impiden la movilidad necesaria, por eso debemos estar en todo momento con ellos para ayudarles, escucharles y evaluar cómo se sienten anímicamente, saber qué les preocupa y a la vez confortarles en esos momentos bajos.

Nunca hay que dar sensación de prisa ya que son pacientes que pasan muchas horas sin contacto directo con la familia y encuentran en nosotros alguien con quien hablar o simplemente alguien que les escucha.

Paciente incapacitado totalmente

Procederemos de la misma forma que con el paciente parcialmente incapacitado, pero dándole nosotros la comida.

Comprobaremos que la temperatura de la comida sea la adecuada

No le daremos mucha cantidad de una sola vez para evitar atragantamientos.

Le ofreceremos agua.

Evitaremos dar la sensación de tener prisa.

Los problemas anteriores se agravan ya que son pacientes totalmente dependientes en todas

sus necesidades por lo que su autoestima está muy baja.

Paciente traqueostomizado con cánula estándar (con balón de baja presión)

Se le pedirá la dieta prescrita por el médico (hiperproteica pasada por el pasapurés)

Se incorporará la cama entre 45-60° para evitar regurgitaciones.

Comprobaremos que la presión del balón de la cánula esté a 30mmHg.

Mantendremos preparado y en funcionamiento el equipo de aspiración.

Tendremos siempre a mano una cánula limpia para que, en caso de emergencia, nos permita una rápida sustitución y una eficaz ventilación.

Comprobaremos la temperatura de los alimentos antes de dársela.

Le explicaremos lo que va a comer.

Le ofreceremos agua.

No le daremos sensación de prisa, y procuraremos que el paciente se sienta cómodo y a gusto.

Mantendremos al paciente incorporado durante 20-30 min después de finalizada la comida para evitar que se produzca una broncoaspiración.

Finalizada la ingesta, en todos los pacientes

Retiraremos los platos de la mesa y los colocaremos en la bandeja.

Limpiaremos la mesa y acercaremos los utensilios para la limpieza bucal.

Realizaremos la limpieza bucal en los pacientes que no pueden realizarla ellos solos.

Acomodaremos al paciente en la posición funcional adecuada (colocándole las almohadas en los brazos si se las hemos quitado para poder comer.)



Balón de baja presión

Registraremos en la gráfica la ingesta, los líquidos y el batido hiperproteico tomados.

Se pondrá en conocimiento de la enfermera responsable cualquier incidencia que surja (vómitos, inapetencia, estado anímico, etc.)

Conclusiones

El aporte nutricional precoz en el paciente quemado es imprescindible para su curación.

La nutrición del paciente quemado es una de las tareas asistenciales fundamentales del Técnico en Cuidados de Enfermería/AE en la que además de darle e informarle acerca de los alimentos necesarios para su curación, escucha y habla con el paciente ya que es un momento relajado para él. ●

Bibliografía

T.Gran Carmona, M. D. Rincón Ferrari, D. García Labajo et al. Nutrición artificial en el paciente quemado. Nutrición Hospitalaria. Madrid 2005; v 20supl 2. Disponible en: <http://scielo.isciii.es>.

D.Del Olmo García, M.A.Koning. Productos dietéticos. Tratado de nutrición, capítulo 4.3.

O. Hernández Fernández, V. Pérez Matamoros, M. Serrano Hernández. Protocolo de nutrición del paciente quemado. Unidad de quemados Hospital Universitario La Paz, Madrid.

www.enferpro.es

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 Técnicos en Cuidados de Enfermería/AE.
- **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 _____ Nº _____ 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
 Tlf: 91 521 52 24 Fax: 91 521 53 83 E-mail: pedidos@fundacionfae.org



Dossier

La cirugía cardíaca

La cirugía cardíaca, en el corazón del progreso

Sumario:

- Enfermedades cardiovasculares y cirugía cardíaca
- El papel del Técnico en Cuidados de Enfermería/AE en la cirugía cardíaca
- El simbolismo del corazón y la angustia del paciente frente a la intervención quirúrgica

Durante las últimas décadas, la cirugía cardíaca ha progresado de manera considerable.

■ **Un largo camino recorrido desde las primeras intervenciones.** En 1953, se efectuó la primera intervención correctiva de malformación cardíaca bajo circulación extracorpórea. Más tarde, en 1961, se implantaron las primeras válvulas artificiales y, en 1967, tuvieron lugar las primeras intervenciones de puente coronario.

■ **Rindamos también homenaje a los pioneros en los trasplantes cardíacos:** el profesor Christian Barnard, en África del Sur, en 1967, y el profesor Christian Carbol, en Francia, en 1968. A partir de 1980, gracias al descubrimiento de potentes medicamentos “anti-rechazo”, los resultados de los trasplantes cardíacos no han hecho más que mejorar.

■ **A pesar del progreso de técnicas espectaculares,** la cirugía cardíaca sigue siendo una intervención molesta e invasiva, a menudo con la ayuda de la circulación extracorpórea y abertura del tórax mediante esternotomía.

■ **Sin embargo, durante estos últimos años se han desarrollado técnicas menos “agresivas”:** el uso de stents para esta patología coronaria

y para el infarto, así como la práctica reciente de la cirugía mínimamente invasiva, sin realizar abertura en el tórax, en la cual se reemplazan las válvulas aórticas por bioprótesis vía transcáteter.

■ **El futuro se dirige a partir de ahora hacia el corazón artificial,** ya utilizado en implantaciones temporales en ciertos casos de urgencia.

■ **Además de estas prodigiosas técnicas, no hay que olvidar la habilidad de los equipos de atención** en el acompañamiento y seguimiento de los enfermos operados. El Técnico en Cuidados de Enfermería/AE desempeña, en particular, un papel esencial en los cuidados de higiene y de bienestar, en la escucha y comunicación del día a día, en la recuperación de la autonomía y en la readaptación de las personas operadas. Sus conocimientos y su tacto, específico en cardiología, son elementos imprescindibles para la atención y cuidado de las personas operadas. ●

Corine Cordon,
Coordinadora del Dossier,
publicado por primera vez en la revista SAS, número 41

Enfermedades cardiovasculares y cirugía cardíaca

La atención prestada a un paciente tras una intervención de cirugía cardíaca requiere de un amplio conocimiento de la anatomía y de la fisiología del corazón por parte del TCE, así como de los principales factores de riesgo de las enfermedades cardiovasculares y de los medios para prevenirlas.

Palabras clave:

- Cirugía cardiovascular,
- Cirugía coronaria,
- Cirugía valvular,
- Corazón,
- Readaptación cardíaca

Las patologías cardíacas suponen la primera causa de mortalidad en España, con 120.000 fallecimientos anuales. El número de fallecimientos está disminuyendo de manera significativa gracias a la detección de sujetos en riesgo, al diagnóstico precoz del accidente cardíaco y a las acciones de prevención individuales o colectivas, como unos mejores hábitos de vida, la modificación de los comportamientos y de los programas de readaptación cardíaca y de educación terapéutica.

Nociones de anatomía y de fisiología del corazón

El corazón se encuentra en la caja torácica a la altura del mediastino. Es un órgano muscular formado por 2 aurículas, 2 ventrículos y 4 válvulas (gráficos 1 y 2). Y está conformado por 3 paredes:

- **el pericardio:** capa exterior del corazón que asegura su fijación en la caja torácica;
- **el miocardio:** un músculo estriado que se contrae de manera autónoma gracias al tejido nodal;
- **el endocardio:** la capa interna del corazón que

recubre la cavidad cardíaca y las válvulas cardíacas.

Las cavidades cardíacas

Las cavidades cardíacas están separadas por un tabique: el septum.

■ **Las cavidades cardíacas izquierdas** (aurícula izquierda – AI y ventrículo izquierdo – VI) están separadas por la válvula mitral o bicúspide. Ésta está formada por dos válvulas, una grande y una pequeña, y por cuerdas tendinosas que unen la válvula a los pilares anclados al músculo cardíaco. La mitral permite el paso de la sangre de la aurícula izquierda al ventrículo izquierdo. Su abertura permite el llenado ventricular izquierdo en diástole. Normalmente está cerrada en sístole.

■ **Las cavidades cardíacas derechas** (AD) y (VD) están separadas por la válvula tricúspide que está formada por tres válvulas unidas por cuerdas tendinosas sujetas a los pilares que se contraen para permitir la abertura de la válvula. Las tres válvulas están incrustadas en una especie de anillo circular que separa la aurícula del ventrículo derecho. La integridad de los pilares y de las cuerdas evita que esta válvula devuelva la sangre y que la sangre retorne durante la sístole.

■ **La válvula aórtica** permite el paso de la sangre del ventrículo izquierdo a la aorta en sístole.

■ **La válvula pulmonar** permite el paso de la sangre del ventrículo derecho a la arteria pulmonar en sístole.

La vascularización cardíaca

■ **Las arterias que irrigan el corazón se llaman arterias coronarias.**

Las arterias coronarias aportan oxígeno y nutrientes, y eliminan los residuos metabólicos. Estas arterias nacen en la raíz de la aorta y se dividen en derecha e izquierda.

■ **La coronaria izquierda** está formada por un tronco común que se divide en:

- **arteria interventricular anterior (AIA)**, que vasculariza la pared anterior del corazón en su totalidad y forma ramas diagonales y septales,
- **arteria circunfleja (CX)**, que vasculariza la pared lateral y una parte de la pared inferior, y forma ramas marginales.

■ **La coronaria derecha** vasculariza la pared inferoposterior del corazón y forma una rama que vasculariza el ventrículo derecho.

Los factores de riesgo de las enfermedades cardiovasculares

■ **Existen factores de riesgo no modificables:**

- **edad** > 40 años en el hombre y >50 años en la mujer;
- **sexo:** el hombre tiene más riesgos que la mujer antes de la menopausia;

• **antecedentes familiares** y factores genéticos.

■ **Otros factores de riesgo son modificables** y dependen sobre todo del estilo y hábitos de vida:

- **el tabaquismo** activo o pasivo, que multiplica por dos el riesgo y favorece el espasmo coronario;
- **la hipertensión arterial;**
- **la hipercolesterolemia;**
- **el sedentarismo y el sobrepeso.**

La prevención de las patologías cardiovasculares

La prevención tiene como objeto evitar la aparición de un accidente cardiovascular en los pacientes de riesgo:

- **diagnóstico y control** de la hipertensión arterial, de la diabetes y de la dislipidemia;
- **información sobre el tabaquismo** para una interrupción total y definitiva;
- **control de la sobrecarga ponderal;**
- **reglas de hábitos alimentarios:** dieta baja en sal, disminución del consumo de grasas, consumo moderado de vino, etc.;
- **actividad física regular;**
- **cumplimiento del tratamiento médico.**

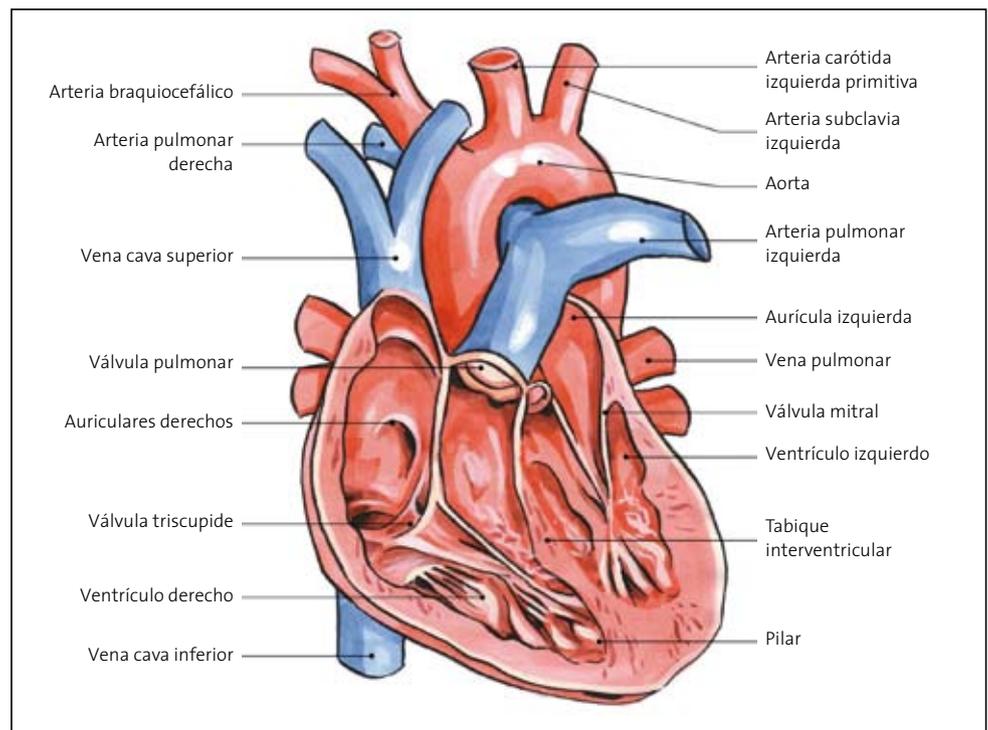
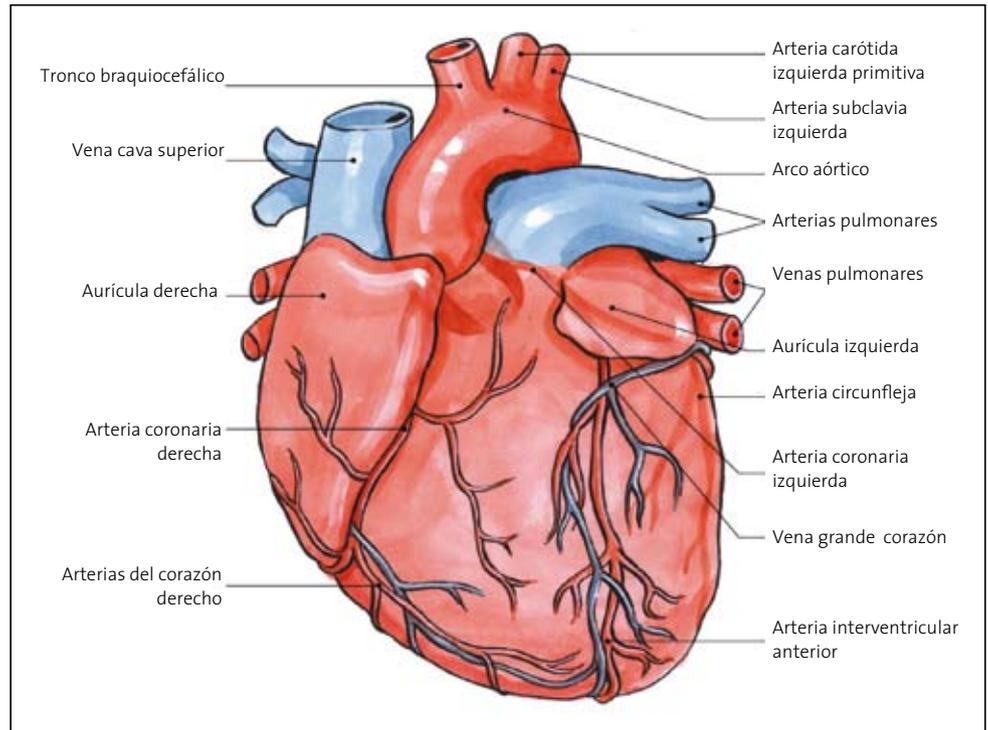
Las intervenciones valvulares y coronarias

■ **Tipos de cirugía valvular:**

• **la cirugía conservadora**, que se aplica sobre todo a las válvulas mitrales y comprende:

- la comisurotomía mitral, que consiste en la abertura de la zona de fusión de las comisuras y puede realizarse sin circulación extracorpórea;
- las valvuloplastias mitrales que comprenden diversas reparaciones en función de la etiología de la lesión: reconstrucción de un anillo, reparación del tejido valvular, resección parcial de la válvula;

• **la cirugía de recambio valvular**, que supone la utilización de sustitutos valvulares cuya elección



depende de las características de cada uno:

- **homoinjertos valvulares**,
- **prótesis mecánica**, cuyo mayor inconveniente es la trombogenicidad ya que precisa de un tratamiento anticoagulante de por vida,

• **bioprótesis** (heteroinjertos porcinos o xenoinjertos pericárdicos – pericardio bovino) cuyo riesgo es la alteración con calcificación valvular y desgarró. Varía según la edad de implantación y es más rápida cuando el sujeto es más joven.

Definición de las principales patologías cardiovasculares

● Patologías de las arterias coronarias:

- **angina de pecho:** isquemia de miocardio que provoca dolores torácicos. Se debe a la disminución del calibre coronario por la presencia de placas de ateroma;
- **infarto de miocardio:** la obstrucción aguda de una coronaria provoca la necrosis de una parte del músculo cardíaco;

● Enfermedades valvulares:

- **insuficiencia cardíaca (IC):** incapacidad del corazón para bombear la sangre que el organismo necesita (disminución del ritmo cardíaco). Puede deberse a una disfunción sistólica (disminución de la función de bomba cardíaca) o diastólica (trastorno del llenado cardíaco);
- **regurgitación aórtica (RA):** el estrechamiento de la válvula aórtica obstaculiza la eyección de la sangre que proviene del ventrículo izquierdo cuyo principal riesgo a largo plazo es la muerte súbita;
- **insuficiencia mitral (IM):** el fallo en el mecanismo de cierre de la válvula mitral provoca un reflujo y, por tanto, un exceso de sangre en la aurícula izquierda en sístole;
- **insuficiencia aórtica (IAO):** el fallo en el mecanismo de cierre provoca un reflujo anormal del volumen sanguíneo diastólico de la aorta en el ventrículo izquierdo;
- **regurgitación mitral (RM):** el estrechamiento de la válvula mitral obstaculiza el llenado del ventrículo izquierdo.

■ **La cirugía de puente coronario** tiene por objeto derivar las zonas estenóticas sobre las arterias coronarias realizando un bypass. Destaca por:

- **el puente venoso aortocoronario** para el que se utiliza la vena safena interna. Este puente se realiza entre la aorta y la arteria coronaria, por debajo de las zonas estenóticas,
- **el puente mamario**, para el cual se retiene la arteria mamaria interna en la cara posterior del esternón y luego se implanta sobre la arteria coronaria del corazón.

Readaptación y programa de educación terapéutica

- **La readaptación cardíaca incluye una atención multidisciplinar** que reúne el programa de reeducación física, la educación terapéutica, el seguimiento de las cicatrices, la adaptación de los tratamientos médicos, la vigilancia de los factores de riesgo y la atención psicológica acompañada de una ayuda a la reinserción profesional. Se puede proponer:
 - **en hospitalización:** el tiempo hasta que el intervenido recupere

una autonomía satisfactoria, sobre todo para asegurarse de que puede realizar las tareas de la vida cotidiana;

- **en ambulatorio:** el paciente pasa media jornada o una jornada completa en la unidad de readaptación cardíaca. El ritmo y el número total de sesiones se fijan en la primera consulta, lo que permite al paciente planificar su programa.

■ **El programa de educación terapéutica** consta de dos niveles. En el primero se aborda el estilo de vida del paciente y sus hábitos de salud (alimentación, lucha contra el tabaquismo, etc.). El segundo nivel trata sobre las medidas educativas ligadas al tratamiento curativo o preventivo (control de glucemia de las personas diabéticas).

Evolución de la cirugía cardíaca

- **La cirugía cardíaca ha experimentado considerables** progresos a lo largo de los últimos años. La cirugía llamada “mínimamente invasiva” presenta numerosas

ventajas, ya que precisa de una incisión intercostal en el costado de tan sólo siete centímetros. Los pacientes sólo necesitan cuatro a cinco semanas de convalecencia postoperatoria. La robótica es también un avance importante ya que permite realizar intervenciones quirúrgicas cardíacas por toracoscopia, es decir, sin la abertura habitual del tórax (estereotomía o toracotomía). Las ventajas de esta cirugía son la reducción de sangrado perioperatorio con menor exposición a la transfusión, la disminución de los dolores parietales ligados a la estereotomía, la reducción del tiempo de hospitalización y convalecencia y consecuencias estéticas menores.

Conclusión

- **El diagnóstico precoz ha permitido frenar el desarrollo de las enfermedades cardíacas congénitas.** Sin embargo, estas enfermedades están aumentando en los países donde la esperanza de vida es mayor; son cada vez más frecuentes en las personas mayores.
- **Las evoluciones tecnológicas y el aumento de la esperanza de vida** se conjugan para hacer de la cirugía cardíaca una práctica cotidiana que permite una mejor calidad de vida, la vuelta rápida a la vida familiar, social, profesional y sexual. ●

¿Qué es un estimulador cardíaco?

Un **estimulador cardíaco** (marcapasos) tiene como objeto generar un impulso eléctrico que permite la contracción del músculo cardíaco. Un estímulo en la aurícula puede ser necesario cuando la transmisión nerviosa está bloqueada en esta zona, o entre la aurícula y el ventrículo (a la altura de una zona llamada nódulo auriculoventricular), o incluso a la altura del ventrículo.

El papel del Técnico en Cuidados de Enfermería/AE en la cirugía cardíaca

Las intervenciones de cirugía cardíaca son a menudo pesadas y complejas. Durante el período pre y postoperatorio, el papel del Técnico en Cuidados de Enfermería/AE es primordial en lo que se refiere a los cuidados de higiene, la seguridad y el confort, así como en la comunicación con el paciente.

La atención a un paciente que va a ser sometido a una intervención cardíaca se desarrolla en tres fases:

- Preoperatorio
- postoperatorio inmediato en reanimación
- postoperatorio secundario

El período preoperatorio

■ **La víspera de la operación** se recibe al paciente y a su familia y se les presenta la unidad de cardiología, lo que permite entablar una relación de confianza. El Técnico en Cuidados de Enfermería/AE participa en la toma de datos (hábitos de vida y necesidades alteradas, dieta especial, etc.) y cola-

bora en la recopilación de los parámetros vitales (tensión arterial, frecuencia cardíaca, temperatura, frecuencia respiratoria, etc.). Se instala al paciente en función de su patología (posición recostada). El Técnico en Cuidados de Enfermería/AE elabora la preparación cutánea preoperatoria (rasurado y primera ducha antiséptica) según el protocolo de la unidad.

■ **El día de la operación**, el Técnico en Cuidados de Enfermería/AE se informa de los datos tomados por el equipo nocturno. Se asegura de que el paciente está en ayuno y le ayuda a tomar los tratamientos, en caso de que se le hayan prescrito, con un poco de

agua. Asimismo, comprueba que el paciente ha orinado, le retira las joyas y, en su caso, prótesis, y tras la segunda ducha antiséptica viste al paciente con una camisa de quirófano. A continuación, le coloca la pulsera identificativa. Entonces, se traslada al paciente en su cama al bloque operatorio.

El período postoperatorio inmediato en reanimación cardíaca

■ El Técnico en Cuidados de Enfermería/AE, junto con la enfermera, preparan la habitación y el material específico para supervisar a un paciente intubado y ventilado:

- **los aparatos de monitorización**, que permiten el control del ritmo cardíaco mediante un electrocardiograma, así como de la tensión arterial, de la tensión venosa central, de la temperatura y de la saturación de oxígeno,
- **los aparatos para asistencia respiratoria**, entre los que destaca el respirador, el resucitador manual con mascarilla y las sondas de aspiración traqueal y bucal,
- **los sistemas de drenaje torácico** y sondas de aspiración.

■ **A la salida del bloque operatorio**, el paciente es acompañado por un anestesista y por un celador, y recibido en su habitación o box por el equipo médico y paramédico. El Técnico en Cuidados de Enfermería/AE y la enfermera ayudan a poner en marcha los moni-

Palabras clave:

- Técnico en Cuidados de Enfermería/AE
- Cirugía cardíaca
- Cuidados postoperatorios
- Cuidados preoperatorios
- El período preoperatorio
- El período postoperatorio inmediato en reanimación cardíaca
- El período postoperatorio secundario
- Conclusión



tores destinados a la supervisión de las funciones vitales, coloca al paciente en posición recostada e instala las barreras.

■ **La enfermera vigila los parámetros vitales de forma constante.** El Técnico en Cuidados de Enfermería/AE asegura de manera regular los cuidados de la boca, la prevención de escaras y mide la orina.

■ **Todos los movimientos del paciente deben realizarse con precaución.** La presencia de material técnico o invasivo (radioscopia, sonda de intubación, catéter central, sonda urinaria, en su caso, marcapasos externo conectado mediante electrodos al corazón) expone al paciente a riesgos graves en caso de que ocurra un error durante la manipulación.

■ **En el momento en el que el paciente se despierta, normalmente cinco horas después de la intervención,** si la temperatura corporal es superior a 36,5° C y no existen complicaciones, el anestesista procede a la retirada gradual del respirador y de la sonda de intubación. Unas 12 horas después de la extubación, el paciente puede volver a tomar bebidas y 24 horas después se procederá a una alimentación ligera.

■ **A las 25 horas de la intervención el Técnico en Cuidados de Enfermería/AE realiza la limpieza corporal completa** y hace la cama

ocupada. Durante los cuidados, observa al paciente e identifica los signos que llaman la atención. También vigila la recuperación progresiva del tránsito intestinal y de la alimentación.

■ **Se autorizan las visitas familiares 24 horas después de la intervención.** El Técnico en Cuidados de Enfermería/AE se ocupa de la disposición de batas y protecciones para el calzado en la sala de recepción e informa sobre el lavado higiénico de manos, obligatorio en este tipo de visitas.

■ **El tiempo de estancia en cuidados intensivos** depende del estado de salud del paciente, aunque, por lo general, no excede de las 48 las 72 horas.

■ **La mañana del traslado a la unidad de cirugía cardíaca, la enfermera,** bajo prescripción médica, retira parte del material invasivo y reúne la historia clínica. Los traslados a la unidad de recepción se efectúan dependiendo de los acontecimientos destacados, con el fin de asegurar el control y la continuidad de los cuidados.

El período postoperatorio secundario

■ **La enfermera y el Técnico en Cuidados de Enfermería/AE reciben al paciente** y lo instalan en su cama en posición recostada. Se enciende de nuevo la radios-

copia. El Técnico en Cuidados de Enfermería/AE instala el material de diuresis.

■ **La higiene en cirugía cardíaca seguirá siendo técnica,** con la presencia de los cables de la telemetría, los redones, el oxígeno, la perfusión con, normalmente, durante los primeros días, una bomba de infusión de heparina y a veces el marcapasos externo, siempre en su lugar.

■ **El Técnico en Cuidados de Enfermería/AE participa en la supervisión de los siguientes parámetros:**

- **diuresis,** aspecto, color de la orina, (ausencia de sangre);
- **evaluación del dolor;**
- **recopilación de parámetros vitales** (tensión arterial, pulsaciones, temperatura, coloración, frecuencia respiratoria, etc.);
- **posición de las sondas en declive,** así como la verificación de la cantidad y del color del líquido;
- **recuperación del tránsito intestinal** (gases y heces),
- **estado de los apósitos:** limpieza, ausencia de sangrado, cierre hermético,
- **alimentación,**
- **instalación correcta del paciente** en posición recostada.

■ **El Técnico en Cuidados de Enfermería/AE colabora en la puesta en práctica del proyecto** de educación y de readaptación (hábitos alimentarios, vuelta a la actividad física y reeducación respiratoria).

■ **La primera vez que el paciente se levanta se realiza bajo prescripción médica** del fisioterapeuta en presencia de la enfermera y del Técnico en Cuidados de Enfermería/AE.

Conclusión

El trabajo del Técnico en Cuidados de Enfermería/AE en cirugía cardíaca requiere ciertos conocimientos y una técnica específica, para la cual el profesional debe formarse con el fin de optimizar la atención del paciente. ●



El simbolismo del corazón y la angustia del paciente frente a la intervención quirúrgica

El corazón es, por excelencia, el órgano que normalmente se identifica con la vida. La idea de padecer una enfermedad cardíaca, incluso aunque sea posible la recuperación, resulta difícil de aceptar para el paciente, que tiende a encerrarse en la angustia que le genera la futura operación quirúrgica. El personal sanitario puede asistir al paciente, siempre respetando sus inquietudes.

Nuestro cuerpo no es sólo un conjunto de órganos, sino que forma parte de nuestro psiquismo. Se trata de la imagen que tenemos del cuerpo. El impacto de padecer una enfermedad en una u otra parte es diferente, por lo que esta enfermedad podrá verse, de forma simbólica, como más o menos importante.

Durante la víspera de una operación en los servicios de cirugía cardiovascular, la angustia de los pacientes es tan grave que podríamos hablar de "angustia anclada": no hay elección, la operación debe realizarse, es algo vital. Incluso con la confianza depositada en los grandes conocimientos del cirujano, es muy difícil aceptar que ese corazón que nos ha permitido vivir una vez fuera del vientre materno vaya a encontrarse al descubierto, y la idea de una intervención se convierte en algo insoportable.

La angustia de la muerte

■ **Nuestro corazón es el centro de nuestro cuerpo.** Se encuentra protegido, resguardado dentro de la caja torácica. Desde el comienzo de la vida en el útero, sus palpitations regulares resultan tranquilizadoras y las madres experimentan emoción al ver y escuchar el corazón del feto en la ecografía, antes incluso de sentir sus movimientos. Es la primera prueba de que ahí hay vida.

■ **La idea de que la caja torácica sea abierta resulta difícil de aceptar ya que esta caja protege el núcleo de nuestra vida.** Perdemos nuestra armadura sólida y lo que se encuentra en su interior es tan vulnerable que un gesto desafortunado podría ser fatal.

■ **El paciente, invadido por la angustia, se encuentra en un servicio "avanzado",** los cirujanos que van a intervenirle, sin duda alguna de gran renombre, son dignos de confianza. Aunque esto último carece de importancia, ya que nada ni nadie podrá tranquilizarlo. En realidad, se trata de la angustia frente a la muerte, que conlleva unas características muy especiales.

■ **La angustia frente a la muerte es enorme.** Hace revivir antiguos miedos de la infancia no controlados, de los cuales todos conservamos huellas cuidadosamente escondidas. Una situación de peligro no controlable favorece que resurjan, y nosotros somos, como en otro tiempo, incapaces de controlarlos.

■ **Las estrategias racionales para "tranquilizar" que podemos utilizar ya no son válidas,** al igual que las palabras del personal sanitario o de los familiares y amigos. Nada causa efecto ante la angustia en la que estamos sumergidos. Permanecemos impotentes frente a esta desmesura que no siempre es proporcional a la gravedad de la intervención.

■ **Una coronarografía podría dar lugar a este tipo de angustia.** En este caso no se trata de una intervención quirúrgica, pero "algo" va a explorar los vasos sanguíneos vitales y podría deteriorarlos, e incluso perforarlos. La implantación de un marcapasos o las intervenciones frecuentes y bien controladas podrían dar lugar a este tipo de reacciones irracionales.

El papel de personal sanitario

Frecuentemente, el personal sanitario se encuentra sin recursos ante las



© F. Soutiff/Elsevier Masson SAS

reacciones de los pacientes que se encuentran encerrados en su angustia. ¿Qué decirles? ¿Cómo reaccionar? Fomentar la comunicación es a menudo muy difícil: el miedo a morir es algo que no se puede expresar, vale más esconderlo e intentar huir. Las palabras tranquilizadoras ya no son relevantes: lo más seguro es que las palabras no sirvan para nada. Sin embargo, ciertas atenciones podrían ayudar a reconfortar al paciente: dejar la puerta abierta, asomarse de vez en cuando para ver si todo va bien, acomodarle la almohada, etc. El enfermo necesita sentirse reconocido y aceptado, incluso con esa angustia que le oprime y que no puede eliminar. Se trata de cuidar del paciente sin infantilizarlo, esto requiere una calidad de atención muy particular.

Conclusión

A veces, la angustia suscitada por las intervenciones cardiovasculares enfrenta al personal sanitario a una situación de impotencia poco frecuente. Fomentar la comunicación con el paciente o decirle palabras tranquilizadoras, no sirve para nada. A menudo, la única solución útil es un cuidado inteligente y adaptado al paciente. ●

Palabras clave:

- Personal sanitario
- Angustia
- Cirugía cardíaca
- Corazón
- Paciente



Vías de administración del medicamento. Cuidados y técnicas

Las vías de administración de fármacos son las rutas de entrada del medicamento al organismo donde producirá el efecto deseado.

SUMARIO:

Introducción a las vías de administración

Reglas para una administración segura

Vía de administración enteral

Vía oral
Vía rectal

Vía de administración parenteral

Vía intravenosa
Vía intradérmica
Vía subcutánea
Vía intramuscular
Vía intraósea
Otras vías

Vía de administración tópica

Vía cutánea
Vía oftalmológica
Vía ótica
Vía nasal

Introducción a las vías de administración

Para ser administrado, un medicamento se debe presentar en su forma adecuada. Ejemplo: una cápsula, o un comprimido. A las formas que presenta un medicamento se les denomina formas galénicas o formas farmacéuticas.

Hay distintas vías de administración:

- Enteral
- Parenteral
- Tópica
- Respiratoria

Según el tipo de vía que utilicemos podrá variar:

- La rapidez de acción del fármaco.
- La eficacia del fármaco.
- Los efectos adversos que puedan aparecer.

La absorción de los fármacos y la forma farmacéutica condicionarán la vía de administración que debe elegirse.

Aunque administrar un medicamento puede parecer una acción simple, a menudo se cometen errores:

- **En la hora de administración:** se administra un medicamento demasiado pronto o demasiado tarde.

- **En la vía de administración:** en ocasiones se utiliza una vía distinta a la prescrita.
- **En la dosis:** se administra al paciente una dosis inferior o superior a la establecida.
- **En la presentación:** se administra una presentación distinta del fármaco en lugar de la establecida para ese paciente. Ejemplo: un comprimido, se sustituye por una suspensión.
- **Fármaco no prescrito:** en ocasiones se administra un medicamento no prescrito por el médico.

Estos errores pueden tener consecuencias muy serias, no sólo pueden influir en la evolución del paciente, sino que también pueden producir lesiones irreparables. Por este motivo, se deben conocer los pasos a seguir para una segura y buena administración del medicamento.

Reglas para una administración segura

Antes de administrar un medicamento, se deben de tener en cuenta las siguientes reglas:

■ Administrar el medicamento correcto

- **Identificar el medicamento** y comprobar la fecha de caducidad.
- **Comprobar el nombre** de la especialidad al preparar y administrar el medicamento.





- Si existe alguna duda, no administrar y consultar.

■ Administrar el medicamento al paciente indicado

- Hay que comprobar la identificación del paciente.
- Administrar la dosis correcta.
- Administrar el medicamento por la vía correcta.
- Asegurar que la vía de administración es la correcta.
- Si la vía no aparece en la preinscripción, consultar.

■ Administrar el medicamento a la hora correcta

- Registrar todos los medicamentos administrados.
- Registrar y firmar lo antes posible la administración del medicamento.
- Si por alguna razón, no se administra un medicamento, registrar en la Hoja de Evolución de Enfermería, especificando el motivo y en la Hoja de Incidencias de dosis unitarias, si procede.
- Informar al paciente sobre los medicamentos que recibe.
- Comprobar que el paciente no toma ningún medicamento ajeno al prescrito.
- Investigar si el paciente tiene alergias.
- Antes de preparar y administrar un medicamento, realizar lavado de manos.

Vía de administración enteral

Se produce, cuando los medicamentos son introducidos al organismo por los orificios naturales del cuerpo. Estos medicamentos van a ser absorbidos en algún tramo del tubo digestivo.

Este tipo de vía de administración se divide en:

- Oral
- Rectal

Vía oral

En la vía de administración oral, el medicamento se introduce por la boca y desde la cavidad bucal se dirige al estómago o a la porción proximal del intestino delgado para su absorción.

Es la vía de administración más utilizada, ya que es una vía natural, fácil de usar, barata y en caso de intoxicación puede retirarse parte del medicamento provocando el vómito o efectuando un lavado gástrico. Es una vía fácil de aplicar a pacientes que estén conscientes y no posean alguna obstrucción del tracto gastrointestinal.

Los inconvenientes que puede tener esta vía:

- Puede producir irritación gástrica.
- Transcurre un cierto tiempo desde su administración hasta la aparición del efecto, por lo que no puede ser utilizada en tratamientos de emergencias.
- Hay que tener en cuenta el Ph gástrico, porque degrada algunos fármacos que no podrán ser administrados por esta vía.
- La absorción de algunos fármacos se ve alterada por la ingestión de alimentos.

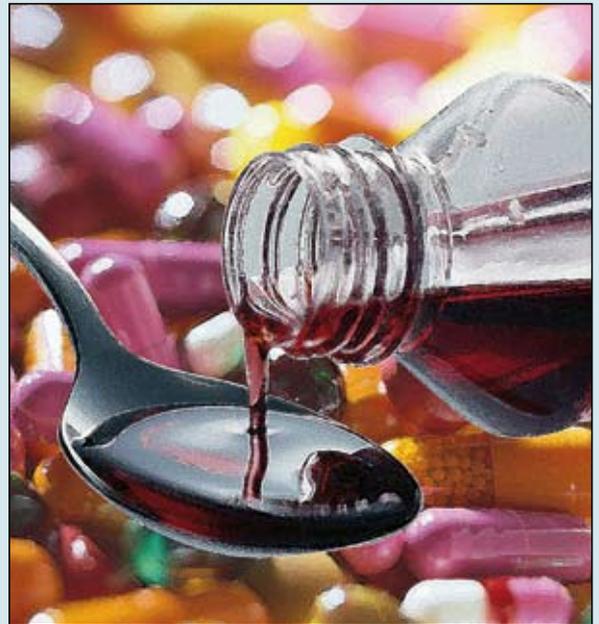
Formas farmacéuticas para la administración oral

Las formas farmacéuticas de administración oral se subdividen en:

- Formas líquidas (jarabes, elixires)
- Formas sólidas (comprimidos, cápsulas)

■ Formas orales líquidas

No presentan problemas de disolución en el tubo digestivo, por lo que su acción terapéutica es más rápida que la de las formas sólidas. No están protegidas en caso de reactividad con los jugos digestivos.



Las formas líquidas más habituales son las soluciones, emulsiones o suspensiones, que contienen uno o más principios activos disueltos en un vehículo apropiado. Podemos encontrar varias formas líquidas:

■ **Jarabes:** son formas líquidas acuosas que sirven para disolver principios activos hidrosolubles. Tienen una alta concentración de azúcar.

■ **Suspensiones y emulsiones:** son líquidos viscosos que utilizan gomas como el agar y la goma arábiga disueltos en agua.

■ **Elixires:** son soluciones hidroalcohólicas con un 25% de alcohol (etanol). Hoy en día están en desuso y solo se usan en algunas fórmulas magistrales.

Hay que tener en cuenta algunas consideraciones:

- No conviene administrar jarabes a pacientes diabéticos (por su contenido en azúcar).
- No disolver un jarabe con efecto emoliente.
- No administrar elixires, ni emulsiones o suspensiones, si presentan algún precipitado.



■ Formas orales sólidas

Las formas orales presentan una mayor estabilidad química debido a la ausencia de agua.

Las formas más frecuentes para la administración oral son:

■ **Comprimidos:** son formas farmacéuticas sólidas que contienen uno o varios principios activos en cada unidad. Se obtienen por aglomeración, por compresión de un volumen de partículas. Habitualmente se toman por deglución, aunque algunos se pueden disolver en agua.

Hay varios tipos de comprimidos:

- **Comprimidos no recubiertos:** se obtienen por compresión y están formados por el principio activo y los excipientes.
- **Comprimidos de capas múltiples:** se obtienen por múltiples compresiones, dando lugar a varios núcleos superpuestos, con distinta compactación en cada uno de ellos. Este tipo de comprimidos se utilizan cuando se buscan diferentes velocidades de liberación.
- **Comprimidos recubiertos:** son comprimidos que están recubiertos por una capa que puede ser de azúcar o de algún polímero que se rompa al llegar al estómago. Esta cubierta sirve para proteger al fármaco de la humedad, así como para enmascarar sabores desagradables.
- **Comprimidos con cubierta gastroresistente:** son capaces de resistir las secreciones ácidas del estómago y se emplean para proteger fármacos que son susceptibles a los jugos gástricos o para proteger a la mucosa gástrica de fármacos irritantes.

● Comprimidos efervescentes:

se obtienen por compresión de un granulado de sales efervescentes. Estas sustancias en contacto con el agua originan anhídrido carbónico que va descomponiendo al comprimido, liberando el principio activo.

● Comprimidos bucales:

son comprimidos que están destinados a disolverse completamente en la boca con el objetivo de ejercer su acción de una forma local sobre la mucosa. Se suelen utilizar en fármacos como antiinflamatorios, antisépticos, antifúngicos. Algunos de estos fármacos se pueden administrar por vía sublingual, el fármaco se coloca debajo de la lengua para ser absorbido por la mucosa. Es una vía muy rápida, porque la zona de absorción está muy irrigada y la mucosa es delgada. El inconveniente es que el uso continuo puede provocar irritación e incluso ulceración de la zona.

■ **Cápsulas:** son preparaciones sólidas, formadas por un receptáculo duro o blando. En la mayoría de los casos la base del receptáculo suele ser de gelatina aunque, en ciertos casos, se añaden sustancias como glicerol o sorbitol para ajustar la consistencia. El contenido puede ser de consistencia sólida, líquida o pastosa y está constituido por uno o más principios activos, acompañados o no de excipientes. El receptáculo se alterará por la acción de los jugos gástricos, liberándose el principio activo.

Podemos encontrar varios tipos de cápsulas:

- **Cápsulas duras:** formadas por una tapa y una caja que se cierran encajándose una

con la otra (se trata de 2 medias capsulas).

● Cápsulas blandas o perlas:

están formadas por un receptáculo de una sola pieza. Se suelen utilizar para administrar líquidos oleosos (vitaminas liposolubles).

Vía rectal

La administración de medicamentos a través del recto supone una vía segura y es una práctica frecuente en determinadas situaciones, consiguiendo un efecto local o sistémico. En este último caso, sólo se debe considerar como una alternativa a la vía oral cuando ésta no pueda utilizarse, ya que la absorción por el recto es irregular, incompleta y además muchos fármacos producen irritación de la mucosa rectal. Uno de los pocos ejemplos en los que esta forma farmacéutica tiene una indicación preferente es el tratamiento de las crisis convulsivas en niños pequeños (diazepam).

Las formas farmacéuticas más habituales para la administración rectal son los supositorios.

■ **Supositorios:** son preparados de consistencia sólida, forma cónica y redondeada en un extremo. Tienen una longitud de 3-4 cm y un peso de entre 1-3 g. Cada unidad incluye uno o varios principios activos. Los excipientes utilizados para esta forma farmacéutica no deben ser irritantes. Los excipientes que más se suelen utilizar son:

- **Triglicéridos:** como la manteca de cacao y aceites polioxietilenados saturados.
- **Excipientes hidrosolubles:** polietilenglicoles (PEG).

Hay otras formas de administración como las cápsulas renales, enemas y pomadas rectales.



Vía de administración parenteral

La vía parenteral hace referencia a todas las formas de inyección en los tejidos y fluidos corporales. Es la forma de administración más precisa, ya que se conoce con exactitud la cantidad de medicamento.

Esta vía se emplea cuando el medicamento no se puede administrar por otras vías y cuando se precisa un efecto terapéutico rápido y preciso. Consiste en atravesar una o más capas de la piel o las membranas de las mucosas mediante una inyección.

Según la capa o membrana que atravesemos, recibirá un nombre u otro, por ello la vía parental se subdivide en:

- Vía intravenosa
- Vía intramuscular
- Vía intradérmica
- Vía intraósea
- Vía subcutánea
- Vía intracardiaca

Para ser introducidos en el organismo, este tipo de fármacos requieren la utilización de una aguja hipodérmica, creando un orificio no natural en el cuerpo.

Para administrar la medicación parenteral se deben seguir una serie de pasos:

- Preparar el material necesario
- Preparar el medicamento
- Elegir el lugar de inyección
- Administrar el medicamento

El material necesario para la administración parenteral es el siguiente:

- **El antiséptico.** Es una sustancia antimicrobiana que se aplica a un tejido vivo o sobre la piel, con el fin de evitar posibles infecciones. Hay muchos tipos de antisépticos, pero se suele utilizar el alcohol etílico al 70%. Este posee una eficacia del 90%.

- **Jeringas o jeringuillas.** Una jeringa es un instrumento sanitario compuesto de un tubo con una boquilla. En su interior hay un émbolo que sirve para aspirar un líquido y luego inyectarlo.

Existen jeringas de diferentes capacidades: 1, 2, 5, 10, 20 y 50 ml, siendo la cantidad de fármaco que hemos de administrar la que determinará su capacidad. Además hay jeringas que pueden ser herméticas para gases (GT, Gas Tight), de aguja fija ó intercambiable, con el volumen contenido en el barril ó en la aguja, con el émbolo protegido ó flexible, con válvulas herméticas a gases a presión, con conexiones de jeringas especializadas o de tipo Luer ó Luer Lock, con agujas cortadas a bisel, planas, cónicas ó con orificio lateral.

- **Las agujas.** Están formadas por un cono y una parte metálica hueca.

A la hora de preparar el material hay que tener en cuenta que vamos



a necesitar dos agujas: una para cargar el medicamento en la jeringa y otra para administrarlo. No se aconseja administrar el fármaco con la misma aguja utilizada para cargar la medicación porque, al existir una mayor manipulación, es probable que se pierda la esterilidad de la aguja o que ésta se despunte. Si utilizamos una aguja despuntada, la administración del medicamento va a ser más dolorosa para el paciente.

Los usos más comunes de la vía parenteral

TIPO DE VÍA	USOS MÁS COMUNES
INTRADÉRMICA	Pruebas de Mantoux, pruebas cutáneas, anestésicos locales.
SUBCUTÁNEA	Insulinas, heparinas, vacunas, adrenalina, benzodiacepinas, etc.
INTRAMUSCULAR	Antiinflamatorios, antibióticos, corticoides, etc.
INTRAVENOSA	Medicación urgente: atropina, naloxona, adrenalina, etc. Múltiples fármacos a diluir en suero.

Según la capa o membrana que debemos atravesar, el calibre (diámetro), la longitud de la aguja y bisel (ángulo de la punta, que determina el tipo de corte) será diferente

VÍA	LONGITUD (mm)	CALIBRE (mm)	BISEL	COLOR DEL CONO*
INTRADÉRMICA	9,5 – 16	0,5	Corto	Transparente o naranja
SUBCUTÁNEA	16 – 22	0,6	Medio	Naranja
INTRAMUSCULAR	25 – 75	0,8	Medio	Adultos: verde Niños: azul
INTRAVENOSA	25 – 75	0,9	Largo	Amarillo

*Los colores del cono no vienen determinados internacionalmente, sino por cada casa comercial. Aunque pueda existir una uniformidad entre las diferentes marcas (el cono de la aguja intravenosa suele ser amarillo, el de la intramuscular de adultos suele ser verde, el de la intramuscular de niños azul, etc.), a la hora de escoger la aguja no debemos fijarnos sólo en el color del cono, pues ello puede inducir a error.



El medicamento

Los medicamentos inyectables se encuentran en unos recipientes de cristal. Que pueden ser:

- **Ampollas:** poseen un cuello largo con una constricción en la base. Tras romper el cuello de la ampolla, se aspira el líquido por la abertura.
- **Viales:** poseen un cuello corto, coronado por un tapón forrado con metal. Para extraer el líquido tendremos que insertar la aguja por el tapón.

Vía intravenosa

Es la administración de sustancias líquidas directamente en una vena a través de una aguja o tubo (catéter) que se inserta en la vena, permitiendo el acceso inmediato al torrente sanguíneo para suministrar líquidos y medicamentos.

Es el medio más rápido para transportar soluciones (líquidos) y fármacos por el cuerpo.

Esta vía se puede administrar de dos formas:

■ Directa

Es la administración del medicamento en forma de bolo, ya sea sólo o diluido (normalmente en una jeringuilla de 10 ml, la cual contendría la sustancia a inyectar junto

con suero fisiológico hasta completar los 10 ml).

■ Por goteo

Consiste en la canalización de una vía venosa. Los diferentes accesos vasculares dependen del propósito del goteo. Así, nos encontraremos con vías arteriales y venosas, de acceso central o periférico.

Se utiliza para mantener el suministro de un fármaco a nivel terapéutico y/o para restablecer o mantener el equilibrio de líquidos y electrolitos.

Zonas donde se pueden administrar medicamentos intravenosos: preferiblemente en las extremidades.

Vía intradérmica

Los fármacos se administran en la capa intradérmica de la piel (interior de la capa externa de la piel) con fines terapéuticos, preventivos o de diagnóstico.

Zonas donde se pueden administrar medicamentos intradérmicos

- Cara anterior del antebrazo.
- Cara anterior y superior del tórax, por debajo de las clavículas.
- Parte superior de la espalda, a la altura de las escápulas.

Vía subcutánea

Consiste en la introducción de medicamento en el tejido celular subcutáneo. Este tipo de vía tiene una gran eficacia, casi igualándose a la intravenosa.

La utilización de la vía subcutánea está indicada en aquellas circunstancias en las que el paciente no puede tomar la medicación por vía oral o cuando los síntomas no están suficientemente controlados por esta vía. En la práctica, las situaciones en que la vía subcutánea suele ser la opción de primera elección son: náuseas y vómitos incontrolados, disfagia grave, síndrome de oclusión intestinal no candidato a tratamiento quirúrgico, sedación paliativa, agitación, convulsiones y atención en la agonia.

Los fármacos que se suelen utilizar en cuidados paliativos son morfina, midazolam, tramadol, levomepromazina, entre otros.

Vía intramuscular

Mediante esta vía el medicamento se administrará por punción muscular. La aguja penetrará en la capa muscular para descargar el medicamento.

Zonas donde se pueden administrar medicamentos intramusculares:

■ **Zona dorsoglútea:** se localiza en el cuadrante superoexterno de la nalga. Es el lugar que más fármaco admite: hasta 7 ml. El paciente puede estar en decúbito lateral, en decúbito prono o en bipedestación (en este último caso, debe tener cerca una zona de apoyo por si surge cualquier complicación). Debe evitarse su uso en los menores de 3 años.

■ **Zona deltoidea:** está ubicada en la cara externa del deltoides. Se debe tener en cuenta que el nervio radial pasa cerca de ahí. Admite hasta 2 ml de medica-

mento. El paciente puede estar prácticamente en todas las posiciones: decúbito supino, decúbito lateral o bipedestación.

■ **Zona ventroglútea:** es una de las más seguras, ya que no tiene cerca ningún punto conflictivo. Con el enfermo en decúbito lateral o en decúbito supino, colocaremos nuestra mano en la base del trocánter mayor del fémur del lado elegido. A continuación abriremos los dedos de la mano y pincharemos en el espacio que quede entre los dedos índice y medio. Admite hasta 5 ml de volumen. Junto con la dorsoglútea es la de elección para los niños mayores de 3 años.

■ **Cara externa del muslo:** con el paciente en decúbito supino, delimitaremos una banda imaginaria que vaya por la cara externa del muslo elegido, desde el trocánter mayor hasta la rótula. La zona óptima de inyección está localizada en esta banda, 5 cm por arriba y 5 cm por debajo de su punto medio. Es la zona de elección para los niños menores de 3 años.

Vía intraósea

El método se basa en que la médula ósea se conecta con el sistema venoso general y los fármacos inyectados por esta vía alcanzan el ventrículo derecho rápidamente y con niveles similares a los de la vía intravenosa.

En situaciones clínicas como shock, paro cardiorrespiratorio, politrauma, las técnicas tradicionales de accesos vasculares tienen dificultades en esta situación, pero la vía intraósea es una alternativa con muchas posibilidades de éxito. Es de gran utilidad como acceso vascular de emergencia, especialmente en niños, cuando el acceso vascular a través de vías periféricas o centrales se hace difícil o imposible.

Zonas donde se pueden administrar medicamentos intraóseos:

■ **Extremidad proximal de la tibia:** es el lugar más recomendado en los niños menores de 6 años.

■ **Otras alternativas:** la cara posterior de la metáfisis del radio, cara anterior de la cabeza humeral, cóndilo humeral, esternón y crestas ilíacas.

Otras vías

■ **Vía intratecal:** los medicamentos se inyectan en la parte baja de la espalda mediante la técnica de punción lumbar; el medicamento se envía directamente al líquido cefalorraquídeo.

■ **Vía intracardiaca:** es una vía de urgencia que sólo se utiliza en caso de paro cardíaco si no hay otra alternativa.

Vía de administración tópica

La administración por vía tópica consiste en que el medicamento se aplica sobre la piel o mucosas, en el lugar donde queremos que ejerza su acción. Lo que se busca con la utilización de esta vía es un efecto local, sin que se produzca absorción del medicamento.

Esta vía se puede dividir en:

- Vía cutánea.
- Vía oftalmológica.
- Vía ótica.

Vía cutánea

Se trata de una vía de administración a través de la piel. Normalmente hay que disolver la sustancia para facilitar su paso. Esto hace que la vía cutánea quede para el tratamiento de patologías superficiales. Hay que tener cuidado porque está aumentando la absorción por ésta vía:

Ejemplo: en los niños la piel es fina (hay que tener cuidado) y cuando existe herida puede pasar la sustancia al interior y producir un efecto secundario.

Fisiología de la piel

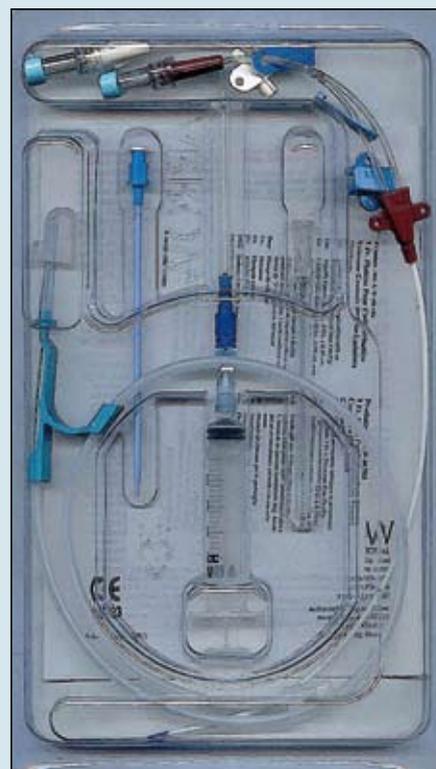
La piel es el mayor órgano del cuerpo. Cubre entre 1,5 y 2 m² y constituye casi 1/6 del peso corporal.

Actúa como barrera protectora que aísla al organismo del medio que lo rodea, protegiéndolo (protege contra las bacterias y virus que pueden causar infecciones) y contribuye a mantener íntegras sus estructuras, al tiempo que actúa como sistema de comunicación con el entorno.

La piel es capaz de autoregenerarse y ayuda a mantener la temperatura corporal.

La piel está formada por varias capas:

- Epidermis
- Dermis
- Hipodermis





■ **Epidermis:** es la capa más externa de la piel y está formada por varios tipos de células epiteliales.

Los queratinocitos están llenos de una proteína sulfurada dura y fibrosa, llamada queratina. Estas células son las más importantes de la epidermis y se encuentran presentes en los diferentes estadios de diferenciación en todas las capas o estratos de la piel. Los queratinocitos más superficiales mueren bajo los efectos de factores ambientales. Estas células muertas constituyen una barrera para la entrada de sustancias nocivas.

Los melanocitos son células que sintetizan la melanina y son las responsables de los diferentes tipos de pigmentación.

Las células de Langerhans desempeñan un papel en las reacciones inmunológicas que afectan a la piel.

■ **Dermis:** es la capa de la piel, que se sitúa debajo de la epidermis. La epidermis y la dermis están conectadas por la membrana basal. Se trata de un tejido conjuntivo que está muy vascularizado y con abundantes terminaciones nerviosas. Se caracteriza por estar constituida por unas células llamadas fibroblastos. Estos fibroblastos sintetizan precursores del

colágeno, elastina y proteoglicanos, los cuales darán lugar a las fibras de colágeno y elastina, por lo que gracias a estas células se crea nuevo tejido.

■ **Hipodermis:** es la capa más interna de la piel. La hipodermis salvaguarda nuestro organismo de posibles traumatismos, protege a nuestro organismo de la pérdida de calor y es la encargada de dar textura a la piel. Así cuando se encuentra en mal estado, la piel forma pliegues y se afloja.

Formas farmacéuticas cutáneas

Los fármacos que se utilizan para tratar enfermedades de la piel no deben absorberse más allá de la piel. Pueden aportarse mediante diversos vehículos, por eso encontramos diversas formas farmacéuticas:

■ **Cremas:** el vehículo que se suele utilizar son emulsiones de aceite en agua y de agua en aceite. Son vehículos líquidos y grasos.

- Aceite en agua: desaparecen con facilidad, son lavables, se mezcla con secreciones serosas. Se utilizan como vehículo de sustancias hidrosolubles. Es una crema acuosa el cetomacroglicol (acción bactericida).

- Agua en aceite: no se mezclan con las secreciones serosas y permiten la hidratación de la piel, son fáciles de aplicar, se pueden utilizar sobre áreas pilosas. Actúan de vehículo para sustancias liposolubles. Son cremas oleosas la crema de cinc (se utiliza para trastornos en la piel como: dermatitis seborreica, psoriasis, eccema).

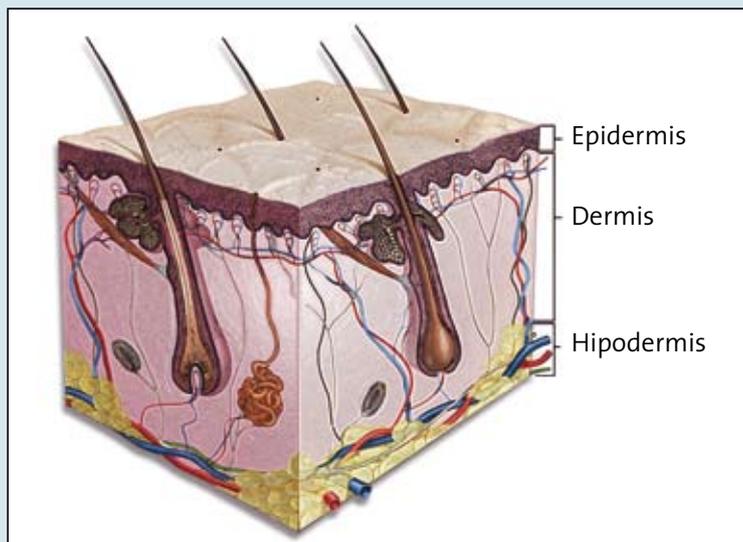
■ **Pomadas:** son más espesas que las cremas. Son vehículos grasos que carecen de agua o tienen escaso contenido en agua. Un ejemplo es la pomada de parafina (alivio del dolor en contracturas, rigidez..).

Podemos encontrar distintos tipos según el vehículo utilizado.

- Hidrosolubles: son mezclas con polietilenglicoles, que forman macrogeles.
- Se usan como lubricantes, apósitos para quemaduras. Este tipo de pomadas incrementa la penetración del principio activo.
- Emulsionantes: se mezclan con el agua y con los exudados cutáneos.
- No emulsionantes: se suelen utilizar para estados crónicos de sequedad de la piel. Son difíciles de eliminar.

■ **Pastas:** están compuestas por polvos y grasas a partes iguales. Son refrescantes y difíciles de eliminar. Se utilizan para inflamaciones subagudas-crónicas, para áreas alrededor de las úlceras. Ejemplo: la pasta de óxido de zinc (erupciones inflamatorias).

■ **Polvos:** se obtienen por división sucesiva de productos sólidos y secos hasta partículas homogéneas de tamaño variable. Tras su fabricación se pasan por tamices que oscilan entre los 0.1 mm de apertura del enrejado (polvos finos) hasta





1 mm (povos gruesos). Aplicados sobre la piel forman una capa finísima de propiedades refrescantes, vasoconstrictoras y antiinflamatorias. También protegen del roce entre superficies (pliegues) y ejercen protección mecánica. Ejemplos: polvos de talco.

■ **Geles:** son emulsiones semi-sólidas de polímeros orgánicos (metilcelulosa, agar, gelatina, propilenglicol, galato de propilo, edetato disódico, carboxipolímero) en agua. Se aplican a la piel o a ciertas mucosas para fines protectores, terapéuticos o profilácticos.

■ **Lociones:** son una mezcla de líquido y polvo, por lo que van a tener las propiedades de ambos vehículos. Son refrescantes, antiinflamatorias y protectoras. Jamás irritan y no tienen riesgos en su uso. Los líquidos utilizados pueden ser suero fisiológico, etanol al 10%, el permanganato potásico al 0.01%. La evaporación del líquido provoca un enfriamiento de la piel y en consecuencia una vasoconstricción, reduciendo la inflamación. Como ejemplo tenemos la loción de calamina (indicada para el alivio sintomático de la irritación de la piel y del prurito).

Hay que destacar en este apartado, que la piel sólo se consideraba una zona de aplicación local de fármacos, pero tras la aparición de intoxicaciones por administración tópica se vio que esta vía se podría utilizar para administrar fármacos que, al atravesar la piel, produjeran un efecto sistémico.

Hoy en día, existen fármacos que se utilizan con este fin, como son los analgésicos, hormonas o antihipertensivos.

A este tipo de vía se la denomina vía transdérmica. Existen varios sistemas transdérmicos, como son los parches transdérmicos. El fármaco que se localiza en el parche



(en un depósito que contiene dicho parche), se va liberando durante un período de tiempo, que puede oscilar entre 24 horas y unas semanas.

Vía oftalmológica

En esta vía los fármacos se administran a través del ojo.

Las enfermedades que se producen en los ojos pueden ser debidas al propio ojo como el glaucoma (causado por una disminución del drenaje del humor acuoso) o a consecuencia de enfermedades sistémicas que afectan al ojo.

Son ejemplos de enfermedad sistémica las cataratas y la retinopatía, rasgos característicos de diabetes. Así, las exploraciones del fondo de ojo en pacientes con sospechas de diabetes u otras enfermedades como la hipertensión pueden contribuir a realizar el diagnóstico.

■ Fisiología del ojo

El ojo posee una estructura globular y está formado por distintas capas:

- **Capa esclerótica:** es la capa más externa del ojo. Corresponde a la parte blanca del ojo. Está formada por tejido conjuntivo. Su función es la de proteger al ojo.

- **Córnea:** es la estructura que se localiza en el frente del ojo y posee una forma de cúpula. Su función es la de permitir el paso de la luz y proteger al iris y al cristalino. La córnea es uno de los pocos tejidos que no tiene irrigación sanguínea pero sí está inervada (tiene sensibilidad). Si la córnea pierde transparencia por alguna enfermedad ocular se produce la pérdida de visión.

- **Coroides:** es la capa de vasos sanguíneos y tejido conectivo entre la esclerótica (parte blanca del ojo) y la retina. Suministra los nutrientes a las partes internas del ojo y su inflamación se conoce como coroiditis.

- **Retina:** es la capa más interna del ojo. Es una estructura compleja ya que en ella vamos a encontrar a los fotorreceptores (son transductores de la luz que proporcionan una señal eléctrica como respuesta a la radiación que entra por el ojo). Es decir, son capaces de captar la luz y transformarla en energía eléctrica que a través del nervio óptico, manda la información necesaria al cerebro.



Si observamos el dibujo de un ojo, encontramos otras estructuras de gran importancia como:

- **Humor vítreo:** es la zona por la que salen los vasos sanguíneos y las fibras del nervio óptico.
- **Humor acuoso:** es un líquido transparente que se sitúa debajo de la córnea y que sirve para nutrir y oxigenar a las estructuras del globo ocular.
- **Cristalino:** es una estructura que actúa como una lente, está situado detrás del iris y delante del humor vítreo. Su función es enfocar objetos situados a diferentes distancias.
- **Iris:** es la membrana coloreada del ojo, posee una abertura central llamada pupila de color negro.

Formas farmacéuticas oftalmológicas

Las formas farmacéuticas oftálmicas son productos preparados mediante métodos que aseguran su esterilidad, lo cual evita tanto la introducción de contaminantes como el crecimiento de microorganismos en el interior del envase.

Existen tres tipos de formas farmacéuticas oftálmicas:

- **Pomadas oftalmológicas:** son preparaciones semisólidas destinadas a su aplicación sobre la conjuntiva.
- **Colirios:** son soluciones o suspensiones acuosas u oleosas destinadas a la instilación ocular. La viscosidad del colirio es una propiedad muy importante, va a incidir sobre la eficacia de dicho colirio (a mayor viscosidad más eficacia), ya que favorece el contacto del principio activo con la mucosa conjuntival. El pH también es importante, se debe mantener a un pH próximo al de la lágrima que está entre 7,4 y 7,8.
- **Baños oculares:** son soluciones acuosas destinadas a ser aplicadas en el ojo. Se suelen utilizar habitualmente para el lavado ocular y son soluciones astringentes y anti-sépticas.

Vía ótica

Consiste en la aplicación de fármacos sobre el conducto auditivo externo.

■ Fisiología del oído

El oído conforma los órganos del equilibrio y de audición. Está formado por tres partes:

- Oído externo
- Oído medio
- Oído interno

■ Oído externo

Está compuesto por el pabellón auricular (es un pabellón cartilaginoso, en el que podemos encontrar cuatro repliegues). Posee forma de embudo y termina en el conducto auditivo externo que a su vez termina en el tímpano.

La piel que recubre el oído externo está tapizada por pelos y numerosas glándulas cerumino-

sas. En el conducto auditivo externo, normalmente existen gérmenes (bacterias) que están en equilibrio (no causan daño), pero si se alteran las condiciones de humedad y de calor, se produce la alteración de ese equilibrio y se produce la infección.

Por tanto el oído externo se encarga de los primeros sistemas de protección: mantener un pH ácido y secretar cerumen para evitar la alteración del sentido del equilibrio.

El aporte de sangre al pabellón auricular es bueno, debido a la fina capa de piel que posee.

■ Oído medio

Está constituido por:

- **La caja timpánica:** contiene la membrana timpánica, que amplifica y transmite el sonido mediante la cadena de huesecillos al oído interno.
- **Cadena de huesecillos:** está formada por el martillo, yunque y estribo. Los tres huesecillos poseen unos músculos que sirven para proteger al oído de excesivas presiones. Cuando ocurre un ruido extremo, estos músculos se contraen para que no se produzca la amplificación del sonido.

■ Oído interno

Está formado por la cóclea o caracol. La cóclea se encuentra enrollada sobre sí misma, en su interior se localiza el órgano de corti, que es el órgano del sentido de la audición.

■ Formas farmacéuticas óticas

La vía ótica se limita al uso de fármacos en el oído externo. Hay que tener en cuenta que el oído externo está muy vascularizado, lo que permite que el paso de fármacos sea rápido.



Algunas zonas del oído medio e interno no están bien irrigadas. Esto es un problema a la hora de la absorción del principio activo. Es el caso del uso de antibióticos para infecciones del laberinto (oído interno) que deben ser administrados durante largos períodos de tiempo para que se alcancen las concentraciones más elevadas en el laberinto.

Para una buena administración por esta vía hay que tener en cuenta:

- **Evitar la presencia de agua en el oído**, puesto que promovería el crecimiento bacteriano.
- **La mezcla del cerumen** con los excipientes puede provocar la ineficacia del principio activo, debido a la alta viscosidad del cerumen.

Las formas farmacéuticas que podemos encontrar son las gotas óticas, que pueden ser soluciones o suspensiones que se administran cuando no existe perforación de la membrana timpánica.

Algunos medicamentos que se suelen utilizar son ciprofloxacino (antibiótico), peróxido de carbamida (para suavizar los tapones de cera) y benzocaína (alivia el dolor causado por la inflamación del oído medio y externo).

Vía nasal

La utilización de la vía nasal para administrar fármacos por la mucosa nasal se emplea para tratar enfermedades del tracto respiratorio, buscando un efecto local sobre la mucosa, la musculatura nasal y la pulmonar. Se va a conseguir una acción rápida del medicamento consiguiéndose concentraciones elevadas en la zona de acción pero mínimas en plasma.

Las soluciones nasales son formas farmacéuticas líquidas destinadas a ser aplicadas sobre la mu-

cosa nasal. Según el modo de aplicación se debe distinguir entre las gotas nasales y los nebulizadores.

Un nebulizador es un dispositivo que permite transformar los medicamentos líquidos en gaseosos. Este sistema es muy útil para personas que no pueden utilizar inhaladores.

Vía de administración inhalatoria

La vía inhalatoria va a permitir que los medicamentos se introduzcan directamente en los pulmones realizando una inhalación. El efecto es muy rápido y se utilizan dosis muy bajas.

Fisiología del aparato respiratorio

El sistema respiratorio está compuesto por órganos que realizan diversas funciones, pero la enorme importancia que estos órganos poseen es su capacidad de intercambiar CO₂ y O₂ con el medio.

El intercambio gaseoso que se realiza a nivel de los alveolos proporciona oxígeno a la sangre y elimina el dióxido de carbono que se produce en el organismo, producto del metabolismo celular.

Para que el oxígeno llegue a los pulmones es necesario que existan una serie de estructuras tubulares que comuniquen los alvéolos con el exterior y que a su vez se encarguen de calentar, humedecer y eliminar gérmenes o partículas extrañas del aire. Es la denominada porción conductora del sistema respiratorio (nariz, nasofaringe, laringe, tráquea, bronquios y bronquiolos).

Formas farmacéuticas inhalatorias

Existen distintos dispositivos para la administración de principios activos por vía inhalatoria.



- **Aerosoles:** son dispositivos que contienen soluciones o suspensiones de un principio activo envasadas en un sistema a presión de manera que, al accionar la válvula, se produce la liberación del principio activo impulsado gracias a un agente propelente (gas o vapor a presión contenido en un recipiente). Actúan de forma local en el tracto respiratorio, por lo que el medicamento difundirá poco al resto del organismo. Encontramos aerosoles que se pueden administrar por la boca o también por las fosas nasales.
- **Inhaladores de polvo seco:** a partir del medicamento en estado sólido se liberan partículas suficientemente pequeñas de forma sincrónica con la inspiración; la fuerza de la inhalación arrastra el producto. No necesitan un agente propelente. Al no tener propulsor, el que llegue el medicamento a los pulmones dependerá de la fuerza de inhalación que se ejerza. Podemos encontrar inhaladores de polvo seco en unidosis o en multidosis. En el mercado pueden adoptar diversas formas, pero siempre poseen el mismo mecanismo. ●

Barreras que encuentra un Técnico en Cuidados de Enfermería/AE en la **lucha contra el cáncer infantil**, desde un servicio de **voluntariado de Cruz Roja (I)**

Enfrentándome a puertas abiertas

En mi primer día, once de abril de 2009, me encontré con José Miguel, un niño lo bastante pequeño para ignorar cualquier tipo de drama que aconteciera en ese momento en su vida.

Si os digo la verdad, la primera vez que entré en la habitación, todos aquellos sentimientos anteriores habían desaparecido.

Aquel niño que vi con mis propios ojos, me transmitió su sufrimiento únicamente con la mirada. Por aquel entonces, yo ya comprendía que no iba a ser una tarea fácil ga-

narme su confianza en la situación en la que estaba. Me quedé un rato observándole, llamándole por su nombre, pero él no articulaba palabra alguna; lo intenté mil veces pero no había nada que hacer, de repente me di cuenta de que no sabía muy bien dónde se encontraba. Para ambos estaba siendo una quimera estar allí, un paseo por algún lugar incierto en el que sólo habitaba el dolor, y al caminar por ese sendero, me di cuenta de que lo único que yo quería era hacerle feliz a toda costa, que mi primera

experiencia no quedara en vano, y por supuesto que me aceptara.

Al atravesar esa puerta todos mis pensamientos bullían en mi cabeza, como cuando todo ocurre tan deprisa que ni siquiera te das cuenta de que están ahí y que todos se expresan al mismo tiempo.

Únicamente había en sus ojos miles de interrogantes

Sus ojos, que eran negros como el azabache, sólo preguntaban con un silencio incomprendido, me transmitían dolor, rabia, miedo, etc... en definitiva, un millón de sentimientos bullendo a la vez en su mirada.

¿Qué puedo hacer? Aquella pregunta me la estuve haciendo durante al menos media hora, hasta que me di cuenta que esos ojos que preguntaban también "buscaban"; buscaban la salida a lo que podían imaginar como una especie de salvación instantánea, una salvación que llegaría de repente sin preguntar qué era lo que se debía hacer, o si era preciso seguir algún tipo de regla o norma. No, eso no era lo más importante, ni lo que estaría previsto para ser aprobado, simplemente se trataba de que un sueño de un niño normal se cumpliera, quizá dentro de su interior era lo que más deseaba y quizá no tuvie-



ra el valor suficiente para contarlo a nadie; únicamente se transmitía aquel sentimiento por aquellas lágrimas tan desesperadas que se deslizaban por sus mejillas como si fuese una gran cascada de agua o quizá más acertado sería decir, como un volcán que una vez entrado en erupción había decidido expulsar toda su rabia.

Todos aquellos sentimientos se apoderaron enseguida de mi persona, y me sobresaltaron. Yo entonces tenía la sensación de no poder controlarlos, de que aquello me superara, de que no pudiera seguir remando contra la corriente que se apoderaba de aquel espacio tan minúsculo que sólo ofrecía dolor. Enseguida comprendí que dentro de todo aquel desconcierto la salida tan esperada para él podía simplemente tratarse de un amigo en quien confiar, alguien que no le observara con ojos de lástima, necesitaba verdadera comprensión y no una piedad pasajera. Esa fue la conclusión a la que pude llegar, y quizá el camino más correcto para no cometer errores y ganarme su confianza.

Yo no tenía pensamientos de querer sentarme a su lado a llorar y mostrarle mi amargura por todo lo que estaba viendo en ese momento, claro que tampoco pretendía actuar como aquel personal sanitario que le rodeaba y le asustaba tan brutalmente que se podía pensar que en cualquier momento fuera a tener la necesidad de esconderse bajo las sábanas o desquebrajarse los ojos al llorar.

Yo hasta ese momento no lo sabía, era la primera vez que José Miguel ingresaba en el centro hospitalario, aquello me lo dijo su madre; me comentó que estaba asustada cuando la noche antes de venir le estaba subiendo la fiebre de una manera escandalosa, e impredecible, apenas comprendía cómo podía estar ocurriendo algo así. Fue una tarde muy larga y el ni-

ño estaba teniendo unas décimas, nada preocupante al principio, ya que podía tratarse de un pequeño resfriado, ligero enfriamiento o cualquier cosa por el estilo. [Nunca pudo imaginarse que dentro de él estaba germinando un cáncer].

Al entrar en la ciudad sanitaria, se dirigieron enseguida a urgencias infantiles, donde el médico de guardia le hizo toda clase de pruebas a José Miguel. Estuvieron esperando desesperados en los bancos del pasillo, mientras su hijo se sometía a toda clase de pruebas. Ingresó en el servicio de urgencias a eso de las 04:00 a.m. Fueron interminables momentos de angustia en los que ningún profesional del personal sanitario salía a darles información precisa de vez en cuando.

Y entonces llegó el momento en el que una puerta se abrió sin dejar mostrar lo que dentro había, lentamente el médico fue abriéndola mientras que al mismo tiempo contrastaba resultados con algún colega suyo al que había pedido que le diese una segunda opinión. Esa imagen de los doctores saliendo de la habitación parecía, a aquellas altas horas de la madrugada, algo aterrador.

La madre de José Miguel me dijo que esa fue la imagen más cruda que había visto en toda su vida: los ojos del doctor la miraban y era como si ella adivinara lo que estaba pasando por la cabeza del facultativo; fueron los momentos más interminables de toda su vida. Por fin y tras un breve suspiro, el doctor se acercó hasta ellos para comunicarles la que sería quizá una de las peores noticias de todas su vida, la más aterradora y sobrecogedora de todas.

Tras interminables pruebas y resultados contrastados entre varios facultativos, los muros de la ciudad sanitaria vieron la primera luz del día, y un silencio sobrecogedor se volcó por aquellos pasillos, cuando el doctor con gesto facial inexpresivo

les dijo a los padres de José Miguel que lo más probable era que su hijo hubiera contraído algún tipo de cáncer. En aquel instante todo el hospital y el mundo entero se venían abajo mientras observaban como el doctor pronunciaba esa escalofriante palabra. “Todo se volvía inexplicablemente negro para mí”, me comentó.

Al instante subieron a José Miguel a la planta de oncología, que por aquel entonces se encontraba en un edificio aparte que se componía de Urgencias Infantil, Neonatos, Oncología infantil, Cirugía infantil y Hospital de día médico infantil. Todo ello separado de los demás pabellones principales que conducían a otros servicios generales, aunque muy bien comunicados por un puente de acceso al pabellón principal, desde donde se puede acceder a los servicios especiales de UCI, Urgencias, Diálisis y Quirófanos. Todo perfectamente conectado y superpuesto para albergar también a pacientes en régimen de aislamiento hospitalario normal e inverso, en calidad de seguridad de todos los pacientes y personal sanitario y no sanitario de los que se compone el centro hospitalario.

José Miguel pasó toda la noche confundido. Y cuando le trasladaron a la que sería su habitación, sentía como si le hubieran impuesto un lugar en el que quedarse a la fuerza, sangraba por la nariz y no paraba de tocar todos los cables que existían a su alrededor, lloraba cada vez que tocaba alguno de aquellos cables y comprendía que le tenían totalmente amarrado a una máquina que no paraba de emitir sonidos, y se sentía muy agobiado.

Aquello parecía un río de lágrimas, un estruendo que rompe todo lo que él había visto en su vida y hasta donde él estaba preparado para comprender, así que la fórmula practicada a la hora de querer expresar un sentimiento

anómalo al sentirse en aquel lugar, la tónica que él seguía, era la de llorar sin parar, llorar hasta que veía que aquello tampoco conducía a ninguna parte y volvía a estar atrapado, y todo aquello era un círculo vicioso, es decir: el pez que se va mordiendo la cola. Para José Miguel todo era un laberinto, como aquellos que existían en sus videojuegos electrónicos.

La única diferencia existente entre todo aquello era que no era ficción, aquello que estaba viviendo era la pura y única realidad que había. El alba se hacía interminable mientras José Miguel no podía dormir en aquella habitación.

Todo esto era la prueba más difícil que le habían puesto a la familia de José Miguel, se sentían como si estuvieran pagando por algo malo que quizá en otra vida habían cometido, y ese sentimiento les perseguía cada segundo que pasaban en aquella habitación de hospital fría y oscura, que sólo transmitía el pesar de no poder hacer más por su hijo.

Esos sentimientos perduraron horas y horas, no habían dormido en toda la noche y el padre desbordado tuvo que salir fuera a pensar en todo aquello, a pensar en una liberación.

Todo aquello sobrepasaba las barreras de lo que se considera “el límite del sufrimiento”, aquello había saltado cuantos obstáculos estaban preparados para salvaguardar a la gente y lo que estos pudieran sentir o hasta donde debían sufrir. Era como un golpe de tambor que marcaba qué tiempo era el que debía ponerse en marcha, si el de sufrir, el de pensar o el de emocionarse. Pero esta situación había ido demasiado lejos para esta familia. Los golpes de su tambor únicamente interpretaban las notas del sufrimiento, y no permitían experimentar otros sentimientos, era como un golpe que se había quedado fijo, como si su única pretensión fuese mostrar el

sufrimiento como único sentimiento posible de sus vidas, como si no existiese nada más que alimentara sus almas, como si su espíritu se hubiese quedado atrapado y fuera tarea imposible rescatarlo, porque era imposible vencer a lo que ya estaba implantado, por decirlo de alguna forma. Era una norma que ya se había instalado en sus vidas y carecían de facilidades para sacarla fuera de allí.

Ahora lo único que esta norma les permitía hacer era esperar impacientemente la resolución de lo que se había formado por intereses ajenos a una familia que comenzaba a saber y entender lo que significaba sufrir. Sabían que sería muy difícil escapar de esta circunstancia que el destino había hecho aflorar dentro de sus vidas ».

Unidad de Oncología y Cirugía Infantil (Ciudad Sanitaria Virgen de la Arrixaca)

Cuando comenzó a funcionar la unidad de oncología infantil se crearon unas aulas en las que el niño podía estar para no perder escolarización, estas aulas se crearon en 1984. La unidad funcionaba perfectamente y durante un tiempo se pensó en crear más aulas para que en el caso de que hubiese más niños poder agruparlos en la zona de escolarización sin ningún problema.

Al comienzo de los cursos de 1985/86 fueron creadas en este pabellón un par de aulas más, indispensables para poder albergar la escolarización del hospital. Estuvieron trabajando y organizándose de manera muy positiva. Era una organización ejemplar que no dejaba atrás a ningún niño y el pabellón estaba siempre repleto. Los juegos, las actividades formativas y didácticas se desarrollaban con una gran elaboración y el aprendizaje se hizo incluso más ameno

y muy divertido para los chavales que allí había ingresados.

Hasta que en el curso de 1998/99 se creó la que sería la última de las aulas de este pabellón, mucho más preparado y con más capacidad, sucesivamente se fueron creando alrededor unas aulas que comprendían la zona de cirugía infantil, y se llegó a formar una sala aparte que servía en ocasiones como sala de reuniones de los profesores. Esta nueva iniciativa terminó por albergar al resto de los niños de una forma más cómoda, tanto que incluso pudieron acceder a estas aulas a formarse aquellos niños que por razones de la enfermedad o del tratamiento debían estar largos períodos encamados y no disponían de medios para dar clase. Así que se habilitaron todos los demás y se hizo una pequeña selección para hacer las tutorías a estos niños a los que les era imposible salir de la habitación.

Por lo que a partir de ese momento las aulas de oncología y cirugía se convirtieron en espacios didácticos muy avanzados que hasta contaban con una biblioteca de consultas para amenizar el estudio de los niños. Los pabellones de oncología infantil se encontraban y se siguen encontrando situados al lado del pabellón materno-infantil, desde los cuales hay una muy buena comunicación, y siempre se ha velado por la seguridad de estos niños, tanto a nivel de riesgo externo como interno. Las infecciones y los aislamientos desde que se creó oncología infantil han sido uno de los puntos primordiales y de mayor énfasis de estudio a la hora de planificar ingresos y demás tareas hospitalarias.

Este pabellón de oncología cuenta en el presente con habitaciones de grandes cristaleras y con cortinas móviles de arriba a abajo, por lo que el profesional sanitario en ausencia del familiar tiene contro-

lado perfectamente al pequeño, ya sea por ejemplo, que el niño esté vomitando y no pueda pedir ayuda por sí mismo, lo que ha dado mucha confianza a los profesionales y familiares. Hace unos meses las puertas de las habitaciones eran opacas a ambos lados por lo que si el niño se encontraba solo y había alguna urgencia menor era más difícil detectarla. De esta manera, el niño tiene seguridad e intimidad, ya que la persiana puede subir o bajar y de esta manera la familia tiene la intimidad necesaria cuando se encuentra con su hijo.

En cuanto a los niños, que por razones de seguridad deben permanecer aislados, existe una seguridad algo más exhaustiva. Los ventanales siguen siendo transparentes, para que se cumplan las mismas expectativas respecto a los cuartos normales. Por supuesto se colocan carteles y se tienen un mínimo de comportamientos higiénico-sanitario, como batas, mascarillas, geles de manos hidroalcohólicos, etc. Y ahora también existe una precaución más estricta con respecto a estos enfermos. En este momento, el pabellón de oncología infantil, materno infantil y cirugía infantil, es un pabellón conjunto más organizado y más preparado para asistir a este tipo de pacientes.

En esta unidad de oncología hay también diversas actividades para que estos niños puedan comunicarse con el mundo exterior. Es el caso de los clown, los universitarios, Cruz roja (mi sección) y demás grupos o asociaciones sin ánimo de lucro que invierten su tiempo en hacer un rato felices a estos niños. Claro que, además de visitar la zona de oncología, también hacen turnos en cirugía infantil, donde hay más niños y además suelen tener más ánimo para colaborar cuando alguna de estas asociaciones les visita. Yo

por mi parte he encontrado mi mundo en oncología infantil, ya que después de algunas experiencias estos niños me han dado mucho más de lo que yo podía imaginar, a nivel personal. Por ello, si hay un hueco libre en oncología siempre estoy trabajando por allí.

La zona de cirugía infantil es una de las más preparadas que tiene el hospital Virgen de la Arrixaca. En esta zona es donde entran la mayoría de niños de Oncología para someterse a una operación



de grandes características o simplemente para retocar alguna conexión que llevan para la extracción de sangre, estos niños cuentan después de entrar a quirófano con unas modernas instalaciones en las salas de recuperación, donde pasarán incluso algunas horas si el facultativo así lo indica en el protocolo del postoperatorio. Por lo general, estos niños reciben toda la atención postoperatoria necesaria tras la cirugía.

Es la única sección que cuenta con espacio propio, contiguo al hospital infantil del mismo nombre, por lo que se acumulan en ella los materiales necesarios para ciertas actividades como, por ejemplo ordenador con videoconferencia, fotocopidora, la mayor parte del archivo, horno, pinturas y los utensilios para el taller de barbotina.

Las aulas con que cuenta la unidad de cirugía infantil del hospital

albergan niños de entre 3 a 11 años de edad, que son los que están en fase de recuperación del postoperatorio o esperan ser intervenidos en esta área del hospital. Debido a esto, para su estado psicofísico necesitan un tratamiento muy motivador y una programación lúdica especial.

En este aula se realizan todas las actividades comunes programadas para el aprendizaje y el entretenimiento (exceptuando las de Navidad y Carnaval). En ella se

realiza el taller semanal de barbotina, que consiste en hacer figuras con barro líquido para luego echarlo en unos moldes y también se proyectan películas cuando toca la actividad de videoconferencia en la que se reúnen la mayor parte de los niños y niñas. No está de más decir que este aula dispone de una actividad que consiste en realizar una excursión una vez por semana: siempre y cuando su estado físico se lo permita, salen fuera para realizar la actividad.

Por otro lado hay también niños que están en régimen de aislamiento y en los que su educación debe ser personalizada, por ello es la propia profesora la que tiene que desplazarse (con las medidas oportunas) a la habitación del niño para que este pueda recibir sus clases diarias y tener una educación como el resto de niños de los que se compone esta sección. ●



PROGRAMA DE FORMACIÓN A DISTANCIA 2011/2012

PROGRAMA DE FORMACIÓN A DISTANCIA



PROGRAMA DE FORMACIÓN A DISTANCIA 2011/2012

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 izq. 28009-Madrid)

Nombre y apellidos
 N.I.F. - Domicilio
 N° Piso Letra Esc.: C.P. Localidad
 Provincia Tlf.: Móvil
 E-mail
 Afiliado SAE: Sí No N° Afiliación

Marque con "X" el/los bloque/s deseado/s

	AFILIADO A SAE	NO AFILIADO
<input type="checkbox"/> Bloque de ATENCIÓN DE ENFERMERÍA ANTE EL MALTRATO (150 h.- 10,9 créditos) Atención del AE/TCE ante el maltrato. Módulo I: Maltrato infantil (50 h.- 5,1 créditos) Atención del AE/TCE ante el maltrato. Módulo II: Maltrato a la mujer (50 h.- 3 créditos) Atención del AE/TCE ante el maltrato. Módulo III: Maltrato a mayores (50 h.- 2,8 créditos)	110 €	180 €
<input type="checkbox"/> Bloque de CUIDADOS PEDIÁTRICOS (105 h. - 11,2 créditos) Cuidados materno-infantiles para AE/TCE (65 h.- 7,7 créditos) Infecciones respiratorias pediátricas. Cuidados del TCE/AE (20 h.- 1,8 créditos) FORMATO CD Cuidados del TCE/AE en los trastornos de la regulación de la temperatura en pediatría (20 h.- 1,7 créditos) FORMATO CD	90 €	130 €
<input type="checkbox"/> Bloque de TÉCNICAS HOSPITALARIAS (180 h.- 12,5 créditos) Cuidados y técnicas para AE/TCE en Atención Especializada (65 h.- 5,4 créditos) Actuación del TCE/AE ante las enfermedades nosocomiales y aislamientos (65 h.- 3,6 créditos) Cuidados del TCE/AE en la unidad de urología (50 h.- 3,5 créditos)	125 €	195 €
<input type="checkbox"/> Bloque EL TCE/AE EN HOSPITALIZACIÓN (80 h.- 9,3 créditos) Anatomía y movilización de pacientes para TCE/AE (20 h.- 2,2 créditos) FORMATO CD Cuidados del TCE/AE al paciente infeccioso (20 h.- 2,2 créditos) FORMATO CD El TCE/AE ante las necesidades de alimentación y nutrición del paciente (20 h.- 2,3 créditos) FORMATO CD Técnicas de desinfección y esterilización para TCE/AE (20 h.- 2,6 créditos) FORMATO CD	85,00 €	120 €

MATRÍCULA: Abierta y permanente (durante el curso académico)

LÍMITE ALUMNOS: 200 (por edición)

Forma de pago: Mediante ingreso o transferencia a favor de "FAE" en el Banco Popular. C/C N° 0075-0079-51-0601414663.

No se admitirá boletín alguno que no esté debidamente cumplimentado. El pago debe hacerse a nombre del titular del curso.

"En cumplimiento de la Ley Orgánica 15/1999 de 13 de diciembre de protección de datos de carácter personal, le informamos que sus datos van a incorporarse a un fichero automatizado de titularidad de FAE siendo la finalidad de dicho tratamiento la información de entidades formativas o profesionales entre usted y la fundación FAE".



PROGRAMA DE FORMACIÓN A DISTANCIA 2011/2012 PARA TÉCNICOS EN FARMACIA

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 izq. 28009-Madrid)

Nombre y apellidos
 N.I.F. - Domicilio
 N° Piso Letra Esc.: C.P. Localidad
 Provincia Tlf.: Móvil
 E-mail
 Afiliado SAE: Sí No N° Afiliación

Marque con "X" la actividad deseada

	AFILIADO A SAE	NO AFILIADO
<input type="checkbox"/> Conocimientos básicos del medicamento, proceso L.A.D.M.E. y vías de administración (100 h.- 3,3 créditos)	99 €	129 €
<input type="checkbox"/> Principios básicos de Farmacología para Técnicos de Farmacia (40 h.- 5,2 créditos)	45 €	70 €

MATRÍCULA: Abierta y permanente (durante el curso académico)

LÍMITE ALUMNOS: 200 (por edición)

Forma de pago: Mediante ingreso o transferencia a favor de "FAE" en el Banco Popular. C/C N° 0075-0079-51-0601414663.

No se admitirá boletín alguno que no esté debidamente cumplimentado. El pago debe hacerse a nombre del titular del curso.

"En cumplimiento de la Ley Orgánica 15/1999 de 13 de diciembre de protección de datos de carácter personal, le informamos que sus datos van a incorporarse a un fichero automatizado de titularidad de FAE siendo la finalidad de dicho tratamiento la información de entidades formativas o profesionales entre usted y la fundación FAE".



PROGRAMA DE FORMACIÓN A DISTANCIA 2011/2012

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 izq. 28009-Madrid)

Nombre y apellidos

N.I.F. Domicilio

Nº Piso Letra Esc.: C.P. Localidad

Provincia Tlf.: Móvil

E-mail

Afiliado SAE: Sí No Nº Afiliación

Marque con "X" la actividad o actividades deseadas	AFILIADO A SAE	NO AFILIADO
<input type="checkbox"/> Anatomía y movilización de pacientes para AE/TCE (20 h.- 2,2 créditos) FORMATO CD	25,00 €	34,00 €
<input type="checkbox"/> Actuación del AE/TCE ante las enfermedades nosocomiales y aislamientos (65 h.- 3,6 créditos)	57,00 €	81,00 €
<input type="checkbox"/> Actuación del AE/TCE en servicios especiales. Urgencias: Traumatismos y quemados (80 h.- 5,4 créditos)	69,00 €	93,00 €
<input type="checkbox"/> Actuación del AE/TCE en la unidad de urgencias pediátricas (100 h.- 7,8 créditos)	99,00 €	129,00 €
<input type="checkbox"/> Actualización en drogodependencias para AE/TCE (65 h.- 3,4 créditos)	57,00 €	81,00 €
<input type="checkbox"/> Atención del AE/TCE al paciente con alteraciones mentales (80 h.- 5,1 créditos)	69,00 €	93,00 €
<input type="checkbox"/> Atención del AE/TCE ante el maltrato. Módulo I: Maltrato infantil (50 h.- 5,1 créditos)	51,00 €	75,00 €
<input type="checkbox"/> Atención del AE/TCE ante el maltrato. Módulo II: Maltrato a la mujer (50 h.- 3 créditos)	51,00 €	75,00 €
<input type="checkbox"/> Atención del AE/TCE ante el maltrato. Módulo III: Maltrato a mayores (50 h.- 2,8 créditos)	51,00 €	75,00 €
<input type="checkbox"/> Conocimientos básicos del medicamento, proceso L.A.D.M.E. y vías de administración (100 h.- 3,3 créditos)	99,00 €	129,00 €
<input type="checkbox"/> Cuidados del TCE/AE al paciente infeccioso (20 h.- 2,2 créditos) FORMATO CD	25,00 €	34,00 €
<input type="checkbox"/> Cuidados del AE/TCE ante la globalización de las enfermedades (50 h.- 3,5 créditos)	51,00 €	75,00 €
<input type="checkbox"/> Cuidados del TCE/AE en la unidad de urología (50 h.- 3,5 créditos)	51,00 €	75,00 €
<input type="checkbox"/> Cuidados del TCE/AE en los trastornos de la regulación de la temperatura en pediatría (20 h.- 1,7 créditos) FORMATO CD	25,00 €	34,00 €
<input type="checkbox"/> Cuidados intensivos para AE/TCE (40 h.- 6,6 créditos)	45,00 €	70,00 €
<input type="checkbox"/> Cuidados materno-infantiles para AE/TCE (65 h.- 7,7 créditos)	57,00 €	81,00 €
<input type="checkbox"/> Cuidados y atención del AE/TCE al paciente neurológico. Módulo I (50 h.- 4,5 créditos)	51,00 €	75,00 €
<input type="checkbox"/> Cuidados y técnicas para AE/TCE en Atención Especializada (65 h.- 5,4 créditos)	57,00 €	81,00 €
<input type="checkbox"/> Cuidados y técnicas del AE/TCE en pruebas diagnósticas para laboratorio (65 h.- 4,6 créditos)	57,00 €	81,00 €
<input type="checkbox"/> El AE/TCE ante las necesidades de alimentación y nutrición del paciente (20 h.- 2,3 créditos) FORMATO CD	25,00 €	34,00 €
<input type="checkbox"/> El AE/TCE en servicios especiales: área quirúrgica (50 h.- 5,4 créditos)	51,00 €	75,00 €
<input type="checkbox"/> El AE/TCE en servicios especiales: urgencias cardiorrespiratorias (65 h.- 4,5 créditos)	57,00 €	81,00 €
<input type="checkbox"/> El TCE/AE en servicios especiales: urgencias urológicas (80 h.- 4,1 créditos)	69,00 €	93,00 €
<input type="checkbox"/> Farmacología básica para AE/TCE (40 h.- 2,7 créditos)	45,00 €	70,00 €
<input type="checkbox"/> Infecciones respiratorias pediátricas. Cuidados del TCE/AE (20 h.- 1,8 créditos) FORMATO CD	25,00 €	34,00 €
<input type="checkbox"/> Técnicas de desinfección y esterilización para AE/TCE (20 h.- 2,6 créditos) FORMATO 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) **LÍMITE 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.

"En cumplimiento de la Ley Orgánica 15/1999 de 13 de diciembre de protección de datos de carácter personal, le informamos que sus datos van a incorporarse a un fichero automatizado de titularidad de FAE siendo la finalidad de dicho tratamiento la información de entidades formativas o profesionales entre usted y la fundación FAE".

► **Publicación**

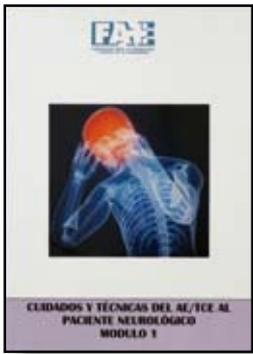
Cuidados y Técnicas del TCE/AE al paciente neurológico. Módulo I

- **Edita:** Fundación para la Formación y Avance de la Enfermería (FAE)
- **Precio:** 15 € afiliados y 20 € no afiliados

Dentro de su línea editorial, la Fundación para la Formación y Avance de la Enfermería (FAE) ha llevado a cabo la publicación de numerosos libros destinados a la actualización formativa del colectivo Técnicos en Cuidados de Enfermería. *Pruebas diagnósticas para laboratorio, Cuidados del TCE en la unidad de urología, Cuidados intensivos o Cuidados del TCE/AE ante la globalización de las enfermedades*, son algunos de los títulos que conforman esta colección de publicaciones y a los

que ahora se suma *Cuidados y Técnicas del TCE/AE al paciente neurológico*. Con este nuevo volumen, la Fundación permitirá a los profesionales de la enfermería básica ampliar sus conocimientos en torno al paciente neurológico, abordando aspectos tan interesantes como la anatomía y la fisiología del sistema nervioso, las neuropatías craneales o los trastornos vasculares del sistema nervioso central.

Todos los profesionales interesados en esta u otra de las publicaciones que conforman la línea editorial de FAE, podrán adquirir su ejemplar a través del correo electrónico pedidos@fundacionfae.org



► **Lecturas**

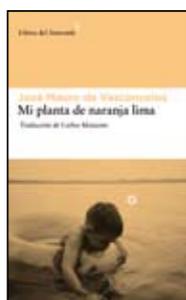
Mi planta de naranja lima

- **Autor:** José Mauro de Vasconcelos
- **Editorial:** Libros del Asteroide
- **Precio:** 13,95 euros

En 1968 vio la luz una de las obras más leídas de la literatura brasileña contemporánea, *Mi planta de naranja lima*, a través de la cual, su autor, José Mauro de Vasconcelos, recrea sus recuerdos de infancia en el barrio de Bangú (Río de Janeiro).

Durante 12 días, los que Mauro tardó en escribir el libro, el autor toma de la mano a Zezé, un niño brasileño de cinco años que de mayor quiere ser poeta y llevar corbata de lazo. A través del pequeño protagonista, Mauro regresa a los orígenes pobres de su familia y narra las dificultades que conlleva crecer en un ambiente marcado por la pobreza. Zezé se enfrenta a su infancia con un sinfín de travesuras, que le reportan más de una reprimenda en casa, y una sensibilidad e imaginación desbordantes con las que consigue encandilar a su maestra, su tío Edmundo, el portugués Manuel Valadares y el señor Ariovaldo. Pero no siempre es fácil crecer, y Zezé pasa los momentos más tristes junto a su amigo Minguinho, un árbol de naranja lima, a quien cuenta todos sus secretos.

Con gran lirismo y ternura, José Mauro transmite en *Mi planta de naranja lima*



su preocupación por las condiciones de vida de los más desfavorecidos y un

profundo respeto por la naturaleza, aspectos que marcarán toda su literatura.

► **Cine**

Cinco metros cuadrados

- **Director:** Max Lemcke
- **Reparto:** Fernando Tejero, Malena Alterio, Manuel Morón, Secun de la Rosa, Emilio Gutiérrez Caba y Jorge Bosch.
- **Género:** Comedia dramática
- **Nacionalidad:** España
- **Estreno:** 11 de noviembre de 2011



Tras obtener la Biznaga de Plata a mejor película, el premio al mejor guión, premio al mejor actor, premio al mejor actor de reparto y el premio de la crítica en la pasada edición del Festival de Málaga de Cine Español, el próximo mes llega a las salas españolas *Cinco metros cuadrados*, la historia de Alex y Virginia, una pareja que ve cómo se van frustrando sus planes de vivir juntos.

Tras un *Mundo fantástico* y *Casual Day*, Max Lemcke nos acerca la historia de esta pareja, víctima de una estafa al comprar su piso: a falta de unos meses para la entrega de llaves, la constructora precinta la zona y para las obras. Aunque en un principio, los vecinos crean una plataforma para iniciar conjuntamente las protestas y denuncias, tras un año de lucha, las reuniones van siendo cada vez menores. Sin embargo, Alex seguirá peleando para conseguir su casa.

► **Teatro**

Chicago

- **Reparto:** Manuel Bandera, Marta Valverde, Marta Ribera y María Blanco, entre otros.
- **Género:** Comedia musical
- **Estreno:** 18 de noviembre de 2011 en Madrid.
- **Precio:** entre 19,90 y 64,90 euros

Chicago, creado por Fred Ebb, John Kander y Bob Fosse, y basado en la obra de teatro de Maurine Dallas Watkins, fue estrenado por primera vez en 1975 en Broadway y desde entonces más de 17 millones de espectadores de todo el mundo se han rendido a su hechizo.

Durante dos horas y veinte minutos, *Chicago* nos cuenta la historia real de Roxie Hart y Velma Kelly, dos mujeres ambiciosas encerradas en la cárcel por crímenes pasionales, que luchan por ganarse el favor de Billy Flynn, un famoso abogado que utiliza a la prensa sensacionalista para conseguir la libertad de sus clientes.



La historia es una mezcla de comedia negra y drama carcelario cargada de ironía, humor e inteligencia, que le han valido, entre otros, seis premios Tony y un Grammy.

Veintidós temas musicales en directo, una iluminación espectacular y una producción impecable construyen este musical que el próximo 18 de noviembre regresa a la Gran Vía madrileña, tras visitar las principales ciudades españolas. ●

MANUAL GENERAL TÉCNICOS EN CUIDADOS DE ENFERMERÍA (AUXILIAR DE ENFERMERÍA)



PRECIO (incluidos gastos de envío)

Obra completa

88 € afiliados
103 € no afiliados

Volúmenes I y II

60 € afiliados
75 € no afiliados

Test

30 € afiliados
40 € no afiliados

OFERTAS PÚBLICAS DE EMPLEO

PREPARA LA OPE PARA TCE/AE CON FAE
PORQUE FAE TE LO PONE FÁCIL

- * ARAGÓN
- * CASTILLA Y LEÓN
- * EXTREMADURA
- * IMSERSO

PRECIOS

ARAGÓN

IASS ARAGÓN

72 € afiliados
85 € no afiliados

SALUD ARAGÓN

85 € afiliados
100 € no afiliados

CASTILLA Y LEÓN

Volumen I	30 € afiliados y	40 € no afiliados
Volumen II	27 € afiliados y	37 € no afiliados
Test	20 € afiliados y	30 € no afiliados
Completo	77 € afiliados y	107 € no afiliados

EXTREMADURA

Temario y Test común	16,00 € afiliados	18 € no afiliados
Temario Específico Vol.I	30,00 € afiliados	31,50 € no afiliados
Temario Específico Vol.II	30,00 € afiliados	31,50 € no afiliados
Libro Test Específico	30,00 € afiliados	38,50 € no afiliados
Obra completa	90,00 € afiliados	100 € no afiliados

¡¡OPCIONAL!!

Simulacros de examen	20,00 € afiliados	22,50 € no afiliados
----------------------	-------------------	----------------------

IMSERSO

Específico	27 € afiliados	34 € no afiliados
Test	14 € afiliados	17 € no afiliados



¿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