

## El incidente con riesgo vital en la consulta dental

### Parte 2: Equipo de reanimación

Milan Schijatschky, Dr. med. dent.

*El equipo de emergencias de una consulta dental debe incluir únicamente los instrumentos y medicamentos absolutamente imprescindibles destinados a complementar las maniobras de soporte vital básico para la atención inmediata del paciente en estado crítico. En este artículo se describen los componentes del equipo de emergencias, se presentan ejemplos de productos e indicaciones para su uso.*

(*Quintessenz*. 2009;60(7):779-87)

#### Introducción

El equipo de emergencias de una consulta dental debe incluir únicamente los instrumentos y medicamentos absolutamente imprescindibles destinados a complementar las maniobras de soporte vital básico para la atención inmediata del paciente en estado crítico. En todo caso, este equipo no debe contener instrumentos que no se vayan a utilizar o para cuyo uso el odontólogo carece de la experiencia necesaria (como instrumentos para la intubación o la coniotomía).

Si bien es cierto que toda consulta dental debe contar con un tensiómetro para medir la presión arterial, este no debe formar parte del material de un maletín de emergencias, dado que medir la presión arterial no forma parte de las maniobras básicas de reanimación. La presencia de este aparato en el maletín de emergencias puede inducir al odontólogo inexperto en reanimación a colocarlo al

paciente el tensiómetro y perder un tiempo precioso en lugar de iniciar de inmediato las maniobras necesarias para salvar la vida del paciente.

Existen maletines de emergencias que no hacen honor a su nombre y que ni siquiera tienen un valor simbólico. Por otra parte, en el mercado se pueden encontrar también equipos absolutamente sobredimensionados. Un maletín de emergencias que después de su compra va a parar al fondo de un armario y permanece allí sin abrir 'por si acaso' estará ilocalizable o no podrá ser utilizado en el momento de una emergencia real.

Es absolutamente necesario revisar periódicamente y llevar un registro de las fechas de caducidad de los medicamentos y del contenido de las botellas de oxígeno. El maletín de emergencias de la consulta dental debe estar disponible en todo momento para una intervención inmediata y, por lo tanto, tiene que estar siempre abierto. No contiene narcóticos que pudieran obligar a su cierre.

Las listas de instrumentos y medicamentos propuestas en este artículo permiten al odontólogo combinar los distintos elementos según su propio criterio. El odontólogo debe analizar cuidadosamente cuáles son las necesidades de su consulta y debe comprobar si cuenta con los elementos realmente importantes (como una botella de oxígeno y una bolsa de ventilación).

En la consulta se deberían realizar 'simulacros' periódicos en los que se prueba el equipo de emergencias. Estas prácticas son absolutamente esenciales después de un cambio de personal. Además de establecer las funciones de cada miembro del equipo en caso de emergencia (plan específico de cada consulta), se revisa en grupo la disponibilidad de los instrumentos y de los medicamentos. En este contexto también es importante asistir periódicamente (cada 2-3 años) a cursos de reciclaje en reanimación que incluya prácticas en un maniquí.

El equipo de emergencia aporta al odontólogo los elementos necesarios para las maniobras de soporte vital bá-

---

Encargado de la SSO de Asuntos relacionados con Incidentes con Riesgo Vital en la Consulta Dental.

Correspondencia: Milan Schijatschky.  
Leugrueb 19, CH-8126 Zumikon, Suiza.  
Correspondencia: notfall@sso.ch

sico (uso de la bolsa de ventilación y del oxígeno), pero no las sustituye. Actualmente, las ambulancias y los médicos del SEM están tan bien equipados que no hace falta poner a su disposición ni instrumentos ni medicamentos.

El contenido de la lista de medicamentos para emergencias se elabora pensando en los odontólogos no habituados a administrar medicación por vía intravenosa. En zonas en las que el SEM no llega con tanta celeridad como en el medio urbano, el odontólogo ha de entrenarse adecuadamente. Debe dominar la técnica de la inyección intravenosa y practicarla con regularidad. En caso de necesidad, se puede practicar en un maniquí, pero es mejor aprender y practicar la técnica de colocación de sistemas de infusión intravenosa con un médico de urgencias o un anestesiista del centro hospitalario más cercano. Otra posibilidad es practicar estas técnicas con el médico responsable de un centro de donación de sangre.

## Medicamentos

Aunque hay medicamentos imprescindibles como el oxígeno y la adrenalina, todo tratamiento de emergencia se inicia con las maniobras de soporte vital básico, sin tener en cuenta el factor desencadenante de la pérdida de conocimiento. El número de medicamentos realmente necesarios es bajo. En este caso se puede aplicar la máxima de 'tanto como sea necesario, pero lo menos posible'.

El odontólogo puede utilizar las vías de administración siguientes:

- Sublingual: Nitrolingual® (en spray o cápsula masticable) actúa rápidamente por vía sublingual.
- Oral: en incidentes agudos potencialmente fatales la aparición del efecto de medicamentos administrados por vía oral es demasiado lenta. En un paciente consciente y capaz de tragar que presenta síntomas iniciales de una reacción cutánea o mucosa, se puede administrar un antihistamínico o un glucocorticoide por vía oral.
- Inhalación: el oxígeno forma parte lógicamente de los medicamentos que se inhalan. Los medicamentos inhalados en forma de spray (Nitrolingual® spray, Sultanol® aerosol dosificador) se deben administrar durante la fase de inspiración del paciente. Se recomienda leer atentamente el prospecto.
- Intravenosa: sin duda, la vía intravenosa es la forma de administración más eficaz. Con frecuencia la falta de práctica o entrenamiento, o bien el hecho de que el paciente se encuentre completamente vestido, impiden al odontólogo administrar medicación intravenosa de forma inmediata.
- Endotraqueal/endobronquial: la posibilidad de administrar determinados medicamentos a través de un tubo

endotraqueal no supone una solución para el odontólogo, dado que por regla general carece de la formación necesaria para realizar una intubación.

- Intraósea: la vía intraósea en el adulto consiste en introducir la aguja entre la metáfisis y la diáfisis ósea a la altura del maléolo interno. Esta vía de administración no constituye una alternativa para el odontólogo.
- Intramuscular: la adrenalina se inyecta con la jeringa Fastjekt por vía intramuscular en la cara externa del muslo.
- Intralingual: dado que la administración intravenosa puede ser problemática para el odontólogo, se han buscado lugares de administración alternativos. Durante mucho tiempo se creyó haber encontrado este lugar con la inyección intralingual, una variante de la inyección intramuscular, por ser un lugar de actuación del odontólogo. Sin embargo, investigaciones recientes sugieren que la lengua es, en el mejor de los casos, una mala alternativa a la vía intravenosa.
- Subcutánea: la Sociedad Suiza de Alergología e Inmunología se ha posicionado en contra de la administración subcutánea, dado que la vasoconstricción local provoca la retención de la adrenalina en el tejido adiposo.
- Intracardiaca: ya no existen indicaciones para la inyección intracardiaca.

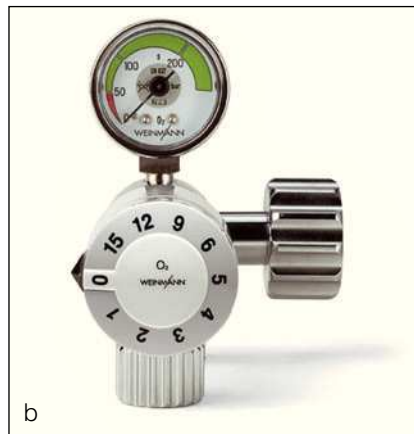
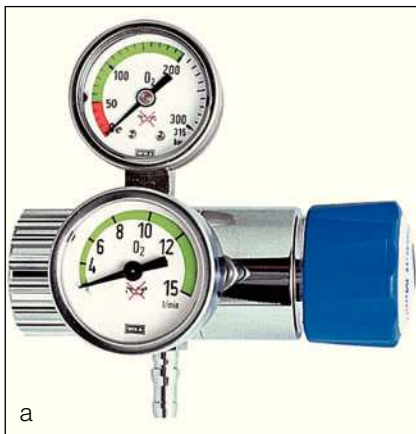
## Oxígeno

El oxígeno es, sin duda, el medicamento más importante. El odontólogo que no es capaz de ventilar adecuadamente con oxígeno a un paciente inconsciente corre el riesgo de ser acusado de cometer una negligencia médica. El paciente inconsciente siempre debe ser ventilado con oxígeno.

Muchas consultas dentales disponen de botellas de oxígeno con una capacidad de 1 l y una presión de llenado de 200 bar (color de la botella: blanco, antes azul). Se ajusta el manorreductor para suministrar un flujo continuo de 4 litros de oxígeno por minuto. Este es un equipo adecuado para una consulta dental.

En la respiración boca a boca y la respiración boca a nariz, el aire espirado del reanimador contiene todavía un 16-17% de oxígeno. De utilizarse la ventilación con bolsa con aire ambiente, el paciente inconsciente recibe un 21% de oxígeno. La concentración de oxígeno en el aire espirado o en el aire ambiente es suficiente para pacientes sin enfermedades pulmonares. Sin embargo, muchos pacientes que necesitan ser reanimados presentan alteraciones pulmonares (como edema o atelectasias alveolares que impiden la correcta ventilación de los alvéolos). Por ello, para la reanimación óptima hacen falta concentra-





Figuras 2a y 2b. Manorreductores de 0 a 15 l/min de las empresas Ambu (a) y Weinmann (b).

#### *Diazepam 10 solución inyectable (ampollas con 10 mg de diazepam)*

En las intoxicaciones graves por anestésico local, asociadas a pérdida del conocimiento, se inyectan lentamente 5-10 mg de diazepam por vía intravenosa. Pero incluso para un experto resulta difícil administrar una inyección intravenosa a un paciente en plena crisis convulsiva. Por lo tanto, es más importante ventilar correctamente al paciente con oxígeno que perder un tiempo precioso buscando una vena adecuada para la inyección intravenosa.

En pacientes conscientes se pueden utilizar también los medicamentos siguientes.

#### *Nitroglicerina (nitrato de glicerina spray, 0,4 mg/pulverización)*

Se debe identificar a los pacientes con angina de pecho a través de la anamnesis. La primera crisis rara vez se produce en la consulta dental. En general, el paciente conoce los síntomas de la crisis y, por lo tanto, también su tratamiento. Es muy probable que lleve encima su propio envase de nitroglicerina que se administra en una o dos pulverizaciones.

#### *Administración oral de antihistamínicos y corticosteroides*

Las reacciones cutáneas y mucosas agudas (eritemas, urticaria, prurito, sensación de cuerpo extraño en la garganta y problemas de deglución) no entrañan, de entrada, un riesgo para la vida del paciente. Sin embargo, las

tumefacciones de las vías aéreas altas (edema uvular o edema laríngeo) de desarrollo rápido pueden convertirse de forma secundaria en una amenaza grave para la vida del paciente. En el paciente todavía consciente puede ser útil administrar inmediatamente por vía oral un antihistamínico (como cetirizina comprimidos recubiertos con película a una dosis de 10 mg) y de un corticosteroide (como Dacortin® H a una dosis de 50 mg) junto con una concentración adecuada de oxígeno.

#### *Sultanol® aerosol dosificador (Salbutamol spray, 0,1 mg/pulverización)*

En un paciente con una crisis asmática (estornudos, disnea espiratoria con hiperinsuflación torácica, broncospasmo y sensación de asfixia) se pueden administrar, además de oxígeno, una a dos pulverizaciones de salbutamol a una dosis de 0,1 mg (Sultanol® aerosol dosificador). Del mismo modo que el paciente con angina de pecho, el paciente asmático también conoce los síntomas de la crisis y su tratamiento. Es muy probable que también él lleve la medicación encima.

#### *Consideraciones generales*

La tabla 1 contiene una lista con los medicamentos que deben estar disponibles en la consulta dental para posibles emergencias. Además de los preparados comerciales propuestos, se pueden utilizar naturalmente preparados alternativos de efecto similar de otros fabricantes. Lo más práctico es que el odontólogo elija productos con los que ya esté familiarizado. Otra posibilidad es que incorpore a su maletín de emergencias medicamentos e instrumentos adicionales con cuyo

Tabla 1. Lista de medicamentos (Alemania) para emergencias en la consulta dental. Se indica el envase de menor tamaño

Nombre comercial	Forma farmacéutica/principio activo
Oxígeno	
Adrenalina: inyector Fastjekt	1-2 unidades 0,3 mg autoinyectable, epinefrina
Dacortin® H 50	10 compr. de 50 mg de prednisolona
Cetirizina ratiopharm	7 comprimidos recubiertos con película de 10 mg de cetirizina
Sultanol® aerosol dosificador	1 spray de salbutamol (0,1 mg/pulverización)
Nitrolingual® spray	1 spray de nitrato de glicerina (0,4 mg/pulverización)
Para odontólogos que dominan la técnica de la inyección intravenosa:	
Adrenalina	10 ampollas 1:1.000 de 1 mg (1 ml) de epinefrina
Tavegil®	5 ampollas de 2 mg (2 ml) de clemastina
Fortecortin®	1 jeringa precargada de 100 mg (10 ml) de dexametasona
Diazepam ratiopharm	5 ampollas de 10 mg (2 ml) de diazepam
Cloruro sódico (isotónico)	10 ampollas de 10 ml
Además:	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Jeringas estériles 10 cm<sup>3</sup> (2 unidades)</li><li>• Jeringas estériles 2 cm<sup>3</sup> (2 unidades)</li><li>• Agujas estériles para las jeringas</li><li>• Goma elástica para ligadura</li><li>• Solución Ringer para infusión</li></ul> (+ 1 equipo de infusión y catéter intravenoso periférico)	

manejo se haya familiarizado durante un período de formación específica.

Sin embargo, dado que el odontólogo no necesita o rara vez necesita la medicación para emergencias, es poco probable que la conozca por propia experiencia. Por este motivo, es recomendable que lea periódicamente los prospectos de los fabricantes para mantenerse en todo momento al día en cuanto a indicaciones, posología, modo de empleo y reacciones adversas. Al fin y al cabo es el responsable último de administrar al paciente el medicamento correcto a la dosis correcta. Los datos relativos a la posología para la administración de estos medicamentos constituyen una información valiosa. Sin embargo, la posología definitiva se establecerá a partir de la observación atenta de los efectos (o también de las reacciones adversas).

Se controlarán regularmente las fechas de caducidad (marcar a principios de año dos fechas en el libro de pedidos). Los medicamentos caducados o utilizados se deben reemplazar inmediatamente. Para una mayor fiabilidad y seguridad, lo más acertado es sustituir todos los medica-

mentos una vez al año, independientemente de la fecha de caducidad.

## Instrumentos

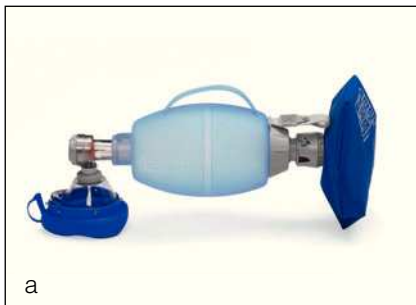
Las empresas alemanas Ambu (Bad Nauheim), Laerdal (Puchheim) y Weinmann (Hamburgo), entre otras, comercializan instrumentos para el manejo de las vías aéreas. La relación siguiente de instrumentos disponibles evidentemente es incompleta. Se puede obtener información adicional sobre los productos de estos fabricantes en las respectivas páginas web (véase «Proveedores» al final del artículo). La tabla 2 muestra una lista con los instrumentos imprescindibles para el tratamiento urgente del paciente en estado crítico.

## Mascarillas de ventilación

Existen mascarillas de ventilación con o sin conexión a una fuente de oxígeno. Las figuras 3a a 3c muestran algunos modelos seleccionados



Figuras 3a a 3c. Mascarillas de ventilación. a: Mascarilla de bolsillo Res-Cue de Ambu; b: mascarilla de bolsillo de Laerdal; c: Lifeway de Weinmann.



Figuras 4a a 4c. Bolsas de ventilación. a: Bolsa de silicona profesional de Ambu; b: bolsa de silicona de Laerdal; c: bolsa de ventilación de silicona de Weinmann.



Figuras 5a y 5b. Bolsa desechable. a: Spur® II (Ambu); b: The Bag™ (Laerdal).

Tabla 2. Instrumentos necesarios para la atención urgente inicial del paciente crítico

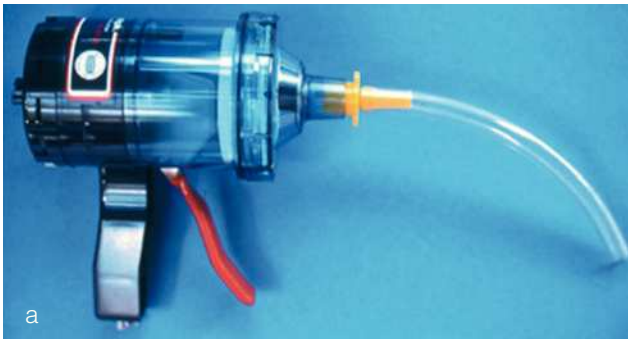
Instrumento	Accesorios (parte integrante)
Mascarilla de ventilación	Con conexión a fuente de oxígeno
Bolsa de ventilación	Con dos mascarillas, bolsa de reserva de oxígeno y tubo de conexión a la botella de oxígeno
Botella de oxígeno	Con manorreductor de 0 a 15 l/min
Sistema de aspiración portátil	

### Bolsas de ventilación

Entre las empresas que fabrican bolsas de ventilación se encuentran Ambu, Laerdal y Weinmann (figs. 4a a 4c). Las bolsas de estas empresas se utilizan en hospitales de todo el mundo donde prueban continuamente su eficacia en la exigente actividad clínica diaria.

Un producto relativamente nuevo es la bolsa desechable, como The Bag™, de Laerdal (fig. 5a) y SPUR® II, de Ambu (fig. 5b). Estas bolsas cumplen todas las exigencias que se plantean a una bolsa de ventilación moderna (con bolsa de reserva de oxígeno, tubo de conexión y mascarilla transparente). No son esterilizables en autoclave y se han de eliminar después del uso.

Dado que las bolsas de ventilación se utilizan poco en la consulta dental y las desechables cuestan menos del



Figuras 6a a 6d. Sistemas de aspiración portátiles. a: Aspirador de emergencia Vitalograph (Vitalograph, Hamburgo); bomba V-Vac de Laerdal; c: Ambu Twin Pump; d: Ambu Res-Cue Pump.



Figura 7. Botellas de oxígeno de 0,8 y 2 l (Ambu).

10% que las bolsas esterilizables en autoclave, representan una alternativa práctica y recomendable. Las bolsas desechables se dispensan con una sola mascarilla, por lo que habrá que adquirir una segunda mascarilla de distinto tamaño.

#### Sistemas de aspiración portátiles

Los incidentes no se producen sólo en las salas de tratamiento (por ejemplo, en la sala de espera), por lo que

el odontólogo debe disponer de un sistema de aspiración alternativo al de la unidad dental. Las figuras 6a a 6d muestran distintos sistemas de aspiración portátiles disponibles en el mercado.

#### Botellas de oxígeno/manorreductores

Como se ha comentado antes, el oxígeno es, sin duda, el medicamento más importante en el manejo de incidentes con riesgo vital en la consulta dental. El oxígeno se suministra en botellas (fig. 7) y el flujo individual se ajusta mediante reguladores de presión (figs. 2a y 2b).

#### Utilización de cánulas

Todas aquellas ayudas instrumentales que se comercializan para mantener abierta la vía aérea, como la cánula orofaríngea (cánula de Guedel) y la cánula nasofaríngea (cánula de Wendl), pueden llegar a ser peligrosas para los pacientes en manos de personas no entrenadas. Los expertos rechazan el uso de dispositivos auxiliares que se han de colocar en la boca del paciente por parte de reanimadores que carezcan de un entrenamiento específico.



Tabla 3. Probabilidades de supervivencia después de un paro cardiocirculatorio. SVB: soporte vital básico, maniobras básicas de reanimación

Unidad de tiempo entre el paro cardiocirculatorio y el inicio del SVB	Unidad de tiempo entre el paro cardiocirculatorio y el inicio de la desfibrilación	
	Menos de 10 min	Más de 10 min
Menos de 5 min	37%	7%
Más de 5 min	20%	0%

Si bien es cierto que se puede practicar la inserción de cánulas en un maniquí, en pacientes inconscientes o anestesiados sólo se podrá practicar la colocación de cánulas en presencia de un anestesista o de un médico de urgencias en condiciones controladas. Por esa razón no se va a profundizar más en el tema de la utilización de cánulas. Cabe destacar no obstante que una cánula correctamente posicionada es capaz de mantener abiertas las vías respiratorias altas (fig. 8). Con todo, este procedimiento no logra evitar la aspiración de vómito hacia los pulmones; esto sólo se consigue con la intubación.

#### Desfibrilador externo automático (DEA)

El tiempo que transcurre entre el paro cardíaco y el inicio de la desfibrilación es decisivo para la supervivencia del paciente. Los estados de hipoxia cerebral con una duración superior a tres minutos conllevan lesiones irreversibles. La desfibrilación debe ser lo más precoz posible para lograr una recuperación neurológica completa. Las posibilidades de supervivencia disminuyen a razón de un 7-10% por minuto transcurrido después del inicio de la fibrilación ventricular. De no iniciarse inmediatamente las maniobras básicas de reanimación y sin desfibrilación, la fibrilación ventricular deriva en asistolia después de aproximadamente 15 minutos. A partir de este momento el pronóstico es muy malo. Con el inicio inmediato de las maniobras básicas de reanimación se puede alargar este intervalo hasta 12 minutos (tabla 3).

Por ello es tan importante iniciar inmediatamente y prolongar las maniobras de reanimación hasta la llegada de

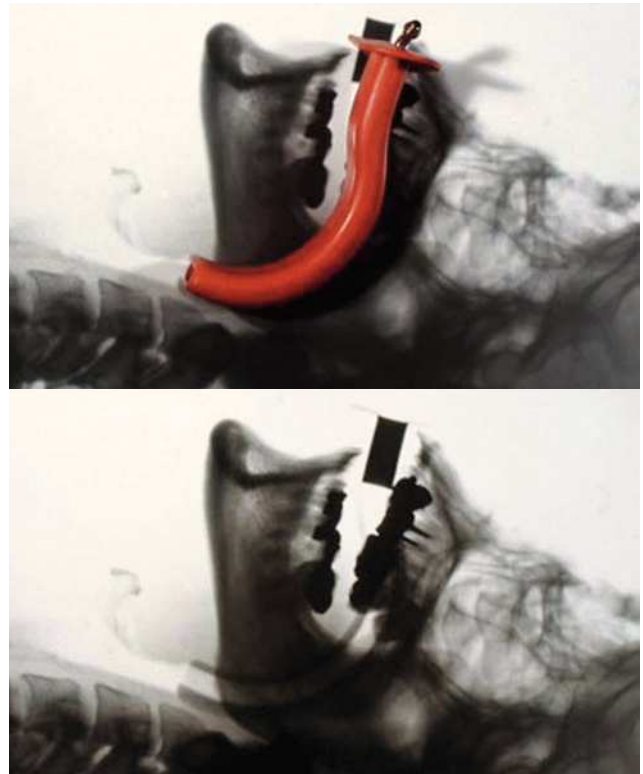


Figura 8. Cánula de Guedel correctamente colocada.

un desfibrilador. Este es también el motivo por el que en los cursos de entrenamiento en el manejo de desfibriladores se insiste tanto en que los reanimadores dominen a la perfección las maniobras básicas de reanimación. Sin embargo, dado que estas maniobras no logran casi nunca la reversión de una fibrilación ventricular a un ritmo sinusal normal sólo constituyen una solución pasajera imprescindible hasta la administración de una o más descargas.

Otro motivo para dominar las maniobras básicas de reanimación es la contraindicación del uso del desfibrilador en la asistolia o la actividad eléctrica sin pulso (AESP) (se emite la orden «no desfibrilar»). En este caso y en la fibrilación ventricular resistente al tratamiento, así como en la taquicardia ventricular sin pulso resistente al tratamiento, el inicio inmediato de maniobras básicas de reanimación y su mantenimiento hasta la llegada del servicio de emergencias médicas es la única opción para que el paciente tenga posibilidades de sobrevivir.

Se plantea entonces la pregunta obligada de si el odontólogo debe disponer de un DEA (actualmente muy caro). De acuerdo con las recomendaciones del International Liaison Committee on Resuscitation (ILCOR) se debe disponer de un DEA en las situaciones siguientes:

- La probabilidad de utilización del aparato en un plazo de 5 años es alta.



- No puede garantizarse la llegada de un servicio de emergencias médicas en un plazo de 5 minutos.

El Swiss Resuscitation Council opina al respecto: «No existen evidencias de que la visita a una consulta dental aumenta el riesgo de sufrir un paro cardiocirculatorio. Teniendo en cuenta la relación coste-riesgo, hoy por hoy no puede recomendarse de forma generalizada la adquisición de un DEA para la consulta dental. De constatarse un gran aumento de la probabilidad de que se produzcan episodios de paro cardíaco en un plazo de 5 años (gran colectivo de pacientes y muchos pacientes de riesgo) se debería adquirir un DEA y entrenar al personal en relación con su uso», El German Resuscitation Council (GRC) comparte esta opinión. Por ahora (2009) los odontólogos no están obligados a adquirir un DEA para sus consultas, excepto si estas consultas o clínicas atienden a una población numerosa de pacientes de riesgo.

Sin embargo hay que insistir de nuevo en que el oxígeno sí es un elemento del todo imprescindible en el equipo de emergencias de cualquier consulta.

### *Proveedores*

### **Medicamentos**

Los medicamentos, las jeringas y las agujas estériles, así como las gomas elásticas para la ligadura, se pueden adquirir en cualquier farmacia.

### **Instrumentos**

A continuación se ofrece una relación de páginas web ordenadas alfabéticamente de las principales empresas para que el odontólogo se pueda hacer una idea sobre las diversas marcas de instrumentos para el manejo de la vía aérea: [www.ambu.de](http://www.ambu.de), [www.laerdal.de](http://www.laerdal.de), [www.vitalograph.de](http://www.vitalograph.de) y [www.weinmann.de](http://www.weinmann.de). Algunas empresas especializadas (como DEHAS Medizinaltechnik & Projektierung, Bad Schwartau; [www.dehas.de](http://www.dehas.de)) suministran a demanda los productos de todos los fabricantes, lo que permite al odontólogo seleccionar aquellos productos que mejor se adapten a sus necesidades y habilidades. Estas empresas comercializan también dispositivos de transporte adecuados (maletines, mochilas, bolsas). De este modo, el odontólogo se puede confeccionar a medida su propio equipo de emergencias sin verse obligado a adquirir un maletín de emergencias sobrecargado.

Los miembros de la SSO (Sociedad Suiza de Odontólogos) pueden encontrar la lista de medicamentos y los distribuidores para Suiza en la web: [www.sso.ch](http://www.sso.ch) (→ Cursos de la SSO → Emergencias).

### **Agradecimiento**

Agradecemos a la Sociedad Suiza de Odontólogos la cesión de material de sus cursos de formación continuada on line sobre Actuación en Incidentes con Riesgo Vital en la consulta dental. Las empresas Ambu, Laerdal y Weinmann nos han permitido amablemente reproducir imágenes de sus productos.