

## ATENCIÓN INICIAL DEL PACIENTE TRAUMATIZADO EN LA ETAPA HOSPITALARIA

### Evaluación Inicial

Debido a que el tiempo es esencial, debe aplicarse una sistemática que pueda ser fácilmente revisada y practicada.

Este proceso denominado *Evaluación Inicial* incluye:

1. Preparación del Servicio de Emergencia,
2. Triage (Selección),
3. Evaluación Primaria,
4. Resucitación,
5. Adyuvantes a la Evaluación Primaria y Resucitación,
6. Evaluación Secundaria (evaluación de la cabeza a los pies y confección de la historia),
7. Adyuvantes de la Evaluación Secundaria,
8. Monitoreo continuo,
9. Reevaluación pos-resucitación,
10. Cuidados Definitivos.

La **Preparación** ocurre en la fase pre-hospitalaria y hospitalaria. Con respecto a la *Preparación en la Fase Intrahospitalaria* los recursos materiales y humanos deben estar alistados a tal fin, por ejemplo, convenios hechos previamente en casos de necesidad de transferencia de pacientes a otros centros de atención.

El **Triage** es el ordenar por prioridades de atención a los pacientes de acuerdo a las necesidades para su tratamiento y ordenamiento de los recursos disponibles para proveerles de tratamiento adecuado. El tratamiento se suministra de acuerdo a las prioridades del ABC: A: Vía Aérea con protección de la columna cervical, B: Respiración y C: Circulación con control de la hemorragia.

### Evaluación Primaria

Los pacientes son valorados sin demora y sus prioridades de tratamiento son establecidas basándose en sus injurias, el mecanismo de las mismas y sus signos vitales. Deben establecerse prioridades en el tratamiento de acuerdo a la valoración del paciente. Las funciones vitales deben evaluarse rápida y eficientemente. El manejo consiste en una rápida evaluación primaria, restauración (resucitación) de sus funciones vitales, un mayor y detallado segundo examen, y finalmente, la iniciación del tratamiento definitivo.

Este proceso constituye el ABCDE del cuidado del traumatizado, identificando injurias que ponen en peligro la vida, siguiendo esta secuencia:

**A:** Nuestro primer esfuerzo debe estar dirigido a identificar prontamente compromiso de la vía aérea (VA), asegurando una VA definitiva con protección de la columna cervical, principio fundamental en el manejo del trauma grave. Debemos asumir injuria de la columna cervical en todo paciente con trauma multisistémico, especialmente con alteración del nivel de conciencia o trauma cerrado por encima de la clavícula.

Sociedad Argentina de Terapia Intensiva  
Capítulo de Enfermería Crítica  
Protocolos y Guías de Práctica Clínica

Recordar que puede producirse falla en el equipamiento, inhabilidad para entubar, injuria oculta de la VA y progresiva pérdida de una VA permeable.

**B:** Una VA permeable NO asegura una adecuada ventilación y oxigenación. Debemos identificar injurias que pueden agudamente alterar la ventilación: neumotórax a tensión, flail chest con contusión pulmonar, hemotórax masivo y neumotórax abierto. Recordar que pueden producirse dificultades en distinguir problemas de la VA con problemas de la ventilación, Ej: paciente taquipneico y disneico, asumir que se debe a una inadecuada VA, cuando en realidad se trata de un neumotórax hipertensivo. La intubación y ventilación manual puede provocar lesiones iatrogénicas, por eso debe obtenerse siempre de inmediato a posteriori de la intubación una Rx de Tórax.

**C:** Circulación con Control de la Hemorragia: la hemorragia es la causa más común de muerte pos-trauma y es prevenible con un rápido reconocimiento y tratamiento. La valoración rápida y segura del status hemodinámico es esencial. Los elementos que aportan importante información en segundos son: nivel de conciencia, color de la piel y temperatura, pulso arterial, frecuencia cardíaca y características del pulso. La hemorragia externa debe identificarse y controlarse en la evaluación primaria. La rápida pérdida de sangre al exterior es manejada con compresión manual directa sobre la herida, los torniquetes son siempre peligrosos, pudiendo provocar isquemia distal. La hemorragia oculta producida por el trauma cerrado, además de ser menos obvia y más frecuente; cuando se produce en las cavidades torácica y abdominal, en los tejidos blandos alrededor de huesos largos fracturados, en el espacio retroperitoneal proveniente de una fractura de pelvis o como resultado de una injuria penetrante en el torso son las principales fuentes de pérdida oculta de sangre. Recordar que los niños, ancianos, atletas y otros pacientes portadores de condiciones médicas crónicas no responden a la pérdida de volumen de manera similar o normal.

**D: (Disability) Evaluación Neurológica:** una rápida evaluación neurológica se hace al final de la evaluación primaria, estableciendo el nivel de conciencia del paciente (Escala rápida AVDI: A: paciente alerta, V: paciente que responde al estímulo verbal, D: paciente que responde al dolor, I: paciente inconsciente) o en su lugar realizar la escala de Glasgow, observando además el tamaño pupilar y su respuesta a la luz. Frente a un deterioro en el nivel de conciencia, REEVALUAR ABC. Una vez descartadas la hipoxia e hipovolemia, los cambios en el nivel de conciencia son atribuidos a trauma cerebral.

*Recordar: el deterioro neurológico puede producirse rápidamente, FRECUENTE REEVALUACIÓN NEUROLÓGICA puede minimizar este problema.*

**E.** Exposición y Control del Ambiente que rodea al paciente: el paciente debe ser completamente desvestido y examinado por delante y por atrás, previniendo la HIPOTERMIA. Los líquidos a infundir deben ser calentados previamente a 39°C y debe mantenerse caliente la temperatura ambiente. Es más importante la temperatura del paciente que el confort del equipo tratante. La sangre, plasma y soluciones que contengan glucosa NO pueden calentarse en hornos de microondas.

## Resucitación

La resucitación agresiva y el manejo de injurias que comprometen la vida son esenciales para maximizar la sobrevivencia de los pacientes traumatizados.

**Sociedad Argentina de Terapia Intensiva**  
**Capítulo de Enfermería Crítica**  
**Protocolos y Guías de Práctica Clínica**

**A. Vía Aérea:** debe ser protegida y asegurada en todos los pacientes. La elevación del mentón o de la mandíbula puede ser suficiente; una cánula nasofaríngea en el paciente consciente puede ser útil inicialmente. En el paciente inconsciente y sin reflejos nauseosos, puede ayudar temporalmente una cánula orofaríngea. El control definitivo de la VA comprometida por factores mecánicos, quienes tienen problemas ventilatorios, o están inconscientes se logra con la intubación endotraqueal (IET) (oro o nasotraqueal), este procedimiento debe acompañarse con una continua protección de la columna cervical. Una VA quirúrgica debe realizarse cuando la IET no puede realizarse o está contraindicada.

**B. Respiración:** todo paciente injuriado debe recibir O<sub>2</sub> al 100%, y alcanzar una óptima oxigenación arterial. Si se sospecha la presencia de un neumotórax a tensión, la descompresión torácica debe hacerse de inmediato.

**C. Circulación:** deben colocarse como mínimo dos vías EV, con catéteres gruesos y cortos, preferentemente en las fosas antecubitales y comenzar la infusión rápidamente con solución salina normal o solución Ringer lactato previamente calentadas a 39°C (2 a 3 litros), ayudando a prevenir la hipotermia con agresivas medidas. Al colocar las vías deben obtenerse muestras de sangre para: tipo y cross match, exámenes hematológicos básicos, test de embarazo en toda mujer en edad fértil. El shock en el traumatizado es a menudo hipovolémico en su origen, si el paciente no responde a la infusión de fluidos; debe administrarse sangre del tipo específico, de no haber administrar O negativo. El shock hipovolémico no debe tratarse con bicarbonato, esteroides o drogas vasoactivas. Si la pérdida de sangre continua, ésta debe ser controlada por una intervención quirúrgica.

### 1. Adyuvantes de la evaluación primaria y resucitación

- **Monitoreo Electrocardiográfico:** es imperativo realizar un cuidadoso monitoreo electrocardiográfico en todos los pacientes traumatizados. Arritmias cardíacas, cambios en el segmento ST/T pueden indicar trauma cerrado cardíaco. La presencia de actividad eléctrica sin pulso (AESP), puede indicar taponamiento cardíaco, neumotórax a tensión y/o profunda hipovolemia. En caso de bradicardia, conducción aberrante y latidos prematuros, debe sospecharse de inmediato hipoxia e hipoperfusión.
- **Catéter Urinario y SNG:** el volumen urinario horario es un indicador de la perfusión orgánica, es decir del status de la volemia del paciente. Su colocación está contraindicada en caso de sospecha de injuria uretral (fractura pelviana, sangre en el meato, equimosis perineal, sangre escrotal, próstata elevada o no palpable). Al ser colocada es el momento de enviar una muestra de orina al laboratorio.  
Debe colocarse una SNG para reducir la distensión gástrica y disminuir el riesgo de aspiración. Es importante asegurarse que esté bien colocada y que funcione correctamente. Cuando existe fractura de la lámina cribosa del etmoides, la SNG puede ser avanzada involuntariamente hacia la cavidad intracraneana. Por este motivo, si hay sospechas de fractura de base de cráneo (hemotímpano, ojos de mapache, signo de Battle -hematoma retroauricular-), está contraindicada su colocación por vía nasal, por lo tanto debe accederse por vía oral.

Por otra parte, debemos anticiparnos a lo peor:

- ✓ **Broncoaspiración.** Recordar que cuando el contenido gástrico es espeso o semisólido, no será aspirado a través de la sonda y su colocación puede provocar

vómitos. La presencia de sangre en el contenido gástrico puede tener su origen en la boca o faringe (sangre deglutida), en una maniobra de colocación muy traumática, o bien deberse efectivamente a una lesión gástrica.

- ✓ **Monitoreo:** la mejor manera de evaluar si la resucitación se está haciendo en forma adecuada es cuantificando la mejoría de los parámetros fisiológicos, tales como la frecuencia respiratoria, frecuencia cardíaca, presión arterial, presión del pulso, temperatura central, diuresis horaria.

Deben ser obtenidos lo más rápido posible, inmediatamente después de completar la evaluación primaria y reevaluar periódicamente.

- Pulso Arterial, siempre bilateral
  - Gases en sangre.
  - Capnografía
  - Oximetría de Pulso
- ✓ **No olvidar** que la presión arterial NO es un índice fiel de la perfusión tisular. Recordar que la normalización del status hemodinámico es algo más que la normalización de la presión arterial.
  - ✓ **Estudios Radiológicos:** deben ser usados juiciosamente y **jamás deben retrasar a las maniobras de Resucitación.** Una Rx de Tórax anteroposterior y de pelvis pueden proveer información que pueden guiar los esfuerzos de resucitación en un paciente con trauma cerrado. Una Rx lateral de columna cervical puede demostrar una injuria que es un hallazgo importante, mientras que una Rx negativa o tomada con técnica inadecuada no excluye una injuria de la columna cervical. Durante la evaluación secundaria, si el mecanismo de lesión sugiere una lesión de columna y no interfiere con el tratamiento del paciente, se pueden tomar una radiografía de apófisis odontoides transoral y anteroposterior de columna dorsolumbar.

Después de que se han identificado y tratado las lesiones que ponen en peligro la vida deben obtenerse radiografías completas de la columna cervical, torácica y lumbar.

El lavado peritoneal diagnóstico (LPD) y la ecografía abdominal son herramientas útiles en la detección rápida de sangre oculta intraabdominal.

**Resumen:** el paciente injuriado debe ser evaluado rápida y enteramente. Deben respetarse prioridades en el tratamiento, no omitiendo ningún paso en el proceso de identificación y resucitación.

La valoración, resucitación o tratamiento, reevaluación y diagnóstico pueden ocurrir simultáneamente, sin embargo, las prioridades no deben alterarse.

## Algunas “Perlitas” sobre Atención inicial del Paciente Traumático

El trauma es una enfermedad dependiente del tiempo. El trauma presenta una **distribución trimodal** de mortalidad. Un **primer pico**, se presenta entre segundos y minutos posteriores a la lesión. Se origina en lesiones cerebrales o medulares altas, cardíacas o vasculares centrales. Rara vez estos pacientes alcanzan a llegar al Hospital vivos. Un **segundo pico** se produce entre minutos y pocas horas luego del episodio, se ocasiona por hematomas subdurales y extradurales, hemo neumotórax, ruptura esplénica, laceraciones hepáticas y otras lesiones que impliquen hemorragias. En estos casos surge una relación directa entre los tiempos de tratamiento definitivo (en muchos casos quirúrgicos) y su supervivencia. Adam Cowley (Baltimore, Maryland) expresó este tiempo como “la hora de oro”. Es donde mayor esfuerzo se emplea para *normalizar* las conductas a seguir. Es este lapso al que nos referimos como “Atención

Sociedad Argentina de Terapia Intensiva  
Capítulo de Enfermería Crítica  
Protocolos y Guías de Práctica Clínica

inicial del paciente traumatizado”. La hora de oro comienza en el instante mismo del acontecimiento que provoca el trauma y no cuando llega la ambulancia o cuando el paciente arriba al hospital. El **tercer pico** se produce días o semanas después del acontecimiento traumático y se debe casi siempre a fallas multisistémicas por sepsis. La atención inicial comprende como ya se ha dicho, la evaluación inicial, reanimación, evaluación secundaria y tratamientos definitivos. La evaluación inicial y reanimación se realizan simultáneamente.

El equipo de recepción del paciente traumatizado debe tener disponibilidad inmediata, su número ideal es de cinco miembros: un líder, dos médicos y dos enfermeros. El término Team, en trauma tiene una idea subyacente fundamental: T: together (todos), E: everyone (juntos), A: achieve (alcanzamos), M: more (más): **“Todos juntos logramos más”**. El team de trauma debe tener en claro sus funciones pre establecidas. El personal que asiste al traumatizado debe decidir quién está a cargo y quién secundaria. Una emergencia no puede manejarse en forma grupal. El líder del grupo debe expresarse con seguridad, claridad y en voz alta.

**5.1. Evaluación Inicial y Reanimación:** muchas intervenciones deben practicarse “al vuelo” y en muchos casos antes de que pueda efectuarse una evaluación completa. Se debe intervenir con agresividad, aún sin la prueba tradicional de una sospecha diagnóstica. Por ejemplo, la presencia de hipotensión arterial asociada a ausencia de ruidos respiratorios unilaterales y dificultad ventilatoria debe desencadenar la colocación de un tubo torácico de drenaje, antes de aguardar que una placa de tórax confirme nuestro diagnóstico.

**“Los ABC se hacen a veces”**, sin embargo debemos entenderlos como prioridades y un equipo que se desarrolle en conjunto los puede hacer en forma simultánea, pero en la mente del líder del equipo siempre deben estar las secuencias definidas con claridad, o sea primero el A, luego B y el C, aunque a un mismo tiempo un miembro del equipo evalúa la vía aérea, otro la ventilación y un tercero coloca los accesos venosos.

Por lo tanto, el ABCD *no debe verse como un paso que se encadena con el siguiente, sino como un progreso a través de espirales encadenadas*. El asistente examina, toma una conducta y regresa para evaluar este punto. Por ejemplo, evalúa la vía aérea, coloca un tubo endotraqueal y vuelve a evaluar la vía aérea; si el problema está solucionado sigue adelante, si no debe tomar otra actitud y volver a evaluarla. Algunas vueltas del espiral están incluidas en otras; por ejemplo, si se pasa volumen a un paciente es probable que la evaluación de la respuesta no sea inmediata, se sigue adelante pero se regresa luego para observar la respuesta a la infusión de volumen.

A cada conducta tomada durante la evaluación inicial le debe seguir una reevaluación. La evaluación inicial tiene como objetivo identificar las lesiones que llevan a la muerte inmediata del paciente.

Ante cualquier circunstancia debemos resolverla de inmediato y NO podemos avanzar hasta que ésta no se solucione. Por ejemplo, si sospecho obstrucción de la vía aérea, debo primero intentar permeabilizarla y NO sigo buscando otras lesiones hasta que NO haya solucionado el problema.

**“La primera impresión”** es una mirada rápida al paciente, nos dice cómo está el paciente, cómo ventila, si está adecuadamente inmovilizada **TODA LA COLUMNA**. Tratar siempre de recoger los datos sobre cuál fue el mecanismo lesional, mientras evaluamos al paciente en forma ordenada y sistematizada (ABCDE).

Sociedad Argentina de Terapia Intensiva  
Capítulo de Enfermería Crítica  
Protocolos y Guías de Práctica Clínica

Recordar siempre que una respuesta verbal adecuada del paciente nos indica: la vía aérea en ese instante está permeable, el cerebro funciona en forma adecuada, o sea presenta el nivel de conciencia sin alteración, es decir tiene una adecuada ventilación (B) y perfusión (C) pulmonar para lograr un adecuado intercambio gaseoso, es decir tengo en ese momento el A, B y C “adecuados”.

Siempre administrar oxígeno a elevadas concentraciones y altos flujos (12 a 15 litros por minuto, máscara con reservorio al menos).

Pero el trauma es una enfermedad dependiente del tiempo, donde se desarrollan cambios fisiológicos que podrían deteriorar al paciente al poco tiempo de ser evaluado, por eso la variable tiempo debe monitorearse en forma continua, “dentro de diez minutos el paciente quizá no sea capaz de responder”.

Maniobras Básicas en el manejo de la Vía Aérea:

- Aspiración de secreciones (SIEMPRE con cánula rígida)
- Extracción de cuerpos extraños
- Subluxación mandibular
- Cánula orofaríngea.
- Cánula nasofaríngea.

Maniobras Avanzadas:

- Máscara laríngea o combitubo
- Intubación Endotraqueal
- Vía Aérea Quirúrgica

Las maniobras sobre la vía aérea deben practicarse con control de la columna cervical, evitando flexionarla o extenderla para no ocasionar una lesión en ese nivel.

Recordar el axioma: *“el azul es malo, el rosado es bueno, el aire debe entrar y salir”*.

Exponer el cuello y el tórax del paciente adecuadamente, se retira la parte anterior del cuello y se mantiene inmovilizada la columna cervical adecuadamente, inspeccionar el cuello en busca de tres elementos fundamentales:

- Tráquea desviada de la línea media
- Lesiones penetrantes
- Ingurgitación de venas yugulares

Con el tórax bien expuesto, se lo inspecciona, se lo palpa, percute y ausculta. Se repite las maniobras semiológicas todas las veces que sean necesario.

Buscar las lesiones que pueden matar a ese paciente en ese momento y NO DISTRAERSE haciendo otra cosa:

- ✓ Neumotórax Hipertensivo
- ✓ Tórax móvil con contusión pulmonar
- ✓ Hemotórax masivo
- ✓ Tórax abierto
- ✓ Taponamiento cardíaco

La presencia de un neumotórax hipertensivo en forma primaria y relacionada en forma directa con el trauma es excepcional: el cuadro característico de tráquea desviada, timpanismo en hemitórax con ausencia de ventilación es una entidad rara. En

Sociedad Argentina de Terapia Intensiva  
Capítulo de Enfermería Crítica  
Protocolos y Guías de Práctica Clínica

cambio, es posible observar neumotórax hipertensivo secundario a una presión positiva en la vía aérea, y esto es lo importante, su desarrollo puede tener lugar en cualquier momento de la evaluación primaria y secundaria. Así, al ventilar al paciente con bolsa, éste puede desarrollar una hipertensión progresiva en el espacio pleural, que sólo se pone de manifiesto, por ejemplo, durante un segundo examen.

El 85% de los casos de insuficiencia respiratoria por trauma se origina en la violación del espacio pleural, lo que crea un síndrome de compresión intratorácica que se corrige con la colocación de un tubo pleural. El 15% restante son cuadros de tipo restrictivo (contusión pulmonar) que requieren ventilación mecánica, y que demandan procedimientos quirúrgicos mayores.

Recordar que debemos ventilar a una frecuencia de 10 - 12 ventilaciones por minuto, esto es, una respiración cada 5 segundos. Las bolsas de resucitación con reservorio tienen una capacidad máxima de 1,5 litros y el volumen corriente normal es de 500 ml, por lo tanto las bolsas no deben comprimirse totalmente (con 1/3 es suficiente). Siempre se debe conectar a una fuente de oxígeno a un flujo de 12-15 L/minuto. Los valores de presión parcial de dióxido de carbono en sangre arterial ( $\text{PaCO}_2$ ) no indican el status de oxigenación de la sangre ( $\text{PaO}_2$ ). El  $\text{CO}_2$  difunde con más facilidad por la membrana alveolocapilar. Si hay una lesión parenquimatosa pulmonar, el organismo puede mantener valores normales de  $\text{CO}_2$  y el paciente puede estar hipoxémico.

Con respecto a los cuerpos extraños en el cuerpo, o a la exposición de vísceras u órganos debemos recordar otro axioma: **“todo lo que entra no sale y lo que sale no entra a menos que sea en un quirófano”**. Sin embargo, hay excepciones a ésta regla: cuando los cuerpos extraños comprometen la vía aérea, si están en el área donde se debe efectuar reanimación cardiopulmonar (RCP) y si donde contactan con el cuerpo no puede controlarse la hemorragia con la compresión directa.

Si palpo pulso radial es porque la presión arterial sistólica es de al menos 80 mmHg; la presencia de pulso central sólo indica valores inferiores. Por lo tanto, no perder tiempo en tomar la presión arterial en pacientes con pulsos periféricos presentes. También es un error pensar que la tensión arterial es indicativa del estado de la volemia: la hipotensión es un signo tardío de hemorragia.

La prueba del relleno capilar en los niños se realiza en la planta del pie, se comprime durante 5 segundos y debe regresar el color antes de dos segundos.

Hasta que se demuestre lo contrario, todo paciente traumatizado está con shock hipovolémico. En la evaluación del B y C es conveniente el monitoreo del ritmo cardíaco y saturación de oxígeno. En la evaluación del C, no olvidar pulso radial bilateral, relleno capilar inspección del cuello (ingurgitación yugular), entrada de aire en ambos hemitórax y ruidos cardíacos.

En la evaluación del C está indicado la colocación de la SNG (la distensión gástrica puede perpetuar el shock, provocar broncoaspiración) y sonda vesical (diuresis horaria, indicativa de la perfusión tisular).

Completar adecuadamente el ABCDE en el trauma, significa que cualquier situación que pueda llevar con rapidez a la muerte se descartó o se trató. El paciente se estabiliza con asistencia ventilatoria, oxígeno y soporte circulatorio. Recién aquí pasamos

Sociedad Argentina de Terapia Intensiva  
Capítulo de Enfermería Crítica  
Protocolos y Guías de Práctica Clínica

al D. Sólo se busca determinar nivel de conciencia y los signos eventuales de lateralidad.

El estímulo nociceptivo consiste la compresión de la base de la uña con un elemento redondeado (lápiz, jeringa) y en la parte superior del cuerpo es suficiente la compresión de la piel en el nivel retromastoideo para generar una respuesta. NO es necesario, prudente ni ético pinchar, retorcer los pezones o comprimir la zona preesternal para obtener una respuesta al dolor.

Los signos de lateralidad se observan con el examen pupilar (una diferencia significativa son 2 mm de diferencia entre las dos pupilas; recordar que hasta un 12% de la población normal tiene una anisocoria fisiológica) y con la debilidad motora de las extremidades.

La exposición corporal debe ser completa, debemos retirar TODA la ropa con el objeto de exponer toda la superficie del cuerpo. ¡¡Siempre utilizar tijeras!! Una vez logrado esto, los pacientes deben cubrirse de nuevo para minimizar los efectos de la hipotermia.

Errores frecuentes en esta etapa de la atención del paciente traumatizado son:

- ✓ Demorar en solucionar la vía aérea
- ✓ “Nadie se hace cargo de liderar la atención del paciente”
- ✓ “Todos somos líderes”.
- ✓ Dejar solo a un compañero en la atención del paciente traumatizado grave
- ✓ Demorar tratamientos en busca de estudios complementarios **NO** indicados o innecesarios en esta etapa.

La Reanimación va de la mano con la evaluación inicial, la podemos resumir en:

- Proteger y asegurar la vía aérea
- Ventilar y oxigenar
- Detener el sangrado
- Tratamiento agresivo del shock
- Evitar la Hipotermia. “La hipotermia mata”

La causa más frecuente de paro cardiorrespiratorio en el paciente traumatizado es la HIPOXEMIA.

El shock hemorrágico, con hipoxia tisular por perfusión inadecuada es la causa circulatoria más frecuente de paro cardiorrespiratorio en trauma.

Causas que pueden llevar al Paro Cardiorrespiratorio (Se producen tanto en el ámbito de la Hipoxemia como en la Hipovolemia):

- ✓ Causas de la Vía Aérea
  - Obstrucción por cuerpos extraños
  - Obstrucción por caída de la lengua
  - Depresión del SNC secundaria a alcohol / drogas
- ✓ Causas Ventilatorias
  - Neumotórax hipertensivo
  - Tórax abierto
  - Tórax móvil
- ✓ Lesión espinal de segmentos superiores
- ✓ Hipoxemia
  - Inhalación de CO
  - Aspiración



Sociedad Argentina de Terapia Intensiva  
Capítulo de Enfermería Crítica  
Protocolos y Guías de Práctica Clínica

- Casi ahogado
- ✓ Causas Circulatorias
  - Neumotórax hipertensivo (shock mecánico)
  - Hipovolemia pura
  - Taponamiento cardíaco
  - Contusión miocárdica
  - Descarga eléctrica
  - Infarto Agudo de Miocardio (IAM).
- ✓ Errores frecuentes en la reanimación
  - Demorar en los procedimientos
  - Reanimación insuficiente en el shock es la causa más frecuente de muerte prevenible en el paciente traumatizado
  - Demorar cualquier conducta quirúrgica de emergencia
  - Entender o creer que si se avanzó en el examen no es necesario retroceder, por ejemplo, si ya se intubó la vía aérea del paciente, quedarse tranquilo pensando que no es necesario ningún momento a reevaluarla.

## Evaluación Secundaria

La evaluación secundaria **NO** debe iniciarse hasta que la revisión primaria (ABCDE) se haya completado, se haya iniciado la resucitación y los parámetros (ABCDE) del paciente hayan sido reevaluados.

La evaluación secundaria en el paciente traumatizado consiste en una **exploración minuciosa de la cabeza a los pies**. Ello incluye una **evaluación de los signos vitales**. Cada región y segmento corporal debe ser examinado en forma **completa**.

En el paciente inestable e inconsciente existe un gran riesgo de subdiagnosticar o bien interpretar inadecuadamente alguna lesión. Es en esta fase cuando se realiza un examen neurológico completo, incluyendo la escala de Glasgow si no se hubiese hecho en la evaluación primaria. Es en esta etapa cuando se realizan los estudios radiológicos, intercalando los momentos más oportunos y cuidando que no interfieran con el tratamiento.

**Anamnesis:** una evaluación completa incluye una recolección anamnésica detallada del mecanismo de accidente. Muchas veces el paciente no puede otorgar dichos datos. Debe interrogarse al personal de atención prehospitalaria y a los familiares para obtener información médica presente y anterior que contribuya a interpretar adecuadamente el estado fisiológico en que se encuentra el paciente.

La sigla “AMPLIA” es útil para recordar en forma nemotécnica aquellos datos que es importante obtener con respecto al paciente:

- ✓ A Alergias
- ✓ M Medicamentos que toma el paciente habitualmente
- ✓ P Patologías previas
- ✓ Li Libaciones y últimas comidas
- ✓ A Ambiente

El personal de atención prehospitalaria puede aportar información muy valiosa respecto del mecanismo lesional. La dirección del agente traumático y la cantidad de energía transferida en el incidente permiten deducir la presencia y el tipo de algunas lesiones.

**Sociedad Argentina de Terapia Intensiva**  
**Capítulo de Enfermería Crítica**  
**Protocolos y Guías de Práctica Clínica**

1. **Trauma Cerrado:** en una colisión automovilística no olvidar investigar: uso de cinturón de seguridad, deformación del volante, dirección del impacto, daños sufridos por el automóvil en términos de fierros retorcidos dirigidos al interior del compartimiento de pasajeros y eyección de un pasajero fuera del vehículo, lo cual aumenta considerablemente el riesgo de una lesión grave.
2. **Trauma Penetrante:** los factores que determinan el tipo y extensión de una lesión y por lo tanto de las características del tratamiento requerido incluyen: región anatómica comprometida, órganos que se encuentran en la vecindad del trayecto del objeto penetrante y la velocidad del proyectil. Por lo tanto toda información pertinente al calibre y velocidad del proyectil, su trayectoria y la distancia a la que fue disparado es de importancia para determinar la extensión y gravedad de la lesión.
3. **Lesiones por Quemaduras y Congelamiento:** las quemaduras constituyen un tipo muy importante de trauma. Pueden ocurrir como hecho aislado o asociado a trauma cerrado o penetrante. Es frecuente la quemadura por inhalación e intoxicación por monóxido de carbono que compliquen a una quemadura. La existencia de hipotermia aguda o crónica sin la protección adecuada contra pérdidas de calor puede producir lesiones por congelamiento locales o generales. En presencia de ropas mojadas, inactividad y vasodilatación por alcohol o drogas, puede ocurrir una pérdida importante de calor aún a temperaturas moderadas (15 a 20°C) ya que el paciente pierde su capacidad de conservar calor.
4. **Medioambiente Peligroso:** por dos razones es importante obtener información respecto a exposiciones del paciente a sustancias químicas, tóxicas o radiaciones: la primera es que estos agentes pueden ocasionar diversas alteraciones pulmonares y cardíacas o bien causar deterioro de otros órganos. La segunda es que estos mismos agentes pueden ser peligrosos para el personal que atiende al accidentado.

## **Examen Físico**

**Cabeza:** toda la cabeza y cuero cabelludo deben ser examinados en busca de laceraciones, contusiones o alguna evidencia de fracturas. Debido a que el edema de los párpados y ojos pueden dificultar una exploración adecuada, posteriormente deben explorarse:

- ✓ Agudeza Visual
- ✓ Tamaño de las pupilas
- ✓ Hemorragias conjuntivales o en el fondo de ojo
- ✓ Lesiones penetrantes
- ✓ Lentes de contacto (deben quitarse antes que se produzca el edema)
- ✓ Luxación de cristalino

Un examen visual de ambos ojos puede realizarse haciendo leer al paciente el frasco de un suero. Sirve para identificar lesiones oculares que de otra forma no se hacen aparentes.

- **Omisiones Diagnósticas Potencialmente Graves:** hifema, lesión del nervio óptico, luxación de cristalino o herida penetrante, trauma craneoencefálico, fractura de cráneo con hundimiento, laceraciones de zonas posteriores del cuero cabelludo.

Sociedad Argentina de Terapia Intensiva  
Capítulo de Enfermería Crítica  
Protocolos y Guías de Práctica Clínica

**Maxilofacial:** el traumatismo maxilofacial que **NO** va asociado a una obstrucción de la vía aérea o a una hemorragia mayor debe ser tratado después de que el paciente haya sido estabilizado completamente y que se hayan solucionado las lesiones con riesgo vital. Los pacientes que presentan fracturas mediofaciales pueden tener una fractura de la lámina cribosa del etmoides (base de cráneo). En estos pacientes la SNG está absolutamente contraindicada como ya se dijo, debe colocarse a través de la vía oral.

- **Omisiones Diagnósticas Potencialmente Graves:** obstrucción inminente de la vía aérea, cambios en el estado de la vía aérea, lesiones de columna cervical, fractura mediofacial exanguinante, laceraciones del conducto lagrimal, lesiones del nervio facial.

**Columna Cervical / cuello:** se debe sospechar lesión inestable de columna cervical (fractura o lesión de los ligamentos) en todo paciente con traumatismo maxilofacial o de la cabeza. En estos casos debemos inmovilizar al cuello hasta que se haya estudiado al paciente y se haya descartado fehacientemente esta lesión. El examen del cuello incluye la inspección, la palpación y la auscultación. La ausencia de un foco neurológico **NO EXCLUYE** una lesión de la columna cervical. Siempre se debe presumir la existencia de esta lesión hasta que estudios radiográficos completos la hayan descartado. Un examen cuidadoso permite detectar dolor en la columna vertebral, enfisema subcutáneo, desviación de la tráquea o fractura laríngea (crepitación). Deben palparse y auscultarse ambas carótidas. Si hay trauma cerrado sobre esos vasos debe sospecharse su lesión. La oclusión o disección de la arteria carótida puede aparecer tardíamente en relación al trauma y sin que se haya detectado síntomas o signos previos. Las lesiones penetrantes de la platina no deben explorarse en la guardia, requieren una exploración quirúrgica en el quirófano.

- ✓ **Omisiones Diagnósticas Potencialmente Graves:** lesión de columna cervical, lesión de esófago, lesión laríngea o traqueal, lesión carotídea (cerrada o penetrante).

**Tórax:** debemos inspeccionar al tórax en forma completa, por delante y por atrás para poder identificar un neumotórax abierto y grandes segmentos de tórax inestable. Una revisión completa significa palpación total de la caja torácica, revisando cuidadosamente cada costilla y ambas clavículas. La palpación dolorosa del esternón nos puede indicar una fractura del mismo o que exista una disyunción condrocostal. Contusiones y hematomas de la pared torácica deben alertar al médico frente a la posibilidad de lesiones ocultas. Las lesiones torácicas significativas se manifiestan por dolor y dificultad respiratoria. Debemos percutir y auscultar el tórax en todas sus caras (anterior, lateral y posterior). En los niños debemos auscultar en los huecos axilares. El examen físico del tórax se complementa con una placa de Tórax. La auscultación anterosuperior nos orienta acerca de la presencia de neumotórax y en las bases de la cara posterior, la presencia de hemotórax. La presencia de ruidos cardíacos apagados y presión de pulso disminuida puede indicar un taponamiento cardíaco. La disminución del murmullo vesicular acompañado de shock puede ser el único signo de un neumotórax a tensión y constituye indicación absoluta para una descompresión inmediata. La radiografía anteroposterior de Tórax permite confirmar la presencia de un hemotórax o neumotórax. Asimismo, pueden existir fracturas costales y no evidenciarse en la radiografía. Un ensanchamiento del mediastino superior más la desviación de la SNG hacia la derecha deben hacer sospechar una ruptura de aorta torácica.

- ✓ **Omisiones Diagnósticas Potencialmente Graves:** neumotórax a tensión, herida torácica penetrante, tórax inestable, taponamiento cardíaco, ruptura aórtica.

Sociedad Argentina de Terapia Intensiva  
Capítulo de Enfermería Crítica  
Protocolos y Guías de Práctica Clínica

**Abdomen:** toda lesión abdominal es potencialmente peligrosa y debe ser diagnosticada y tratada enérgicamente. El examen inicial del paciente puede NO ser representativo de las condiciones del paciente una o varias horas más tarde. Debemos observar detalladamente y REEVALUAR frecuentemente al abdomen, idealmente por el mismo observador. Es clave la participación temprana y oportuna del cirujano. Pacientes que presentan hipotensión arterial sin etiología clara, lesiones neurológicas, sensorio alterado secundario al consumo de alcohol o drogas y aquellos cuyo examen físico abdominal es dudoso, constituyen una clara indicación para un lavado peritoneal diagnóstico o ecografía abdominal. Las fracturas de pelvis o costillas inferiores pueden dificultar también un examen diagnóstico acucioso ya que despiertan dolor en esas áreas al palpar el abdomen.

- ✓ **Omisiones Diagnósticas Potencialmente Graves:** ruptura hepática y esplénica, lesiones de víscera hueca y columna lumbar (desaceleración/cinturones de seguridad), lesión pancreática, lesión intraabdominal vascular mayor, lesión renal, fractura(s) de pelvis.

**Periné / Recto / Vagina:** el periné debe ser evaluado en busca de contusiones, hematomas, laceraciones y sangrado uretral. El tacto rectal es una parte importante e indispensable de la revisión secundaria. Específicamente debemos explorar: presencia de sangre dentro del lumen intestinal, próstata ascendida, fractura de pelvis, integridad de las paredes rectales y condiciones de tonicidad del esfínter. En la mujer el examen vaginal constituye una parte esencial de la revisión secundaria, buscando sangre y laceraciones vaginales. En toda mujer en edad fértil debe realizarse también pruebas de laboratorio con el fin de descartar un embarazo.

- ✓ **Omisiones Diagnósticas Potencialmente Graves:** lesión uretral, rectal, vesical y vaginal.

**Musculoesquelético:** la inspección de las extremidades busca descartar contusiones y deformidades. La palpación de los huesos en busca de dolor, crepitación y movilidad anormal, ayuda a identificar fracturas inaparentes u ocultas. La presión con las palmas de la mano ejercida en sentido anteroposterior sobre las espinas ilíacas antero-superiores y sínfisis pubiana permite identificar fracturas de pelvis. No olvidar la pesquisa de pulsos periféricos. Las lesiones importantes de las extremidades se pueden producir sin que las fracturas se hagan evidentes en la exploración clínica y radiológica. La ruptura de los ligamentos conduce a la inestabilidad articular. Lesiones musculotendinosas dan lugar a impotencia funcional. La disminución de la sensibilidad y el compromiso de los músculos esqueléticos puede ser imputable a daño neurológico, isquemia y también a un síndrome compartimental.

- ✓ **Omisiones Diagnósticas Potencialmente Graves:** fractura de columna, fractura con compromiso vascular, fractura de pelvis, fracturas digitales.

**Evaluación Neurológica:** un examen neurológico completo debe incluir una evaluación de las funciones sensitivas y motoras de las extremidades, y también una reevaluación del estado de conciencia, tamaño pupilar y capacidad de respuesta. La escala de Glasgow permite la detección precoz de cambios tempranos y tendencias en el estado neurológico. La presencia de parálisis o paresia es sugerente de lesión importante de la columna vertebral o del sistema nervioso periférico. Es frecuente cometer el error de inmovilizar sólo la cabeza y el cuello y dejando libre el dorso y extremidades inferiores, lo que permite a la columna cervical flexionarse en relación al cuerpo como un péndulo. La inmovilización total del paciente es un requisito fundamental y debe mantenerse hasta que se haya descartado una lesión de columna, sobre todo cuando el paciente debe ser transportado. Todo paciente con una lesión

nerológica requiere la participación de un neurocirujano en forma inmediata. Variaciones en el estado de conciencia deben ser monitoreadas ya que pueden reflejar un agravamiento de la lesión intracraneana. *Cuando un paciente con trauma craneoencefálico exhibe un deterioro neurológico, deben reevaluarse inmediatamente las condiciones de oxigenación y perfusión cerebral. Volver al ABC!!!!!!*

- ✓ **Omisiones Diagnósticas Potencialmente Graves:** aumento de la presión intracraneana, hematoma subdural y epidural, fractura con hundimiento craneano, lesión de columna.

## Reevaluación

El paciente debe ser reevaluado en forma continua. De esta manera nos aseguramos que no pase desapercibida la aparición de nuevos signos y síntomas y que se detecte precozmente signos de deterioro. La observación constante del paciente junto a un alto índice de sospecha, facilitan el diagnóstico y tratamiento precoz de las lesiones.

Aliviar el dolor intenso es una parte importante del tratamiento del paciente traumatizado. Una analgesia eficiente suele requerir el uso de opiáceos por vía endovenosa, pero ello afecta la constante evaluación que debemos realizar con nuestro paciente. De ser posible, la indicación de opiáceos debe postergarse hasta realizar la interconsulta quirúrgica.

Es indispensable el monitoreo continuo de los signos vitales y diuresis horaria. En el adulto es deseable obtener y mantener una diuresis horaria de 0,5 a 1 ml/Kg/hora. En el paciente pediátrico debe ser de 1 ml/Kg/hora y en los menores de un año, 2 ml/Kg/hora.

## Registro

Es muy importante llevar un registro meticuloso y documentado de todos los acontecimientos y el tiempo en que ocurrieron. Con frecuencia se presentan problemas médico legales. En este sentido disponer de registros precisos puede ayudar a todo el personal involucrado.

### *Algunas consideraciones sobre la Evaluación Secundaria*

- Se debe comenzar con la evaluación secundaria cuando terminó el ABC primario, pero si hay cualquier cambio en el estado del paciente, se debe comenzar con el examen primario de nuevo, “la puerta de entrada siempre es el ABC.”
- Durante el examen secundario se examina al paciente detalladamente, en franjas de 5 cm.
- Las quemaduras se deben lavar y cubrir. Las lesiones abiertas deben lavarse, explorarse y suturarse.
- Debemos evitar lesiones por decúbito al prolongar de manera innecesaria la permanencia de los pacientes en tabla espinal dura.
- De no contar con la infraestructura adecuada o con el recurso humano correspondiente, se transferirá al paciente a un centro de mayor complejidad. Este traslado requiere que se coordine con el centro receptor, que la víctima esté hemodinámicamente estable, que el paciente lo acompañe un profesional con su historia clínica, análisis y exámenes complementarios realizados, que los beneficios superen a los perjuicios y que durante el traslado no descienda el nivel de complejidad.

**Sociedad Argentina de Terapia Intensiva**  
**Capítulo de Enfermería Crítica**  
**Protocolos y Guías de Práctica Clínica**

- Durante la evaluación secundaria debe establecerse la historia clínica del paciente completa, con los antecedentes de la enfermedad actual que para el caso de nuestro tipo especial de pacientes no es más ni menos que el mecanismo de lesión. Si se disponen, debemos aportar los siguientes datos: datos de la colisión o de la caída, de ser herida penetrante características del arma usada, temperatura ambiente, tiempos entre la lesión y comienzo en el momento de la atención, tratamientos que se realizaron, etc.
- El informe de los colegas de la etapa prehospitalaria se transforma en “nuestros ojos de la escena”.