



TALLER DE URGENCIAS Y EMERGENCIAS. ACTUALIZACIÓN EN ASISTENCIA INMEDIATA

La evaluación ABCDE

La evaluación inicial de un paciente debe permitirnos identificar, de forma rápida y sistematizada, las alteraciones funcionales y anatómicas agudas que presenta. A partir de la impresión general sobre su estado obtenida de esa evaluación iniciaremos las medidas terapéuticas adecuadas para evitar el deterioro o empeoramiento de su estado de salud. En general, los signos clínicos de enfermedad crítica o urgente son similares sea cual sea la causa subyacente, porque son un reflejo del fallo de los sistemas respiratorio, cardiovascular y neurológico. La valoración de signos vitales sencillos y accesibles a cualquier médico de Atención Primaria, como la frecuencia respiratoria y cardíaca o la tensión arterial, permiten diagnosticar el deterioro de estos pacientes e iniciar las medidas correctoras para evitar desenlaces en ocasiones fatales.

La sistemática para este abordaje la realizaremos con la aproximación ABCDE, que consiste en realizar una valoración de la vía aérea, la respiración, la circulación y el nivel de conciencia, y en un examen físico completo.

En la vía aérea (A) valoraremos si está permeable y si hay algún dato que nos sugiera que puede peligrar su integridad. En la valoración de la respiración (B) veremos si el patrón respiratorio es normal o presenta alteraciones que debemos tratar. En cuanto a la circulación (C) verificaremos la adecuada perfusión periférica, la presencia de signos de hipovolemia o cualquier dato que sugiera compromiso cardiocirculatorio. La valoración de la discapacidad (D) incluye tanto la valoración del posible deterioro neurológico como la exclusión o el diagnóstico y tratamiento de aquellas posibles causas de deterioro del nivel de conciencia, (vg. hipoglucemia). Y, por último, en la exposición (E) realizaremos una inspección completa de todo el cuerpo en busca de lesiones, heridas o erupciones que no estuvieran aún diagnosticadas, manteniendo la dignidad del paciente y evitando la pérdida de calor.

Cuando detectemos un problema en cualquiera de las áreas lo corregiremos antes de continuar con el siguiente paso, de forma que al finalizar la valoración inicial habremos evaluado e iniciado el tratamiento corrector de todas las posibles causas que están produciendo el agravamiento de nuestros pacientes. De manera simultánea habremos determinado también si es necesario activar a los servicios de emergencia extrahospitalaria o realizar el traslado al hospital.

Secuencia de la valoración ABCDE

En primer lugar debemos comprobar que el escenario donde vamos a realizar la evaluación del paciente es seguro, tanto para él como para nosotros, y, además, debemos tomar las medidas de protección necesarias para garantizar nuestra seguridad personal (uso de guantes, mascarillas, etc.). Tras una evaluación visual del aspecto general del paciente y una determinación de su capacidad de respuesta mediante preguntas sencillas (¿se encuentra bien?, ¿qué le ocurre?...) iniciaremos la valoración ordenada de su estado general.

Valoración de la vía aérea (A)

Hay múltiples *causas* que pueden dar lugar a una obstrucción total o parcial de la vía aérea. Entre las más importantes tenemos:

- Depresión del sistema nervioso central
- La presencia de sangre, vómito o cuerpos extraños (dientes, comida, etc.)
- Traumatismos en cara o cuello
- Procesos infecciosos o inflamatorios que afecten a la vía aérea superior
- Laringoespasma por estimulación directa de la vía aérea o por inhalación de sustancias.

Reconoceremos la obstrucción de la vía aérea mediante la aproximación «ver, oír y sentir». Para ello observaremos los movimientos torácicos y abdominales del paciente, y oiremos y sentiremos el flujo del aire exhalado por su boca y nariz. Valoraremos:

- Su capacidad para hablar con normalidad, que implica integridad de la vía aérea.
- La presencia una respiración ruidosa, que nos debe hacer sospechar que estamos ante una obstrucción parcial. Puede presentar diferentes ruidos respiratorios como: estridor inspiratorio, debido a la obstrucción de la laringe o por encima de la misma; sibilancias espiratorias, producidas por una obstrucción de la vía aérea inferior; gorgoteo, por presencia de líquido o material semisólido en la vía aérea superior, y ronquido respiratorio, cuando la faringe está parcialmente obstruida por la lengua o el paladar.
- Su patrón respiratorio. La existencia de un patrón respiratorio asincrónico y la utilización de la musculatura accesorio (intercostales, músculos del cuello y hombros...) deberán hacernos pensar que estamos ante una vía aérea obstruida.

Una de las causas más frecuentes de obstrucción de la vía aérea es el atragantamiento durante la comida, donde es típico encontrar al paciente agarrándose el cuello (signo universal del ahogo). Si presenta una obstrucción leve o parcial, el paciente será capaz de hablar, toser y respirar, mientras que si la obstrucción es grave o completa no suele ser capaz de hablar, la tos no es efectiva, puede emitir ruidos respiratorios sibilantes o no emitir ninguno e incluso llega a perder la consciencia si esta situación se prolonga sin resolver.

En el caso que el paciente pueda toser, debemos animarle a que lo haga. Si por el contrario, presenta una obstrucción grave o completa debemos ayudarlo con secuencias alternas y consecutivas de cinco palmadas interescapulares y cinco compresiones abdominales. Si la obstrucción no se resuelve, el paciente presentará pérdida de conciencia en pocos segundos, y es necesario, tras activar al equipo de emergencias, iniciar las maniobras de reanimación cardiopulmonar (RCP).

La existencia de una vía aérea amenazada es una prioridad absoluta y precisa una *actuación* rápida para conseguir su permeabilización. Para abrir la vía aérea superior disponemos de tres técnicas: la maniobra frente-mentón, la tracción mandibular y la elevación mandibular. Tras realizar cualquiera de ellas, y con la vía aérea abierta, debemos mirar, escuchar y sentir durante no más de diez segundos para ver si el paciente respira. Si no respira debemos mirar y extraer cualquier cuerpo extraño que veamos en la boca, sin realizar nunca un barrido digital a ciegas. Podemos utilizar sondas de aspiración rígidas de grueso calibre (Yankauer), para aspirar el contenido de la vía aérea superior, o ayudarnos de las pinzas de Magill para cuerpos extraños de mayor volumen. Siempre que sea posible debemos administrar oxígeno a alta concentración mientras se intenta solucionar la obstrucción. Cuando se disponga de una medición fiable de la saturación de oxígeno, intentaremos mantener esta entre el 94% y el 98%, o entre el 88% y el 92% si el paciente tiene una enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC).

Valoración de la Ventilación (B)

Cualquier patología que afecte al estímulo o a la musculatura respiratoria, o que produzca alteraciones pulmonares o en la caja torácica, puede ser la causa de una respiración inadecuada que ponga en peligro la vida del paciente.

El *reconocimiento* de los problemas respiratorios lo haremos mirando, viendo y sintiendo los signos generales de dificultad respiratoria. Miraremos si presenta cianosis, central o periférica, o sudoración, y si utiliza la musculatura accesorio o presenta una respiración abdominal. Mediremos la frecuencia respiratoria, considerando que una frecuencia superior a 25 respiraciones por minuto puede ser un marcador de gravedad. Se deben descartar deformidades torácicas y la presencia de heridas penetrantes en el tórax. A continuación escucharemos la respiración, y auscultaremos el tórax para valorar la ventilación de ambos campos pulmonares. Realizaremos una percusión, para descartar timpanismo, que sugiere la presencia de neumotórax, o matidez, que sugiere condensación o presencia de líquido pleural; y una palpación de la pared torácica para detectar enfisema o crepitación, indicativos también de la presencia de un neumotórax. Por último, comprobaremos la posición de la tráquea para descartar un desplazamiento mediastínico de la misma secundario a un neumotórax.

Aunque el *tratamiento* debe estar dirigido a tratar la causa subyacente, especialmente cuando pone en riesgo la vida del paciente, como en el caso de un neumotórax a tensión, que debe ser drenado, podemos adoptar algunas medidas generales:

- Administrar oxígeno para mantener saturaciones de oxígeno entre 94-98%, excepto en los pacientes que presenten una EPOC, en los que el objetivo es conseguir cifras de saturación de oxígeno entre el 88 y el 92 %.
- Si el paciente presenta una frecuencia o profundidad respiratoria inadecuada o ausente debe usarse la mascarilla de bolsillo o el balón autoinflable (ambú) para sustituir o suplementar su función respiratoria. Si fuera preciso, podrían utilizarse dispositivos de ventilación supraglóticos (mascarillas laríngeas, i-gel® o tubo laríngeo) como soporte ventilatorio.

Valoración de la circulación (C)

En este punto de la evaluación del paciente es necesario descartar la presencia de patologías primarias y secundarias del sistema cardiovascular que pueden ser responsables de alteraciones hemodinámicas. Entre las principales causas primarias tenemos: el síndrome coronario agudo (SCA), las arritmias, la cardiopatía hipertensiva y las enfermedades valvulares. Como causas secundarias encontramos, entre otras, la hipovolemia, la hipoxemia, las alteraciones hidroelectrolíticas, el efecto de algunos fármacos, la hipotermia o la electrocución.

En el *reconocimiento* del compromiso hemodinámico observaremos:

- Coloración de las manos o de los dedos.
- Gradiente térmico y su localización.
- El relleno capilar. Para ello, colocando la mano del paciente a la altura del corazón, presionaremos durante cinco segundos la punta de un dedo con suficiente fuerza para que palidezca, y a continuación observamos el tiempo que tarda en volver a su coloración normal una vez suspendida la presión. Lo normal es que sea inferior a dos segundos; si es superior indica una pobre perfusión periférica.
- La frecuencia cardíaca.
- Los pulsos central y periféricos, tanto su presencia o ausencia como las características del mismo.
- La presión arterial, aunque este suele ser un signo tardío en las alteraciones hemodinámicas.
- Los ruidos cardíacos, por auscultación, descartando la presencia de soplos o roce pericárdico.
- La presencia de otros signos de bajo gasto cardíaco, como disminución del nivel de conciencia u oliguria.
- La presencia de sangrado externo o signos de hemorragias internas.

Si sospechamos la presencia de un síndrome coronario agudo debemos realizar un electrocardiograma (ECG) de 12 derivaciones lo más rápidamente posible.

El *tratamiento* de las alteraciones cardiovasculares depende de la causa que las origine, pero, en general, debe dirigirse a la reposición de volumen, el control del sangrado y la restauración de la perfusión tisular. Hay que buscar, siempre, signos que amenacen la vida del paciente, como por ejemplo el taponamiento cardíaco, el shock o una hemorragia masiva, y tratarlos urgentemente

Canalice una o dos vías venosas con catéteres cortos y de calibre grueso(14-16 G), que permiten un mayor flujo, aprovechando la punción para realizar una extracción de sangre que debe ser enviada a analizar de forma inmediata cuando ello sea posible. Si fuera preciso, administre una carga rápida de volumen (500 cc de solución cristaloide, suero salino al 0,9% o solución Ringer-lactato, en 5-10 minutos), y posteriormente reevalúe la necesidad de más aporte de líquidos. El objetivo es alcanzar la tensión arterial normal del paciente o, si esta no fuera conocida, mantener una tensión arterial sistólica por encima de 100 mmHg.

Si el paciente presenta dolor torácico de características coronarias se administrará lo antes posible, tras realizar el ECG, aspirina (160-325 mg por vía oral), nitroglicerina sublingual (en comprimido o spray) si la tensión arterial sistólica (TAS) es mayor de 90 mmHg, oxígeno con la concentración necesaria para obtener unas saturaciones arteriales entre el 94-98 %, y, si fuera necesario, morfina por vía endovenosa (IV) a dosis repetidas de 3-5 mg —siempre que la TAS se mantenga por encima del valor antes indicado— hasta que el dolor desaparezca.

Discapacidad o valoración neurológica (D)

Las causas que pueden producir un posible deterioro neurológico o del nivel de conciencia son múltiples. Entre las más comunes se incluyen la hipoxia, la hipercapnia, la hipoperfusión cerebral, alteraciones metabólicas como la hipoglucemia y la administración de sedantes o fármacos analgésicos.

Debe realizarse una valoración inicial rápida del nivel de conciencia, por ejemplo con la escala **AVDN**, que nos permite evaluar el nivel de respuesta del paciente: **A**lerta, respuesta a estímulos **V**erbales, respuesta a estímulos **D**olorosos o **N**o responde. Como alternativa podemos usar la escala de coma de Glasgow. A continuación examinamos las pupilas, tanto su tamaño y simetría como su reacción a la luz, y realizamos una medición de la glucemia para excluir la hipoglucemia como posible causa del deterioro neurológico. Administraremos glucosa si la glucemia es inferior a 70 mg/dl.

Hay que mantener al paciente inconsciente que respira en posición lateral de seguridad si no tiene protegida la vía aérea.

Exposición (E)

Finalizamos la evaluación realizando una inspección completa de todo el cuerpo en busca de lesiones, heridas o erupciones que no estuvieran aún diagnosticadas, manteniendo la dignidad del paciente y evitando la pérdida de calor.

Si es posible conseguiremos la historia clínica del paciente, para conocer sus antecedentes, y le reevaluaremos regularmente para ver los efectos del tratamiento y su evolución clínica.

Atención al paciente en parada cardiorrespiratoria

Los algoritmos de atención al paciente en parada cardiorrespiratoria (PCR) son elaborados por el ILCOR (*International Liaison Committee on Resuscitation*). Esta asociación, que reúne a los diversos consejos de resucitación del mundo, elabora, tras evaluar la evidencia científica publicada más reciente en los distintos aspectos que tienen relación con la reanimación cardiopulmonar (RCP), unas recomendaciones con periodicidad quinquenal. Estas son posteriormente revisadas por los distintos consejos de resucitación para adaptarlas a su realidad cultural y a la de sus sistemas de salud.

Los algoritmos sobre los que trabajaremos en la segunda estación del taller son los del *European Resuscitation Council* (Consejo Europeo de Resucitación), al que pertenece el Consejo Español de RCP. En este texto introductorio los adaptaremos a las condiciones en las que trabajaremos en los casos prácticos —personal sanitario dotado de ambú y fuente de oxígeno para optimizar la ventilación, y de desfibrilador externo automatizado (DEA) para el tratamiento de los ritmos de PCR desfibrilables—, obviando aquellos pasos que no resulten de utilidad en este contexto concreto e incidiendo particularmente en aquellos que precisen un estudio más detallado.

La secuencia de aproximación a un paciente aparentemente inconsciente incluye, como primer paso, la evaluación de su nivel de conciencia. Previamente a ello, no obstante, hemos de asegurarnos, cuando el entorno en el que actuemos sea potencialmente peligroso (carretera, edificio derruido...), que no hay riesgo para la integridad de los miembros del equipo de resucitación. Una vez determinado esto, y tras alertar al resto del equipo si no está con nosotros, procederemos a evaluar la respuesta del paciente. Sacudiremos sus hombros suavemente y le preguntaremos, en voz alta, si se encuentra bien. Si el paciente responde no estará en PCR, y le evaluaremos de acuerdo con el abordaje ABCDE que practicamos en la primera estación del taller.

Si el paciente no responde, y no se ha hecho aún, alertaremos al resto del equipo. Colocaremos al paciente en decúbito supino y abriremos la vía aérea. La maniobra de elección es la maniobra frente-mentón, pudiendo utilizarse como alternativa, si hay riesgo de lesión medular cervical por el mecanismo lesional que llevó al paciente a la situación de inconsciencia, la tracción o elevación mandibular. No hay que olvidar, sin embargo, que la apertura de la vía aérea es una prioridad absoluta, por lo que si no conseguimos abrirla con estas maniobras es preceptivo hacerlo con una maniobra frente-mentón, si es posible combinada con una estabilización manual de la cabeza y cuello. Con la vía aérea abierta evaluaremos la respiración. Acercando nuestra cara a la del paciente determinaremos simultáneamente, y sin emplear más de diez segundos en hacerlo, si el tórax se eleva, si oímos ruidos respiratorios o si sentimos el aire exhalado a nuestra mejilla. Si el paciente respira iniciaremos su evaluación de acuerdo con el abordaje ABCDE.

Es posible, si tenemos el entrenamiento adecuado, comprobar simultáneamente si el paciente respira y si tiene pulso carotídeo. En las últimas recomendaciones se ha eliminado la comprobación consecutiva de respiración y pulso, ya que la evidencia demuestra que «la comprobación del pulso carotídeo (o de cualquier otro pulso) es un método inadecuado para confirmar la presencia o ausencia de circulación, tanto para rescatadores legos como para profesionales». Así pues, la

ausencia de respiración y de signos de vida (tos, respiración y movimiento) nos indica la situación de PCR y la necesidad de iniciar las maniobras de RCP de inmediato. Es necesario hacer mención aquí a la respiración agónica, presente hasta en un 40% de los pacientes en los minutos posteriores a la parada cardíaca, y que no debe ser nunca confundida con una respiración normal. Un paciente con respiración agónica YA ESTÁ en situación de PCR, y debe recibir maniobras de RCP de inmediato. La inadecuada evaluación de estas boqueadas como una respiración normal retrasará el inicio de las maniobras de RCP, disminuyendo por tanto las posibilidades de supervivencia del paciente.

Cuando se ha determinado que el paciente está en situación de PCR alertaremos si procede al 112 para que acuda en nuestro auxilio, para continuar la reanimación y el eventual traslado si hay recuperación de la circulación espontánea, una unidad de soporte vital avanzado... y traeremos el DEA cuando esté disponible. Mientras una persona alerta y va a por el DEA comenzaremos con las maniobras de RCP: compresiones torácicas y ventilaciones en ciclos de 30 compresiones y dos ventilaciones.

Las compresiones torácicas, que se realizan colocando el talón de una mano en el centro del tórax, sobre el esternón, con la otra mano encima, deben reunir una serie de condiciones para ser de alta calidad, esto es, para conseguir generar flujo de sangre desde el corazón. El ritmo de las mismas ha de ser de entre 100 y 120 por minuto, y han de hundir el tórax del paciente entre 5 y 6 cm. Debemos permitir que el tórax se reexpanda completamente tras cada compresión, para permitir el llenado pasivo del corazón con sangre que bombearemos en la siguiente compresión, y la compresión y la descompresión deben durar aproximadamente el mismo tiempo. Es imprescindible, además, minimizar las interrupciones de las compresiones torácicas, que deben limitarse a las pausas ventilatorias y a los intervalos en los que el DEA indique que debemos apartarnos del paciente para analizar su ritmo cardíaco o para administrar una descarga.

Tras un ciclo de 30 compresiones administraremos dos ventilaciones, con una mascarilla triangular o un ambú en función de la disponibilidad, y con suplemento de oxígeno siempre que se disponga de él. Administraremos dos ventilaciones de un segundo cada una, y de un volumen suficiente para producir una elevación visible del tórax. Evitaremos insuflar demasiado aire o con demasiada presión, pues podríamos hacer pasar aire al estómago del paciente y este podría vomitar y broncoaspirar.

Continuaremos los ciclos de 30 compresiones y 2 ventilaciones hasta la llegada del DEA. Encendemos el desfibrilador y colocamos los electrodos autoadhesivos en el pecho del paciente, a ser posible mientras continuamos con las compresiones torácicas. Cesamos estas cuando el dispositivo lo indique para analizar el ritmo, y administramos la descarga si está indicado, reiniciando inmediatamente la RCP comenzando por las compresiones. Si el DEA no ha indicado descarga administraremos, lo antes posible, 1 mg de adrenalina IV, seguido de un bolo de 20 cc de suero salino, y repetiremos la dosis cada 3-5 minutos. Si el DEA indica descarga la administración de medicación IV se retrasa hasta después de la tercera descarga. En ese momento administramos un bolo de 1 mg de adrenalina IV, que repetiremos cada 3-5 min, y 300 mg de amiodarona IV en bolo único.

La realización de compresiones torácicas de alta calidad es una prioridad durante la RCP. Para asegurarla es necesario cambiar de reanimador cada 1-2 minutos. Cuando se trabaja con un DEA el mejor momento para hacerlo es aprovechando la pausa necesaria para que el dispositivo analice el ritmo cardíaco. Por otra parte, y si se decide realizar un manejo avanzado de la vía aérea con algún dispositivo supraglótico (mascarilla laríngea, i-gel®, tubo laríngeo...), la pausa en las compresiones para su inserción ha de ser lo más breve posible.

Una vez distribuidos los roles dentro del equipo de reanimación y organizadas las rutinas de cambio de reanimador, administración de drogas IV... es preciso considerar las causas potencialmente reversibles de PCR para reconocerlas y tratarlas cuando sea posible. Estas son: hipoxia, hipovolemia, hipotermia, hipo o hiperpotasemia y otras alteraciones metabólicas (hipoglucemia, hipocalcemia, acidosis...), taponamiento cardíaco, tóxicos, trombosis (pulmonar o coronaria) y neumotórax a tensión. Si sospechamos alguna de ellas habrá que tomar sin demora las medidas a nuestro alcance para corregirlas.

La reanimación cardiopulmonar se continúa hasta que el paciente muestre signos de vida como esfuerzos respiratorios regulares o movimientos. Ante la ausencia de un monitor con pantalla que permita evaluar el ritmo no detendremos las compresiones, aunque creamos observarlos, hasta el momento del análisis del ritmo por el desfibrilador. Si este no indica descarga procedemos a evaluar al paciente para confirmar la recuperación de la circulación espontánea (RCE), e iniciamos los cuidados postresucitación. Si el paciente no recupera la circulación en ningún momento el líder del equipo indicará cuál es el momento en el que debe detenerse la reanimación. Tras hacerlo, observará al paciente durante un mínimo de cinco minutos antes de confirmar la muerte, que se realiza, a falta de otros medios, por la confirmación de la ausencia de un pulso central a la palpación y la ausencia de ruidos cardíacos a la auscultación, que se complementarán con la comprobación de la ausencia de respuestas pupilares a la luz, de reflejos corneales y de cualquier respuesta motora a la presión supraciliar.

Los cuidados postresucitación buscan minimizar los efectos del síndrome postparada cardíaca, que incluye la lesión cerebral postparada, la disfunción miocárdica postparada y la respuesta de reperfusión a la situación de isquemia sistémica sufrida por el paciente, además de la patología desencadenante de la situación de PCR. Aunque el desarrollo de los cuidados precisa del traslado del paciente a una unidad de cuidados intensivos hay una serie de acciones que podemos tomar desde el mismo momento de la recuperación de la circulación espontánea:

- Mantener una oxigenación y ventilación adecuadas del paciente, asegurando la permeabilidad de su vía aérea y administrando oxígeno suplementario a la concentración necesaria para obtener una saturación del 94-98%.
- Realizar, a la mayor brevedad, un ECG de doce derivaciones para confirmar o descartar la presencia de una elevación del segmento ST o un bloqueo de rama izquierda de nueva aparición.
- Optimización de la recuperación neurológica. En los primeros momentos tras la RCE es posible realizar, al menos, un control de la temperatura para evitar la hipertermia, común en las primeras 48 horas tras una PCR y que empeora el pronóstico del paciente; y una determinación de glucemia, para evitar tanto la

glucemia alta como la hipoglucemia, que se relacionan con un mal pronóstico neurológico. Si aparece cualquiera de estos signos habrán de adoptarse las medidas correctoras pertinentes, y también si el paciente presenta convulsiones y/o mioclonías.

Un último aspecto a destacar es la necesidad de realizar una transferencia adecuada del paciente a la unidad de soporte vital avanzado que acuda para realizar el traslado o al servicio de urgencias hospitalario si lo realizamos nosotros. Los datos que deberíamos proporcionar al equipo encargado de continuar los cuidados deberían registrarse en una hoja de estilo Utstein, y donde no se disponga de ella intentaremos ajustarnos, en el informe de nuestra asistencia, a los epígrafes que se recogen en ese formulario de recogida de datos de los pacientes en situación de RCP validado internacionalmente. Además de todo lo que consideremos necesario transmitir al médico al que transferimos el paciente es importante conocer al menos: la hora de PCR, y si esta fue o no presenciada; la hora de inicio de las maniobras de soporte vital básico; la hora en la que se conectó el DEA, especialmente si este indicó descarga en su primer análisis; el número de descargas del DEA, y si las administró al inicio de la reanimación o en análisis posteriores; la hora de administración de la primera dosis de fármaco IV, así como los fármacos y dosis administrados durante todo el episodio; y la hora de recuperación de la circulación espontánea.