

CENTRO DE ALTOS ESTUDIOS



CIETSI
Formación de Calidad Global

¡COMPROMETIDOS EN FORMAR VERDADEROS PROFESIONALES!

Unidad 05

EMERGENCIAS MÉDICAS Y METABÓLICAS



Dr. Jesús Alejandro Pareja Olortigue.
Especialista en MEDICINA DE EMERGENCIAS
Y DESASTRES.



REPRESENTACIÓN - MEDICINA DE EMERGENCIA

En el Perú, la configuración de la respuesta ante emergencias ha evolucionado significativamente bajo la tutela normativa del Ministerio de Salud (MINSA) y el Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación (IETSI) de EsSalud, integrando las recomendaciones internacionales de la American Heart Association (AHA) y la Cruz Roja para el periodo 2024-2025.

ESTADÍSTICAS

Se atendió casi 6,000 emergencias; resultando en más de 2,800 fallecimientos. En el ámbito laboral, en 2024 se registraron 37,928 accidentes de trabajo, de los cuales 280 fueron fatales, reportando un promedio de 60 accidentes diarios al Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. Las formas más frecuentes son golpes por objetos (11.56%), caídas a nivel (10.56%) y esfuerzos físicos o falsos movimientos (10.44%), situaciones que a menudo desencadenan o complican crisis médicas preexistentes.





CUADRO SIMPLIFICADO

Elemento	Contenido clave	Acción / Recomendación
Visión general	La medicina de emergencias y primeros auxilios es el primer bastión ante eventos súbitos	Integrar RCP y primeros auxilios en sistemas institucionales y programas de mejora continua
Marco normativo	Respuesta en Perú alineada con MINSA, IETSI, AHA y Cruz Roja (2024–2025)	Actualizar protocolos locales según directrices nacionales e internacionales
Capacitación y ética	Formación de brigadistas, personal administrativo, estudiantes y público es imperativo ético y operativo	Implementar programas obligatorios de capacitación y evaluación de competencias
Carga de emergencias 2024	~6,000 emergencias de gran escala; >2,800 fallecimientos	Fortalecer capacidad de respuesta masiva y sistemas de triage y logística
Accidentes laborales 2024	37,928 accidentes laborales; 280 fatales; ~60 notificaciones diarias	Desarrollar prevención, vigilancia y formación en seguridad laboral continua
Mecanismos frecuentes	Golpes por objetos 11.56%; caídas a nivel 10.56%; esfuerzos físicos 10.44%	Priorizar control de objetos, medidas anticaídas y ergonomía en programas preventivos



FISIOPATOLOGÍA DEL PARO CARDIORRESPIRATORIO 2025

Un error común en el personal lego es confundir las respiraciones agónicas (gasping) con una respiración normal, lo que retrasa el inicio de la RCP. La directiva actual es clara: si la víctima no responde y no respira o solo jadea/boquea, se debe asumir el paro cardíaco. Es vital considerar que, en poblaciones jóvenes, las emergencias traumáticas o súbitas no son ajenas al entorno educativo; se estima que entre el 10% y el 25% de las lesiones infantiles ocurren mientras el niño está en la escuela.

Sección	Idea central	Detalle clave	Recomendación práctica
Soporte Vital Básico (SVB)	Conjunto de intervenciones iniciales no invasivas para mantener perfusión	Mantiene perfusión de cerebro y corazón mediante maniobras externas	Aplicar SVB inmediato y entrenado hasta soporte avanzado
Cadena de Supervivencia	Modelo secuencial de alta eficiencia para articular acciones de RCP	Secuencia lógica que optimiza tiempo y calidad de respuesta	Implementar y practicar la cadena en protocolos institucionales
Fisiopatología del paro	Cese mecánico cardíaco inicia isquemia celular acelerada	Compresiones buscan generar presión de perfusión coronaria y cerebral	Priorizar compresiones torácicas de alta calidad desde el reconocimiento
Tiempo crítico cerebral	Daño irreversible cerebral ocurre rápidamente tras anoxia	Lesión neurológica significativa en 4-6 minutos sin oxígeno	Minimizar tiempo hasta compresiones y desfibrilación temprana
Reconocimiento temprano	Identificar paro es el eslabón más crítico de la cadena	No responder + no respirar o solo jadear → asumir paro cardíaco	Iniciar RCP si la víctima no responde y no respira o solo jadea
Contexto educativo	Emergencias súbitas y traumáticas afectan población escolar	Entre 10%-25% de lesiones infantiles ocurren en la escuela	Incluir formación en SVB y protocolos de emergencia en centros educativos



ACTUALIZACIONES EN LA CADENA DE SUPERVIVENCIA 2024-2025

Reconocimiento y Activación

Identificación de la emergencia y llamada inmediata al 106 (SAMU) o 116 (Bomberos).

RCP de Alta Calidad

Inicio inmediato de compresiones torácicas.

Desfibrilación Rápida

Uso del Desfibrilador Externo Automático (DEA).

Soporte Vital Avanzado

Intervención del personal de salud especializado (SAMU).

Cuidados Post-Paro

Manejo hospitalario para estabilización hemodinámica.

Recuperación

Seguimiento clínico y apoyo psicológico al sobreviviente y su familia. Este eslabón ha cobrado especial relevancia en las guías 2025, enfocándose en la derivación multidisciplinaria para tratar las secuelas cognitivas y emocionales del evento.

INTEGRACIÓN DE LA NALOXONA



Eslabón	Descripción	Acción práctica
1. Reconocimiento y Activación	Identificación de la emergencia y llamada inmediata al 106 (SAMU) o 116 (Bomberos)	Activar servicio de emergencia y comunicar ubicación y estado de la víctima
2. RCP de Alta Calidad	Inicio inmediato de compresiones torácicas efectivas	Comprimir a la frecuencia y profundidad recomendadas; minimizar pausas
3. Desfibrilación Rápida	Uso precoz del DEA en paro por ritmo desfibrilable	Localizar y aplicar DEA lo antes posible; seguir instrucciones del equipo
4. Soporte Vital Avanzado	Intervención del personal de salud especializado (SAMU)	Entrega de manejo avanzado y transporte a centro adecuado
5. Cuidados Post-Paro	Manejo hospitalario para estabilización hemodinámica	Monitorización intensiva y tratamiento de causas reversibles
6. Recuperación	Seguimiento clínico y apoyo psicológico; derivación multidisciplinaria	Programar rehabilitación neurocognitiva y soporte psicosocial



TÉCNICA DE RCP SEGÚN LA NORMATIVA PERUANA Y AHA

El MINSA enfatiza que, si el reanimador lego no cuenta con una barrera de bioseguridad o no está entrenado en ventilación, debe realizar únicamente compresiones torácicas continuas hasta que el equipo médico tome el control.

Parámetro	Recomendación en Adultos	Recomendación en Niños (1–8 años)	Recomendación en Lactantes (menor a 1 año)
Frecuencia	100 – 120 compresiones/min	100 – 120 compresiones/min	100 – 120 compresiones/min. ⁵
Profundidad	5 cm a 6 cm	Aproximadamente 5 cm	Aproximadamente 4 cm (1/3 del tórax). ⁵
Técnica	Dos manos (talón)	Una o dos manos	Dos dedos o técnica de dos pulgares. ⁵
Relación C:V	30:2	30:2 (1 reanimador)	30:2 (1 reanimador). ⁵
Expansión	Completa tras cada ciclo	Completa tras cada ciclo	Completa tras cada ciclo. ¹¹

CUADRO SIMPLIFICADO

Tema	Punto clave	Acción clínica
Definición	Actividad neuronal excesiva e hipersincrónica que provoca crisis clínicas	Mantener calma, asegurar vía aérea y seguridad, activar atención médica
Fisiopatología	Desequilibrio glutamato (NMDA) ↑ / GABA ↓; internalización de GABA-A en crisis prolongadas	Tratar precozmente para evitar farmacoresistencia; preparar escalada terapéutica
Clasificación ILAE	Inicio focal; inicio generalizado; estatus epiléptico (>5 min o sin recuperación)	Clasificar rápidamente y aplicar algoritmo de manejo según tipo
Umbrales temporales	EE definido desde >5 minutos; >30 minutos aumenta riesgo de daño y mortalidad	Iniciar tratamiento agresivo desde 5 minutos; escalar a manejo intensivo si persiste
Epidemiología relevante	Mayor incidencia en neonatos; cifras varían por edad y región	Priorizar vigilancia neonatal y programas pediátricos en entornos escolares y laborales



EMERGENCIAS NEUROLÓGICAS: EL ESPECTRO DE LAS CONVULSIONES

FISIOPATOLOGÍA Y CLASIFICACIÓN DE LAS CRISIS

Inicio focal

Se originan en una red neuronal limitada a un hemisferio cerebral. Pueden ser motoras o no motoras y presentarse con o sin alteración de la conciencia.

Inicio generalizado

Afectan a ambos hemisferios desde el inicio. Incluyen las tónico-clónicas (gran mal), ausencias y crisis atónicas.

Estatus Epiléptico

(EE)

Se define como una crisis que dura más de 5 minutos (T1) o crisis recurrentes sin recuperación de conciencia entre ellas. Superar los 30 minutos (T2) incrementa drásticamente el riesgo de daño neuronal permanente por excitotoxicidad. La mortalidad por estatus epiléptico refractario puede superar el 40%.



DIAGNÓSTICO MÉDICO Y MANEJO DE SEGUNDA LÍNEA

Para el personal de salud el diagnóstico diferencial debe incluir síncope, crisis psicógenas no epilépticas (functional seizures) y trastornos del movimiento. El manejo farmacológico en el Perú se rige por protocolos de escalamiento

Fase	Tiempo	Intervención clave	Dosis / Ejemplos
Fase Inicial	0–5 min	Estabilización ABC; protección de vía aérea; oxígeno si hipoxia	—
Terapia Inicial	5–20 min	Benzodiazepinas como primera línea; asegurar acceso vascular si es posible	Midazolam IM 10 mg (adulto) si no hay VO; Lorazepam IV 4 mg ; Diazepam IV 10 mg
Terapia Secundaria	20–40 min	Anticonvulsivantes de carga si persiste la crisis	Fenitoína 20 mg/kg (infusión hasta 50 mg/min); Ácido valproico 40 mg/kg ; Levetiracetam 60 mg/kg
Estatus refractario	>40 min	Transferencia a UCI; inducción de coma anestésico y soporte avanzado	Propofol o Tiopental según protocolo; ventilación y monitorización invasiva

IDENTIFICACIÓN Y MANEJO POR PERSONAL MÉDICO (Público General)

Signos y Síntomas Clave (Detección Fácil)

- Pérdida súbita del equilibrio y caída al suelo.
- Rigidez extrema del cuerpo seguida de sacudidas rítmicas de las extremidades.
- Mirada fija, desviación de los ojos hacia arriba o parpadeo incontrolado.
- Emisión de sonidos guturales o "grito epiléptico" al inicio.
- Presencia de saliva espumosa, a veces teñida de sangre si hubo mordedura de lengua.
- Pérdida del control de esfínteres (mojar o ensuciar la ropa).

Acciones de Primeros Auxilios (Sin Herramientas)

- Ayudar a bajar al suelo: Si se detecta el inicio, evitar una caída violenta.
- Proteger la cabeza: Colocar algo blando (una casaca, una almohada) debajo de la cabeza.
- Despejar el área: Retirar objetos duros, con filo o calientes que puedan causar lesiones durante las sacudidas.
- Cronometrar la crisis: Es vital saber cuánto dura para informar al personal médico.
- Posición Lateral de Seguridad (PLS): Al terminar las sacudidas, girar a la persona de costado para facilitar la salida de saliva y evitar la aspiración de vómito.
- Permanecer con la víctima: El periodo post-ictal suele incluir confusión profunda; la tranquilidad del auxiliador es clave.

Advertencias Críticas (Qué NO hacer)

- NO introducir nada en la boca (ni dedos, ni cucharas). La creencia de que se pueden tragar la lengua es un mito peligroso; intentar abrir la mandíbula puede causar fracturas o amputaciones traumáticas.
- NO intentar sujetar a la persona para detener los movimientos; esto puede provocar luxaciones o fracturas.
- NO dar respiración boca a boca durante la crisis convulsiva; la cianosis suele ser transitoria y se resuelve al cesar el movimiento.



SIGNOS Y SÍNTOMAS CLAVE (DETECCIÓN FÁCIL)



Signo	Qué observar	Interpretación rápida
Pérdida súbita del equilibrio	Caída al suelo sin aviso	Posible inicio de crisis o síncope
Rigidez seguida de sacudidas	Cuerpo rígido luego movimientos rítmicos de extremidades	Crisis tónico-clónica generalizada
Mirada fija / desviación ocular	Ojos fijos, mirada hacia arriba o parpadeo incontrolado	Actividad neuronal anormal; vigilar respiración
Sonidos guturales / "grito epiléptico"	Emisión vocal brusca al inicio de la crisis	Inicio ictal tónico-clónico frecuente
Saliva espumosa / mordedura de lengua	Espuma en boca; posible sangre por mordedura	Riesgo de aspiración; proteger vía aérea tras la crisis
Pérdida de control de esfínteres	Orina o heces durante la crisis	Indicador de crisis generalizada



ACCIONES DE PRIMEROS AUXILIOS (SIN HERRAMIENTAS)

Paso	Acción inmediata	Objetivo
1. Ayudar a bajar al suelo	Acompañar la caída y evitar impacto	Prevenir traumatismos por caída
2. Proteger la cabeza	Colocar algo blando bajo la cabeza	Evitar lesiones craneales
3. Despejar el área	Retirar objetos duros, filosos o calientes	Reducir riesgo de lesiones durante sacudidas
4. Cronometrar la crisis	Anotar inicio y fin con reloj	Información clave para el equipo sanitario
5. PLS al cesar las sacudidas	Girar a la persona de costado cuando pare	Facilitar salida de secreciones y evitar aspiración
6. Permanecer con la víctima	Acompañar y tranquilizar en el post-ictal	Reducir ansiedad y detectar complicaciones



ADVERTENCIAS CRÍTICAS

Prohibición	Por qué	Riesgo asociado
NO introducir nada en la boca	Mito de “tragarse la lengua” es falso	Fracturas, amputaciones o asfixia
NO sujetar para detener movimientos	Forzar inmovilización causa daño	Luxaciones, fracturas y lesiones musculares
NO dar respiración boca a boca durante la crisis	Cianosis transitoria; maniobra innecesaria	Riesgo de lesiones y retraso en medidas útiles



DEFINICIÓN Y PRESENTACIÓN CLÍNICA DE ANAFILAXIA

Aspecto	Descripción breve
Definición	Reacción alérgica sistémica, de inicio ultra-rápido, potencialmente fatal por asfixia o colapso circulatorio.
Signos cardinales	Edema de vías aéreas, broncoespasmo severo, hipotensión súbita, urticaria generalizada, compromiso gastrointestinal.
Curso temporal	Evolución en minutos; riesgo de muerte rápida sin intervención inmediata.



MECANISMO, DESENCADENANTES Y CATEGORIZACIÓN

Elemento	Punto clave
Fisiopatología	Exposición al alérgeno → activación masiva de mastocitos → liberación de histamina, leucotrienos y otros mediadores.
Efectos de mediadores	Histamina: vasodilatación y edema mucoso; Leucotrienos: broncoconstricción severa.
Desencadenantes comunes	Alimentos, veneno de insectos, medicamentos, medios de contraste (iodados, gadolinio).
Riesgo por contraste	Contrastes iodados: reacción agregada ~0.6% (0.04% severa); gadolinio: 0.01–0.22%.



MECANISMO, DESENCADENANTES Y CATEGORIZACIÓN

Categoría	Manifestaciones Clínicas	Gravedad
Leve	Urticaria localizada, prurito (picazón), rinitis, edema cutáneo leve. ²³	Baja (observación)
Moderada	Urticaria generalizada, edema facial sin disnea, náuseas, vómitos, opresión torácica leve. ²⁴	Media (monitoreo)
Severa	Edema de glotis (estridor), sibilancias, hipotensión marcada, cianosis, pérdida de conciencia. ²⁴	Alta (emergencia vital)



DIAGNÓSTICO Y MANEJO PARA PERSONAL SANITARIO

Vía de Elección

Adrenalina (Epinefrine) Intramuscular (IM) en la cara anterolateral del muslo (músculo vasto lateral). Es más rápida y segura que la vía subcutánea o intravenosa en el manejo inicial.

Dosis

0.3 a 0.5 mg en adultos (1 mg/mL) y 0.01 mg/kg en niños. Puede repetirse cada 5-15 minutos si no hay mejoría hemodinámica.

Manejo de Vía Aérea

Administración de oxígeno al 100% y, si hay broncoespasmo, Salbutamol nebulizado o vía inhalatoria.

Reposición de Volúmen

En shock anafiláctico, se requieren bolos rápidos de solución salina (1-2 litros en adultos) para contrarrestar la vasodilatación masiva.

Corticoides y Antihistamínicos

Se consideran fármacos de segunda línea. Los antihistamínicos solo controlan los síntomas cutáneos; no salvan la vida.

DIAGNÓSTICO Y MANEJO DE ANAFILAXIA

Aspecto	Resumen	Acción / Detalle
Diagnóstico	Clínico; no retrasar por pruebas	Sospechar ante compromiso respiratorio y/o hipotensión tras exposición a alérgeno
Vía de elección adrenalina	Intramuscular (vasto lateral del muslo)	Administrar IM inmediatamente; más segura que SC o IV en inicio
Dosis adrenalina	Adultos 0.3–0.5 mg (1 mg/mL); Niños 0.01 mg/kg	Repetir cada 5–15 min si no hay mejoría hemodinámica
Manejo de vía aérea	Oxígeno 100%; tratar broncoespasmo	Salbutamol inhalado/nebulizado si broncoespasmo; preparar intubación si edema laríngeo
Reposición de volumen	Bolos rápidos de solución salina	Adultos: 1–2 L rápidos; ajustar según respuesta y monitorización
Fármacos de segunda línea	Corticoides y antihistamínicos	Usarlos como adyuvantes; no reemplazan la adrenalina; antihistamínicos solo alivian síntomas cutáneos
Monitoreo y traslado	Vigilancia hemodinámica y observación prolongada	Monitorizar signos vitales; ingreso/observación según respuesta; disponer de soporte avanzado

Identificación y Manejo por Personal Lego

Signos y Síntomas Clave (Detección Fácil)

- Piel: Aparición repentina de ronchas rojas con picazón intensa, hinchazón de párpados y labios.
- Respiración: Voz ronca o "apretada", dificultad para tragar, silbidos al respirar o tos metálica persistente.
- Circulación: Mareo extremo, sensación de desmayo, palidez intensa y sudoración fría.
- Psicológico: Ansiedad marcada o expresión de "me voy a morir".

Acciones de Primeros Auxilios (Lego)

- Llamar al 106: Notificar "emergencia por alergia grave".
- Inyectar Adrenalina: Si la víctima lleva consigo un autoinyector (EpiPen o similar), el auxiliador debe ayudar a aplicarlo. Se presiona firmemente el dispositivo contra la parte externa del muslo hasta que se active y se mantiene por 3-10 segundos.
- Posicionamiento: Acostar a la persona boca arriba con las piernas elevadas. Si tiene dificultad para respirar, permitir que se siente. Si vomita o está inconsciente pero respira, colocar en posición lateral de seguridad.
- Eliminar el contacto: Si fue una picadura de abeja, retirar el aguijón raspando con una tarjeta (no pinzarlo). Si fue alimento, retirar restos de la boca.
- Vigilancia: Si la ambulancia tarda más de 5-10 minutos y los síntomas empeoran, se puede aplicar una segunda dosis de adrenalina si se dispone de ella.

SIGNOS Y SÍNTOMAS CLAVES (DETECCIÓN FÁCIL)

Signo	Qué observar	Interpretación / Acción rápida
Piel	Ronchas rojas súbitas con picazón; hinchazón de párpados y labios	Sospechar reacción alérgica sistémica; vigilar vía aérea
Respiración	Voz ronca o apretada; dificultad para tragar; sibilancias o tos metálica	Riesgo de compromiso de vía aérea; preparar intervención urgente
Circulación	Mareo extremo, sensación de desmayo, palidez intensa y sudor frío	Signo de hipotensión; priorizar posición y solicitar ayuda
Psicológico	Ansiedad marcada o expresión de "me voy a morir"	Indicador de reacción severa y alarma; actuar con rapidez

ACCIONES DE PRIMEROS AUXILIOS (LEGO)

Paso	Acción	Nota breve
1. Llamar al 106	Notificar "emergencia por alergia grave"	Pedir ambulancia y describir síntomas
2. Inyectar adrenalina	Ayudar a usar autoinyector (EpiPen): presionar contra muslo y mantener 3–10 s	Aplicar inmediatamente si disponible
3. Posicionamiento	Acostar boca arriba con piernas elevadas; si dificultad respiratoria, permitir sentado; si vomita o inconsciente pero respira, PLS	Ajustar según respiración y conciencia
4. Eliminar contacto	Retirar aguijón raspando con tarjeta; quitar restos de alimento de la boca	No pinzar el aguijón
5. Vigilancia	Si ambulancia tarda y empeora, repetir dosis de adrenalina si hay otra disponible	Cronometrar y comunicar cambios al equipo de emergencia



FISIOLOGÍA Y UMBRALES DE LA HIPOGLUCEMIA

Elemento	Descripción	Implicación clínica
Sustrato cerebral	El cerebro depende casi exclusivamente de la glucosa como fuente de energía	Déficit rápido afecta función neuronal
Contrarregulación inicial	Glucosa < 70 mg/dL → se inhibe insulina; se liberan glucagón y epinefrina	Epinefrina produce síntomas de alerta (temblor, sudor)
Umbral crítico	Glucosa < 54 mg/dL → disfunción neuronal significativa	Riesgo de alteración cognitiva, convulsiones y coma
Fase terminal	Hipoglucemia prolongada → pérdida de función neuronal → coma	Intervención urgente para evitar daño irreversible



FISIOLOGÍA Y UMBRALES DE LA HIPOGLUCEMIA

En el Perú, la diabetes mellitus tipo 2 afecta aproximadamente al 6.7% de la población >18 años. Cerca de 1.38 millones de personas entre 20 y 79 años conviven con esta enfermedad a nivel nacional, lo que incrementa el riesgo de crisis hipoglucémicas en oficinas y fábricas. A nivel mundial, la diabetes y sus complicaciones metabólicas causaron cerca de 2 millones de defunciones en años recientes.

Fase de la Crisis	Síntomas Predominantes	Mecanismo
Adrenérgica	Sudoración fría, temblor, hambre, palpitaciones, ansiedad. ³³	Liberación de adrenalina.
Neurogucopénica	Confusión, visión borrosa, habla arrastrada, agresividad, convulsiones, coma. ³³	Disfunción neuronal por falta de energía.



DIAGNÓSTICO Y MANEJO DEL CENTRO DE SALUD

Paciente Consciente

Tratamiento oral con 15-20 g de glucosa y reevaluación a los 15 minutos.

Paciente Inconsciente o Sin Vía Oral

- Glucagón: 1 mg por vía IM o SC. Es el tratamiento de elección si no hay acceso venoso.
- Dextrosa IV: Administración de 25 g de glucosa (50 mL de Dextrosa al 50% o 4 ampollas de Dextrosa al 33%) en bolo lento durante 1 a 3 minutos.

Estabilización

Una vez recuperada la conciencia, el paciente debe consumir carbohidratos complejos y proteínas para evitar un nuevo descenso.

DIAGNÓSTICO Y MANEJO EN EL CENTRO DE SALUD

Aspecto	Acción	Dosis / Nota
Diagnóstico	Triada de Whipple: síntomas compatibles; glucosa baja; mejoría al corregir glucemia	Diagnóstico clínico; no retrasar tratamiento
Paciente consciente	Administrar glucosa oral y reevaluar	15–20 g de glucosa; reevaluar a los 15 min
Paciente inconsciente o sin vía oral	Glucagón IM/SC si no hay acceso venoso; Dextrosa IV si hay vía	Glucagón 1 mg IM/SC; Dextrosa 25 g IV (50 mL D50% o 4 amp D33%) en bolo lento 1–3 min
Estabilización post-recuperación	Asegurar aporte para evitar recaída	Consumir carbohidratos complejos + proteínas antes del alta/alta observación



SIGNOS Y SÍNTOMAS CLAVE POR PERSONAL LEGO (DETECCIÓN FACIL)

Signo	Qué observar	Acción inmediata
Sudoración fría	Sudoración profusa incluso en ambientes frescos	Vigilar nivel de conciencia y glucemia; ofrecer azúcar si puede tragar
Temblor	Temblor evidente en manos y debilidad muscular	Sentar y sostener; preparar fuente de glucosa rápida
Cambio de carácter	Irritabilidad, llanto o risa inapropiada de forma súbita	Sospechar hipoglucemia; medir o actuar según disponibilidad
Somnolencia / dificultad verbal	Somnolencia inusual o dificultad para coordinar palabras	Evitar que realice tareas; evaluar capacidad de tragar

ACCIONES DE PRIMEROS AUXILIOS (LEGO)

Paso	Acción	Ejemplo / Nota
1. Confirmar deglución	Preguntar algo simple y observar si puede tragar	Si puede tragar, proceder a la Regla del 15
2. Regla del 15	Administrar 15 g de azúcar de absorción rápida	½ vaso de gaseosa regular; ½ vaso de jugo dulce; 3 cdtas de azúcar en agua; 1 cda de miel
3. Esperar 15 minutos	Reevaluar síntomas y glucemia; si no mejora, repetir 15 g	Repetir hasta mejoría o hasta llegada de ayuda
4. Si queda inconsciente	Llamar al 106 ; NO dar líquidos por boca; colocar en PLS	Riesgo de asfixia; untar gel de glucosa en mejilla solo si seguro
5. Vigilancia	Mantener observación continua hasta llegada de emergencias	Cronometrar eventos y comunicar cambios al personal sanitario



FISIOPATOLOGÍA DE LA DISTERMIA

Elemento	Descripción
Mantenimiento normal	Temperatura central $\approx 37\text{ }^{\circ}\text{C}$ mediante sudor y vasodilatación periférica
Fallo de mecanismos	En golpe de calor fallan sudoración y vasodilatación, aumentando la temperatura corporal
Umbral crítico	Temperatura $> 40\text{ }^{\circ}\text{C}$ provoca desnaturalización de proteínas celulares
Daño vascular y celular	Lesión endotelial y disfunción celular por calor extremo, favoreciendo falla multiorgánica

MÉTODOS DE ENFRIAMIENTO Y SOPORTE PROFESIONAL

Método	Descripción	Ventaja / Nota
Inmersión en agua con hielo	Sumergir al paciente en agua con hielo	Método más rápido para reducir temperatura
Enfriamiento evaporativo	Desnudar, rociar agua fresca y ventilar con abanicos	Eficaz cuando la inmersión no es posible
Fluidoterapia	Infusión de cristaloides isotónicos frescos	1–2 L en adultos para corregir hipovolemia
Antipiréticos	Paracetamol o aspirina	Contraindicados; no actúan en este mecanismo y pueden dañar
Soporte adicional	Monitorización y manejo de complicaciones (coagulación, renal, neurológica)	Requiere atención en UCI según gravedad



SIGNOS Y SÍNTOMAS CLAVES PARA LA IDENTIFICACIÓN Y MANEJO POR PERSONAL LEGO

Signo	Qué observar	Acción inmediata
Piel	Piel roja, muy caliente y seca; deja de sudar	Trasladar a sombra y enfriar
Estado mental	Confusión, irritabilidad, alucinaciones o desmayo	Vigilar conciencia y pedir ayuda
Síntomas generales	Dolor de cabeza intenso, náuseas, pulso muy rápido	Iniciar enfriamiento externo urgente



ACCIONES DE PRIMEROS AUXILIOS (LEGO)

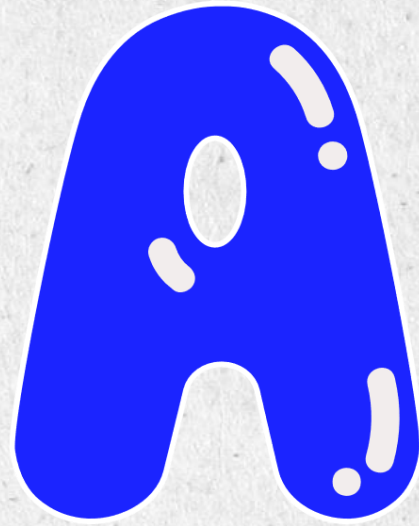
Paso	Acción	Nota breve
1. Traslado inmediato	Llevar a la persona a sombra y ventilación	Evitar exposición solar continua
2. Llamar al 106	Notificar "posible golpe de calor"	Solicitar ambulancia urgente
3. Enfriamiento externo	Mojar todo el cuerpo con agua fresca; aplicar paños fríos o hielo en axilas, cuello e ingles	Usar manguera, ducha o paños empapados
4. Hidratación	Dar agua con un poco de sal en sorbos solo si está alerta	No administrar líquidos si está somnoliento o inconsciente

Accidente Cerebrovascular (ACV)



Rostro

¿Un lado de la boca está caído?



Alce los brazos

¿Uno cae sin fuerza?



Pronuncie palabras

¿Habla raro o arrastrando palabras?

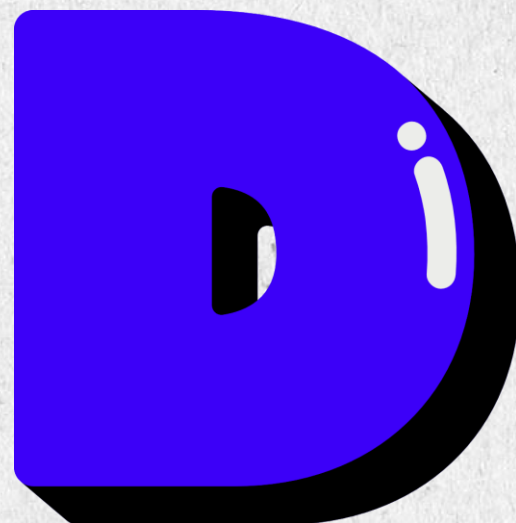


Identifique otros signos

Visión borrosa o dolor de cabeza explosivo.

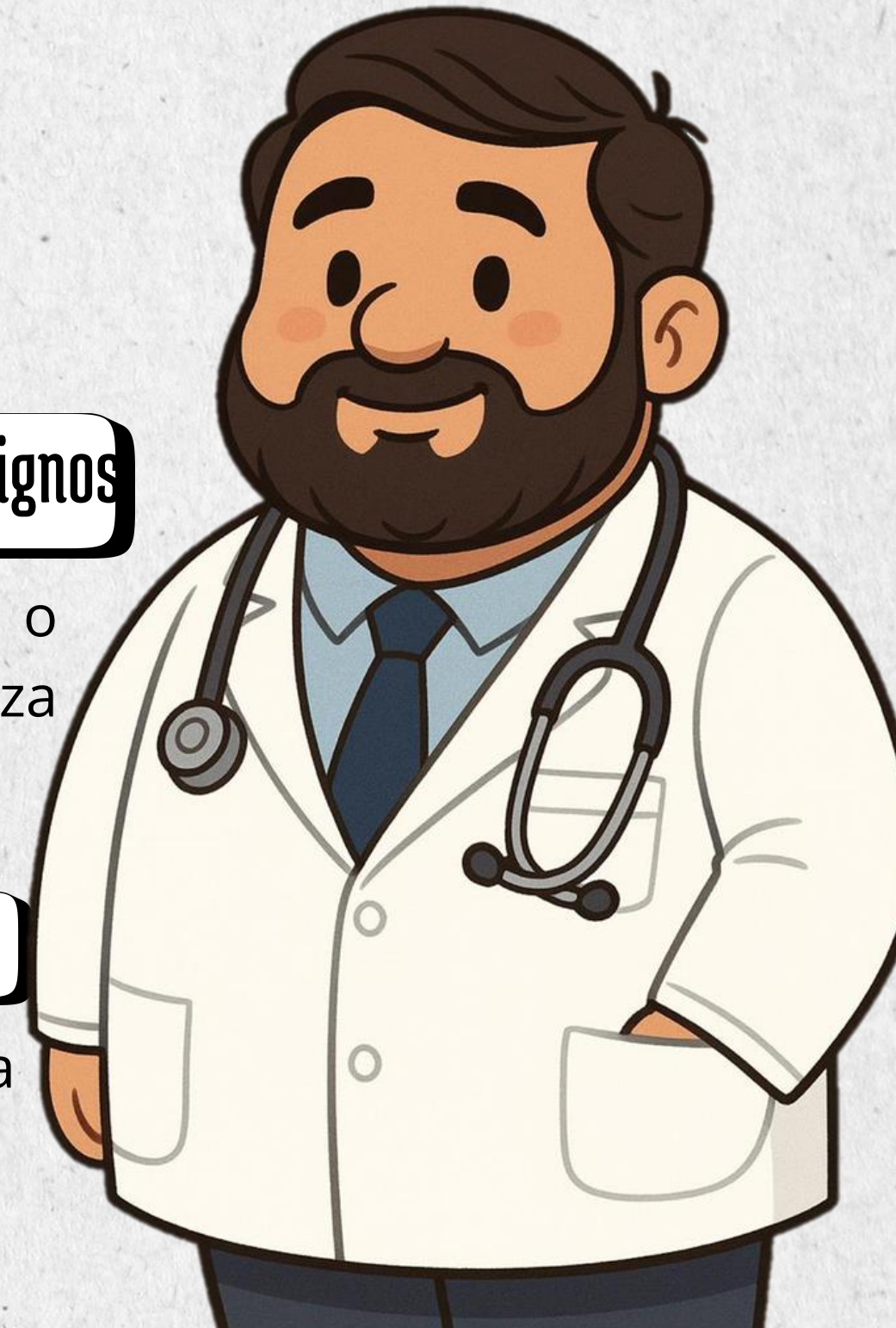
Dé aviso

Llamar al 106



Ayuda

Obtenga ayuda inmediata



DOLOR TORÁCICO E INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO

Aspecto	Signo clave	Primeros auxilios inmediatos
Presentación típica	Dolor o presión intensa en centro del pecho, sensación de peso u opresión	Activar 106 inmediatamente
Irradiación	Dolor que puede ir al brazo izquierdo, mandíbula o espalda	Mantener a la persona en reposo; aflojar ropa ajustada
Medida farmacológica en sitio	Si está alerta y no alérgico	Animar a masticar Aspirina 325 mg (si disponible)
Monitorización y transporte	Riesgo de muerte súbita; vigilar signos vitales	Traslado urgente a centro con capacidad de reperfusión

ACCIDENTE CEREBROVASCULAR (ACV) - ESCALA R.Á.P.I.D.O

Elemento	Qué evaluar	Acción inmediata
Rostro	¿Un lado de la boca está caído?	Si hay asimetría, sospechar ACV y activar 106
Alce los brazos	¿Uno cae sin fuerza?	No permitir que conduzca; preparar información para emergencias
Pronuncie palabras	¿Habla raro o arrastra palabras?	Registrar hora de inicio de síntomas y comunicarla al servicio de emergencias
Identifique otros signos	Visión borrosa, dolor de cabeza súbito o pérdida de equilibrio	Traslado urgente a centro con capacidad de trombólisis/angioplastia
Dé aviso	Llamar al 106 y describir signos y hora de inicio	Priorizar tiempo: "tiempo es cerebro"

CONCLUSIONES PARA EL CAPACITADOR MÉDICO

Su labor trasciende la teoría. El éxito radica en empoderar al personal lego para que actúe sin miedo. En emergencias de Prioridad I (Paro cardíaco, anafilaxia, golpe de calor), la indecisión es más peligrosa que una maniobra imperfecta. Use las estadísticas peruanas de accidentes laborales y prevalencia de enfermedades crónicas para contextualizar el riesgo y motivar la vigilancia constante





REFERENCIAS

1. Guías RCP - AHA 2025 - Urgencias y emergencias®, fecha de acceso: marzo 11, 2026, <https://www.urgenciasyemergen.com/guias-rcp-aha-2025/>
2. MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS DE ATENCIÓN DE ..., fecha de acceso: marzo 11, 2026, https://www.essalud.gob.pe/transparencia/procesos_procedimientos/MPP_HNERM_EMER_Adultos.pdf
3. Libro electrónico de las Guías del 2024 sobre primeros auxilios (reimpresión) en español - Home of the American Heart Association eBooks Store, fecha de acceso: marzo 11, 2026, <https://ebooks.heart.org/product/gu%C3%ADas-del-2024-sobre-primeros-auxilios-de-la-american-heart-association-y-red-cross>
4. Soporte Básico de Vida. - Congreso, fecha de acceso: marzo 11, 2026, https://www.congreso.gob.pe/Docs/riesgodesastres/files/soporte_basico_de_vida_2025_congreso.pdf
5. Reanimación cardiopulmonar (RCP) - Orientación - Ministerio de Salud, fecha de acceso: marzo 11, 2026, <https://www.gob.pe/16889-reanimacion-cardiopulmonar-rcp>

TRAUMA Y SOPORTE PSICOSOCIAL



◦ ÁMBITO EXTRAHOSPITALARIO EN EL PERÚ

El 10% y el 25% de caídas en adultos mayores resultan en fracturas, y el 5% en hospitalización inmediata. La capacidad de un primer respondedor para intervenir efectivamente durante los "minutos de oro" determina el pronóstico. La AHA 2024, American College of Surgeons (ACS) y Wilderness Medical Society 2025, contrastándolas con la normativa del MINSA (RM 883-2020) y el IETSI (EsSalud).

◦ FUNDAMENTOS DE LA REANIMACIÓN Y ◦ SOPORTE VITAL BÁSICO (SVB)

El soporte vital básico es el pilar de la supervivencia ante el paro cardiorrespiratorio (PCR). La ciencia de la reanimación ha evolucionado hacia la simplificación para permitir intervenciones de alta calidad por parte de legos con equipamiento mínimo.





RECONOCIMIENTO DE LA EMERGENCIA VITAL Y SEGURIDAD DE LA ESCENA

La normativa peruana y las guías de la AHA 2024 coinciden en la prioridad de la seguridad del rescatista ("primero yo, segundo yo y tercero yo").

Estado de Conciencia

El respondedor debe palpear los hilos y preguntar: "¿Se encuentra bien?". Si no hay respuesta, se considera inconsciente y se activa el sistema de emergencias (SAMU 106 o Bomberos 116).

Respiración

Observar el pecho. La ausencia de respiración o jadeos (respiración agónica) indican paro cardíaco para un lego.

Circulación

Los legos suelen fallar en la detección del pulso; por ello, ante inconsciencia y falta de respiración, se debe iniciar RCP de inmediato sin perder más de 10 segundos buscando pulso.

Emergencias por Opioides

Las guías 2024 recomiendan que si se sospecha sobredosis (unresponsive y respiración anormal), se debe activar el SEM, iniciar RCP y administrar naloxona de inmediato si está disponible.

Caídas y fracturas: detección y reporte de riesgos

Fisiopatología de la Curación Ósea	Detección y Manejo para el Respondedor Lego	Reporte de Riesgos y "Lesiones Centinela" (ACS)
<p>Para los estudiantes de salud, es vital entender que la curación es un proceso dinámico de cuatro fases:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fase de Hematoma (Horas): Formación de un coágulo que transporta células reparadoras y macrófagos para limpiar fragmentos y gérmenes. • Fase de Callo Blando (Días a Semanas): Sustitución del hematoma por tejido fibrocartilaginoso que une los extremos óseos. • Fase de Callo Duro (6-12 Semanas): Los osteoblastos depositan minerales, convirtiendo el callo en hueso esponjoso. • Remodelación (Meses a Años): Los osteoclastos eliminan el exceso de hueso, devolviendo la forma original al esqueleto. 	<p>Para un lego, el diagnóstico es presuntivo y se basa en la inspección visual comparando con el miembro sano.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Signos Clave: Dolor localizado, deformidad evidente (angulación), hinchazón violácea (equimosis) e impotencia funcional. • Manejo Inicial: Inmovilización en la posición encontrada. No se debe intentar "reducir" o poner el hueso en su sitio, ya que puede seccionar nervios o arterias. • Lesiones de Piel: En ancianos, las "Skin Tears" o desgarros cutáneos afectan a 1.5 millones de personas anualmente. El lego debe reposicionar el colgajo suavemente y cubrir con gasa no adherente. 	<p>El médico capacitador debe enseñar que no todo trauma es accidental. El ACS define banderas rojas de maltrato que deben reportarse:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Incongruencia Histórica: El relato no coincide con la lesión (ej. fractura bilateral de fémur por una "caída de sofá"). • Mnemotecnia TEN-4-FACESP. Moretones en Torso, Ears (orejas), Neck (cuello) en menores de 4 años, o en Frenillo, Angulo de mandíbula, Cheeks (mejillas), Eyelids (párpados) y Subconjuntival.

FISIOPATOLOGÍA DE LA CURACIÓN ÓSEA

Fase	Tiempo aproximado	Proceso clave	Objetivo biológico
Hematoma	Horas	Formación de coágulo con macrófagos y células reparadoras	Limpieza de fragmentos y gérmenes
Callo blando	Días a semanas	Tejido fibrocartilaginoso une extremos óseos	Estabilidad inicial
Callo duro	6-12 semanas	Osteoblastos depositan minerales → hueso esponjoso	Consolidación de la fractura
Remodelación	Meses a años	Osteoclastos eliminan exceso de hueso	Recuperar forma y resistencia original

DETECCIÓN Y MANEJO PARA EL RESPONDEDOR LEGO

Aspecto	Signos / Acción	Nota práctica
Diagnóstico presuntivo	Comparar con miembro sano	Dolor localizado, deformidad, equimosis, impotencia funcional
Manejo inicial	Inmovilizar en posición encontrada	No intentar "reducir" el hueso
Lesiones de piel (Skin Tears)	Reposicionar colgajo suavemente y cubrir con gasa no adherente	Afectan a 1.5 millones de ancianos/año

DATOS DE MALTRATO Y LESIONES CENTINELA (ACS)

Indicador	Descripción / Ejemplo	Implicación clínica
Incongruencia histórica	Relato no coincide con la lesión (ej. fractura bilateral de fémur por "caída de sofá")	Sospecha de maltrato; requiere reporte inmediato
Mnemotecnia TEN-4-FACESP	Moretones en Torso, Ears (orejas), Neck (cuello) en menores de 4 años	Lesión sospechosa de abuso infantil
FACESP	Moretones en Frenillo, Ángulo mandibular, Cheeks (mejillas), Eyelids (párpados), Subconjuntival	Bandera roja de maltrato; debe documentarse y notificarse
Relevancia	Estas lesiones no suelen ser accidentales	Consideradas lesiones centinela por ACS; obligan a activar protocolos de protección



QUEMADURAS: CLASIFICACIÓN, FISIOPATOLOGÍA Y MANEJO

El Modelo de Jackson y la Relevancia del Enfriamiento

Zona de Coagulación

Centro necrótico, daño irreversible.

Zona de Estasis

Área isquémica con riesgo de muerte celular. El tratamiento adecuado en las primeras 48 horas puede salvar este tejido.

Zona de Hiperemia

Área periférica que suele recuperarse en 10 días.



CLASIFICACIÓN Y GRAVEDAD DE QUEMADURAS

Grado	Signos para el Lego	Sensibilidad
Primer Grado	Piel roja, seca, caliente.	Muy dolorosa.
Segundo Grado	Ampollas (flictenas), zona húmeda.	Dolor extremo.
Tercer Grado	Blanca perlada o carbonizada. Textura de cuero.	Indolora.



MANEJO DE CAMPO (LEGO Y BRIGADA)

La normativa peruana y las guías de la AHA 2024 coinciden en la prioridad de la seguridad del rescatista ("primero yo, segundo yo y tercero yo").

Enfriamiento

Agua corriente (no hielo) por 20-30 min. Efectivo hasta 3 horas después.

Retirar Objetos

Joyas y relojes antes de que el edema actúe como torniquete.

Cuidado de Ampollas

No romperlas para prevenir infección.

Vendaj

Cubrir holgadamente con paño limpio o gasa parafinada (Jelonet) para evitar adherencias.

8

Crisis de Ansiedad y Manejo Básico del Entorno

Fisiopatología para Estudiantes de Salud	Detección y Manejo para el Respondedor Lego	Reporte de Riesgos y "Lesiones Centinela" (ACS)
<ul style="list-style-type: none"> • Hiperventilación: Aumento de (FR) por encima de las necesidades de oxígeno provoca una caída del en sangre (alcalosis respiratoria), lo que genera mareos, hormigueo en extremidades (parestesias) y pinchazos en el pecho. • Redistribución Sanguínea: La sangre se desplaza hacia los músculos grandes para la "lucha o huida", provocando palidez cutánea y manos frías. 	<p>El lego debe sospechar una crisis de ansiedad cuando una persona sin trauma evidente presenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sensación de asfixia o falta de aire (opresión en el pecho no opresiva). • Temblores y sudoración fría, especialmente en la cara. • Palpitaciones aceleradas (taquicardia). • Miedo extremo a morir, volverse loco o "perder el control". • Desrealización: La persona siente que lo que le rodea es extraño o irreal. 	<p>El objetivo es reducir la carga de estímulos que alimentan la crisis:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aislamiento Sensorial: Alejar a la persona del foco del accidente, del ruido y de las aglomeraciones de curiosos. Buscar un ambiente privado y con aire limpio. • Comunicación Calmada: El respondedor debe hablar en voz baja, despacio y con ritmo regular. Evitar gritar o hacer gestos bruscos que puedan ser interpretados como amenazas. • Postura de Seguridad: Si la persona está mareada, colocarla sentada o tumbada boca arriba con las piernas elevadas (posición antishock) si no hay sospecha de trauma. • Aflojar Prendas: Facilitar la respiración eliminando restricciones en cuello, corbatas o cinturones. • No Dejar Sola a la Víctima: La presencia compasiva y ayuda a la persona a sentirse segura mientras llega la ayuda profesional.

FISIOPATOLOGÍA PARA ESTUDIANTES DE SALUD

Mecanismo	Descripción breve
Activación HPA y SNS	Activación desproporcionada del eje hipotálamo-pituitario-adrenal y del sistema simpático
Hiperventilación	Aumento de la FR → caída de $PaCO_2$ → alcalosis respiratoria → mareos y parestesias
Redistribución sanguínea	Sangre dirigida a músculos grandes → palidez cutánea y manos frías

MANEJO TÁCTICO DEL ENTORNO Y ACCIÓN DEL LEGO

Medida	Qué hacer	Por qué / Precaución
Aislamiento Sensorial	Alejar a la persona del foco, ruido y aglomeraciones; buscar lugar privado y ventilado	Reduce estímulos que alimentan la crisis
Comunicación Calmada	Hablar en voz baja, despacio y con ritmo regular; evitar gritos y gestos bruscos	Disminuye la percepción de amenaza
Postura de Seguridad	Si está mareada, sentar o tumbar boca arriba con piernas elevadas (si no hay trauma)	Mejora perfusión cerebral; evitar si hay sospecha de lesión
Aflojar Prendas	Aflojar corbatas, cuellos, cinturones y ropa ajustada	Facilita la respiración y reduce sensación de opresión
No dejar sola	Permanecer con la persona de forma calmada hasta llegada de ayuda profesional	Aporta contención emocional y seguridad



5 PRINCIPIOS DE RECUPERACIÓN

Principio	Qué significa	Acción práctica para el lego
Seguridad	Reducir la exposición a estímulos traumáticos visuales y sonoros	Alejar a la persona del lugar del incidente; crear un espacio privado y seguro
Calma	Disminuir la activación emocional y fisiológica	Mantener presencia tranquila; hablar en voz baja y ofrecer respiraciones lentas guiadas
Conexión	Restablecer contacto con redes de apoyo cercanas	Facilitar llamada o encuentro con un familiar o amigo; permitir contacto telefónico si lo desea
Autoeficacia	Reforzar la sensación de control y capacidad personal	Ofrecer opciones pequeñas (beber agua, sentarse, elegir lugar) y permitir que la persona decida
Esperanza	Transmitir que existe ayuda técnica y recuperación posible	Informar brevemente sobre recursos disponibles y próximos pasos profesionales



PROTOCOLO DE ACTUACIÓN RM 476-2020



Momento	Qué evaluar / hacer	Acción práctica
A Observar	Necesidades básicas: comida; agua; abrigo	Verificar y priorizar provisiones inmediatas
	Vulnerables: niños solos; ancianos desorientados; personas con discapacidad	Identificar y proteger a los más frágiles
	Shock emocional intenso: mirada perdida; llanto inconsolable; agresividad	Señalar casos para intervención prioritaria
B Escuchar	Aproximación: presentarse y pedir permiso para ayudar	Usar tono calmado y respetuoso
	Escucha activa: atención sin presionar para narrar el evento	Permitir que la persona se sienta comprendida
	Respiración diafragmática: técnica guiada simple para legos	Aplicar pasos de la tabla de técnica respiratoria
C Conectar	Priorización de problemas: ¿qué le preocupa ahora?	Ayudar a ordenar necesidades inmediatas
	Información y recursos: servicios y familiares	Proveer datos claros y veraces sobre apoyo disponible
	Enfoque FRAYED en niños: Fears; Regulation; Attachment; Yelling; Educational; Defeated	Observar señales y derivar según protocolo infantil



COORDINACIÓN Y ENTREGA DEL PACIENTE

Elemento	Contenido clave
Sistema de triaje MINSA	Prioridad I (Rojo) riesgo vital; II (Amarillo) urgencia mayor; III (Verde) urgencia menor
Momento de la entrega	Realizar la entrega antes de mover al paciente de la camilla; minimizar ruidos e interrupciones
Objetivo	Transferir información crítica de forma clara y estandarizada para reducir errores médicos



HERRAMIENTAS DE COMUNICACIÓN PARA HANDOVER

Herramienta

Componentes principales

IMIST-AMBO

Identificación; **M**ecanismo; **I**njuries; **S**igns; **T**reatments; **A**lergias; **M**edicación; **B**ackground; **O**ther

ISOBAR

Identify; **S**ituation; **O**bservations; **B**ackground; **A**greed plan; **R**eadback

CHECKLIST RÁPIDO DE ENTREGA (HANDOVER) - IMIST-AMBO ADAPTADO

Ítem	Qué comunicar en una línea
Identificación	Nombre o identificación del paciente
Mecanismo	Ej. caída de 3 m; contexto del incidente
Lesiones	Lesiones visibles y sospechas principales
Signos vitales	FC, FR, TA, SpO ₂ , temperatura y tendencia
Tratamientos realizados	Intervenciones en sitio (oxígeno, vendajes, inmovilización)
Alergias y medicación	Alergias conocidas; medicación relevante
Antecedentes	Condiciones crónicas relevantes (ej. diabetes)
Otros	Pertenencias, contactos familiares, hora de inicio de síntomas

CONCLUSIONES PARA EL CAPACITADOR

La formación de brigadas bajo estándares internacionales y la normativa del MINSA/IETSI fortalece la red de seguridad ciudadana. Como médico especialista, enfatice que la estabilización física y la psicológica son inseparables. El uso de la RM 476-2020-MINSA no solo es una obligación normativa en el Perú, sino una herramienta científicamente validada para prevenir el estrés postraumático a largo plazo. El éxito de la primera respuesta radica en la capacidad del ciudadano lego para actuar con serenidad, técnica y humanidad desde el primer segundo de la emergencia.



CONCLUSIONES PARA EL CAPACITADOR

1. Resolución Ministerial N.º 883-2020-MINSA - Normas y documentos legales - Ministerio de Salud - Estado Peruano, fecha de acceso: marzo 13, 2026,
<https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/1297747-883-2020-minsa>
2. [abuse_guidelines.pdf](#)
3. Manual de Primeros Auxilios, fecha de acceso: marzo 13, 2026, <https://asb-latam.org/wp-content/uploads/2020/02/Manual-Primeros-auxilios.pdf>
4. Manual de PRIMeROS auXIllIOS Y PRevenclón de leSIOneS - msal.gov.ar, fecha de acceso: marzo 13, 2026, <https://iah.msal.gov.ar/doc/Documento152.pdf>
5. PRIMEROS AUXILIOS - Dr. Monge.pdf, fecha de acceso: marzo 13, 2026,
<https://portal.mtc.gob.pe/nosotros/seguridadysalud/documentos/PRIMEROS%20AUXILIOS%20-%20Dr.%20Monge.pdf>
6. 1.MANUAL DE PRIMEROS AUXILIOS Y EMERGENCIAS TOXICOLÓGICAS - Instituto Nacional Materno Perinatal, fecha de acceso: marzo 13, 2026,
https://www.inmp.gob.pe/uploads/Manual_Primeros_Auxilios.pdf



FORMACIÓN DE
CALIDAD

FORMACIÓN DE
CALIDAD



GRACIAS

