

# SUBRED INTEGRADA DE SERVICIOS DE SALUD SUR E.S.E

## MANUAL OPERATIVO ATENCION SERVICIO DE TRANSPORTE ASISTENCIAL Y ATENCIÓN PREHOSPITALARIA

URG-RYC-APH-MA-01 V1





**Tabla de Contenido**

1. OBJETIVO:.....	4
2. ALCANCE:.....	4
3. JUSTIFICACION:.....	4
4. A QUIEN VA DIRIGIDO:.....	4
5. DEFINICIONES:.....	4
6. NORMATIVIDAD APLICABLE:.....	5
7. RESPONSABLE:.....	5
8. CONTENIDO DEL MANUAL:.....	5
8.1. GENERALIDADES:.....	5
8.2. OBJETIVO DE LA ATENCION PREHOSPITALARIA .....	7
8.3. ESTRUCTURA DE LA ATENCION.....	7
8.3.1. Componente logístico .....	7
8.4. COMPONENTE CLINICO.....	8
8.4.1. Abordaje del paciente con trastorno de salud mental.....	8
8.4.2. Abordaje del paciente con accidente cerebrovascular .....	14
8.4.3. Abordaje del paciente con síndrome de dificultad respiratoria aguda .....	15
8.4.4. Abordaje del paciente con dolor torácico agudo .....	16
8.4.5. Abordaje del paciente con estado epiléptico.....	21
8.4.7. Abordaje del paciente con dolor abdominal agudo.....	26
8.5. ABORDAJE DEL PACIENTE CON TRASTORNO DE SALUD MENTAL.....	36
8.5.1. Actividades Priorizables.....	36
8.5.2. Aseguramiento de la escena .....	37
8.5.3. Abordaje psiquiátrico inicial, identificación del paciente con agitación psicomotora. 37	
8.5.4. Recursos necesarios .....	46
8.5.5. Conclusiones .....	48
8.6. ABORDAJE DEL PACIENTE CON ACCIDENTE CEREBROVASCULAR.....	48
8.6.1. Actividades priorizables .....	48
8.6.2. Aseguramiento de la escena. ....	48
8.6.3. Recursos necesarios .....	52
8.6.4. Conclusiones .....	54
8.7. ABORDAJE DEL PACIENTE CON SINDROME DE DIFICULTAD RESPIRATORIA AGUDA.....	54
8.7.1. Actividades priorizables .....	54
8.7.2. Aseguramiento de la Escena .....	54

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SALUD Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E	<b>SUBRED INTEGRADA DE SERVICIOS DE SALUD SUR E.S. E</b>	
	<b>ATENCIÓN SERVICIO DE TRANSPORTE ASISTENCIAL Y ATENCIÓN PREHOSPITALARIA</b>	<b>URG-RYC-APH-MA-01 V1</b>

8.7.3. Abordaje inicial de atención prehospitalaria y el servicio de transporte asistencial  
55

8.8. ALTERNATIVA DE LA SECUENCIA DE INTUBACIÓN RÁPIDA..... 62

8.8.1. Secuencia rápida de la vía aérea (SRA) ..... 62

8.8.2. Ventilación Mecánica..... 62

8.8.3. Recursos necesarios ..... 63

8.9. ABORDAJE DEL PACIENTE CON DOLOR TORÁCICO AGUDO ..... 66

8.9.1. Actividades priorizables ..... 66

8.9.2. Aseguramiento de la escena ..... 66

8.9.3. Abordaje Inicial en atención prehospitalaria..... 66

8.9.4. Evidencia Farmacológica..... 68

8.9.5. Recursos necesarios..... 72

8.9.6. Conclusiones..... 74

8.10. ABORDAJE DEL PACIENTE EN PARADA CARDIORESPIRATORIA ..... 75

8.10.1. Actividades priorizables..... 75

8.10.2. Recursos necesarios..... 90

8.10.3. Conclusiones ..... 92

8.11. ABORDAJE DEL PACIENTE CON DOLOR ABDOMINAL AGUDO..... 93

8.11.1. Aseguramiento de la escena ..... 93

8.11.2. Recursos necesarios..... 96

8.11.3. Conclusiones ..... 98

8.12. ABORDAJE DEL PACIENTE CON ESTADO EPILEPTICO..... 98

8.12.1. Aseguramiento de la escena ..... 98

8.12.2. Abordaje inicial en el servicio de traslado asistencial y atención prehospitalaria  
99

8.12.3. Recursos necesarios..... 103

8.12.4. Conclusiones ..... 106

8.12.5. Capacitación ..... 106

9. BIBLIOGRAFIA:..... 106

10. CONTROL DE CAMBIOS:..... 109

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SALUD Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E	<b>SUBRED INTEGRADA DE SERVICIOS DE SALUD SUR E.S. E</b>	
	<b>ATENCIÓN SERVICIO DE TRANSPORTE ASISTENCIAL Y ATENCIÓN PREHOSPITALARIA</b>	<b>URG-RYC-APH-MA-01 V1</b>

### 1. OBJETIVO:

Establecer los lineamientos para la operación del servicio de transporte asistencial y atención prehospitalaria en la Subred integrada de Servicios de Salud sur. E.S.E.

### 2. ALCANCE:

**DESDE:** Atención en la escena de usuario

**HASTA:** Direccionamiento y entrega del usuario en condiciones críticas de salud.

### 3. JUSTIFICACION:

La atención prehospitalaria requiere soporte procedimental operativo para contribuir a la estabilización clínica del usuario en condiciones de inestabilidad orgánica simple o múltiple.

### 4. A QUIEN VA DIRIGIDO:

Personal de salud que hace contacto directo a usuario(s) en condiciones críticas de salud.

### 5. DEFINICIONES:

**CONTROL DE CALIDAD (CC):** Las técnicas y actividades operacionales realizadas dentro del sistema de aseguramiento de la calidad para verificar que se han cumplido los requerimientos de calidad de las actividades relacionadas con el estudio

**DOCUMENTOS ESENCIALES:** Documentos que individual y colectivamente permiten una evaluación de la conducción de un estudio y de la calidad de los datos generales

**ESTUDIO NO CLÍNICO:** Estudios biomedicos no realizados en seres humanos. Estudio Multicéntrico. Estudio Clínico conducido de acuerdo a un sólo proyecto, pero en más de un lugar y por lo tanto, realizado por más de un investigador.

**EVENTO ADVERSO (EA):** Cualquier ocurrencia médica adversa en un paciente o sujeto de una investigación clínica a quien se le administró un producto farmacéutico y que no necesariamente tiene una relación causal con este tratamiento. Por lo tanto, un evento adverso (EA) puede ser cualquier signo desfavorable y no intencionado (incluyendo un hallazgo anormal de laboratorio), síntoma o enfermedad asociada temporalmente con el uso de un producto medicinal (de investigación), esté o no relacionado con éste.

**EVENTO ADVERSO SERIO (EAS):** Cualquier ocurrencia médica adversa en un paciente o sujeto de una investigación clínica a quien se le administró un producto farmacéutico y que no necesariamente tiene una relación causal con este tratamiento. Por lo tanto, un evento adverso (EA) puede ser cualquier signo desfavorable y no intencionado (incluyendo un hallazgo anormal de laboratorio) síntoma o enfermedad asociada temporalmente con el uso de un producto medicinal (de investigación), esté o no relacionado con éste, que a cualquier dosis: a) Resulta en fallecimiento, b) Amenaza la vida, c) Requiere hospitalización del paciente o prolongación de la hospitalización existente, d) Da como resultado incapacidad/invalidez persistente o significativa. Formulario de Reporte de Caso (FRC). Es un documento impreso, óptico o electrónico diseñado para registrar toda la información requerida en el proyecto para ser reportada al patrocinador sobre cada sujeto del estudio.

**6. NORMATIVIDAD APLICABLE:**

NORMA	AÑO	DESCRIPCIÓN	EMITIDA POR
Ley 2187	2022	Por medio de la cual se autoriza a los cuerpos de bomberos de Colombia la prestación del servicio de traslado pacientes en salud en el territorio colombiano	Congreso de Colombia
Decreto 973	2018	Por medio del cual se establecen las normas y procedimientos administrativos, técnicos y operativos para la implementación del Sistema de Emergencias Médicas-SEM en el Distrito Capital de Bogotá y se crea el Comité Distrital de Urgencias y Gestión del Riesgo en Emergencias y Desastres en Salud	Alcaldía Mayor de Bogotá.
Resolución 926	2017	Por la cual se reglamenta el desarrollo y operación del Sistema de Emergencias Médicas	Ministerio de Salud y Protección Social

**7. RESPONSABLE:**

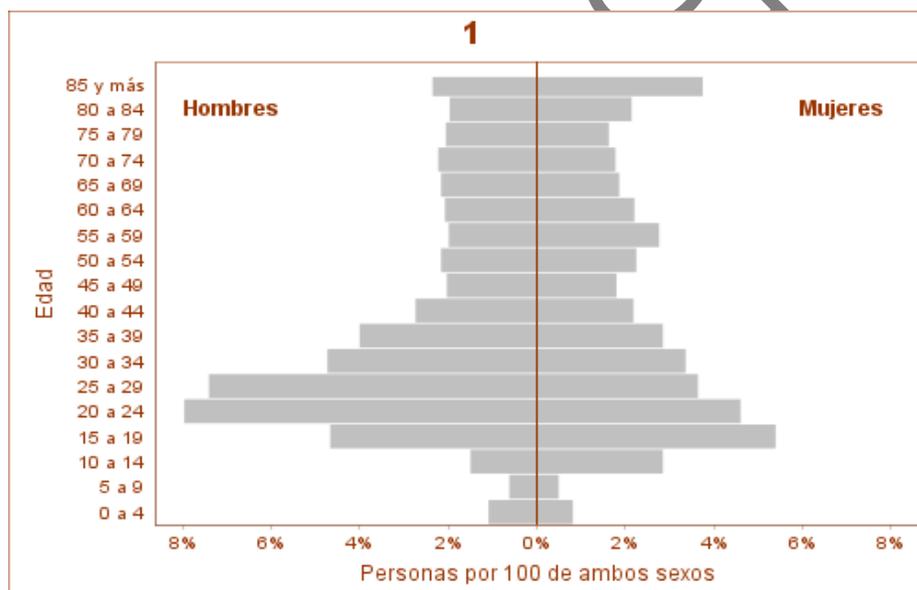
El personal asistencial del servicio de atención prehospitalaria y transporte asistencial (conductores, auxiliares de enfermería, tecnólogos en atención prehospitalaria y médicos).

**8. CONTENIDO DEL MANUAL:**

**8.1. GENERALIDADES:**

La reciente rápida propagación del COVID-19 ha revelado la necesidad de comprender cómo interactúan las dinámicas poblacionales en la pandemia actual y el futuro. Los servicios de atención en salud requieren establecer la estructura etaria de sus poblaciones de referencia, con datos demográficos clave como edad, sexo o comorbilidades.

**Pirámide poblacional usuarios APH. 2022**





Se construye la pirámide poblacional en una Cohorte dinámica de usuarios del servicio de transporte asistencial y atención prehospitalaria de la Subred Integrada de

Servicios de Salud Sur, en el periodo de 1 enero a 31 diciembre del 2022 (n=4724) de las localidades de alcance territorial directo, evidenciando un perfil de población madura (Índice de Friz: 73,59) tipo regresivo (Índice de Sundbarg), encontrándose la superación del grupo de mayores de 50 años (1652) al menor de 15 años (344).

Se considera una población vieja (Burgdöfer: 5,40: 17,11), con un Índice de Envejecimiento alto (297,67). En esta cohorte se estima como personas no autónomas por razones demográficas (la edad), el 41,37% (índice de dependencia) representado por ancianos (>65) y los muy jóvenes (<15), evidenciando que 30 personas son dependientes por cada 100 personas en edad de trabajar.

Proporciones sobre la población total	Hombres	Mujeres	Total
Jóvenes	5,97	8,96	7,36
Adultos	73,99	66,96	70,74
Mayores	20,03	24,08	21,9

Al ser el índice de estructura de la población activa (IS) alto en mujeres (56,31), evidencia generaciones más viejas como estructura de la población laboral: 56 mujeres viejas activas por cada 100 jóvenes activos. El índice generacional de ancianos (132,42) en esta cohorte nos permite estimar que una persona de 35 a 64 años, puede hacerse cargo de una persona mayor de 65 años.

Indicadores de dependencia	Hombres	Mujeres	Total
Dependencia total	35,15	49,34	41,37
Dependencia en jóvenes	8,07	13,39	10,4
Dependencia en mayores	27,07	35,96	30,96

La Edad media es de 42,14 años, computando la media ponderada, frente a las frecuencias relativas de cada grupo como factores de ponderación. Contrasta la edad mediana, ligeramente inferior (35,66), y que permite dividir en dos partes iguales a la población ordenada según la edad. Este valor es menos sensible a los cambios estructurales propios de cada población.

OTROS INDICADORES	Hombres	Mujeres	Total
Edad media	40,83	43,67	42,14
Edad mediana	33,83	38,53	35,66
Sundbarg(1)	9,57	17,45	12,84
Sundbarg(2)	50,67	77,16	61,66



Estructura de la población activa	38,24	56,31	45,62
Reemplazamiento de la población activa	44,5	40,87	42,55
Generacional de ancianos	139,36	125,72	132,42

Aun cuando se hizo crítica de información a la calidad de la fuente primaria, es importante precisar que la estructura etaria informa sobre las características de la cohorte dinámica en tiempos de tercera ola de pandemia no extinguida, que, al superponerse con fenómenos de inmigración, podría producir un patrón final limitado para las interpretaciones.

## 8.2. OBJETIVO DE LA ATENCIÓN PREHOSPITALARIA

Proporcionar una evaluación, intervención y estabilización médica y de emergencia a los pacientes en el lugar de la emergencia o durante el traslado a un centro de atención médica, con el fin de mejorar los resultados clínicos y la supervivencia, reduciendo al mínimo las complicaciones y garantizando una transición segura y eficaz al cuidado médico especializado. Esto implica la aplicación de protocolos y técnicas adecuadas para el control de situaciones críticas, la administración oportuna de medicamentos y tratamientos, la atención a las necesidades específicas de cada paciente y la comunicación efectiva con los equipos médicos en el hospital para lograr una continuidad óptima en la atención. Además, la atención prehospitalaria busca educar a la comunidad en medidas de prevención y respuesta ante emergencias, promoviendo la conciencia pública sobre la importancia de la atención temprana y eficiente en situaciones médicas urgentes.

## 8.3. ESTRUCTURA DE LA ATENCIÓN.

### 8.3.1. Componente logístico

1. Evaluación Inicial y Escena:
  - Llegada al lugar de la emergencia de manera segura y rápida.
  - Evaluación de riesgos en la escena (fuego, sustancias peligrosas, etc.).
  - Identificación de múltiples pacientes y establecimiento de prioridades.
2. Intervenciones Inmediatas:
  - Realización de la cadena de supervivencia: RCP, desfibrilación temprana.
  - Apertura de la vía aérea y manejo de la ventilación.
  - Control de hemorragias externas graves.
  - Administración de oxígeno y medicamentos según protocolo.
3. Comunicación y Coordinación:
  - Notificación al Centro Regulador de Urgencias y Emergencias, proporcionando detalles precisos.
  - Coordinación con otros equipos de respuesta (bomberos, policía, etc.).
  - Informar Centro Regulador sobre el tipo de emergencia y las condiciones del paciente.
4. Estabilización y Tratamientos:



- Realización de una evaluación secundaria completa, evaluando lesiones no evidentes.
- Administración de medicamentos específicos según el diagnóstico (epinefrina, nitroglicerina, etc.).
- Inmovilización adicional y tratamiento de fracturas o lesiones traumáticas.

5. Embalaje y Transporte:

- Preparar al paciente para el transporte de manera segura, inmovilizando lesiones.
- Continuar monitorizando signos vitales y aplicando tratamientos durante el traslado.
- Direccionarse al centro médico de destino indicado por el centro regulador con base a la gravedad y la disponibilidad de especialidades.

6. Comunicación Continua:

- Mantener comunicación bidireccional con el Centro Regulador, compartiendo información relevante.
- Reportar cambios en la condición del paciente y recibir instrucciones o consejos médicos.

7. Transición al Cuidado Médico Especializado:

- Entregar al paciente de manera ordenada y completa al equipo médico en el hospital.
- Proporcionar informes detallados de todas las intervenciones y tratamientos realizados.

8. Registro y Documentación:

- Realizar registros precisos de todas las intervenciones, medicamentos y cambios en el estado del paciente.
- Documentar la información recopilada en la escena, así como los resultados de la atención.

9. Educación y Prevención:

- Proporcionar educación a la comunidad sobre medidas de seguridad y prevención de lesiones.
- Participar en programas de concienciación y capacitación.

## 8.4. COMPONENTE CLINICO

### 8.4.1. Abordaje del paciente con trastorno de salud mental

Los trastornos mentales son un conjunto de síndromes caracterizados por la alteración clínicamente significativa del estado cognitivo, la regulación emocional o el comportamiento del individuo reflejando una disfunción de los procesos psicológicos, biológicos o del desarrollo que subyacen en su función mental. A menudo, los trastornos mentales están asociados a un estrés significativo o a discapacidad, pudiendo ser social, laboral o de otras actividades importantes de la cotidianidad. La no constitución de un trastorno mental se ve en casos de respuestas predecibles ante situaciones de estrés usual o debido a una pérdida, tal como la muerte de un ser querido, las cuales son respuestas esperadas en el comportamiento de un individuo. Sin embargo, los comportamientos socialmente anómalos (ya sean, políticos, religiosos o sexuales) y los conflictos existentes principalmente entre el



individuo y la sociedad no son trastornos mentales, salvo que la alteración o el conflicto este dado por una disfunción del individuo como se describió anteriormente. (DSM-V)

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) una de cada 8 personas en el mundo padecía un trastorno mental (lo equivalente a 970 millones de personas). Las urgencias psiquiátricas más comunes abordadas por los equipos de emergencias médicas en casi dos terceras partes de estas son secundarias a agitación psicomotora, intentos de suicidio, depresión grave (que tuvo un aumento sustancial en 2020 debido a la pandemia del COVID-19), a conducta dañina para otros (el maltrato infantil, la violencia intrafamiliar, abuso sexual, la autoagresión, heteroagresión, entre otros). Otras urgencias comunes son los episodios de ansiedad, la manía, los episodios psicóticos y aquellos problemas relacionados con el abuso y dependencia de sustancias psicoactivas.

- **Trastorno de Ansiedad**

Datos de la OMS refieren en 2019, a 301 millones de personas que padecían un trastorno de ansiedad, entre ellos, una población significativa de adolescentes y niños con un total de 58 millones. Los trastornos de ansiedad, se caracterizan principalmente por sensación de miedo y preocupación excesivas y por trastornos del comportamiento conexos. La sintomatología es tan significativamente grave provocando una angustia y una discapacidad funcional importante. Los trastornos de ansiedad tienen una variabilidad importante existiendo varios tipos: trastorno de ansiedad generalizada (preocupación excesiva principalmente), trastorno de pánico (dado por ataques de pánico), trastorno de ansiedad social (miedo y preocupación excesiva en situaciones sociales), trastornos de separación (presentando un miedo excesivo o ansiedad ante la separación de aquellos individuos con quienes la persona tiene un vínculo emocional profundo), etc. El tratamiento de elección es el psicológico, sin embargo, dependiendo la edad y la gravedad de este, se puede considerar medicación. (OMS, Organización Mundial de la Salud, 2022)

- **Trastorno Depresivo**

Según la OMS, cerca de 280 millones de personas en el mundo se ven afectadas por episodios depresivos en 2019, de estos, menos de un 25% tienen acceso a tratamientos efectivos y advierte que una de cada cinco personas podrá desarrollar un cuadro depresivo en su vida, llegando a aumentar este número si ocurren otros factores como comorbilidad o ante situaciones de estrés. Asimismo, debido a que tiene un inicio temprano, a su impacto funcional y a que tiende a tener cronicidad y a la recurrencia, hoy en día la depresión es una de las principales causas de discapacidad y representan cerca del 4,3 % de la carga global de enfermedad. (OMS, Organización Mundial de la Salud, 2022)

Dentro de la sintomatología de predominio afectivo, el individuo experimenta un estado de ánimo deprimido (tristeza patológica, apatía, anhedonia, irritabilidad, desesperanza, decaimiento, sensación subjetiva de malestar e impotente frente a las exigencias de la vida), además, en mayor o menor medida, también, están presente una serie de síntomas de tipo cognitivo, volitivo y somático, por lo tanto, podríamos hablar de una afectación global psíquica y física, con énfasis primordial en la esfera afectiva. (Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Galicia, 2014)

En el abordaje inicial de un paciente que presenta una posibilidad diagnóstica de trastorno depresivo, se suele obtener con datos observacionales no específicos, dados por, deterioro en la apariencia y en el cuidado personal, enlentecimiento psicomotriz, tono de voz bajo, facies de tristeza, llanto fácil o espontáneo, disminución en la atención, verbalización de ideas pesimistas (culpa, hipocondría, ruina...) alteraciones del sueño y presencia de quejas somáticas inespecíficas. La clave para distinguir estos cambios de los ordinarios, está dada, por la persistencia de la clínica. (Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Galicia, 2014)



El grupo etario de presentación de la depresión, con mayor prevalencia está en un rango de edad entre los 15 y 45 años, aunque, se puede presentar a cualquier edad, por lo que tiene un mayor impacto en la educación, la productividad, el funcionamiento y las relaciones personales. Los síntomas suelen ser distintos con la edad, generalmente, los jóvenes presentan síntomas comportamentales, mientras que los adultos mayores con mayor frecuencia presentan síntomas somáticos. (Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Galicia, 2014)

- **Trastorno Afectivo Bipolar**

Es un trastorno mental grave y recurrente el cual, se extiende a lo largo de la vida y caracterizado por oscilaciones en su estado de ánimo, presentado fases de manía (excitación y euforia), hipomanía o mixtas, que comúnmente se alteran con episodios depresivos. Se considera como un trastorno del afecto que presenta afectación tanto del ánimo como de la conducta. (Neuropsiquiatría, 2012)

El trastorno afectivo bipolar, es relativamente frecuente con una prevalencia a lo largo de la vida aproximadamente entre el 0,5 y el 1,6% en muestras de población general. Sin embargo, el pico de presentación esta entre los 15 y 25 años tanto hombres como mujeres, constituyendo la sexta causa de discapacidad el cual supone una gran carga global para el paciente, afectando a su calidad de vida, funcionamiento cotidiano, educación, trabajo, relaciones familiares y sociales. (Neuropsiquiatría, 2012)

La clasificación diagnóstica está dada por su variable clínica, en la cual, se pueden distinguir varias formas de presentación de la enfermedad, según sean los episodios que predominen. En concordancia, con los criterios de la Clasificación Internacional de las Enfermedades, décima edición (CIE-11) y los criterios del Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales, quinta edición (DSM-V), los pacientes con Trastorno Bipolar I tienen por lo menos un episodio de manía franco o un episodio mixto, y puede tener antes o después episodios depresivos. El Trastorno Bipolar II se caracteriza por presentar síntomas maniáticos menos graves que se denominan fases hipomaniacas y episodios depresivos. Además, se puede presentar la Ciclotimia que consta en alternancia entre la hipomanía con cuadros depresivos subclínicos. (Neuropsiquiatría, 2012)

Como ya se mencionó anteriormente la presentación clínica contempla las fases de manía, hipomanía, depresión y estado mixto, las cuales se mencionarán a continuación:

- **Manía:**

Caracterizada por ánimo persistentemente elevado, expansivo o irritable y al menos tres de los siguientes: aumento de la autoestima o grandiosidad, disminución de la necesidad de dormir, presión de habla, fuga de ideas, destructibilidad, aumento de la actividad dirigida a metas o agitación psicomotora e involucramiento en actividades placenteras con alto potencial de consecuencias dolorosas. Esta sintomatología debe estar presente por al menos una semana o durante cualquier tiempo si el paciente requiere hospitalización. (Neuropsiquiatría, 2012)

- **Hipomanía:**

La clínica es similar a la manía, sin embargo, estos pacientes presentan síntomas que no llevan a una alteración de la funcionalidad. (Neuropsiquiatría, 2012)

- **Depresión:**

Presenta los mismos criterios utilizados para el diagnóstico de trastorno depresivo mayor, sin embargo, algunos síntomas como la hipersomnia, labilidad afectiva y retraso psicomotor pueden estar frecuentemente más distintivos en la depresión bipolar. (Neuropsiquiatría, 2012) (Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Galicia, 2014)



- **Trastorno Psicótico y Esquizofrenia**

La Psicosis aguda es una serie de trastornos psiquiátricos caracterizados por una alteración importante de los dominios de la esfera mental, tales como, el lenguaje, la emoción, la razón, la actividad motora y la percepción, los pensamientos, el estado de ánimo. Con una variación de síntomas entre los diferentes pacientes, creando una variedad de perfiles sintomáticos. Siendo la Esquizofrenia el diagnóstico más común dentro de los trastornos psicóticos, patología que forma parte dentro del denominado trastorno mental grave, siendo así, objetivo principal de abordaje de los servicios de emergencias médicas y de salud mental. Se ha estimado que la esquizofrenia esta entre los quince primeros trastornos médicos a nivel mundial que causan discapacidad (García-Herrera Perez & Et, 2016).

La psicosis es un término amplio y con mayor frecuencia se refiere a tener uno o más de los siguientes síntomas: paranoia, alucinaciones auditivas y delirios. Se estima que el uno por ciento de la población sufre de esquizofrenia. La esquizofrenia es un trastorno crónico caracterizado por una discapacidad social y vocacional presente, con un comienzo en la adolescencia tardía o en la adultez temprana y tiende a perdurar a lo largo de la vida del individuo, con una prevalencia de inicio en hombres desde los 18 años y en mujeres es de 25 años. (García-Herrera Perez & Et, 2016).

- **Manifestaciones Clínicas:**

**Síntomas Positivos:** alucinaciones, delirios y habla desorganizada relacionados con un aumento dopaminérgico (D2) con actividad en la región mesolímbica, uno o dos de estos síntomas deben estar presentes para cumplir con los criterios diagnósticos, en algunos casos, existe el componente paranoico involucrado y comportamiento desorganizado. (Williams & DeBattista , 2023).

**Síntomas Negativos:** Sociabilidad disminuida, afecto restringido y pobreza del habla, los cuales están relacionados con disminución de la actividad D2 en el sistema mesocortical. (Williams & DeBattista , 2023)

- **Conducta Suicida**

El suicidio representa una problemática altamente grave en salud pública representando alrededor de un millón de muertes cada año en todo el mundo, según la OMS para el año 2021 cerca de 703.000 personas cometen actos de suicidio y otras más intentan hacerlo, no hay un rango de edad prevalente, sin embargo, en el año 2019 fue la cuarta causa de muerte en el grupo etario de 15 a 29 años en todo el mundo. (OMS, Organización Mundial de la Salud, 2021).

De acuerdo con lo expresado en la Política Nacional de Salud Mental (Ministerio de Salud y Protección Social, 2018), el suicidio es un evento prevenible y con gran impacto en el individuo, la familia y la sociedad, lo cual, lo hace un tema importante para la salud pública en Colombia, Dentro de la política se reconoce que “el suicidio es todo caso de muerte que resulte, directa o indirectamente, de un acto, positivo o negativo, realizado por la víctima misma, a sabiendas del resultado”. Así mismo, como lo define Eguíluz, Córdova, & Rosales (2010) “el suicidio es considerado como un continuum de diferente naturaleza y gravedad, yendo desde la ideación (idea de la muerte como descanso, deseos de muerte e ideación suicida) hasta la progresión conductual creciente (amenazas, gestos, tentativas y suicidio consumado)”.

El término “suicidabilidad” relacionado en la teoría de Van Heeringen (2021) conecta el componente cognitivo y el conductual del comportamiento suicida. El componente cognitivo está representado con la ocurrencia de cualquier pensamiento autodestructivo, incluyendo pensamientos de muerte, vagas ideas de terminar con su propia vida, hasta ideas referidas de planes concretos de lugar, método, y tiempo para llevar a cabo el intento. El componente



conductual esta dado por la intencionalidad autodestructiva, principalmente, el gesto suicida, el intento suicida y la muerte por suicidio. (Eguiluz, Córdova, & Rosales, 2010)

En este sentido, los trastornos mentales mencionados anteriormente son los más comúnmente atendidos como urgencias psiquiátricas dentro de los servicios de emergencias médicas entiendo esto, como etiologías en las cuales se deben atender de manera inmediata debido al riesgo que presentan los pacientes de auto o heteroagresión, siendo situaciones con un abordaje especial en cada una de ellas, con implicaciones diagnósticas y terapéuticas diferentes. Por tal motivo surge la importancia en su conocimiento y manejo apropiado. (Múnera Restrepo, Marín Quintero, & Et, 2021)

- **Sustancias Psicoactivas**

El abuso de drogas continúa siendo un problema apremiante en el ámbito de la salud pública, abarcando fronteras internacionales y desafiando los esfuerzos de los responsables políticos y las autoridades gubernamentales. A lo largo de las décadas, la lucha contra este problema ha evolucionado, y en la actualidad, se enfrenta a un nuevo y complicado obstáculo: las Nuevas Sustancias Psicoactivas. Estas sustancias, diseñadas y distribuidas en el mercado ilícito, plantean desafíos únicos que requieren una atención cuidadosa y una colaboración internacional más profunda. (Dal Farra, y otros, 2022)

Las sustancias psicoactivas plantean serios riesgos para la salud pública, ya que su consumo puede tener efectos adversos y amenazantes para la salud de los individuos. Además, la falta de regulación efectiva puede dificultar la educación y la prevención en comparación con drogas tradicionales. La capacidad de estas sustancias para imitar los efectos de drogas ilegales sin estar sujetas a la misma supervisión puede agravar la crisis de adicción y complicar la atención médica. (Dal Farra , y otros, 2022).

- **Problemática en las Américas**

De acuerdo al "Informe sobre el Uso de Drogas de las Américas de 2015" presentado por la Organización de Estados Americanos (OEA), el consumo de drogas entre los adolescentes en América exhibe niveles preocupantemente elevados, mientras que la percepción de riesgo asociada al uso ocasional de estas sustancias es considerablemente baja. En el rango de edades comprendido entre los 13 y 17 años, se observa un inicio temprano en el consumo de éxtasis y sustancias inhalables. Los países con tasas de consumo más altas incluyen a Estados Unidos, Argentina, Colombia y Surinam. (Alfonso, 2017)

De acuerdo con los datos de la OEA, el consumo de marihuana afectó al 16,5% de la población americana en el último año, evidenciando un aumento en su consumo entre los jóvenes de todos los países de la región, con especial énfasis en Chile. En el caso de Colombia, el consumo de sustancias psicoactivas muestra una prevalencia significativa, especialmente en lo que respecta a las drogas ilegales. Se estima que alrededor de 297.940 personas podrían estar en situación de posible abuso y dependencia. (Alfonso, 2017)

La problemática del consumo intravenoso de drogas también es destacada en informes nacionales, con tasas de prevalencia que oscilan entre el 0,22% y el 0,5%. Estos niveles de consumo intravenoso tienen un impacto notable en la salud pública, en virtud de su conexión con eventos adversos como la infección por VIH, hepatitis B y hepatitis C, cuyos índices son lamentablemente altos. Esta interrelación entre el consumo de sustancias psicoactivas y estas enfermedades infecciosas subraya la urgencia de abordar de manera integral los problemas de salud asociados al consumo de drogas en la región. (Alfonso, 2017)

Se ha observado que los pacientes atendidos en el servicio de transporte asistencial y atención prehospitalaria en la ciudad de Bogotá, y que presentan algún tipo de consumo de sustancias, muestran un patrón de consumo común. En este patrón, se evidencia un alto nivel de consumo de cocaína y sus derivados (como el perico y el bazuco), así como de



marihuana y sus derivados, entre otras sustancias, esto asociado a niveles socioeconómicos bajos en la mayoría de los casos atendidos.

Según (Mahara , Pradhan , Prasad , & Manandhar , 2021) en el estudio, encontraron que el 61% de los individuos muestra un trastorno de personalidad relacionado con la ansiedad como diagnóstico principal, seguido por el 10% que presenta psicosis, el 10% sufre de abstinencia de alcohol con convulsiones, y el 7% experimenta psicosis. Estos constituyen los tipos de diagnóstico más prevalentes entre los usuarios de sustancias. Además de estos datos, el 5% exhibe conducta con psicosis y depresión o tendencias suicidas, mientras que el 4% presenta trastorno psicótico. En menor medida, el 3% sufre de psicosis junto con convulsiones, trastorno obsesivo-compulsivo y conducta suicida, respectivamente. Aproximadamente el 2% de los individuos manifiesta tendencias suicidas, trastorno de la personalidad tipo antisocial, autolesiones premeditadas, depresión, trastorno de ansiedad generalizada, hipertensión, trastorno del desarrollo de la personalidad, tendencias suicidas o trastorno límite de la personalidad y hipertensión arterial. Finalmente, el 1% de los casos presenta trastorno de pánico y trastorno somatomorfo, respectivamente. Además, se observa que de todos los pacientes que padecen un trastorno de ansiedad, un total del 17% presenta exclusivamente un tipo de trastorno de personalidad. (Mahara , Pradhan , Prasad , & Manandhar , 2021).

- **Neuroquímica**

El comportamiento asociado al consumo de sustancias psicoactivas tiene una base biológica en la que el sistema de recompensa del cerebro juega un papel crucial. Las sustancias psicoactivas interactúan con neurotransmisores como la dopamina, generando sensaciones de euforia y placer. Con el tiempo, el uso repetido puede llevar a cambios en los circuitos neuronales, generando una mayor urgencia por consumir la sustancia para mantener el equilibrio químico. Este proceso puede desencadenar síntomas de abstinencia y dificultades para controlar el consumo. (Dal Farra, y otros, 2022)

- **Trastornos psiquiátricos asociados a sustancias**

Los trastornos psiquiátricos inducidos por sustancias corresponden a alteraciones mentales que resultan del consumo o la retirada de ciertas sustancias y que guardan similitud con trastornos psiquiátricos independientes, tales como depresión, psicosis aguda, ansiedad o trastornos neurocognitivos.

Para que un trastorno psiquiátrico pueda ser considerado como inducido por sustancias, es crucial contar con evidencia documentada que demuestre que la sustancia en cuestión es capaz de generar dicho trastorno. Estas sustancias pueden pertenecer a cualquiera de las 10 categorías de fármacos habitualmente asociadas con trastornos relacionados con sustancias, así como a otras categorías adicionales (por ejemplo, anticolinérgicos y corticosteroides, que pueden ocasionar síndromes psicóticos de corta duración). Además, el trastorno psiquiátrico debe cumplir con los siguientes criterios:

- ✓ Surgir en un plazo no mayor a un mes desde el inicio de la intoxicación o la cesación de la sustancia.
- ✓ Generar un malestar significativo o una disminución apreciable en la función psicosocial.
- ✓ No haber estado presente antes del consumo de la sustancia en cuestión.
- ✓ No manifestarse únicamente durante episodios de delirio agudo derivados del uso de la sustancia.
- ✓ No persistir durante un período prolongado, a excepción de ciertos casos, como trastornos neurocognitivos provocados por el alcohol, inhalantes o sedantes hipnóticos, y trastornos de la percepción desencadenados por alucinógenos, que pueden tener una duración prolongada. (Khan, 2022)



Estos criterios ayudan a establecer un marco claro para identificar y comprender los trastornos psiquiátricos inducidos por sustancias, permitiendo una evaluación precisa de su relación con el consumo de sustancias y su impacto en la salud mental de los individuos afectados. (Khan, 2022).

#### 8.4.2. Abordaje del paciente con accidente cerebrovascular

El accidente cerebrovascular es la segunda causa principal de mortalidad en todo el mundo con una tasa de mortalidad anual de unos 5.5 millones y una de las principales causas de discapacidad a largo plazo, con un 50% de sobrevivientes con discapacidad crónica (Surojit & Candelario-Jalil, 2020).

De acuerdo con el Ministerio de Salud de Colombia “el accidente cerebrovascular se reportó dentro de las primeras cinco causas de mortalidad en el país, ocasionando 32 muertes por cada 100.000 habitantes en el año 2019, lo que representó 15.882 muertes a causa de esta enfermedad”. Para el año 2021, se registraron 15.983 defunciones causadas por un accidente cerebrovascular.

Según estadísticas del DANE, en el 2022 las muertes por enfermedades cerebrovasculares se posicionaron en segundo puesto con un total de 14.390 muertes. En comparación con el 2021, las muertes por ACV en Colombia presentaron una reducción del 20 %. En un artículo realizado por la doctora Isabel Restrepo, neuróloga Clínica, “aunque en Colombia los datos son escasos y antiguos, en el país, los departamentos con mayores tasas de mortalidad por enfermedades cerebrovasculares son: Valle del Cauca, Caldas, Tolima, Risaralda, Quindío, Sucre y Boyacá, con una prevalencia de 35 muertes por 100.000 habitantes”. Además, agregó que la ciudad con más ACV en Colombia es Bogotá, ya que alrededor de 3.000 bogotanos mueren al año por un accidente cerebrovascular. Debido a esto, mediante la implementación de pautas y protocolos adoptados para la detección, tratamiento y traslado oportuno en atención prehospitalaria sigue siendo uno de los pilares fundamentales para la reducción de la carga de mortalidad y/o de la tasa de discapacidad crónica a largo plazo en los accidentes cerebrovasculares ocurridos en la población.

El accidente cerebrovascular isquémico comprende la mayoría de las enfermedades cerebrovasculares (dos tercios) y más comúnmente resulta de la oclusión de pequeños vasos cerebrales, embolia cardíaca y aterosclerosis de la circulación cerebral. Se han realizado grandes avances en las últimas décadas, transformando el accidente cerebrovascular isquémico agudo en una emergencia neurológica altamente tratable. Sin embargo, a pesar de los avances que han ampliado la ventana temporal de oportunidad del tratamiento, el diagnóstico y la posterior implementación del tratamiento correcto en el menor tiempo posible siguen siendo esenciales para optimizar los resultados de los pacientes. (Zubair & Sheth, 2021).

Dentro de las consideraciones prehospitalarias, en pacientes con sospecha de ACV mediante la evaluación primaria determinar si las vías respiratorias, la respiración y la circulación son adecuadas, con la adecuada obtención de un historial clínico centrado especialmente en la última vez que los pacientes no tenían síntomas de accidente cerebrovascular de cualquier fuente colateral. Las partes importantes del historial prehospitalario ideal incluyen la última hora normal conocida, la lista de medicamentos, los signos vitales, la glucosa en sangre y los problemas de salud recientes. Estos datos deben transmitirse al equipo del hospital para ayudar a acelerar la atención a su llegada. La notificación prehospitalaria de un posible accidente cerebrovascular entrante permite la activación de recursos críticos, incluida la preparación de máquinas de imágenes y la evaluación inmediata por parte del equipo multidisciplinario de accidentes cerebrovasculares a la llegada del paciente. Esta notificación temprana es importante para agilizar la atención y puede resultar en una mayor accesibilidad a la trombólisis. (Zubair & Sheth, 2021)



Las escalas utilizadas con mayor frecuencia incluyen la Escala Prehospitalaria de Severidad del Accidente Cerebrovascular de Cincinnati (CPSSS), la Escala Motora de Los Ángeles (LAMS) y la Evaluación Rápida de Oclusión Arterial (RACE). El CPSSS se calcula mediante la evaluación de la mirada conjugada, la debilidad del brazo y los comandos y preguntas del nivel de conciencia y tiene una sensibilidad del 89 % y una especificidad del 73 % para identificar la Escala de accidente cerebrovascular de los Institutos Nacionales de la Salud (NIHSS) superior a 15 y oclusión de grandes vasos. El LAMS se compone de inclinación facial, deriva del brazo y fuerza de prensión y tuvo una sensibilidad del 81 % con una especificidad del 89 % para predecir la presencia de oclusión de grandes vasos. El puntaje RACE se compone de evaluaciones de parálisis facial, función motora del brazo, función motora de la pierna, mirada y afasia/agnosia y tiene una sensibilidad del 85 %, con una especificidad del 68 % para detectar LVO. (Zubair & Sheth, 2021).

#### 8.4.3. Abordaje del paciente con síndrome de dificultad respiratoria aguda

La atención médica moderna se nutre de la constante búsqueda de enfoques basados en la evidencia que mejoren los resultados clínicos y la calidad de vida de los pacientes. En este contexto, el síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA) se establece como una condición de alta relevancia clínica, que presenta desafíos diagnósticos y terapéuticos que impactan directamente en la supervivencia y recuperación de los individuos afectados.

El SDRA, caracterizado por una respuesta inflamatoria pulmonar descontrolada que conduce a una insuficiencia respiratoria aguda y severa, exige una comprensión profunda de sus causas, manifestaciones clínicas y opciones terapéuticas. Esta guía tiene como objetivo proporcionar a los profesionales de la salud en atención prehospitalaria una herramienta integral y actualizada para el manejo del SDRA, basada en las mejores evidencias disponibles y en el conocimiento clínico acumulado.

A lo largo de esta guía, se abordarán aspectos clave en el diagnóstico, evaluación y tratamiento del SDRA, considerando tanto las estrategias farmacológicas como las intervenciones de soporte ventilatorio. Además, se ofrecerán recomendaciones específicas para el manejo en diferentes contextos clínicos, desde el entorno prehospitalario.

La presente guía no solo busca brindar pautas prácticas para el abordaje del SDRA, sino también fomentar una comprensión más profunda de su fisiopatología y las bases de la toma de decisiones clínicas. Al seguir esta guía, los profesionales de la salud de atención prehospitalaria estarán mejor equipados para enfrentar los desafíos clínicos que plantea el SDRA y, en última instancia, mejorar la calidad de atención y los resultados para los pacientes afectados por esta afección respiratoria crítica.

#### **Definición:**

El síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA) es una afección que se caracteriza por insuficiencia respiratoria aguda e hipoxemia, presentando infiltrados bilaterales en las imágenes de tórax que no pueden ser plenamente atribuidos a insuficiencia cardíaca o sobrecarga de líquidos. El SDRA se desencadena por factores predisponentes como neumonía, sepsis, aspiración gástrica, trauma, entre otros. El proceso inflamatorio desencadenado conlleva daño en la barrera alveolar, que puede ocurrir directamente por lesiones pulmonares o indirectamente debido a lesiones extrapulmonares que afectan el endotelio vascular. (Gorman, O’Kane, & McAuley, 2022)

Este síndrome, caracterizado por disnea progresiva, taquipnea e hipoxemia, presenta criterios diagnósticos que incluyen el inicio en una semana de una lesión conocida o síntomas respiratorios nuevos, hipoxemia profunda, y la imposibilidad de explicar la insuficiencia respiratoria por causas cardíacas o sobrecarga de líquidos. Se cree que el SDRA se origina debido a la liberación de mediadores inflamatorios en respuesta a una lesión pulmonar o extrapulmonar. Esto promueve la acumulación de células inflamatorias en



los alvéolos y microcirculación pulmonar, dañando el endotelio vascular y el epitelio alveolar, lo que provoca edema pulmonar, formación de membrana hialina y alteraciones en la función pulmonar y el intercambio gaseoso. (Saguil & Fargo , 2020)

En el contexto del Síndrome de Dificultad Respiratoria Aguda (SDRA), es relevante señalar que la mayoría de los individuos que se ven afectados por esta condición, muy probablemente presentarán indicios de lesiones en los pulmones que pueden ser originadas tanto de manera directa como indirecta. La consecuencia de la ruptura de la barrera que normalmente separa el tejido epitelial alveolar del endotelio vascular resulta en la acumulación de edema pulmonar enriquecido con proteínas, así como en la disfunción del surfactante y en un declive en la eficiencia del intercambio gaseoso. En términos fisiológicos, el SDRA puede manifestarse a través de la disminución de la elasticidad del sistema respiratorio, el aumento de espacios sin ventilación en el proceso respiratorio y la elevación de derivaciones en el sistema circulatorio pulmonar. Estos efectos se entrelazan con características observables en el nivel histológico, como el edema pulmonar, la inflamación, la presencia de membranas hialinas y la hemorragia en los alvéolos. (Gorman, O'Kane, & McAuley, 2022)

### **Factores de Riesgo e Incidencia**

Según Seguil, A & Fargo MV (2020), Un gran porcentaje de los casos de SDRA en adultos, está asociado a neumonía con o sin sepsis (60%) no pulmonar (16%). Dentro de los factores de riesgo se incluye: edad avanzada y condiciones que causen lesión pulmonar directa (aspiración, lesión por inhalación, contusión pulmonar) o lesión pulmonar indirecta (toxicidad por fármacos, quemaduras, lesión pulmonar aguda relacionada con transfusiones).

El Síndrome de Dificultad Respiratoria Aguda (SDRA) ejerce una incidencia de alrededor de 200,000 casos por año en los Estados Unidos, lo que se traduce en casi 75,000 decesos anuales. Estas cifras superan la mortalidad asociada al cáncer de mama y a la infección por VIH. De manera global, el SDRA impacta a cerca de 3 millones de personas anualmente, representando un 10 % de las admisiones en unidades de cuidados intensivos (UCI) y abarcando un 24 % de aquellos pacientes que requieren asistencia de ventilación mecánica en este entorno. A pesar de décadas de investigación dedicadas al tema, las opciones terapéuticas disponibles para el SDRA siguen siendo limitadas, con la ventilación mecánica como principal abordaje. En términos de mortalidad, los índices oscilan entre el 35 % y 46 % para el SDRA, observándose un aumento de riesgo en consonancia con la severidad de la lesión pulmonar primaria. (Brodie & Slutsky, 2018)

Los individuos sobrevivientes enfrentan la posibilidad de una morbilidad sostenida y significativa, tanto en aspectos físicos como neuropsiquiátricos y neurocognitivos. Esta realidad repercute en una notable disminución en la calidad de vida, incluso hasta 5 años tras haber superado el SDRA. (Saguil & Fargo, 2020).

### **8.4.4. Abordaje del paciente con dolor torácico agudo**

El dolor torácico es una de las razones más comúnmente consultadas en los servicios de emergencias médicas. El término "dolor torácico" es utilizado por los pacientes y aplicado por los clínicos para describir las numerosas sensaciones desagradables o incómodas en la parte anterior del pecho que suscitan preocupación por un problema cardíaco. El dolor torácico se debe considerar agudo cuando es de inicio reciente o implica un cambio en el patrón, la intensidad o la duración en comparación con episodios anteriores en un paciente con síntomas recurrentes. (Gulati, Chair, Mukherjee, Amsterdam, & et, 2021)

El dolor torácico se debe considerar estable cuando los síntomas son crónicos y se asocian con desencadenantes consistentes como el esfuerzo o el estrés emocional. Aunque se utiliza el término "dolor torácico" en la práctica clínica, los pacientes a menudo informan de presión, opresión, sensación de apretamiento, pesadez o ardor. En este sentido, un término más



apropiado es "malestar torácico", ya que los pacientes pueden no usar el descriptor "dolor". También pueden informar de una ubicación distinta al pecho, como el hombro, el brazo, el cuello, la espalda, el abdomen superior o la mandíbula. A pesar de la variabilidad individual, el malestar inducido por la isquemia miocárdica suele ser característico y, por lo tanto, fundamental para el diagnóstico. (Gulati, Chair, Mukherjee, Amsterdam, & et, 2021)

Por esta razón, se han descrito características más propensas a estar asociadas con la isquemia como típicas frente a atípicas; sin embargo, este último término puede ser confuso porque a menudo se usa para describir síntomas considerados no isquémicos, así como no cardíacos. Aunque otros síntomas no clásicos de la isquemia, como la dificultad para respirar, náuseas, malestar que irradia o adormecimiento, pueden estar presentes, el dolor o malestar en el pecho sigue siendo el síntoma predominante informado tanto en hombres como mujeres que finalmente son diagnosticados con isquemia miocárdica. El dolor, descrito como agudo, fugaz, relacionado con la inspiración (pleurítico) o la posición, o cambiante de ubicación, sugiere una menor probabilidad de isquemia. (Gulati, Chair, Mukherjee, Amsterdam, & et, 2021)

### **Características clínicas**

El malestar causado por la isquemia miocárdica comparte características con otras molestias viscerales, como su profundidad, dificultad para localizar y naturaleza difusa. La sensibilidad puntual disminuye la probabilidad de isquemia. Los síntomas informados varían en su probabilidad de isquemia según ciertas características. Factores clínicos adicionales, como la duración, factores desencadenantes y aliviantes, la edad y riesgos cardíacos del paciente, pueden orientar hacia o alejar de la isquemia en el diagnóstico. Es crucial obtener detalles precisos directamente del paciente para interpretar adecuadamente el dolor en el pecho. La historia del paciente es fundamental para considerar la presencia o ausencia de isquemia, aunque la fuente y expresión de los síntomas cardíacos son complejas y variables. En algunos casos, lo que parece ser un dolor no cardíaco puede tener origen isquémico. (Gulati, Chair, Mukherjee, Amsterdam, & et, 2021)

Históricamente, el dolor torácico se ha clasificado en categorías "típicas" y "atípicas". El dolor torácico típico asociado con la isquemia cardíaca implica molestias en el área subesternal que son desencadenadas por esfuerzo o estrés emocional, y se alivian con descanso o nitroglicerina. Cuanto más clásicos sean los atributos del dolor torácico en términos de calidad, localización, irradiación y factores desencadenantes y paliativos, mayor es la probabilidad de que su origen sea isquémico cardíaco. El término "dolor torácico atípico" resulta problemático. Aunque inicialmente se usó para describir la angina sin los síntomas típicos de dolor torácico, se emplea con mayor frecuencia para señalar que el síntoma no está relacionado con el corazón. Por lo tanto, se sugiere evitar el uso de "dolor torácico atípico". En su lugar, es más constructivo enfocarse en aspectos específicos de los síntomas que indican su probable origen isquémico. Es importante destacar que el término "dolor torácico" engloba no solo el dolor en el pecho, sino también las molestias referidas en hombros, brazos, mandíbula, cuello y parte superior del abdomen. Para evitar ambigüedades, se recomienda utilizar las descripciones "cardíaco", "posible origen cardíaco" y "no cardíaco" para indicar la causa sospechada del dolor torácico. (Gulati, Chair, Mukherjee, Amsterdam, & et, 2021)

### **Hallazgos al examen físico**

Las causas de dolor torácico que ponen en riesgo la vida incluyen, pero no se limitan a, el síndrome coronario agudo (SCA), la embolia pulmonar (EP), la disección aórtica y la ruptura del esófago. En el caso del infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST (IAMCEST), su reconocimiento en el electrocardiograma (ECG) es una tarea clave, mientras que diferenciar entre el síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST



(SCASEST) y el dolor torácico no relacionado con el corazón es un desafío. (Gulati, Chair, Mukherjee, Amsterdam, & et, 2021)

En un episodio de infarto agudo no complicado, el examen puede no mostrar anomalías. Si se presenta un dolor torácico intenso y repentino o dolor de espalda junto con una diferencia en los pulsos entre las extremidades, podría indicar una disección aórtica, aunque la sensibilidad de este último hallazgo por sí solo es limitada al 30%. En el caso de la embolia pulmonar (EP), los síntomas pueden incluir taquicardia, dificultad para respirar y un acentuado segundo ruido cardíaco (P2). Además de las causas coronarias, el dolor torácico también puede estar relacionado con condiciones como la estenosis aórtica, la regurgitación aórtica y la miocardiopatía hipertrófica, que se manifiestan con soplos y cambios en el pulso. (Gulati, Chair, Mukherjee, Amsterdam, & et, 2021)

El dolor de la pericarditis suele empeorar al estar en posición supina y puede estar acompañado de un sonido friccional característico. La cardiomiopatía por estrés se manifiesta de manera similar al SCA. Si el dolor torácico se presenta junto con un abdomen doloroso y distendido, podría ser indicio de una causa gastrointestinal grave, como la ruptura del esófago. La neumonía puede provocar un dolor localizado en el pecho con características pleuríticas y se acompaña de un sonido friccional. El neumotórax puede causar dolor pleurítico en el pecho y la ausencia unilateral de sonidos respiratorios. La sensibilidad al tacto en las articulaciones costo condrales podría sugerir un origen musculoesquelético. Por último, el herpes zóster se manifiesta con una erupción dolorosa que sigue una distribución dermatómica. En la Tabla 1. Se relacionan las posibles etiologías del dolor torácico con las manifestaciones clínicas cardinales. (Gulati, Chair, Mukherjee, Amsterdam, & et, 2021)

Síndrome Clínico	Manifestaciones
Síndrome Coronario Agudo	Diaforesis, taquipnea, taquicardia, hipotensión, crepitantes, tercer ruido cardíaco (S3), soplo de regurgitación mitral; el examen puede ser normal en casos no complicados
Embolia Pulmonar	Taquicardia + disnea -> 90% de los pacientes; dolor al inspirar.
Disección Aórtica	Trastornos del tejido conectivo (por ejemplo, síndrome de Marfan), diferencia de pulsos en las extremidades (30% de los pacientes, tipo A > B). Dolor intenso, inicio repentino + diferencia de pulsos + ensanchamiento del mediastino en la radiografía de tórax >80% de probabilidad de disección. Frecuencia de síncope >10%.
Ruptura Esofágica	Vómitos, enfisema subcutáneo, neumotórax (20% de los pacientes), disminución unilateral o ausencia de ruidos respiratorios.
No causa coronaria AS (Estenosis aórtica), AR (Regurgitación aortica), HCM (cardiomiopatía hipertrófica)	<b>AS:</b> soplo sistólico característico, pulso carotídeo tardío o parvus <b>AR:</b> soplo diastólico a la derecha del esternón, ascenso rápido de la carótida <b>HCM:</b> impulso ventricular izquierdo aumentado o desplazado, una onda prominente en la presión venosa yugular, soplo sistólico
Pericarditis	Fiebre, dolor torácico pleurítico, aumento en posición supina, roce pleural.
Miocarditis	Fiebre, dolor torácico, insuficiencia cardíaca, S3
Esofagitis, úlcera péptica, enfermedad de la vesícula biliar	Sensibilidad epigástrica Sensibilidad en el cuadrante superior derecho, signo de Murphy



Neumonía	Fiebre, dolor torácico localizado, puede ser pleurítico, puede haber roce, matidez regional a la percusión, egofonía
Neumotórax	Disnea y dolor a la inspiración, ausencia unilateral de ruidos respiratorios
Costocondritis, síndrome de Tietze	Sensibilidad de las articulaciones costo condrales
Herpes Zoster	Dolor en distribución dermatómica, desencadenado por el tacto; erupción característica (distribución unilateral y dermatómica)

**Tabla 1.** Exploración física en pacientes con dolor torácico. Extraído de (Gulati, Chair, Mukherjee, Amsterdam, & et, 2021)

La dificultad en el manejo prehospitalario del dolor torácico, además de lograr un diagnóstico ágil, radica en la atención y transporte de pacientes que presentan situaciones cardiovasculares críticas (como el infarto de miocardio con elevación del segmento ST o la disección aórtica) hacia instalaciones médicas apropiadas. En el caso del tratamiento prehospitalario del infarto de miocardio con elevación del segmento ST, existe una base sólida de evidencia, mientras que, para otras causas cardiovasculares del dolor torácico, las recomendaciones mayormente se fundamentan en opiniones expertas. (Beygui & et, 2020)

### **Valoración del Riesgo**

La evaluación de riesgos en el contexto prehospitalario es crucial ya que impacta significativamente en la gestión y traslado de los pacientes. Por lo general, esta evaluación se basa en sistemas de puntuación clínica, como las puntuaciones TIMI y GRACE, que pueden utilizarse para valorar el riesgo temprano, especialmente en pacientes con infarto de miocardio con elevación del segmento ST (STEMI). Aunque estas puntuaciones podrían influir en la elección del centro de atención, no es probable que afecten las decisiones clínicas en la atención prehospitalaria, ya que todos los pacientes con STEMI se consideran de alto riesgo y requieren reperfusión urgente. En este contexto, no se recomienda el uso de pruebas de troponina en el lugar de atención prehospitalaria, ya que no están validadas y el diagnóstico y pronóstico se basan principalmente en el ECG y la evaluación clínica para guiar las intervenciones adecuadas y los tratamientos según el riesgo. (Beygui & et, 2020)

La interpretación y aplicación de un ECG en el ámbito prehospitalario cuenta con un sólido respaldo en evidencia y mejora la toma de decisiones. Dado que la utilización del ECG con 12 derivaciones resulta altamente beneficiosa para identificar a los pacientes con alto riesgo, considerando elementos como la elevación del segmento ST en las derivaciones V1, aVR, V3R o V4R, así como una elevación del segmento ST superior a 8 mm, bloqueo de rama izquierda o bloqueo auriculoventricular de grado avanzado. Además, en situaciones donde se presente dolor torácico persistente y no sea evidente la elevación del segmento ST, es esencial detectar los signos en el ECG que sugieran obstrucción de la arteria coronaria proximal en el entorno prehospitalario. Por consiguiente, se recomienda realizar un ECG completo de 12 derivaciones en los primeros 10 minutos tras el primer contacto con los equipos de salud, siguiendo las directrices establecidas por la ESC. Además, es imprescindible que todo el personal de los servicios de emergencias médicas reciba una formación específica en la interpretación de ECG para garantizar una atención adecuada a los pacientes con STEMI. (Beygui & et, 2020)

### **Sistemas de Clasificación Clínica**

Se han creado y adoptado diversos sistemas de puntuación con el propósito de medir el riesgo de que un paciente experimente un evento adverso cardíaco. Se desarrollaron puntuaciones tempranas para anticipar resultados en individuos con Síndrome Coronario Agudo confirmado. Aunque originalmente no fueron concebidas para emplearse en entornos de emergencia, estas puntuaciones se han utilizado de manera más amplia en pacientes con



malestar torácico en general, en lugar de enfocarse exclusivamente en aquellos con enfermedad cardíaca confirmada. En tiempos más recientes, han surgido sistemas de puntuación nuevos con el objetivo principal de evaluar el riesgo en el grupo general de pacientes que llegan al departamento de urgencias con dolor en el pecho. (DeLaney, Neth, & Thomas, 2016)

### TIMI

Una de las reglas tempranas y bien conocidas en el ámbito del dolor torácico es la Puntuación de Riesgo de Trombosis en Infarto de Miocardio (TIMI). Esta puntuación, desarrollada en la década de 1990, tuvo su origen en una población de pacientes con Síndrome Coronario Agudo confirmado y se diseñó para estimar la mortalidad. Para ello, utiliza siete criterios: edad mayor a 65 años,  $\geq 3$  factores de riesgo clásicos de enfermedad arterial coronaria (EAC), EAC previamente conocida, uso de aspirina en los últimos siete días, angina grave en las últimas 24 horas, marcadores cardíacos elevados (troponina o CK-MB) y desviación ST  $\geq 0,5$  mm. Esta puntuación clasifica a los pacientes en riesgo bajo, intermedio o alto de sufrir eventos cardíacos e isquemia nuevamente. Cuando se emplea en pacientes con dolor torácico en el servicio de urgencias, la puntuación TIMI muestra una relación proporcional con la incidencia general de eventos cardíacos del paciente; sin embargo, no resulta completamente efectiva para guiar con seguridad la disposición del paciente. (DeLaney, Neth, & Thomas, 2016)

### GRACE Score

De manera análoga a la puntuación TIMI, se desarrolló la puntuación de riesgo del Registro Global de Eventos Coronarios Agudos (GRACE) con el propósito de estimar la mortalidad en el hospital y a los 6 meses en pacientes con Síndrome Coronario Agudo (SCA) confirmado. El sistema de puntuación GRACE consta de ocho elementos, incluyendo la clase Killip para la insuficiencia cardíaca congestiva, la presión arterial sistólica y frecuencia cardíaca al momento de la presentación, edad, nivel de creatinina, paro cardíaco al ingreso, desviación del segmento ST en el ECG índice y niveles elevados de enzimas cardíacas. El GRACE parece tener una mayor capacidad predictiva de mortalidad hospitalaria y a los 6 meses en comparación con TIMI, especialmente en pacientes con SCA sin elevación del segmento ST (NSTEMI). (DeLaney, Neth, & Thomas, 2016)

En el entorno de atención de urgencias, es crucial diferenciar entre pacientes de bajo riesgo (sin enfermedad cardiovascular previa, ECG inicial y troponina normales, estabilidad clínica) y aquellos de alto riesgo. Los pacientes de alto riesgo tienen una probabilidad mayor de sufrir complicaciones y fallecimiento, y se beneficiarán más de terapias agresivas tempranas. (DeLaney, Neth, & Thomas, 2016)

### HEART Score Modificado para Atención Prehospitalaria

La puntuación HEART es una herramienta de apoyo a la toma de decisiones clínicas que divide a los pacientes en categorías de bajo y alto riesgo de Síndrome Coronario Agudo (SCA). Stopyra, et al (2018), evaluaron una versión modificada de la puntuación HEART al eliminar el componente "Troponina", creando así una puntuación llamada HEAR (Historia, ECG, Edad, Factores de riesgo) y considerando la medida inicial de troponina de manera independiente. Para ser considerado de bajo riesgo, un paciente debe obtener una puntuación HEAR de  $\leq$  tres y tener una troponina ED inicial negativa. A diferencia de la versión tradicional de HEART, esta variante modificada no clasifica a los pacientes con troponina positiva como de bajo riesgo. Aquellos con una troponina inicial positiva o una puntuación HEAR  $\geq$  cuatro se catalogan como de alto riesgo. Debido a que la prueba de troponina en el lugar de atención no es comúnmente disponible en el entorno prehospitalario, también se evaluó el rendimiento de la puntuación HEAR sin incluir la medida de troponina. (Stopyra, y otros, 2018) La puntuación HEAR extraída de Stopyra y otros (2018) se muestra en la Tabla 2.



History	Value
Highly Suspicious	2
Moderately Suspicious	1
Slightly Suspicious	0
<b>ECG</b>	
Significant ST-Depression	2
Non-Specific Repolarization Disturbance	1
Normal	0
<b>Age</b>	
≥ 65 years	2
45-65 years	1
≤ 45 years	0
<b>Risk Factors</b>	
≥ 3 Risk Factors or History of Atherosclerotic Disease	2
1 or 2 Risk Factors	1
No Risk Factors Known	0
<b>Total</b>	<b>0-8</b>
"Low Risk" = 0-3 and Normal Troponin	
"High Risk" = 4-8 or Troponin (>0.065 ng/ml)	

*Tabla 2. Puntuación HEART modificada para pacientes con dolor torácico.*

#### 8.4.5. Abordaje del paciente con estado epiléptico

El estado epiléptico convulsivo constituye la forma más crítica de convulsiones epilépticas y representa una emergencia neurológica potencialmente letal, con implicaciones considerables en términos de mortalidad y morbilidad. La presentación clínica de este estado se caracteriza por convulsiones tónico-clónicas prolongadas o episodios recurrentes de convulsiones sin una recuperación completa de la conciencia entre ellas. (Cruickshank, y otros, 2022)

Los estudios de incidencia han documentado que el estado epiléptico ocurre en una tasa de 7 a 41 casos por cada 100.000 habitantes al año. En Europa, la tasa anual de este estado se encuentra entre 10 y 16 por cada 100.000 habitantes, y las convulsiones prolongadas representan entre el 45% y el 74% de todos los casos. Además, se observa una mayor incidencia en hombres en comparación con mujeres. Las tasas de mortalidad por estado epiléptico varían del 8% al 33% según la causa subyacente, siendo la edad avanzada un factor adverso. Un reciente análisis conjunto de múltiples estudios sobre este tipo de estado en países de altos ingresos informó una tasa combinada de mortalidad del 15,9%, señalando además que las tasas de supervivencia no han mostrado mejoras en las últimas tres décadas. (Cruickshank, y otros, 2022)

En situaciones de atención prehospitalaria, las benzodiazepinas son el tratamiento inicial proporcionado por el equipo médico, lo que resalta la importancia de una identificación y tratamiento precisos, siendo una prioridad para los sistemas de emergencias médicas a nivel nacional. (Cruickshank, y otros, 2022)

#### Etiología

El estado epiléptico puede ser clasificado según su causa subyacente. La mayoría de los casos de estado epiléptico son secundarios a una disfunción cerebral conocida o sospechada, como enfermedad vascular, tumor o infección. Cuando las convulsiones y el estatus epiléptico ocurren en estrecha asociación temporal con una lesión tóxica o



metabólica aguda, o con una lesión aguda en el sistema nervioso central, como infección, tumor, accidente cerebrovascular isquémico o hemorragia, se denominan sintomáticos agudos. La presencia previa de una lesión (sintomática remota) junto con un factor tóxico o metabólico puede desencadenar convulsiones y evolucionar a estatus epiléptico. El término idiopático se reserva para crisis epilépticas parciales o generalizadas y estatus epiléptico que presentan características clínicas y hallazgos EEG distintivos que definen síndromes individuales claros, como las crisis de ausencia y la epilepsia mioclónica juvenil. En su mayoría, estos síndromes idiopáticos tienen un origen genético. Las convulsiones 'criptogénicas' y el SE son aquellos para los cuales no se puede identificar ninguna causa subyacente. (Miller & Drislane, 2014)

### **Diagnóstico**

El texto destaca distintos tipos de estado epiléptico y sus manifestaciones clínicas. Menciona que el estado epiléptico generalizado convulsivo (GCSE), el estado epiléptico mioclónico y el estado epiléptico motor focal son fácilmente identificables debido a sus síntomas motores. En contraste, el estado epiléptico no convulsivo (NCSE) carece de movimientos motores evidentes y se caracteriza por alteraciones en el estado mental, desde confusión hasta deterioro de la conciencia, pudiendo también incluir afasia. El NCSE puede ser causado por ausencias intermitentes o continuas y convulsiones parciales complejas. A menudo, el diagnóstico de NCSE se pasa por alto o se confunde con otras condiciones. Los pacientes pueden alternar entre momentos de respuesta y deterioro. El diagnóstico se confirma mediante EEG que muestra descargas epilépticas rítmicas durante los síntomas, y se puede corroborar con la mejora del estado mental después del tratamiento con benzodiazepinas intravenosas. (Miller & Drislane, 2014)

A pesar de que el estado epiléptico (SE) sigue siendo una causa significativa de afectaciones y riesgo de vida, la investigación ha demostrado que un manejo prehospitalario adecuado puede mejorar los resultados para los pacientes. El enfoque óptimo para el manejo de las convulsiones en entornos prehospitalarios está en constante desarrollo debido a la introducción de nuevos medicamentos y métodos de administración. Sin embargo, dada la falta de directrices claramente establecidas, la atención proporcionada por los equipos de emergencias muestra una amplia variabilidad en los Estados Unidos. En el informe del Instituto de Medicina titulado "Emergency Medical Services at the Crossroads", se destaca la necesidad de una atención más uniforme y de alta calidad por parte de los equipos de emergencias, así como la implementación de estándares específicos para evaluar dicha atención. Uno de estos estándares es el protocolo prehospitalario utilizado por los profesionales de atención médica de emergencia al atender a los pacientes en el campo. (Silverman, y otros, 2017).

#### **8.4.6. Abordaje del paciente con parada cardiorrespiratoria**

En el año 2015, alrededor de 350,000 adultos en los Estados Unidos experimentaron un paro cardíaco no traumático fuera del hospital (PCEH) y fueron atendidos por personal de servicios de emergencias médicas. A pesar de los avances recientes, menos del 40% de los adultos recibió reanimación cardiopulmonar (RCP) iniciada por personas sin entrenamiento médico y en menos del 12% se aplicó un desfibrilador externo automático (DEA) antes de la llegada de los servicios médicos de emergencia. A pesar de un periodo en el que se realizaron mejoras significativas, la tasa de supervivencia después de un PCEH ha permanecido estancada desde el año 2012. Estos datos resaltan la importancia de continuar trabajando en mejorar la respuesta y los procedimientos de emergencia para aumentar las posibilidades de supervivencia en casos de paros cardíacos extrahospitalarios. (Panchal, y otros, 2020)

Así mismo, la parada cardiorrespiratoria representa uno de los desafíos más críticos y urgentes que los equipos de la salud enfrentan. La rápida y precisa intervención en estos



casos puede marcar la diferencia entre la vida y la muerte. La atención inmediata y adecuada en el entorno de servicio de transporte asistencial y atención prehospitalario es un eslabón vital en la cadena de supervivencia, donde cada minuto cuenta. (Panchal, y otros, 2020)

En este contexto, el presente documento tiene como objetivo central explorar y presentar un enfoque integral y eficaz para el manejo de pacientes en paro cardiorrespiratorio en el ámbito de la Atención Prehospitalaria basado en las últimas guías de la American Heart Association del 2020. A lo largo de este, se abordarán tanto las técnicas de reanimación cardiopulmonar avanzada como las estrategias de estabilización y soporte vital que son fundamentales para mejorar las tasas de supervivencia y el pronóstico de los pacientes que experimentan esta emergencia médica. Enfocándonos en la aplicación de protocolos actualizados, la optimización de recursos y la toma de decisiones críticas, se busca proporcionar una guía esencial para los equipos de salud en el servicio de transporte asistencial y atención prehospitalaria en su lucha constante por salvar vidas en situaciones de máxima urgencia. (Panchal, y otros, 2020)

En los últimos años, los avances en la medicina de emergencia han revolucionado la forma en que abordamos la parada cardiorrespiratoria en entornos prehospitalarios. La implementación de técnicas de reanimación cardiopulmonar avanzada y la aplicación de terapias médicas innovadoras han demostrado su eficacia en mejorar las tasas de supervivencia y en proporcionar una oportunidad real de recuperación a pacientes que enfrentan esta crítica situación. (Panchal, y otros, 2020)

En este documento, se explorará detalladamente las etapas esenciales del manejo de la parada cardiorrespiratoria en el contexto de la Atención Prehospitalaria. Desde la identificación temprana de la emergencia hasta la administración adecuada de fármacos y la coordinación con los servicios hospitalarios, se examinará cada fase crucial de la atención. Además, abordar el papel fundamental de la comunicación efectiva en equipos multidisciplinarios y la importancia de una formación continua y actualizada para los equipos de APH. (Panchal, y otros, 2020)

El objetivo es proporcionar a los lectores una comprensión profunda de las prácticas más actuales y respaldadas por la evidencia en la reanimación y manejo de la parada cardiorrespiratoria en el entorno del servicio de transporte asistencial y atención prehospitalaria. Al hacerlo, aspiramos a mejorar la capacidad de los equipos de emergencia para responder eficazmente a estas situaciones críticas y brindar la mejor oportunidad posible de supervivencia y recuperación a los pacientes en crisis. Juntos, exploraremos cómo la acción rápida, el conocimiento experto y la dedicación pueden marcar la diferencia entre la desesperación y la esperanza en los momentos más desafiantes de la medicina de emergencia.

### Descripción General

La supervivencia y recuperación después de un paro cardíaco en adultos dependen de un sistema complejo que trabaja en conjunto para lograr el mejor resultado para la persona afectada. En el contexto de los eventos de paro cardíaco en adultos, el enfoque principal se centra en el reconocimiento rápido, la provisión oportuna de RCP, la desfibrilación en ritmos malignos susceptibles de ser revertidos y la atención de apoyo después de que se haya restablecido la circulación espontánea (ROSC), así como el tratamiento de las causas subyacentes. Este enfoque se basa en el entendimiento de que la mayoría de los paros cardíacos repentinos en adultos tienen una causa cardíaca, destacando el infarto de miocardio y las alteraciones eléctricas. (Panchal, y otros, 2020)



Aunque los paros cardíacos de origen no cardíaco (como los debidos a problemas respiratorios, intoxicaciones, embolias pulmonares o ahogamientos) también son frecuentes, es fundamental que el equipo de salud tenga en cuenta la posibilidad de tratar las causas reversibles en tales casos. Algunas etiologías no cardíacas pueden ser especialmente comunes en el entorno hospitalario, mientras que otras, como las sobredosis de opioides, están aumentando significativamente fuera del hospital. (Panchal, y otros, 2020)

En cada episodio de paro cardíaco, se instruye a los equipos de salud a la notificación oportuna al sistema de emergencias médico, realizar maniobras de RCP para reestablecer el flujo sanguíneo en el corazón y el cerebro, y utilizar un desfibrilador externo automático (DEA) para tratar directamente la fibrilación ventricular (FV) o la taquicardia ventricular (TV), si están presentes. Aunque la mayoría de los casos exitosos de reanimación dependen en gran medida de la calidad de la RCP y la aplicación de la desfibrilación, en ciertos casos, tratamientos específicos para abordar las causas subyacentes también pueden ser de ayuda. (Panchal, y otros, 2020)

En resumen, la gestión exitosa de un paro cardíaco en adultos implica una serie de pasos coordinados y decisiones acertadas. La comprensión de las causas potenciales, el conocimiento de las intervenciones adecuadas y la respuesta rápida y eficaz de los profesionales de la salud y socorristas pueden marcar una diferencia significativa en las posibilidades de supervivencia y recuperación de los pacientes afectados. (Panchal, y otros, 2020)

#### Cadena de Supervivencia adulta

El propósito primordial en el tratamiento del paro cardíaco para los equipos de salud es mejorar los resultados al optimizar los pasos esenciales. Estos pasos clave abarcan desde activar la respuesta de emergencia, brindar una reanimación cardiopulmonar (RCP) de alta calidad y administrar desfibrilación de manera temprana, hasta aplicar intervenciones de soporte vital avanzado y proporcionar atención efectiva después de la restauración de la circulación espontánea (ROSC), lo que implica una evaluación detenida del pronóstico y apoyo durante el proceso de recuperación y supervivencia (Figura 1). Cada uno de estos aspectos requiere una infraestructura organizativa sólida para respaldar la educación, la formación, el equipo, los suministros y la comunicación, elementos que posibilitan el éxito en cada caso de supervivencia. De esta manera, es importante reconocer que todos estos aspectos diversos de la atención médica contribuyen en conjunto al logro de una supervivencia funcional óptima para las víctimas de un paro cardíaco. (Panchal, y otros, 2020)



Figura 1. 2020 American Heart Association. Cadena de Supervivencia PCEH

Se han actualizado las Cadenas de Supervivencia relacionadas con los incidentes de paro cardíaco fuera del hospital (PCEH) y los casos de paro cardíaco dentro del hospital (PCIH) en adultos, con el objetivo de resaltar de manera más efectiva la evolución de los sistemas de atención y el papel fundamental de la recuperación y la supervivencia. Esto se ha logrado



mediante la adición de un nuevo eslabón. Este recién incorporado eslabón de Recuperación enfatiza el extenso camino hacia la recuperación y la supervivencia que se inicia una vez finalizado el tratamiento agudo para enfermedades críticas. Este proceso incluye la rehabilitación multimodal a corto y largo plazo, tanto para los sobrevivientes como para sus familias después de un episodio de paro cardíaco. Este recién introducido eslabón reconoce la importancia de contar con el respaldo del sistema de atención para promover la recuperación, mantener un diálogo sobre las expectativas y desarrollar planes que aborden el tratamiento, el seguimiento y la rehabilitación de los sobrevivientes de un paro cardíaco, así como el apoyo a sus cuidadores. Esto cobra relevancia a medida que los pacientes hacen la transición desde la atención hospitalaria hasta su hogar y retoman su rol y función en la sociedad. (Panchal, y otros, 2020)

### Reconocimiento de la parada cardiaca

La respiración agónica es un patrón de respiración lenta y desigual, ineficaz para la ventilación. Este tipo de respiración se encuentra en hasta un 40% al 60% de las víctimas de paro cardíaco fuera del hospital. Sin embargo, a menudo lleva a que los equipos de salud malinterpreten la situación y no reconozcan el paro cardíaco. Cuando un paciente no responde y su respiración es anormal o inexistente, los equipos de salud deben asumir que se trata de un paro cardíaco, notificar a la central y comenzar de inmediato la RCP. Estos dos criterios (capacidad de respuesta del paciente y evaluación de la respiración) son efectivos para identificar rápidamente a un porcentaje significativo de pacientes en paro cardíaco, permitiendo la aplicación inmediata de la RCP. Además, se ha observado que iniciar las compresiones torácicas en pacientes inconscientes pero que no están en paro cardíaco conlleva a tasas bajas de eventos adversos significativos. Entre los eventos adversos registrados se incluyen dolor en el área de las compresiones torácicas (8.7%), fracturas óseas (costillas y clavícula) (1.7%) y rhabdomiólisis (0.3%), sin mencionar lesiones viscerales. (Panchal, y otros, 2020)

### Inicio de la RCP

El reconocimiento temprano de la parada cardiorrespiratoria es esencial para mejorar las posibilidades de supervivencia. Identificar rápidamente los signos de una persona en peligro puede marcar la diferencia entre la vida y la muerte. Reconocer síntomas como la pérdida de conciencia, la falta de respiración normal y la ausencia de pulso debe ser una prioridad. La activación inmediata del sistema de respuesta de emergencia y la iniciación de la reanimación cardiopulmonar (RCP) pueden salvar vidas y preservar la función cerebral. Un conocimiento básico de los signos de paro cardiorrespiratorio y la rápida toma de acción pueden marcar una gran diferencia en la respuesta de emergencia y en la posibilidad de un resultado positivo. (Panchal, y otros, 2020)

Una vez que se reconoce el paro cardíaco, la Cadena de Supervivencia continúa con la activación del sistema de respuesta de emergencia y el inicio de la reanimación cardiopulmonar (RCP). El inicio rápido de la RCP es quizás la intervención más importante para mejorar las tasas de supervivencia y los resultados neurológicos. Idealmente, la activación del sistema de respuesta de emergencia (notificación) y el inicio de la RCP ocurren simultáneamente. (Panchal, y otros, 2020)

Las fases iniciales de la reanimación una vez que se reconoce el paro cardíaco son similares en los proveedores básicos como avanzados, siendo la RCP temprana la prioridad. Los proveedores básicos pueden optar por realizar solo compresiones torácicas en la RCP para simplificar el proceso y fomentar el inicio de la RCP, mientras que los proveedores de salud avanzados pueden proporcionar tanto compresiones torácicas como ventilación. (Panchal, y otros, 2020)



Así mismo, la administración de compresiones torácicas y ventilaciones de manera simultánea, es fundamental en los proveedores básicos, dado su nivel de capacitación y conocimiento. Dado que, la administración de compresiones sin ventilación asistida durante un periodo prolongado podría ser ineficaz que la RCP convencional (compresiones/ventilación) debido a que el contenido de oxígeno arterial disminuye con el tiempo durante la RCP. (Panchal, y otros, 2020)

### En la Escena

La reanimación en casos de paro cardíaco extrahospitalario suele ser llevada a cabo por profesionales de la salud, como auxiliares de enfermería, técnicos o tecnólogos en APH y médicos, en el lugar donde ocurre el incidente. Las maniobras de reanimación a menudo se realizan en el sitio mismo donde el paciente sufre el episodio, continuando hasta que se restablezca la circulación espontánea o hasta que se confirme el fallecimiento.

Por lo general, si se determina que los esfuerzos de tratamiento son fútiles, la reanimación se detiene antes de proceder al traslado al hospital. En casos de transporte en ambulancia, la aplicación de RCP durante el trayecto es menos común y suele restringirse a pacientes con fibrilación ventricular (FV) persistente o aquellos que sufren un paro cardíaco mientras están en traslado.

### Alcance

Se desarrollará una referencia completa y actualizada para el manejo efectivo de la parada cardiorrespiratoria (PCR) en situaciones de emergencia. La PCR es una condición crítica que requiere una respuesta rápida y coordinada para maximizar las posibilidades de supervivencia y reducir la morbilidad asociada, Abordando la importancia de identificar rápidamente los signos y síntomas de la PCR, incluyendo la pérdida de conciencia, la ausencia de respiración y pulso. Se proporcionarán pautas claras para evaluar la situación y tomar decisiones informadas sobre el inicio de las medidas de resucitación. Describiendo las técnicas y algoritmos actualizados para la realización de RCP de alta calidad, incluyendo compresiones torácicas adecuadas, ventilación y el uso de dispositivos de asistencia

#### 8.4.7. Abordaje del paciente con dolor abdominal agudo

La evaluación y manejo de pacientes con dolor abdominal agudo representan un desafío constante en el ámbito del servicio de transporte asistencial y atención prehospitalaria. Este síntoma puede ser el resultado de una amplia variedad de afecciones médicas, algunas de las cuales requieren intervenciones inmediatas y precisas para evitar complicaciones graves. Si bien existen protocolos y directrices para el manejo de situaciones de emergencia, como el dolor abdominal agudo, es esencial abordar este tema de manera integral y basada en la evidencia para optimizar los resultados clínicos.

El término "abdomen agudo" hace referencia a la aparición súbita de patologías en la región intraabdominal, que engloba condiciones incluso fuera del abdomen, en el tórax y en el sistema en general, con un comienzo en un lapso de tiempo inferior a una semana, que podría necesitar intervenciones de carácter urgente, como procedimientos quirúrgicos. (Mayumi, Yoshida, & Tazuma, 2015).

La afección en la que se presenta dolor abdominal de inicio repentino y demanda una atención inmediata, incluyendo la posibilidad de una cirugía de emergencia, se define como abdomen agudo. Si bien el dolor abdominal tiende a originarse en trastornos del sistema digestivo, también puede ser causado por problemas fuera de la región abdominal. Por lo tanto, es crucial proporcionar una atención primaria adecuada basada en una evaluación exhaustiva de la historia clínica y en la detección de señales tanto locales como sistémicas. (Mayumi, Yoshida, & Tazuma, 2015).



Dado que en ciertos casos se puede requerir una respuesta urgente sin contar con un diagnóstico preciso, se emplea el término amplio "abdomen agudo". Se destaca que el dolor abdominal constituye el principal motivo de consulta en aproximadamente el 5% de los pacientes que buscan atención en las salas de urgencias. En vista de los mecanismos y la fisiopatología clínica subyacente al dolor abdominal, es esencial evitar su empeoramiento a través de intervenciones tempranas y apropiadas. (Mayumi, Yoshida, & Tazuma, 2015).

En un amplio estudio que abarcó a pacientes que acudieron al departamento de urgencias con dolor abdominal reciente, se identificaron 20 condiciones que representaron alrededor del 70% de las causas, aunque se llegaron a diagnosticar más de 150 etiologías diferentes. La gastroenteritis aguda (10,8%) y el dolor abdominal inespecífico (10,4%) se posicionaron como los diagnósticos más prevalentes, seguidos de colelitiasis (4,5%), urolitiasis (4,3%), diverticulitis (3,8%) y apendicitis (3,8%). Las causas que no se originaron en la región abdominal resultaron ser frecuentes. Aproximadamente un 10% de los pacientes tuvo una etiología relacionada con el sistema urinario, mientras que alrededor del 10% de los pacientes de 65 años o más presentaron una causa respiratoria (Yew, George, & Allred, 2023).

Se categorizan las razones del abdomen agudo en (1) dolor localizado en la región abdominal; (2) situaciones clínicas como inflamación y/o infección, obstrucción mecánica y cambios en la circulación; (3) afecciones más allá del abdomen; y (4) el nivel de urgencia asociado. (Mayumi, Yoshida, & Tazuma, 2015).

### **Fisiopatología**

El dolor abdominal se clasifica neuro anatómicamente en tres categorías que incluyen: visceral, parietal y referido.

#### **Dolor Visceral**

La obstrucción, isquemia o inflamación pueden llevar a la elongación de las fibras carentes de mielina que inervan las capas o cubiertas de los órganos, desencadenando así el surgimiento de dolor visceral. Este tipo de dolor se caracteriza frecuentemente por términos como "calambres", "sordo" o "doloroso", y puede manifestarse de manera constante o intermitente en forma de cólicos. Debido a que los nervios aferentes viscerales siguen una distribución segmentaria, el dolor visceral es localizado en la corteza sensorial hasta un nivel aproximado de la médula espinal determinado por el origen embrionario del órgano afectado. (Masneri & O'Brien, 2020)

Dado que los órganos dentro de la cavidad peritoneal cuentan con una inervación bilateral, los estímulos generados se transmiten a ambos lados de la médula espinal. Esto conduce a que el dolor visceral intraperitoneal sea experimentado en la línea media, sin importar si su origen anatómico es en el lado derecho o izquierdo. Un ejemplo ilustrativo de esto es cuando los impulsos de las fibras viscerales de la pared del apéndice llegan a la médula espinal alrededor del nivel T10. Cuando la obstrucción conlleva a la distensión del apéndice en los primeros estadios de la apendicitis, el dolor inicialmente se percibe en la región periumbilical de la línea media, lo cual coincide aproximadamente con la ubicación del dermatoma cutáneo T10. (Masneri & O'Brien, 2020)

#### **Dolor Parietal**

El dolor abdominal de naturaleza parietal (también conocido como somático) surge debido a la irritación de las fibras con mielina que inervan el peritoneo parietal, con mayor frecuencia en la porción que recubre la parte frontal de la pared abdominal. En contraste con las señales aferentes viscerales, las señales parietales se originan en una región específica del peritoneo, lo que posibilita que el dolor parietal, a diferencia del dolor visceral, se localice en



el dermatoma que se encuentra en la superficie en donde se experimenta el estímulo doloroso. (Masneri & O'Brien, 2020)

A medida que el proceso patológico subyacente progresa, los síntomas asociados al dolor visceral ceden paso a los indicios de dolor parietal, lo que da lugar a la manifestación de sensibilidad y defensa en la zona afectada. Conforme avanza una peritonitis localizada, se manifiestan síntomas como rigidez y rebote. En casos de peritonitis, los pacientes tienden a preferir mantenerse inmóviles debido a la intensidad del malestar. (Masneri & O'Brien, 2020)

- **Dolor Referido**

El dolor referido se caracteriza por su manifestación en una ubicación distante al órgano que se encuentra afectado. Los patrones de dolor referido encuentran su fundamento en la embriología del desarrollo. Para ejemplificar esto, en algún punto el uréter y los testículos estuvieron anatómicamente contiguos y, por lo tanto, comparten las mismas conexiones nerviosas segmentarias. Por esta razón, la obstrucción súbita del uréter conlleva a menudo a la presencia de dolor en el testículo del mismo lado que la obstrucción. (Masneri & O'Brien, 2020)

El dolor referido tiende a ser percibido en el lado donde se encuentra el órgano afectado, ya que no está mediado por fibras que brinden inervación bilateral a la médula espinal. Sin embargo, solo se experimenta dolor referido en la línea media si el proceso patológico también se sitúa en esta misma línea central del cuerpo. (Masneri & O'Brien, 2020).

- **Riesgo Clínico**

Según Masneri & O'Brien (2020) para determinar la urgencia y el método de abordaje diagnóstico, recomienda el uso de un esquema pragmático, el cual se basa en el estado del paciente y la identificación de los factores de riesgo.

- **Estado del paciente:** ¿Se encuentra este paciente en una condición crítica? En caso afirmativo, proceda con las maniobras de reanimación y evalúe de manera simultánea.

Los individuos en estado crítico demandan una estabilización inmediata. Los indicadores que señalan una severidad elevada comprenden extremos de edad, aparición súbita de un dolor intenso, inestabilidad en los signos vitales, deshidratación y manifestaciones de afección visceral (como palidez, sudoración excesiva y vómitos). No siempre hay una correlación entre la intensidad del dolor abdominal y la gravedad de la afección subyacente. Inclusive en presencia de signos vitales dentro de los parámetros normales, puede existir una enfermedad seria, especialmente en grupos de alto riesgo como ancianos e individuos con sistemas inmunológicos comprometidos. (Masneri & O'Brien, 2020)

La rápida aparición del shock, poco después de la manifestación del dolor abdominal agudo, suele originarse en hemorragias internas. La presión sistólica no disminuye hasta que la pérdida de sangre alcance entre el 30% y el 40% del volumen sanguíneo estándar. La taquicardia es un indicativo útil de agotamiento del volumen circulatorio, si bien su ausencia no descarta la pérdida de sangre o líquidos. La taquipnea podría sugerir problemas cardiopulmonares, acidosis metabólica, ansiedad o malestar. (Masneri & O'Brien, 2020)

La temperatura corporal no resulta ser un elemento sensible ni específico para juzgar la condición del paciente o la naturaleza de la enfermedad. La presencia o ausencia de fiebre no es una herramienta confiable para diferenciar entre enfermedades que requieran cirugía y enfermedades médicas. (Masneri & O'Brien, 2020)

- **Factores de riesgo:**

¿Hay circunstancias particulares o factores de riesgo que influyan en el riesgo clínico o dificulten la detección del curso de la enfermedad?



Es fundamental identificar antecedentes médicos relevantes, como la historia de enfermedades pasadas (como diabetes, enfermedades cardíacas, hipertensión, trastornos hepáticos, problemas renales, estado de VIH, enfermedades de transmisión sexual). También es relevante conocer si ha tenido cirugías abdominales previas, así como detalles sobre sus antecedentes menstruales y experiencias de embarazo, incluyendo partos, abortos y casos ectópicos. (Masneri & O'Brien, 2020)

Asimismo, es importante recabar información sobre el uso de medicamentos, como esteroides, supresores del sistema inmunológico, ácido acetilsalicílico o antiinflamatorios no esteroides, antibióticos, laxantes, narcóticos, medicamentos de fertilidad y agentes quimioterapéuticos. También se deben considerar alergias y cualquier evento traumático reciente. (Masneri & O'Brien, 2020)

Es recomendable preguntar acerca de episodios anteriores de dolor abdominal similar, diagnósticos previos y tratamientos recibidos. Revisar registros médicos anteriores puede proporcionar información valiosa. (Masneri & O'Brien, 2020)

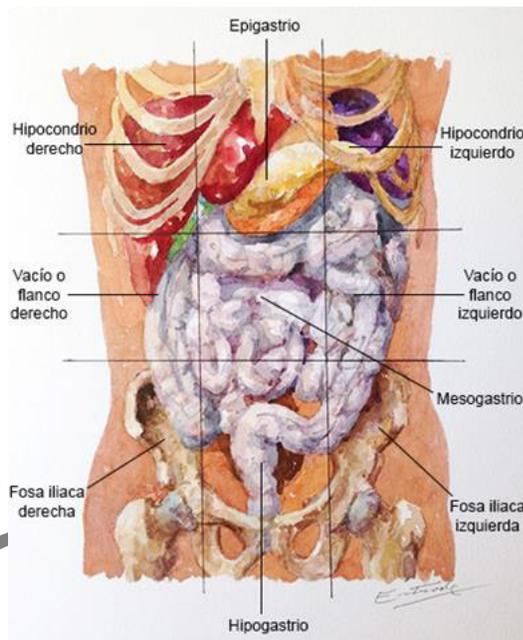
- **Anamnesis**

Es esencial realizar una evaluación detallada de la ubicación y características del dolor abdominal, así como examinar los síntomas adicionales (como la localización y migración del dolor, su aparición abrupta, el aumento de su gravedad, la presencia de hematemesis/hematoquecia, vómitos, diarrea o estreñimiento) para discernir entre aquellos casos que requieren cirugía de emergencia. (Mayumi, Yoshida, & Tazuma, 2015)

En situaciones en las que el paciente presenta dolor intenso y signos vitales inestables, puede no haber tiempo suficiente para llevar a cabo una historia clínica completa y exhaustiva. En tales casos, se debe realizar una historia clínica breve para distinguir entre los casos que requieren tratamiento de urgencia. Para obtener información de manera oportuna, se ha propuesto el acrónimo "OPQRST" [O (inicio), P (paliativo/provocativo), Q (calidad/cantidad), R (región/radiación), S (síntoma asociado), T (evolución temporal)] empleado como un enfoque sistemático y completo para la obtención de antecedentes médicos. (Mayumi, Yoshida, & Tazuma, 2015)

- **Examen Físico**

La evaluación de pacientes con dolor abdominal agudo se inicia mediante una rápida valoración de su estado clínico y la localización del dolor, la cual nos da un indicio clínico de las posibles estructuras afectadas (Figura 1). Los signos vitales anormales, como fiebre, taquicardia e hipotensión, son indicativos de mayor riesgo.



**Figura 1.** Cuadrantes abdominales. Extraído de (Chereau & Menegaux, 2018)

Durante la anamnesis y el examen físico, ciertos indicios pueden brindar pistas diagnósticas. La quietud puede sugerir peritonitis, mientras que torsiones pueden apuntar a cólico biliar o renal. (Yew, George, & Allred, 2023)

Una vez que se haya localizado el punto de dolor, es crucial considerar las diversas estructuras presentes en el cuadrante abdominal afectado, tal como se ilustra en la Tabla 1. En esta tabla se detallan las posibles causas asociadas con cada cuadrante del abdomen, permitiendo una identificación precisa de las posibles fuentes del malestar.

Localización del dolor	
Hipocondrio Derecho	<ul style="list-style-type: none"> <li>Patología hepática y biliar.</li> <li>Úlcera duodenal.</li> <li>Neumonía.</li> <li>Pancreatitis aguda.</li> <li>Pielonefritis aguda.</li> <li>Cardiopatía isquémica.</li> <li>Cólico nefrítico.</li> <li>Herpes zóster.</li> <li>Tromboembolismo pulmonar.</li> </ul>
Epigastrio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Úlcera péptica</li> <li>Colecistitis aguda.</li> <li>Cardiopatía isquémica.</li> <li>Pancreatitis aguda.</li> <li>Vólvulo gástrico.</li> <li>Esofagitis.</li> <li>Gastritis.</li> <li>Rotura de un aneurisma de aorta.</li> <li>Pericarditis</li> </ul>
Hipocondrio Izquierdo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pancreatitis.</li> <li>Vólvulo gástrico.</li> <li>Absceso esplénico.</li> <li>Infarto esplénico.</li> <li>Gastritis aguda.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>Úlcera gastroduodenal.</li> <li>Rotura esplénica.</li> <li>Tromboembolismo pulmonar.</li> <li>Neumonía.</li> <li>Cardiopatía isquémica.</li> <li>Pielonefritis.</li> <li>Cólico nefrítico.</li> </ul>
Fosa Iliaca derecha	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apendicitis.</li> <li>Hernia encarcelada.</li> <li>Cólico renal.</li> <li>Adenitis mesentérica.</li> <li>Diverticulitis.</li> <li>Enfermedad inflamatoria intestinal.</li> <li>Linfadenitis mesentérica.</li> <li>Embarazo ectópico.</li> <li>Salpingitis aguda.</li> <li>Endometriosis.</li> <li>Torsión ovárica.</li> <li>Rotura de quiste ovárico.</li> </ul>
Mesogastrio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trombosis mesentérica.</li> <li>Obstrucción intestinal.</li> <li>Aneurisma de aorta.</li> <li>Apendicitis aguda.</li> <li>Diverticulitis.</li> <li>Gastroenteritis.</li> </ul>
Hipogastrio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pseudoobstrucción intestinal.</li> <li>Patología urogenital.</li> </ul>
Fosa iliaca izquierda	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diverticulitis.</li> <li>Colitis isquémica.</li> <li>Enfermedad inflamatoria intestinal.</li> <li>Salpingitis.</li> <li>Endometriosis.</li> <li>Embarazo ectópico.</li> <li>Torsión ovárica.</li> <li>Rotura de ovario.</li> <li>Hernia inguinal.</li> <li>Cólico nefrítico.</li> </ul>

**Tabla 1.** Localización del dolor. Extraído de (Magan Tapia, Estrada de la Viuda, & Marqués Medina, 2018)

Así mismo, la exploración abdominal comienza con inspección, seguida de auscultación, percusión y palpación. La inspección puede revelar cicatrices, distensión, erupción o masas pulsátiles. En casos de obstrucción del intestino delgado, es posible notar ruidos intestinales agudos o mecánicos. La ausencia de estos ruidos podría ser un síntoma alarmante en pacientes con sospecha de isquemia mesentérica u obstrucción del intestino delgado con estrangulación. Sin embargo, se enfatiza que un alto índice de sospecha es más crucial que los hallazgos del examen físico en el diagnóstico de estas afecciones, ya que los ruidos intestinales tienen un papel limitado en el diagnóstico. (Yew, George, & Allred, 2023)

En la auscultación, el uso del estetoscopio en la evaluación abdominal es una herramienta fundamental para identificar una serie de signos auditivos que pueden proporcionar pistas valiosas sobre la salud gastrointestinal y vascular del paciente:

Para detectar los borborigmos, los sonidos normales del intestino, se coloca el estetoscopio sobre un punto específico del abdomen y se mantiene durante al menos un minuto. Durante este tiempo, se escuchan los característicos ruidos producidos por el movimiento de los contenidos intestinales. En situaciones de obstrucción intestinal, estos ruidos aumentan en



intensidad. Por otro lado, en casos de íleo paralítico, los borborigmos pueden disminuir o incluso desaparecer debido a la inactividad intestinal. (Chereau & Menegaux, 2018)

Además de los sonidos intestinales, la auscultación también es útil para detectar soplos vasculares en la región abdominal o inguinal. Estos soplos pueden sugerir alteraciones en el flujo sanguíneo y son señales importantes que pueden indicar la necesidad de un análisis más profundo. (Chereau & Menegaux, 2018)

No se debe pasar por alto la auscultación pulmonar en la evaluación abdominal. Esto se debe a que ciertas condiciones, como los derrames en los fondos de saco pleurales o las enfermedades pulmonares que afectan las bases de los pulmones, pueden manifestarse con síntomas abdominales que imitan problemas quirúrgicos. La auscultación pulmonar cuidadosa puede ayudar a distinguir entre el origen abdominal y pulmonar de los síntomas, evitando diagnósticos erróneos y asegurando un enfoque preciso en la atención médica. (Chereau & Menegaux, 2018)

La percusión focal para evaluar la irritación peritoneal es menos dolorosa y sensible que la palpación. Al palpar, es importante comenzar con toques ligeros y profundos lejos del sitio de dolor descrito, evaluando sensibilidad, masas, agrandamiento de órganos, hernias y ascitis. Se deben considerar indicios como sensibilidad a la presión, defensa involuntaria y dolor al toser o golpear el talón, ya que estos pueden sugerir peritonitis. La administración adecuada de analgesia puede hacer que el examen sea más cómodo para el paciente sin comprometer la sensibilidad. (Yew, George, & Allred, 2023). Es esencial reconocer que personas de edad avanzada, individuos inmunocomprometidos y aquellos con obesidad a menudo presentan manifestaciones físicas más sutiles.

Diversas maniobras clínicas se han desarrollado para inducir la aparición de signos distintivos vinculados a diagnósticos específicos (Tabla 2), aunque su ausencia no debe ser interpretada como una exclusión definitiva de la condición en cuestión:

Signo Clínico	Descripción	Significado Clínico
Blumberg	Dolor provocado al descomprimir bruscamente el abdomen.	Irritación peritoneal.
Courvoisier	Vesícula palpable e ictericia.	Tumor periampular.
De Cope (del psoas)	Aumento del dolor en fosa iliaca derecha al realizar la flexión activa de la cadera derecha.	Apendicitis.
Kehr	Dolor en el hombro izquierdo mientras el paciente está en supino y se le hace presión en el hipocondrio izquierdo.	Hemoperitoneo
Murphy	Dolor que aparece al presionar el hipocondrio derecho con la inspiración del paciente.	Colecistitis aguda.
Obturador	Dolor en el hipogastrio al flexionar el muslo derecho y rotar la cadera hacia dentro.	Apendicitis.
Rovsing	Dolor referido a la fosa iliaca derecha al presionar sobre la fosa iliaca izquierda.	Apendicitis.
Carnett	Dolor a la palpación de la pared abdominal mientras el paciente está con la musculatura contraída.	Diferencia si el dolor es parietal o visceral.

**Tabla 2.** Signos clínicos valorados en la palpación abdominal Extraído de (Magan Tapia, Estrada de la Viuda, & Marqués Medina, 2018).

Es importante destacar que estas maniobras, aunque útiles en la evaluación clínica, no son diagnósticas por sí mismas. La interpretación precisa de los resultados debe considerar el contexto médico general y, en ocasiones, combinarse con otras pruebas para obtener un diagnóstico completo y certero. (Alderman, y otros, 2023) En la Tabla 3, se relaciona de manera resumida la clínica y los hallazgos al examen físico de las distintas patologías intrabdominales.

Causa	Historia/progresión/personaje	Hallazgos físicos
<b>Hepatobiliar</b>		
Enfermedad Biliar	La sensación de dolor en el cuadrante superior derecho que puede extenderse hacia la región subescapular derecha es un indicio relevante. Si este dolor adopta un carácter cólico, se plantea la posibilidad de una obstrucción biliar. Es importante resaltar que pueden surgir episodios leves a lo largo de semanas o incluso meses, los cuales podrían anticipar una manifestación más seria en el futuro.	Puede haber fiebre que sugiera colangitis. Dolor a la palpación en el cuadrante superior derecho con o sin signo de Murphy de rebote (paro inspiratorio cuando se aplica presión debajo del margen costal derecho). La ictericia puede estar presente o no.
Absceso hepático	Inicio y progresión gradual de dolor en el cuadrante superior derecho mal definido.	Suele haber fiebre. Dolor en el cuadrante superior derecho; puede observarse hepatomegalia.
Enfermedad neoplásica	Inicio gradual de dolor en hipocondrio derecho mal definido.	Dolor en el cuadrante superior derecho; puede palpase hepatomegalia o masa lobulillar.
Hepatitis	Inicio subagudo de dolor en el cuadrante superior derecho, a menudo asociado con náuseas.	Suele haber fiebre. Dolor en el cuadrante superior derecho.
<b>Gástrico y pancreático</b>		
Enfermedad por reflujo gastroesofágico	Dolor ardiente en epigastrio y pecho; Puede estar asociado con ciertos alimentos, aliviado con antiácidos. Peor en decúbito supino.	Los hallazgos del examen generalmente no son notables; puede haber dolor epigástrico leve.
Gastritis/duodenitis/ulcera péptica estable (no perforada)	Epigástrico, ardor; puede estar asociado con ciertos alimentos. Úlcera gástrica que empeora después de comer; Úlcera duodenal que se alivia con la comida.	Dolor epigástrico leve.
Úlcera péptica perforada	Aparición repentina de dolor epigástrico intenso; puede irradiarse hacia la espalda; pueden ocurrir vómitos; En la mayoría de los casos aparece fiebre.	Los signos vitales pueden indicar shock; la fiebre suele estar presente y es progresiva. Abdomen rígido y silencioso con dolor en defensa y rebote.
Gastroenteritis	Inicio gradual, que progresa durante varias horas, de calambres, dolor episódico; generalmente asociado con náuseas y/o vómitos	Puede haber fiebre. Los ruidos intestinales hiperactivos son comunes; Puede haber dolor leve a la palpación de forma difusa. Los hallazgos del examen pueden no ser notables.



Pancreatitis	Dolor epigástrico intenso de inicio agudo que a menudo se irradia hacia la espalda; náuseas, vómitos comunes.	Fiebre, pueden presentarse signos de shock; dolor epigástrico; En la enfermedad hemorrágica se pueden observar equimosis en los flancos o periumbilicales (signos de Grey Turner, Cullen).
<b>Esplénico</b>		
Infarto Esplénico	Inicio agudo de dolor intenso en el cuadrante superior izquierdo, que puede irradiarse al hombro izquierdo; Suele ocurrir en el contexto de una enfermedad hematológica preexistente con esplenomegalia o endocarditis.	Dolor en el cuadrante superior izquierdo, en guardia; puede desarrollarse roce.
Absceso esplénico	Inicio gradual de dolor en el cuadrante superior izquierdo; a veces ocurre después de un episodio de bacteriemia o como complicación de una endocarditis.	Fiebre presente, a veces alta. Dolor a la percusión en el cuadrante superior izquierdo.
Esplenomegalia	Aparición gradual de malestar en el cuadrante superior izquierdo y sensación de plenitud.	La esplenomegalia puede detectarse mediante percusión o palpación; puede ocurrir en el contexto de otros hallazgos físicos que sugieren una causa subyacente (p. ej., neoplasia maligna, infección).
<b>Intestinal</b>		
Apendicitis	Comienza con dolor periumbilical que se localiza con el transcurso de las horas en el cuadrante inferior derecho.	Puede haber fiebre. Dolor a la palpación con o sin rebote en el cuadrante inferior derecho; la perforación puede provocar un abdomen rígido y silencioso con protección. (Signo de McBurney +)
Obstrucción Intestinal	Dolor tipo cólico difuso, vómitos (tal vez feculentos, con sitio distal de obstrucción), estreñimiento, ausencia de flatos.	Distensión, ruidos intestinales hiperactivos, dolor difuso.
Hernia Estrangulada	Dolor tipo cólico difuso, vómitos, estreñimiento, ausencia de flatos. Con la hernia obturatriz, el dolor puede extenderse a lo largo de la parte medial del muslo.	Distensión, ruidos intestinales hiperactivos, masa dolorosa palpable en la ingle.
Víscera perforada	Aparición repentina de dolor intenso; pueden ocurrir vómitos; En la mayoría de los casos aparece fiebre.	Los signos vitales pueden indicar shock; la fiebre suele estar presente y es progresiva. Abdomen rígido y silencioso con dolor en defensa y rebote.
Diverticulitis sigmoidea	Inicio gradual de dolor tipo cólico en el cuadrante inferior izquierdo, a veces con estreñimiento previo.	A menudo hay fiebre. Dolor a la palpación en el cuadrante inferior izquierdo, generalmente sin signos peritoneales. Puede palparse una masa en el examen abdominal o rectal. Los hallazgos del tacto rectal pueden mostrar heces hemopositivas.



Enfermedad inflamatoria intestinal	Dolor abdominal tipo calambre que puede ser localizado o difuso; puede o no estar asociado con un brote de otros síntomas (diarrea, hematoquezia).	Dolor abdominal que puede ser localizado o difuso; Los signos peritoneales generalmente están ausentes a menos que se complique con una perforación.
Síndrome del intestino irritable	Dolor crónico intermitente asociado con sensación de hinchazón; puede estar asociado con estreñimiento, diarrea o ambos, y puede haber antecedentes de factores exacerbantes.	Los hallazgos del examen generalmente no son notables.
Enfermedad celíaca	Dolor crónico intermitente asociado a sensación de hinchazón, diarrea, esteatorrea y síntomas extraintestinales debido a malabsorción de calorías y nutrientes.	Los hallazgos del examen abdominal generalmente no son notables.
<b>Vascular</b>		
Aneurisma aórtico	Estable: malestar abdominal leve, náuseas o saciedad temprana, frecuencia urinaria. Fuga o disección: dolor agudo epigástrico y de espalda (a menudo se describe sensación de desgarramiento o desgarramiento); puede irradiarse a la ingle, testículos. Síncope común.	Estable: masa pulsátil, soplo. Disección: los signos vitales pueden indicar shock. Masa pulsátil, soplo, pulsos desiguales o disminuidos y temperatura de la piel en extremidades inferiores. Puede aparecer equimosis en los flancos.
Isquemia mesentérica	Crónico no oclusivo: malestar abdominal posprandial vago. Oclusivo agudo: dolor periumbilical cólico intenso que se generaliza. Pueden producirse vómitos y diarrea.	Crónico no oclusivo: se pueden escuchar soplos. Oclusivo agudo: puede no ser notable al principio a pesar del dolor intenso; puede progresar a gangrena intestinal con hallazgos peritoneales: abdomen rígido y tranquilo. El tacto rectal puede encontrar heces con sangre o hemo positivas.
<b>Genitourinario</b>		
Embarazo ectópico	Dolor unilateral que se vuelve severo, incesante; puede generalizarse con hemorragia. Puede ocurrir síncope.	Los signos vitales pueden indicar shock. Dolor unilateral al examen abdominal, Dolor a la palpación en los anexos y/o cervicales en el examen pélvico.
Torsión ovárica	Dolor unilateral severo de aparición repentina en la parte inferior del abdomen y la pelvis; Los episodios transitorios leves a veces preceden a una presentación grave. Pueden producirse náuseas y vómitos.	Masa anexial sensible.
Enfermedad inflamatoria pélvica/absceso tubo ovárico	Inicio gradual de dolor suprapúbico en la parte inferior del abdomen que aumenta en intensidad; puede ser más grave en un lado y puede estar asociado con flujo vaginal.	Suele haber fiebre. Dolor en la parte baja del abdomen a la palpación, generalmente sin signos peritoneales; El examen pélvico revela secreción cervical y dolor extremo al movimiento cervical.

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SALUD Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E	<b>SUBRED INTEGRADA DE SERVICIOS DE SALUD SUR E.S. E</b>	
	<b>ATENCIÓN SERVICIO DE TRANSPORTE ASISTENCIAL Y ATENCIÓN PREHOSPITALARIA</b>	<b>URG-RYC-APH-MA-01 V1</b>

Cálculo ureteral	Inicio agudo de intenso dolor unilateral en el flanco que se irradia hacia la ingle; puede estar asociado con disuria, dificultad para orinar, hematuria.	Marcado dolor a la percusión del ángulo costovertebral; Los hallazgos del examen abdominal anterior generalmente no son notables.
Pielonefritis	Puede haber aparición gradual de dolor en el flanco o abdominal (generalmente unilateral), disuria, polaquiuria y/o hematuria.	Generalmente hay fiebre y puede ser alta. Dolor a la percusión del ángulo costovertebral.
Cistitis	Inicio durante varias horas de malestar suprapúbico que puede ser leve o grave; a menudo se asocia con disuria, polaquiuria y, a veces, con hematuria.	Leve dolor suprapúbico.
<b>Pared abdominal</b>		
Infección de herpes	Un dolor ardiente unilateral gradual (durante horas o algunos días) puede preceder a la erupción de vesículas.	Los hallazgos del examen no son notables hasta que aparece una erupción; Se caracteriza por grupos de vesículas confinadas a un área dermatomal.
Síndrome de Atrapamiento del nervio cutáneo anterior	Dolor crónico, agudo y localizado en un área claramente definida, precipitado o agravado por el movimiento.	La exacerbación del dolor puede provocarse mediante la contracción de los músculos abdominales (signo de Carnett). Un ligero pellizco de la piel abdominal en el lugar del dolor produce un dolor desproporcionado en comparación con el mismo en el lado contralateral.
Síndrome de dolor miofascial	Dolor crónico de la pared abdominal.	Identificación de puntos gatillo miofasciales discretos.
<b>Otro</b>		
Síndrome de dolor abdominal de mediación central.	El dolor crónico puede ser intenso e incesante, sin síntomas gastrointestinales o genitourinarios asociados.	Se pueden observar respuestas atípicas al examen (p. ej., hacer una mueca con los ojos cerrados durante la palpación), en contraste con la hipervigilancia de un paciente con dolor orgánico; poca reacción cuando se aplica presión a través de la cabeza del estetoscopio.
Metabólico (p. ej., uremia, cetoacidosis)	Inicio en horas o días. Vago, generalizado.	Hallazgos abdominales inespecíficos/no notables.

**Tabla 3.** Causas comunes de dolor abdominal no traumático extraído de (Alderman, y otros, 2023)

## 8.5. ABORDAJE DEL PACIENTE CON TRASTORNO DE SALUD MENTAL

### 8.5.1. Actividades Priorizables

Para el abordaje del paciente con algún trastorno mental en algún tipo de urgencia psiquiátrica, se deben tener en cuenta las siguientes actividades y su realización conjuntamente como equipo integral en salud prehospitalaria.

- Aseguramiento de la escena.
- Abordaje psiquiátrico inicial, identificación del paciente con agitación psicomotora.
- Valoración del riesgo de agitación psicomotora

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SALUD Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E	<b>SUBRED INTEGRADA DE SERVICIOS DE SALUD SUR E.S. E</b>	
	<b>ATENCIÓN SERVICIO DE TRANSPORTE ASISTENCIAL Y ATENCIÓN PREHOSPITALARIA</b>	<b>URG-RYC-APH-MA-01 V1</b>

- Manejo Estándar
  - ✓ Contención Ambiental
  - ✓ Contención Verbal
  - ✓ Contención Farmacológica
  - ✓ Contención Mecánica
- Traslado a unidad con disponibilidad en salud mental

### **8.5.2. Aseguramiento de la escena**

Dentro de las urgencias psiquiátricas es necesario identificar y realizar el respectivo alistamiento con el fin de determinar acciones previas durante el desplazamiento que ayuden a reducir los posibles riesgos a los que se pueda afrontar una vez llegada a la escena, acorde con la información suministrada por los entes reguladores en este caso el Centro Regulador de Urgencias y Emergencias Distrital, tal información de despacho dará una vista general de lo esperado en la escena, especialmente si existe la necesidad de recursos adicionales de seguridad, socorro y de atención prehospitalaria brindados por las entidades públicas distritales, siendo estos en el contexto colombiano: Policía Nacional, Cuerpos de Bomberos y Secretaria de Salud, los cuales brindan apoyo importante a procedimientos en los cuales están limitada la atención prehospitalaria.

Una vez el equipo de atención prehospitalaria arriba a la escena, se deben identificar los riesgos presentes realizando una inspección general de manera rápida del área en el cual se va a intervenir la víctima, verificando la naturaleza del evento y las condiciones de seguridad de la zona. En la mayoría de los casos se ha evidenciado la presencia de familiares realizando espera fuera de sus domicilios, los cuales son la fuente inicial y en determinados casos la única fuente de información del estado de salud del paciente y sus respectivos antecedentes con énfasis en psiquiatría, sin embargo, no olvidar resto de antecedentes médico-quirúrgicos de importancia para determinar organicidad en dado caso.

Una vez se recabe la mayoría de los datos de la situación actual del paciente en la cual se idéntico otros tipos de riesgos por situaciones de agitación psicomotora que se pueda presentar, además, identificar si el paciente se encuentra con algún objeto que ponga en riesgo el equipo de atención prehospitalaria como por ejemplo: objetos cortopunzantes, armas de fuego o de fogeo, en los cuales la probabilidad de autoagresión con los mismos o heteroagresión hacia terceros se incrementa con el acercamiento de las unidades de atención. En este caso, la intervención de las entidades públicas de seguridad como la Policía Nacional, la cual están capacitados para el desarme y la primera contención del paciente, antes de la actuación de los equipos de salud. Es ahí donde nace la importancia de identificar de manera precoz los posibles riesgos en la atención de una escena con el fin de reducir su impacto de forma significativa. (Social, 2012)

### **8.5.3. Abordaje psiquiátrico inicial, identificación del paciente con agitación psicomotora.**

En el abordaje inicial del paciente con algún trastorno mental, se debe determinar si es un paciente en agitación psicomotora o no, debido a que la conducta a seguir será distinta en cada caso, sin embargo, es importante descartar inicialmente si esa conducta psicótica es desencadenada por enfermedad psiquiátrica, o se debe a alguna otra enfermedad médica, las cuales, a menudo cursan con delirios; en este caso, se debe considerar causas medicas antes de atribuir la conducta psicótica a trastornos psiquiátricos primarios. (Tobias , 2020)

Por mencionar algunas de las enfermedades medicas las cuales pueden cursar con este tipo de clínica son: Enfermedades infecciones que involucran el sistema nervioso central, como



la encefalitis, meningitis o en estados de sepsis; accidentes cerebrovasculares, convulsiones, enfermedad de Parkinson, o algún tipo de tumor cerebral; algunos trastornos metabólicos como la hipoglicemia o la encefalopatía hepática. Ante un primer episodio de conducta psicótica se debe descartar inicialmente algunas de las patologías nombradas inicialmente por los equipos de salud. (Tobias, 2020)

• **Paciente en Agitación Psicomotora:**

El abordaje de un paciente con agitación psicomotora supone retos importantes, dada la situación complicada, tanto para el paciente, la familia y el equipo de salud que interviene, puesto que, implica una serie de actuaciones biopsicosociales y ético-legales por los métodos de contención que se pueden producir durante la atención en salud, en los cuales, se hacen necesarios protocolos donde se establezcan las actuaciones adecuadas durante las intervenciones requeridas.

De igual forma, es de importancia el conocimiento previo a los familiares de los posibles riesgos tanto del paciente como hacia el equipo de salud y las actividades que se realizarán en la atención del paciente con conducta psicótica. Es por esto que, realizar una identificación precoz de los síntomas, su intensidad y el nivel de gravedad, los cuales son prioritarios para determinar el tipo de contención requerida para cada caso. Sumado a esto, evitar la progresividad del nivel de agitación psicomotora del paciente que amerite la utilización de manera coercitivas como lo es la contención mecánica. (Viñales Devoto, Pizarro Villalobos, Allard Pincheira, & Aranda Tapia, 2021)

Como se menciona en el Protocolo de Contención de Usuario con Agitación Psicomotora, Hospital Coquimbo (2021) se deben valorar los factores del riesgo que existen en el paciente con agitación psicomotora, como son:

❖ **Factores Demográficos:**

- ✓ Antecedentes familiares de alcoholismo o conductas agresivas.
- ✓ Bajo nivel Educativo y/o socioeconómico
- ✓ Sexo masculino
- ✓ Menores de 40 años
- ✓ Estado civil (soltería)

❖ **Factores Psicosociales:**

- ✓ Acontecimiento vital estresante reciente
- ✓ Antecedentes de conflictos con el personal de salud o con otros pacientes
- ✓ Ingreso involuntario y prolongado a unidad de salud mental.

❖ **Factores Clínicos:**

- ✓ Antecedentes personales de abuso de sustancias, conducta agitada
- ✓ Antecedentes de demencia, epilepsia, trastorno del desarrollo intelectual, entre otros.
- ✓ Comorbilidad con trastornos de personalidad
- ✓ Baja adherencia al tratamiento
- ✓ Escasa conciencia de la enfermedad
- ✓ Desorganización cognitiva-conductual, sintomatología psicótica.



Según lo indicado en las Pautas Prácticas de la Asociación Estadounidense de Psiquiatría para la valoración psiquiátrica del adulto (2016) recomiendan dentro del abordaje psiquiátrico inicial incluir la valoración de comportamiento suicida, identificando los siguientes:

- ✓ Ideas suicidas actuales, planes de suicidio e intento de suicidio, incluidos pensamientos activos o pasivos de suicidio o muerte.
- ✓ Ideas suicidas previas, planes de suicidio e intentos de suicidio, incluidos los intentos que fueron abortados o interrumpidos.
- ✓ Síntomas de ansiedad, incluidos los ataques de pánico.
- ✓ Desesperación
- ✓ Impulsividad
- ✓ Historial de hospitalización psiquiátrica y visitas al departamento de emergencias por problemas psiquiátricos
- ✓ Trastorno por consumo de sustancias actual o reciente o cambio en el consumo de alcohol u otras sustancias.
- ✓ Presencia de factores estresantes psicosociales (p. ej., problemas financieros, de vivienda, legales, escolares/laborales o interpersonales/relacionales; falta de apoyo social; enfermedad médica dolorosa, desfigurante o terminal). (Silverman, Galanter, Jackson-Triche, & et, 2015)

De manera que, identificar dentro de la valoración inicial que exista algún tipo de riesgo de suicidio de un paciente, puede ayudar a orientar mejor el diagnóstico, terapéutica y realizar una mejor transferencia de información hacia el médico tratante. (Silverman, Galanter, Jackson-Triche, & et, 2015).

#### • **Valoración del riesgo de agitación psicomotora**

Teniendo en cuenta lo anterior, se llevará a cabo el abordaje inicial por el equipo de salud con una conducta y postura amable, todo de voz adecuado, se debe tratar de alejar al paciente del ambiente o situación que lo pudiera alterar y progresar aún más a un estado de agitación psicomotora, para tal razón se deben tener en cuenta los signos precoces de agitación psicomotora siguientes según lo expresado por Viñales Devoto, Et al (2021):

- ✓ Actividad motora o verbal excesiva e inapropiada: deambulación constante en la escena, hiperactividad musculoesquelética, aumento del tono de voz, utilización de lenguaje inadecuado (amenazas, insultos, palabras groseras).
- ✓ Actividad psicomotora con pobre o sin organización.
- ✓ Baja cooperación.
- ✓ Cambios en relación a su patrón habitual de comportamiento.
- ✓ Irritabilidad (Discusiones con familiares o con el personal de salud, golpe contra muebles u otros objetos).
- ✓ Reactividad exagerada frente a estímulos externos e internos. (Viñales Devoto, Pizarro Villalobos, Allard Pincheira, & Aranda Tapia, 2021)

Manifestados estos signos precoces de agitación psicomotora se debe adoptar un método que asegure disminuir el riesgo de agresión hacia el equipo de salud prehospitalaria y para el mismo paciente, estas medidas terapéuticas se tendrán que realizar de una manera gradual y complementaria, irá desde la menos restrictiva hasta la contención mecánica como



último recurso, como se mencionarán a continuación. (Viñales Devoto, Pizarro Villalobos, Allard Pincheira, & Aranda Tapia, 2021)

Existen varias escalas disponibles para evaluar el nivel de agitación en pacientes, como la Escala de calificación de la actividad conductual, la Escala de gravedad de agitación manifiesta y la Escala de agresión manifiesta, sin embargo, en situaciones de urgencia pueden no ser tan confiables, por este motivo, unas de las escalas utilizadas en el ámbito de urgencia es la Escala de calificación de actividad conductual (Tabla 1), la cual, resulta una opción rápida y confiable para evaluar la agitación en situaciones de urgencias, donde puntuaciones  $\geq 5$  indican agitación. Además, no requiere que el paciente responda preguntas como en otro tipo de escalas, lo que resulta difícil de obtener en paciente que se encuentran en agitación psicomotora. (Gottlieb, Long, & Koyfman, 2018).

Puntos	Característica
1	Dificultad o incapacidad para despertar
2	Dormido, pero puede responder al contacto verbal/físico
3	Parece sedado, somnoliento
4	Nivel normal de actividad, tranquilo y despierto.
5	Signos de actividad manifiesta (física o verbal), pero calma con instrucciones
6	Continuamente o extremadamente activo, aún no requiere restricción
7	Violento, requiere moderación

- **Manejo Estándar**

Una vez identificado el paciente en agitación psicomotora se realizará la respectiva intervención más adecuada destinadas a controlar su estado, realizando manejos de forma gradual, siempre, con toda la precaución posible para el equipo de atención médica tanto para el paciente.

- **Contención Ambiental.**

Se refiere a tratar de controlar el entorno del paciente, identificando los posibles riesgos y al mismo tiempo, cuando sea posible ir eliminándolos (objetos cortopunzantes, contundentes, armas de fuego, etc.), así mismo, algunos elementos que puedan aumentar la agitación del paciente (ambientes con sonidos estruendosos: sirenas, alarmas, música, etc.), terceros que inciten, molesten o animen al paciente a realizar acciones de auto o heteroagresión. Se debe identificar las posibles salidas (puertas, ventanas, balcones) o lugares inseguros dentro del lugar de atención, tratando de alejar al paciente de estos sitios.

Así mismo, tener presente las rutas seguras de evacuación en la escena para el equipo de salud en aquellos casos que exista un riesgo inminente (paciente armado) en la atención para el paciente, familiares y equipo de salud, ya identificado la existencia de algún tipo de riesgo que ponga en peligro la atención del paciente, se debe salir hacia un área segura dentro de la escena y esperar que los cuerpos de seguridad pertinentes actúen y proporcionen un ambiente seguro para realizar el manejo adecuado.



- **Contención Verbal**

La contención verbal, tiene como finalidad tratar de comprender, manejar y resolver los problemas y sentimientos del paciente con el objetivo de interrumpir la continuidad de la agitación psicomotora, resolviendo así algunos trastornos de conducta con el fin de atenuar las medidas coercitivas en la atención. Esta conversación debe ir encaminada a tranquilizar e incentivar el autocontrol del paciente, el equipo de salud debe tratar de intervenir de manera comprensiva llegando a posibles alianzas con el paciente, sin embargo, se debe ser firme con el paciente demostrando que el que tiene el control de la escena es el equipo de salud y que se pueden acceder a algunas cosas, pero a otras no. Tener en cuenta algunas de las siguientes recomendaciones:

- i. **Comunicación Calmada:** Los profesionales deben mantener un tono de voz tranquilo y respetuoso, evitando actitudes confrontativas o amenazantes que puedan exacerbar la situación.
- ii. **Empatía:** Mostrar comprensión y empatía hacia los sentimientos y preocupaciones del paciente puede ayudar a disminuir su ansiedad y desconfianza.
- iii. **Establecer Límites:** Es esencial establecer límites claros y comunicar las expectativas de comportamiento de manera clara y firme, sin ser agresivo ni autoritario.
- iv. **Validación:** Reconocer las emociones y preocupaciones del paciente puede ayudar a calmar la situación y crear un ambiente de respeto mutuo.
- v. **Evitar el Enfrentamiento:** En lugar de confrontar al paciente, se debe buscar redirigir su atención y enfocar la conversación en temas menos conflictivos.
- vi. **Distancia de Seguridad:** Mantener una distancia segura puede ayudar a prevenir cualquier posible agresión física y dar espacio al paciente para que se calme.
- vii. **Utilizar el Lenguaje Adecuado:** Utilizar un lenguaje simple y directo puede facilitar la comprensión del paciente y evitar confusiones.
- viii. **Evitar Amenazas y Promesas Falsas:** No se deben hacer amenazas ni prometer soluciones que no se puedan cumplir, ya que esto puede erosionar la confianza del paciente.
- ix. **Trabajo en Equipo:** En situaciones difíciles, trabajar en equipo con otros profesionales de la salud mental puede brindar apoyo adicional y ayuda a manejar la situación de manera más efectiva.
- x. **Monitoreo Continuo:** Después de la intervención verbal, es importante mantener un seguimiento cercano del paciente para evaluar su estado emocional y estar preparado para intervenir nuevamente si es necesario. (Viñales Devoto, Pizarro Villalobos, Allard Pincheira, & Aranda Tapia, 2021)

En resumen, la contención verbal en el paciente con trastorno de salud mental implica el uso de técnicas de comunicación calmada, empatía, establecimiento de límites y manejo adecuado de situaciones desafiantes para promover la seguridad y el bienestar tanto del paciente como del equipo de salud involucrado.

- **Contención Farmacológica.**

La determinación de utilizar psicofármacos por los equipos de salud, es debido, a la necesidad de reducir la conducta psicótica cuando los procedimientos de contención mencionados fueron ineficaces o insuficientes y posterior a que se haya descartado alguna



enfermedad orgánica que estuviera contraindicado su uso. Esto con el objetivo de proteger la integridad física del paciente y del equipo de salud, los fármacos más indicados y que se encuentran disponibles dentro de los equipos de atención prehospitalarias son los antipsicóticos parenterales y las benzodiazepinas (haloperidol y midazolam, diazepam respectivamente), acompañados siempre con elementos de persuasión hacia el paciente y facilitadores verbales que permitan su administración. Además, en la medida posible y mientras el paciente no tenga un estado de conciencia alterado se debe ir explicando de manera concreta el procedimiento. (Viñales Devoto, Pizarro Villalobos, Allard Pincheira, & Aranda Tapia, 2021)

Si la agitación psicomotora impide llevar a cabo el procedimiento, se puede utilizar sujeciones temporales para inmovilizar al paciente y así administrar el tratamiento farmacológico necesario. La elección de la terapia con medicamentos de urgencia y la forma de administración dependerán de la intensidad de la agitación y las sospechas diagnósticas. Por lo general, se optará por la administración de medicamentos a través de una vía que no sea oral, y la vía intravenosa (IV) es preferida sobre la vía intramuscular (IM) debido a su acción más rápida. No obstante, lograr un acceso intravenoso en pacientes con agitación aguda puede ser complicado y a menudo requerirá restricción física previa. En tales casos, la vía intramuscular (IM) se utiliza con mayor frecuencia, aunque la tranquilización llevará un poco más de tiempo en comparación. (Viñales Devoto, Pizarro Villalobos, Allard Pincheira, & Aranda Tapia, 2021).

**Haloperidol:** Es el antipsicótico de primera generación principal y más comúnmente utilizado en los equipos de atención prehospitalaria para la sedación del paciente agitado. En especial, en paciente con trastornos de salud mental conocidos. El haloperidol, típico antipsicótico de tipo butirofenona se une fuertemente a los receptores D2 en el cerebro, con una sedación que inicia en 25-28 minutos y dura en promedio 84-126 minutos. Los síntomas extrapiramidales como parkinsonismo y distonía son efectos secundarios comunes, pero se pueden mitigar usando agentes anticolinérgicos como la bencztropina o la difenhidramina. También existe el riesgo de prolongación del intervalo QTc, especialmente en pacientes que toman otros medicamentos con el mismo efecto. (Gottlieb, Long, & Koyfman, 2018).

**Benzodiazepinas:** Las benzodiazepinas actúan directamente en el receptor del ácido gamma-aminobutírico para aumentar la sedación. Las opciones más comunes en uso son lorazepam y midazolam. Sin embargo, actualmente no se cuenta con Lorazepam dentro de los equipos de atención prehospitalaria. El midazolam se administra por vía intravenosa e intramuscular. El midazolam tiene un inicio de sedación más rápido, con un tiempo medio de 13-18 minutos y una duración total de 82-105 minutos. (Gottlieb, Long, & Koyfman, 2018)

Se ha planteado la idea de que la combinación de haloperidol y benzodiazepinas es más efectiva que el uso individual de cualquiera de estos agentes. Diversos estudios respaldan una sedación mejorada con esta combinación, sin detectar diferencias significativas en los efectos adversos entre los grupos. (Gottlieb, Long, & Koyfman, 2018)

En la Tabla 2, se relacionan las dosis y vías de administración de los medicamentos anteriormente mencionados para el manejo del paciente con conducta psicótica.

Medicamento y Presentación	Vías de Administración y Dosis
Midazolam (Ampolla de 5 mg/5 ml y de 15 mg/3ml)	IM: 2.5 – 5 mg inicialmente, dosis adicionales si es necesario. IV: inicial estándar de 0.1 mg/kg
Haloperidol (Ampolla 5 mg/ml)	IM/IV: 5 -10 mg (Max. 20 mg en 24 h)

**Tabla 2.** Farmacoterapia en el paciente psicótico.



Se debe considerar el uso de Flumazenil a una dosis inicial de 0,2 mg IV durante 30 segundos, si no se obtiene el nivel de conciencia deseado, se deberá administrar una dosis de 0,3 mg IV adicionales durante 30 segundos. Se puede utilizar dosis de 0,5 mg IV en 30 segundos con intervalos de 1 minutos hasta lograr un total de máximo de 3 mg para lograr el efecto deseado. Esto con el fin de revertir los efectos de las benzodiazepinas utilizadas para la sedación en el paciente psicótico que presenta efectos adversos graves debido a sobredosificación de las benzodiazepinas. (Sharbaf , Bistas, & Saadabadi , 2023)

El mecanismo de acción por el cual el flumazenil funciona como antídoto de las benzodiazepinas, es debido a la inhibición de manera competitiva de las sustancias benzodiazepinas y no benzodiazepinas las cuales interactúan en los sitios de los receptores de benzodiazepina en el complejo GABA/benzodiazepina. Con un inicio de acción de 1 a 2 minutos; en un 80% presenta una respuesta a los 3 minutos. (Sharbaf , Bistas, & Saadabadi , 2023)

- **Contención Física**

Aunque el empleo de restricciones físicas ha experimentado una disminución en las décadas recientes, aún se utilizan ampliamente en situaciones agudas, según investigaciones que sugieren su aplicación en más de la mitad de los casos de agitación aguda. Inicialmente, se concibieron estas limitaciones como un método para reducir posibles daños tanto para los pacientes como para los cuidadores. Sin embargo, se ha planteado la idea de que la acción física de inmovilizar al paciente contribuye en gran medida a las lesiones vinculadas con la agitación. Además, estas limitaciones no garantizan la prevención total de lesiones graves en los pacientes. La lucha constante contra el uso de limitaciones puede dar lugar a la pérdida de masa muscular y al desarrollo de rabdomiólisis. Asimismo, existen múltiples estudios que documentan casos de fallecimiento por asfixia, estrangulamiento y compresión torácica debido al empleo de técnicas de contención. Finalmente, es necesario tener en cuenta el impacto psicológico que la aplicación de restricciones físicas puede tener en el paciente. ( Gottlieb , Long, & Koyfman, 2018)

Si se identifica una posibilidad de agresividad inminente por parte del paciente, no es recomendable insistir en tratar de razonar con él. Dado que esta acción se llevará a cabo en contra de la voluntad del paciente, se requerirá una respuesta ágil y coordinada del equipo de salud. Antes de proceder, es crucial planificar quiénes participarán y cuál será la función de cada individuo involucrado. Deben emplearse métodos de restricción física (tales como correas o sábanas, y de ser posible, dispositivos diseñados específicamente para esta finalidad). Se sugiere comenzar con una fijación de 5 puntos que abarque las cuatro extremidades y una sujeción del tronco, que puede ser en la zona torácica o pélvica (ver figura 1). Es importante contar con un equipo de al menos cuatro personas, idealmente cinco, para llevar a cabo este procedimiento (a menos que se esté frente a circunstancias extremas como un ataque inminente o agresión, o bien, la necesidad de defensa propia, en cuyo caso no se debe iniciar una contención física si hay menos de cuatro personas disponibles para hacerlo). Preferiblemente, el terapeuta principal no debería participar en la restricción mecánica para no afectar negativamente el vínculo con el paciente. Se debe tener precaución de mantener las manos alejadas de la boca del paciente para evitar posibles mordeduras. (Viñales Devoto, Pizarro Villalobos, Allard Pincheira, & Aranda Tapia, 2021)

#### **Procedimiento de la contención física**

- i. Generalmente el líder a cargo del equipo coordina el procedimiento y da funciones a cada uno de los colaboradores (se puede solicitar la ayuda de algún familiar en condiciones para realizar este procedimiento). El líder se hará a la cabecera del paciente para tener una vista general del procedimiento.



- ii. Se debe determinar un plan específico, en el cual, cada involucrado en el procedimiento (personal APH y terceros) sujetará una extremidad del paciente (previamente asignada), y uno en la cabecera. No olvidar el uso de elementos de protección personal.
- iii. Se debe sujetar al paciente por las axilas con una mano empujando hacia arriba y la otra por las muñecas jalando hacia abajo. (Figura 1)
- iv. Para lograr establecer una reducción del paciente hacía el suelo sin ocasionar daños, debe ser girado de espaldas sobre el suelo. Una vez, el paciente este en el suelo, el líder, sujeta y protege la cabeza del paciente y los otros sujetan cada una de las extremidades del paciente como se delegó previamente, con el fin de, inmovilizar las grandes articulaciones (hombros, codos y rodillas) (Figura 2), lo que limita la movilidad sustancialmente y disminuye la posibilidad de fracturas.
- v. Para realizar el traslado del paciente hacía la camilla y posterior dentro de la ambulancia, se debe sujetar al paciente en las piernas a la altura de las rodillas y por los brazos alrededor del codo apoyando bajo los hombros.



Figura 1



Figura 2



Figura 3



Figura 4



Figura 5

- vi. Una vez, en la camilla, se iniciará la colocación de los sujetadores de extremidades en las muñecas y tobillos, además de las correas de seguridad. (Figura 3, 4 y 5). La posición del paciente de la sujeción debe ser la más adecuada y cómoda para el paciente, en la medida posible. Aunque algunos textos recomiendan la colocación del paciente en decúbito prono, debido a que disminuye el riesgo de broncoaspiración por emesis, disminuye golpes del paciente en la cabeza contra la camilla y suele estar asociado a disminución de la crisis en menor tiempo. Sin embargo, se sigue recomendando y utilizando la sujeción en decúbito supino, la cual permite un mejor control y vigilancia del paciente, adelantar nuevas situaciones de agitación. Sumado a esto, tener una mejor monitorización y acceso venoso para la utilización de fármacos.

No olvidar, que la sujeción física genera determinados riesgos de perfusión en las extremidades debido a excesos de fuerza de los sujetadores. Por tal motivo, se debe revisar periódicamente comprobando su comodidad y seguridad. En dados casos en los cuales la contención sea por un tiempo prolongado se debe realizar la liberación de la extremidad por 30 minutos, así evitando riesgos de tromboembolismo, sin embargo, no suele ser necesario tras la contención farmacológica.

- **Traslado**

Como ya se mencionó anteriormente, se realizará el traslado bajo medidas de seguridad tanto del paciente como del equipo de atención prehospitalaria mediante la contención farmacológica y física del paciente, en aquellos casos en los cuales los protocolos de contenciones previos fracasan (ambiental y verbal), con el fin de mantener un ambiente seguro dentro del habitáculo del paciente y su respectivo traslado hacia el centro asistencial. Cabe destacar, que será prioritario la monitorización continua de las constantes vitales del paciente bajo efectos de sedación, vigilando principios de inestabilidad hemodinámica como efectos adversos de la medicación en el paciente con agitación psicomotora y realizar el manejo precoz y adecuado del paciente.



### 8.5.4. Recursos necesarios

Talento humano	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Auxiliares de enfermería</li> <li>2. TAPH</li> <li>3. Conductores</li> <li>4. Médicos.</li> </ol>
Equipos biomédicos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Monitor de signos vitales con accesorios adultos y pediátricos que cuenta con trazado electrocardiográfico (ECG), monitoreo de presión arterial no invasiva (NIBP) y saturación de oxígeno (SPO2).</li> <li>2. Aspirador de secreciones eléctrico (con mangueras de succión y sondas de aspiración de varios tamaños)</li> <li>3. Fonendoscopio adulto y pediátrico</li> <li>4. Tensiómetro adulto</li> <li>5. Tensiómetro pediátrico.</li> </ol>
Medicamentos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Oxígeno medicinal (central) con capacidad total de almacenamiento de mínimo tres (03) metros cúbicos permanentes disponibles.</li> <li>2. Oxígeno medicinal portátil de mínimo 0.5 metros cúbicos para permitir el desplazamiento de las camillas manteniendo el suministro de oxígeno al paciente.</li> <li>3. Suero Salino Normal 0.9% 500cc.</li> <li>4. Hartman o Lactato Ringer 500cc.</li> <li>5. Dextrosa en agua destilada al 10% 500cc.</li> <li>6. Dextrosa en agua destilada al 5% 500cc.</li> <li>7. Haloperidol Amp 5mg/ml</li> <li>8. Midazolam Amp de 15mg/3ml y 5mg/5ml</li> <li>9. Flumazenil 0.5mg/5ml</li> </ol>
Dispositivos médicos e insumos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Termómetro clínico digital.</li> <li>2. Medidor de glicemia con baterías de repuesto.</li> <li>3. Tiras de glucometría.</li> <li>4. Lancetas.</li> <li>5. Lámpara de mano (linterna) con baterías de repuesto.</li> <li>6. Tijeras de trauma.</li> <li>7. Bajalenguas paquete.</li> <li>8. Equipo de macrogoteo.</li> <li>9. Cánula nasal adulto</li> <li>10. Catéter venoso No 14</li> <li>11. Catéter venoso No 16</li> <li>12. Catéter venoso No 18</li> <li>13. Catéter venoso No 20</li> <li>14. Catéter venoso No 22</li> <li>15. Catéter venoso No 24</li> <li>16. Pañin impregnado con alcohol isopropílico al 70%</li> <li>17. Apósito transparente con tirillas de fijación y marcación</li> <li>18. Jeringas desechables 01cc</li> <li>19. Jeringas desechables 03cc.</li> <li>20. Jeringas desechables 05cc.</li> <li>21. Jeringas desechables 10cc.</li> <li>22. Jeringas desechables 20cc.</li> <li>23. Jeringas desechables 50cc.</li> <li>24. Buretrol.</li> <li>25. Compresa paquete.</li> <li>26. Cinta esparadrapo.</li> <li>27. Cinta Micropore.</li> <li>28. Alcohol 70% frasco.</li> <li>29. Guantes desechables (caja).</li> <li>30. Mascarillas convencionales (caja).</li> <li>31. Mascarilla quirúrgica de alta eficiencia (N95).</li> <li>32. Monogafas de Bioseguridad</li> </ol>



	33. Mascara de oxígeno con reservorio Adulto 34. Gasas. 35. Compresa paquete. 36. Manta térmica aluminizada. 37. Kit de sujeción de extremidades
Tecnológicos	1. Radios portátiles 2. Radio central 3. Tabletas 4. Celulares.
Otros	1. Camilla principal con sistema de anclaje, con tres (03) correas de sujeción para asegurar al paciente. 2. Camilla secundaria para inmovilización espinal, con sistema de sujeción para asegurar el paciente e inmovilizadores laterales de cabeza. 3. Atril portasuero de dos ganchos.

Los medicamentos, insumos, dispositivos médicos mencionados anteriormente se relaciona en el formato inventario relacionados a continuación:

Inventario equipos biomédicos medicamentos dispositivos médicos e insumos - APH TAB	URG-RYC-APH-OD-01
Inventario equipos biomédicos medicamentos dispositivos médicos e insumos - SIRC TAB.	URG-RYC-APH-OD-02
Inventario equipos biomédicos medicamentos dispositivos médicos e insumos - APH - TAM	URG-RYC-APH-OD-03
Inventario equipos biomédicos medicamentos dispositivos médicos e insumos -SIRC - TAM	URG-RYC-APH-OD-04
Inventario de equipos biomédicos medicamentos dispositivos médicos e insumos - vehículo APH	URG-RYC-APH-OD-05

En el servicio de transporte asistencial y atención prehospitalaria se llevan a cabo los procedimientos con base a los protocolos o procedimientos institucionales relacionados a continuación:

Procedimiento preparación y administración de medicamentos	HOS-INT-ENF-PR-12
Intubación orotraqueal	COM-TER-RES-PT-07
Toma de signos vitales	HOS-INT-ENF-PR-04
Inserción catéter venoso periférico venopunción	HOS-INT-ENF-PT-01
Ventilación mecánica invasiva	COM-TER-RES-PT-20
Oxigenoterapia	COM-TER-RES-PT-01



### 8.5.5. Conclusiones

- Se debe tener prioridad en la seguridad paciente psicótico agudo en atención prehospitalaria, la seguridad tanto del paciente como del equipo médico es primordial. Se deben implementar medidas que minimicen el riesgo de lesiones para ambas partes, considerando la posibilidad de agresividad y conductas impredecibles.
- La coordinación y el entrenamiento continuo mejora la respuesta a un paciente psicótico agudo que requiere coordinación y entrenamiento adecuado por parte del personal prehospitalario. Es crucial contar con protocolos claros y ensayos regulares para garantizar una respuesta efectiva y segura en situaciones de crisis.
- Se debe enfocar en la contención y calma, dado que el manejo debe estar orientado hacia la contención del paciente en lugar de la confrontación. La comunicación debe ser calmada y no confrontativa, evitando el aumento de la agitación. Técnicas de contención física deben utilizarse con precaución y profesionalismo, teniendo en cuenta la posibilidad de lesiones y el impacto psicológico.
- Consideración de la evaluación médica: A pesar de la urgencia de la situación, es esencial realizar una evaluación médica inicial para descartar posibles causas médicas subyacentes de la agitación psicótica. Esta evaluación puede ayudar a determinar el enfoque más adecuado y evitar la falta de tratamiento de una condición médica grave que pueda estar contribuyendo a la presentación psicótica aguda.

## 8.6. ABORDAJE DEL PACIENTE CON ACCIDENTE CEREBROVASCULAR

### 8.6.1. Actividades prioritizables

Para el abordaje del paciente con sospecha accidente cerebrovascular, se deben tener en cuenta las siguientes actividades y realizarse simultáneamente.

- Aseguramiento de la escena
- Evaluación inicial, aplicando escalas prehospitalarias de ACV
- Manejo estándar
  - ✓ Hidratación
  - ✓ Oxigenoterapia
  - ✓ Fiebre
  - ✓ Control de la presión arterial
  - ✓ Hiperglucemia.
- Traslado

### 8.6.2. Aseguramiento de la escena.

Comienza con ciertas acciones que se realizan antes de acceder al paciente. Se deben determinar los posibles riesgos que se pueden tener con la información previa obtenida al momento del despacho. Con la información recibida, se puede elaborar un plan de acción para la atención y el traslado; incluso, se podrían utilizar recursos adicionales de ser el caso, antes de llegar a la escena. Una vez dentro de la valoración crítica del paciente, en determinados casos donde la atención se presta en zonas de difícil acceso vehicular, es pertinente llevar siempre el equipo médico esencial hasta el lugar donde se encuentre el paciente.



El examen de los pacientes debe comenzar con una evaluación inicial de las vías respiratorias, la respiración y la circulación, lo que incluye la revisión de los signos vitales. Con el fin de reducir la posibilidad de hemorragia posterior a la trombólisis, la presión arterial no debe superar los 185 mm Hg sistólicos ni los 110 mm Hg diastólicos antes de la administración de la terapia trombolítica. En caso de que la presión arterial esté por encima de estos valores, se pueden administrar antihipertensivos para ajustarla a este rango antes de proceder con la trombólisis. Entre las opciones adecuadas para lograr este control, se destacan los bolos de labetalol y las infusiones continuas de nicardipina o clevidipina (medicamentos no utilizados dentro de los equipos de atención prehospitalaria) (Zubair & Sheth, 2021).

En relación al pulso, su irregularidad puede ser un indicio valioso para la identificación de la etiología subyacente del accidente cerebrovascular. La detección de un pulso irregular durante la evaluación inicial podría proporcionar pistas significativas sobre posibles causas, como arritmias cardíacas, que podrían haber contribuido al evento cerebrovascular. Este hallazgo puede tener implicaciones importantes en la decisión de tratamiento y el enfoque de atención hacia el paciente. Por lo tanto, es esencial prestar atención a esta información y considerarla en el contexto clínico general para una comprensión más completa del caso. (Zubair & Sheth, 2021)

Dentro del abordaje del paciente y la valoración inicial, es prioritario utilizar una de las tres herramientas diseñadas y comúnmente utilizadas dentro de los servicios de emergencias médicas con paciente que se sospecha un accidente cerebrovascular: la escala de accidente cerebrovascular prehospitalario de Cincinnati, el examen de accidente cerebrovascular prehospitalario de Los Ángeles, y el examen de accidente cerebrovascular de ambulancia de Melbourne como se explican en la Tabla 1.

<p><b>Escala de accidente cerebrovascular prehospitalario de Cincinnati</b> (si alguno de los tres elementos es anormal, sensibilidad = 66 %, especificidad = 87 % para accidente cerebrovascular agudo).</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Caída facial (anormal: un lado de la cara no se mueve tan bien como el otro lado)</li> <li>2. Desplazamiento del brazo (anormal: un brazo no se mueve o un brazo desciende en comparación con el otro)</li> <li>3. Habla (anormal: arrastrando las palabras, palabras inapropiadas o mudo)</li> </ol>
<p><b>Examen de detección de accidente cerebrovascular prehospitalario de Los Ángeles</b> (si las respuestas a todos los puntos 1 a 6 son "Sí" o "Desconocido", sensibilidad = 91 % [95 % intervalo de confianza (IC) 76 %-98 %], especificidad = 97 % [95 % IC 93%-99%] para accidente cerebrovascular agudo).</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Edad &gt;45 años</li> <li>2. Sin antecedentes de trastorno convulsivo</li> <li>3. Nueva aparición de síntomas neurológicos en las últimas 24 h</li> <li>4. Paciente ambulatorio al inicio (antes del evento)</li> <li>5. Nivel de glucosa en sangre de 60 a 400 miligramos/dL</li> <li>6. Asimetría evidente en cualquiera de los siguientes exámenes: sonrisa/mueca facial, agarre, fuerza del brazo</li> </ol>
<p><b>Melbourne Ambulance Stroke Screen</b> (si las respuestas a todos los puntos 1 a 4 son "Sí" MÁS al menos uno de 5 a 8 está presente, sensibilidad = 90 % [95 % IC 81 %-96 %], especificidad = 74 % [95 % IC 53%-88%] para accidente cerebrovascular agudo).</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Edad &gt;45 años</li> <li>2. Sin antecedentes de convulsiones/epilepsia</li> <li>3. No en silla de ruedas/postrado en cama al inicio del estudio</li> </ol>



4. Glucosa en sangre 50–400 miligramos/dL
5. Caída facial unilateral
6. Debilidad de prensión manual unilateral
7. Deriva unilateral del brazo
8. Habla anormal

*Tabla 1. Escalas de valoración del ACV (Tintinalli & Et, 2020)*

- **Manejo Estándar.**

**Hidratación:** Es fundamental tener en cuenta que la deshidratación puede tener implicaciones significativas en la salud de los pacientes con accidente cerebrovascular isquémico. La alta viscosidad sanguínea derivada de la deshidratación puede aumentar la resistencia al flujo sanguíneo en los vasos, empeorando la perfusión cerebral. Adicionalmente, la hipotensión inducida por la deshidratación puede resultar en una disminución del flujo sanguíneo cerebral, exacerbando aún más los efectos nocivos del accidente cerebrovascular. Para mitigar estos riesgos, se recomienda corregir la deshidratación mediante la administración de líquidos intravenosos, pero con precaución para evitar un exceso de líquidos que pueda desencadenar complicaciones. Por otro lado, es importante destacar que no se ha demostrado que la expansión de volumen y la hemodilución de rutina mejoren los resultados en estos pacientes. Por ende, el abordaje debe centrarse en restablecer el equilibrio hidroelectrolítico y la perfusión adecuada, sin recurrir a enfoques que no han demostrado beneficios clínicos significativos. (Tintinalli & Et, 2020)

**Oxigenoterapia:** Es crucial tener en cuenta que la administración inapropiada de oxígeno puede resultar en consecuencias negativas en pacientes con accidente cerebrovascular. La hiperoxigenación indiscriminada puede generar un desequilibrio en el equilibrio ácido-base y repercutir en la perfusión cerebral. En situaciones donde el deterioro neurológico es agudo y conlleva a la pérdida de la capacidad de mantener las vías respiratorias permeables, es esencial tomar medidas contundentes para asegurar la vía aérea y la oxigenación adecuada. Ignorar la necesidad de intervención o no reconocer los signos de compromiso respiratorio puede desencadenar complicaciones graves, entre ellas, la aspiración de contenido gástrico, niveles bajos de oxígeno en sangre y niveles elevados de dióxido de carbono. Estos eventos secundarios pueden empeorar aún más la lesión cerebral primaria y contribuir al daño neuronal adicional. Por lo tanto, la toma de decisiones informadas y basadas en la evidencia es esencial en el manejo de la oxigenación en pacientes con accidente cerebrovascular, buscando mantener un equilibrio óptimo que favorezca la recuperación neurológica sin añadir riesgos innecesarios. (Herpich & Rincon, 2020).

**Fiebre:** Está vinculada a un aumento en la morbilidad y mortalidad en pacientes con accidente cerebrovascular, y puede surgir en relación con la respuesta inflamatoria sistémica desencadenada por la fiebre, un aumento en las demandas metabólicas y la generación de radicales libres. Identificar el origen de la fiebre y abordar la causa subyacente (por ejemplo, una infección) resulta crucial. Aunque tradicionalmente se ha utilizado acetaminofén para tratar la fiebre en sí, lograr evidencia sólida de mejoras directas debido a esta práctica ha sido un reto. Se debe evitar el uso de ibuprofeno para controlar la temperatura, ya que se ha evidenciado que no reduce la fiebre en estos pacientes y puede incrementar el riesgo de hemorragia. Además, las técnicas de enfriamiento físico deben considerarse como opciones secundarias, ya que su efectividad aún no se ha establecido. (Tintinalli & Et, 2020)



**Control de la presión arterial:** Como parte del proceso de autorregulación cerebral, es común que la presión arterial se encuentre elevada durante la fase aguda del accidente cerebrovascular (ACV), esto con el propósito de optimizar la perfusión en las regiones afectadas por la isquemia. Sin embargo, la hipertensión extrema podría propiciar la transformación hemorrágica del infarto, generar encefalopatía hipertensiva y dar paso a complicaciones a nivel cardíaco, pulmonar y renal. Las directrices vigentes de la Asociación Americana del Corazón/Asociación Americana de Accidentes Cerebrovasculares (AHA/ASA) recomiendan adoptar una aproximación de hipertensión permisiva con un objetivo de presión arterial igual o inferior a 220/120 mm Hg en las primeras 24 a 48 horas. Sin embargo, estas metas de presión se aplican únicamente si el paciente no ha sido sometido a ninguna intervención aguda, como la administración intravenosa de activador tisular del plasminógeno (IV-tPA).

El manejo de la hipertensión según las directrices actuales para el accidente cerebrovascular agudo establecidas por la Asociación Americana del Corazón/Asociación Americana de Accidentes Cerebrovasculares (AHA/ASA) incluye la administración de medicamentos antihipertensivos como primera línea de tratamiento en pacientes con cifras de presión arterial elevadas, superiores a 185/110 mmHg, durante la atención prehospitalaria. Se debe priorizar el uso de un fármaco específico disponible para tal fin. El medicamento recomendado es el labetalol, que se administra por vía intravenosa a una dosis de 10 a 20 mg en un período de 1 a 2 minutos. En caso necesario, esta dosis puede ser repetida una vez. Sin embargo, se debe tener precaución al administrarlo en pacientes con condiciones médicas como asma severa, enfermedad pulmonar obstructiva crónica grave, insuficiencia cardíaca congestiva, diabetes mellitus, miastenia grave, uso concurrente de bloqueadores de canales de calcio y en pacientes con insuficiencia hepática. Es importante considerar que la administración de labetalol podría inducir síntomas como mareos y náuseas. (Powers, Rabinstein, & Teri Ackerson, 2018)

**Hiperglucemia:** Las pautas actuales de la AHA/ASA recomiendan mantener la glucosa en sangre entre 140 miligramos/dL (7,77 mmol/L) y 180 miligramos/dL (9,99 mmol/L). Evitar y tratar la hipoglucemia (<60 miligramos/dl [3,33 mmol/l]). No olvidar que tanto la hipoglucemia como la hiperglucemia son imitadores importantes de accidentes cerebrovasculares.

La hiperglucemia es común en el accidente cerebrovascular agudo, y se ha recomendado el control glucémico con base a datos que asocian resultados menos favorables con la hiperglucemia. Sin embargo, faltan datos que respalden mejores resultados con un control estricto de la glucemia, y se debe evitar la hipoglucemia porque se asocia con disfunción cerebral. (Tintinalli & Et, 2020)

- **Transporte.**

Siempre es importante tener presente que los pacientes con accidente cerebrovascular (ACV) requieren una intervención dependiente del tiempo. Por lo tanto, cualquier enfoque terapéutico implementado debe estar dirigido a reducir al mínimo los retrasos en la escena y a trasladar al paciente a un centro de tratamiento adecuado, que cuente con las especialidades médicas necesarias. El traslado se llevará a cabo hasta el centro de emergencias más cercano, que tenga la capacidad de realizar imágenes diagnósticas según los protocolos establecidos para la atención del accidente cerebrovascular.



### 8.6.3. Recursos necesarios

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Talento humano</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auxiliares de enfermería</li> <li>• TAPH</li> <li>• Conductores</li> <li>• Médicos.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipos biomédicos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitor de signos vitales con accesorios adultos y pediátricos que cuenta con trazado electrocardiográfico (ECG), monitoreo de presión arterial no invasiva (NIBP) y saturación de oxígeno (SPO2).</li> <li>• Aspirador de secreciones eléctrico (con mangueras de succión y sondas de aspiración de varios tamaños)</li> <li>• Fonendoscopio adulto y pediátrico</li> <li>• Tensiómetro adulto</li> <li>• Tensiómetro pediátrico.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medicamentos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oxígeno medicinal (central) con capacidad total de almacenamiento de mínimo tres (03) metros cúbicos permanentes disponibles.</li> <li>• Oxígeno medicinal portátil de mínimo 0.5 metros cúbicos para permitir el desplazamiento de las camillas manteniendo el suministro de oxígeno al paciente.</li> <li>• Suero Salino Normal 0.9% 500cc.</li> <li>• Hartman o Lactato Ringer 500cc.</li> <li>• Dextrosa en agua destilada al 10% 500cc.</li> <li>• Dextrosa en agua destilada al 5% 500cc.</li> <li>• Labetalol sol. lny. Ampolla 100 mg/20ml</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dispositivos médicos e insumos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Termómetro clínico digital.</li> <li>• Medidor de glicemia con baterías de repuesto.</li> <li>• Tiras de glucometría.</li> <li>• Lancetas.</li> <li>• Lámpara de mano (linterna) con baterías de repuesto.</li> <li>• Tijeras de trauma.</li> <li>• Bajalenguas paquete.</li> <li>• Equipo de macrogoteo.</li> <li>• Equipos de microgoteo.</li> <li>• Cánula nasal adulto</li> <li>• Catéter venoso No 14</li> <li>• Catéter venoso No 16</li> <li>• Catéter venoso No 18</li> <li>• Catéter venoso No 20</li> <li>• Catéter venoso No 22</li> <li>• Catéter venoso No 24</li> <li>• Pañin impregnado con alcohol isopropílico al 70%</li> <li>• Apósito transparente con tirillas de fijación y marcación</li> <li>• Jeringas desechables 01cc</li> <li>• Jeringas desechables 03cc.</li> <li>• Jeringas desechables 05cc.</li> <li>• Jeringas desechables 10cc.</li> <li>• Jeringas desechables 20cc.</li> <li>• Jeringas desechables 50cc.</li> <li>• Buretrol.</li> <li>• Compresa paquete.</li> <li>• Cinta esparadrapo.</li> <li>• Cinta Micropore.</li> <li>• Alcohol 70% frasco.</li> <li>• Guantes desechables (caja).</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mascarillas convencionales (caja).</li> <li>Mascarilla quirúrgica de alta eficiencia (N95).</li> <li>Monogafas de Bioseguridad</li> <li>Mascara de oxígeno con reservorio</li> <li>Gasas.</li> <li>Compresa paquete.</li> <li>Manta térmica aluminizada.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Tecnológicos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Radios portátiles</li> <li>2. Radio central</li> <li>Tabletas</li> <li>4. Celulares.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Otros</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Camilla principal con sistema de anclaje, con tres (03) correas de sujeción para asegurar al paciente.</li> <li>Camilla secundaria para inmovilización espinal, con sistema de sujeción para asegurar el paciente y inmovilizadores laterales de cabeza.</li> <li>Atril portasuero de dos ganchos.</li> </ul>

Los medicamentos, insumos, dispositivos médicos mencionados anterior mente se relaciona en el formato inventario relacionados a continuación:

Inventario equipos biomédicos medicamentos dispositivos médicos e insumos - APH TAB	URG-RYC-APH-OD-01
Inventario equipos biomédicos medicamentos dispositivos médicos e insumos – SIRC TAB.	URG-RYC-APH-OD-02
Inventario equipos biomédicos medicamentos dispositivos médicos e insumos – APH – TAM	URG-RYC-APH-OD-03
Inventario equipos biomédicos medicamentos dispositivos médicos e insumos -SIRC - TAM	URG-RYC-APH-OD-04
Inventario de equipos biomédicos medicamentos dispositivos médicos e insumos - vehículo APH	URG-RYC-APH-OD-05

En el servicio de transporte asistencial y atención prehospitalaria se llevan a cabo los procedimientos con base a los protocolos o procedimientos institucionales relacionados a continuación:

Procedimiento preparación y administración de medicamentos	HOS-INT-ENF-PR-12
Intubación orotraqueal	COM-TER-RES-PT-07
Toma de signos vitales	HOS-INT-ENF-PR-04
Insertión catéter venoso periférico venopunción	HOS-INT-ENF-PT-01



#### 8.6.4. Conclusiones

- El accidente cerebrovascular es la segunda causa de muerte a nivel mundial y una de las principales causas de discapacidad a largo plazo, por tal motivo, es de importancia la detección oportuna y manejo adecuado en atención prehospitalaria minimizando el daño cerebral.
- El manejo del accidente cerebrovascular en atención prehospitalaria demanda una respuesta rápida y eficiente. Cada minuto cuenta, ya que el tiempo es crucial para administrar el tratamiento adecuado y minimizar el daño cerebral. Los equipos prehospitalarios deben estar capacitados para reconocer los signos de un accidente cerebrovascular y actuar con prontitud.
- La identificación temprana de los síntomas de un accidente cerebrovascular es esencial para tomar las medidas adecuadas. Los equipos prehospitalarios deben contar con herramientas y protocolos para realizar una evaluación rápida, incluyendo la escala FAST (Face, Arms, Speech, Time), y coordinar el traslado a un centro médico especializado en el manejo de accidentes cerebrovasculares.
- El control de la presión arterial en el manejo del accidente cerebrovascular (ACV) juega un papel crucial en la optimización de la perfusión cerebral y la prevención de complicaciones.

#### 8.7. ABORDAJE DEL PACIENTE CON SINDROME DE DIFICULTAD RESPIRATORIA AGUDA

##### 8.7.1. Actividades prioritizables

Aseguramiento de la escena

- a. Abordaje Inicial en atención prehospitalaria y el servicio de transporte asistencial
- b. Manejo Estándar
- c. Aseguramiento de vía aérea
- d. Secuencia rápida de Intubación
- e. Ventilación Mecánica
- f. Terapias de Rescate
- g. Traslado.

##### 8.7.2. Aseguramiento de la Escena

El Síndrome de Dificultad Respiratoria Aguda (SDRA) presenta desafíos particulares en el escenario prehospitalario que requieren consideraciones específicas en el aseguramiento de la escena, según lo establecido en el capítulo de Aseguramiento de la Escena del Advanced Medical Life Support (AMLS). Algunas de estas consideraciones son:

Utilización de elementos de protección personal, esto dado que los pacientes con SDRA pueden presentar dificultad respiratoria grave, es crucial que el personal de atención prehospitalaria cuente con equipo de protección personal adecuado, incluyendo mascarillas N95 u otro tipo de respiradores, guantes y protección ocular, para evitar la exposición a aerosoles respiratorios y mantener la seguridad del equipo médico.

La comunicación efectiva entre el personal médico y los demás miembros del equipo en la escena es esencial para coordinar las acciones y garantizar el manejo adecuado del paciente con SDRA. La identificación temprana de la condición del paciente, la gravedad de la



dificultad respiratoria y la necesidad de intervenciones específicas deben comunicarse de manera clara y precisa.

Igualmente, el transporte de pacientes con SDRA debe ser planificado cuidadosamente para evitar complicaciones. Se debe priorizar un ambiente controlado y mantener la oxigenación y ventilación adecuadas durante todo el proceso de traslado. Además, se debe comunicar al centro médico de destino sobre la condición del paciente y las intervenciones realizadas hasta el momento.

Estas consideraciones resaltan la importancia de una evaluación cuidadosa, la comunicación efectiva y la implementación de intervenciones adecuadas en el aseguramiento de la escena para pacientes con SDRA en el entorno prehospitalario, con el objetivo de garantizar una atención segura y de alta calidad.

### 8.7.3. Abordaje inicial de atención prehospitalaria y el servicio de transporte asistencial

El abordaje inicial del paciente con Síndrome de Dificultad Respiratoria Aguda (SDRA) en el contexto de la atención prehospitalaria es crucial para estabilizar su condición y proporcionar un tratamiento adecuado desde el momento del contacto. La evaluación rápida y precisa de los signos y síntomas del paciente es esencial para determinar la gravedad de su dificultad respiratoria. Se debe prestar especial atención a la frecuencia respiratoria, la saturación de oxígeno y la presencia de signos de distrés respiratorio, como tiraje subcostal, uso de músculos accesorios de la respiración y cianosis. Además, se debe obtener una historia clínica preliminar para identificar factores precipitantes o antecedentes médicos relevantes que puedan contribuir al SDRA, como infecciones respiratorias, trauma o exposición a sustancias tóxicas. (Saguil & Fargo, 2020)

Una vez que se ha establecido la gravedad de la dificultad respiratoria, se debe administrar oxígeno suplementario con el objetivo de mantener una saturación de oxígeno adecuada (SatO<sub>2</sub> >90%). Se puede utilizar una cánula nasal o una mascarilla de oxígeno de no reinalación, y se debe ajustar el flujo de oxígeno para lograr una saturación objetivo según las necesidades del paciente. Si el paciente presenta signos de distrés respiratorio severo y no responde adecuadamente al oxígeno suplementario, se puede considerar la administración de oxígeno a través de una bolsa de ventilación con mascarilla o, en casos extremos, se debe estar preparado para realizar una ventilación con presión positiva y, si es necesario, proceder a una intubación endotraqueal para asegurar una adecuada ventilación y oxigenación. Este enfoque inicial busca estabilizar al paciente, mejorar su oxigenación y prevenir el deterioro mientras se trabaja en su traslado seguro al entorno hospitalario para una atención más especializada. (Saguil & Fargo, 2020)

En el ámbito de la atención prehospitalaria se opta por una herramienta para determinar la severidad del cuadro clínico, el cual, hace una correlación entre la saturación de oxígeno, evaluada mediante el uso de pulsioximetría, y la fracción de oxígeno inspirado (SpO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub>) Criterios de Berlín modificados por Kigali, que emerge como una opción particularmente interesante en reemplazo de la relación entre la presión parcial de oxígeno arterial y la fracción FiO<sub>2</sub> (PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub>). Esto se debe a la facilidad con que estas mediciones pueden ser obtenidas y a su nivel de seguridad en la aplicación. Tales herramientas de monitoreo de sencilla implementación podrían tener un valor especialmente alto en entornos donde los recursos son escasos y en situaciones que están fuera del alcance de las unidades de cuidados intensivos convencionales. Pruebas retrospectivas han arrojado evidencia que respalda la eficacia de la relación SpO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> para prever los desenlaces clínicos en pacientes que enfrentan el reto del Síndrome de Dificultad Respiratoria Aguda (SDRA). (Gorman, O'Kane, & McAuley, 2022) En la Tabla 1. Se relaciona los signos y síntomas sugestivos de posibles causas específicas de SDRA.



Signos/Síntomas	Posible Causa
<b>Más Comunes</b>	
Infección más algunos de los siguientes hallazgos: Temperatura > 38.3 °C o < 36 °C; pulso > 90 lpm; Taquipnea; Estado mental alterado; hipotensión, oliguria aguda.	Sepsis
Hipoperfusión orgánica, disminución de la presión arterial media, oliguria, estado mental alterado.	Shock
Tos productiva, fiebre, dolor torácico de tipo pleurítico.	Neumonía
<b>Menos Comunes</b>	
hematomas sobre la pared torácica, lesiones asociadas, antecedentes de accidente automovilístico o caída desde una altura	Trauma
Quemaduras faciales, cejas quemadas, esputo carbonáceo, historia de trabajo cerca de solventes orgánicos o solventes químicos	Lesión por inhalación
Fiebre, rinorrea, tos, historia de cardiopatía congénita o prematuridad	Virus sincitial respiratorio
Historia de abuso de drogas, especialmente las inhaladas	Toxicidad por drogas
Historia de institucionalización, paciente con discapacidades del desarrollo, disminución de la escala de coma de Glasgow	Aspiración
Historia de necesidad de rescate acuático, hipotermia	Inmersión- Ahogamiento
Sintomatología de lesión pulmonar aguda y trasfusión sanguínea dentro de las primeras 6 horas	Lesión pulmonar aguda relacionada con transfusión

**Tabla 1.** Signos y Síntomas que sugieren causas específicas de SDRA extraído de (Saguil & Fargo , 2020)

De acuerdo con lo anterior, la evaluación primaria tendrá un enfoque especial determinando la severidad del cuadro clínico en curso, identificando signos y síntomas buscando posibles causas, antecedentes, historial clínico previo, y desencadenantes de la situación actual con el fin de definir si es un paciente con urgencia médica o una situación de emergencia.

- **Manejo Estándar**

El abordaje primario del síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA) implica principalmente un enfoque de soporte, especialmente mientras se busca identificar la causa subyacente. En consecuencia, es crucial implementar las medidas esenciales para asegurar una respiración adecuada y la oxigenación del paciente.

- **Aseguramiento de la vía aérea**

En el ámbito de la atención prehospitalaria (APH), el aseguramiento de la vía aérea en pacientes con SDRA representa un paso crucial para garantizar una adecuada oxigenación y ventilación durante el traslado al centro médico. El equipo de salud de APH deben estar conscientes de las particularidades del SDRA y adaptar las estrategias de manejo de la vía aérea para minimizar el riesgo de empeorar la lesión pulmonar. El uso de técnicas de intubación rápida y la prevención de presiones de ventilación excesivas son aspectos fundamentales a considerar. Asimismo, la monitorización constante y la reevaluación de la vía aérea son esenciales para asegurar un abordaje seguro y eficiente en la atención prehospitalaria de pacientes con SDRA, con el objetivo de optimizar los resultados y la seguridad durante el traslado al centro médico adecuado.



Es esencial determinar, a través de los signos y síntomas del paciente, si es necesario recurrir a dispositivos de oxigenación, ya sean de bajo o alto flujo, basándose en los niveles de saturación de oxígeno y la dificultad respiratoria observada. En situaciones como estas, es importante contemplar la posibilidad de establecer una vía aérea definitiva en el lugar del incidente para prevenir posibles complicaciones clínicas.

Entre las tres técnicas comúnmente empleadas por los equipos de atención prehospitalaria de manera rutinaria están: Bolsa válvula mascarilla (BVM), los dispositivos supraglóticos para las vías respiratorias, y la intubación endotraqueal (IET); la IOT ha sido reconocida como el estándar principal para el abordaje de la vía aérea. Aunque ha sido el caso en entornos altamente controlados, la efectividad del manejo prehospitalario de la vía aérea mediante la IOT puede variar considerablemente y las tasas significativas de complicaciones han sido asociadas con diversos factores. La elección de una de estas técnicas va a depender en su mayoría a la gravedad del paciente, la formación, las habilidades del personal de salud, el entorno y el equipo disponible. (Braude, y otros, 2020)

La evaluación de las vías respiratorias resulta fundamental para anticipar y planificar el manejo adecuado. La prevención de una vía aérea complicada predicha por la nueva puntuación dada por las guías DAS (2022) el uso de MACOCHA, la cual una puntuación > 2 predice dificultad (Tabla 1). (Collins & O'Sullivan, 2022).

Factores	Puntos
Mallampati clase III o IV	5
Apnea obstructiva del sueño	2
Movilidad reducida de la columna cervical	1
Apertura limitada de la boca < 3 cm	1
Coma	1
Insuficiencia respiratoria	1
No anestesiólogo	1
<b>Total</b>	<b>12</b>

Tabla 1. Puntuación MACOCHA (Collins & O'Sullivan, 2022)

#### • Secuencia de Intubación Rápida

La gestión de la vía aérea en el Síndrome de Dificultad Respiratoria Aguda (SDRA) es un componente esencial de los equipos de APH. Para los pacientes con SDRA, la intubación de secuencia rápida (RSI por sus siglas en inglés), puede ser una intervención necesaria para asegurar una vía aérea efectiva y minimizar el riesgo de complicaciones, como la aspiración de contenido gástrico, permitiendo la ventilación controlada para supervisar la hipoxia o la hipercapnia. En el contexto de SDRA se debe tener en cuenta que el manejo de la vía aérea puede ser más desafiante debido a la dificultad respiratoria presente y las alteraciones en la mecánica pulmonar. Las tasas de éxito de la RSI en pacientes con SDRA pueden variar según la capacitación del equipo médico, y se ha demostrado que las complicaciones aumentan con múltiples intentos de intubación. Sin embargo, múltiples estudios han demostrado efectos adversos significativos posterior al éxito de intubación en un primer intento, como la hipoxemia en hasta el 30% de los casos prehospitalarios. Debido a esto, subraya la importancia de un manejo preciso y eficiente. (Braude, y otros, 2020)

La intubación de secuencia rápida (RSI), es un enfoque crucial para el manejo de las vías respiratorias en emergencias. Estudios clínicos han resaltado su beneficio en el éxito de la primera intubación y en reducir complicaciones en paciente críticos. Las “siete P” del RSI (Tabla 2), utilizadas como guía mnemotécnica, han evolucionado con el tiempo, enfatizando la simultaneidad de ciertos pasos. La tercera “P” ahora destaca la optimización previa a la intubación debido a la falta de evidencia en el uso de agentes de pretratamiento.



Históricamente, la lidocaína se usaba en lesiones cerebrales traumáticas, pero la evidencia limitada y el riesgo de hipotensión han disminuido su uso. Con un creciente conocimiento sobre la acción de medicación de RSI, se brinda una actualización completa sobre los medicamentos empleados en esta técnica para profesionales de la salud en ámbitos de emergencias y adaptado a la atención prehospitalaria. (Hampton & et, 2022).

Acciones para el equipo	
Planificación y Preparación	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verbalizar el plan de inducción y sedación posterior a la intubación con el proveedor antes de la administración del medicamento.</li> </ul>
Preoxigenación	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conocimiento del estado de oxigenación actual antes de la intubación</li> </ul>
Pretratamiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificación y mitigación de cualquier posible vulnerabilidad</li> <li>Estabilización de los parámetros hemodinámicos</li> <li>Consideración de planes de contingencia para resultados no deseados/inesperados (Sedación inadecuada o parálisis, pérdida de acceso intravenoso)</li> </ul>
Parálisis con Inducción	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar inducción antes de la parálisis</li> <li>Comunicar al equipo la duración esperada de la parálisis y cuando puede ser evidente la recuperación motora</li> </ul>
Posicionamiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conocimiento de la farmacéutica, el mecanismo de acción y los efectos adversos de los medicamentos utilizados en el RSI (fasciculaciones inducidas por succinilcolina) para determinar y comunicar cuando el paciente se encuentra en condiciones óptimas de intubación</li> </ul>
Colocación con prueba	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconocer las modalidades adecuadas de colocación del tubo endotraqueal (detector de dióxido de carbono, auscultación del campo pulmonar, radiografía de tórax posterior a intubación)</li> </ul>
Manejo postintubación	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proporcionar asistencia al personal de enfermería en la configuración y programación de bombas de infusión automáticas</li> <li>Si el flujo de trabajo lo permite, informe al equipo sobre lo que salió bien además de cualquier área de mejora.</li> </ul>

**Tabla 2.** Las siete P de RSI y los posibles pasos de acción para el equipo de salud. Extraído de Hampton & et al (2022)

### Paso 1. Preparación:

El equipo encargado de realizar la intubación debe asegurarse de contar con todos los elementos esenciales para llevar a cabo el procedimiento de manera óptima: suministro de oxígeno, sistema de succión, bolsa válvula mascarilla (BVM), laringoscopio, tubos endotraqueales, dispositivos para situaciones de intubación complicada (mascarilla laríngea, equipo para cricotirotomía), equipamiento de reanimación, medicamentos y monitoreo del paciente (niveles de saturación de oxígeno, frecuencia cardíaca, presión arterial y registro electrocardiográfico). Existe una mnemotecnica en inglés, "SOAPME", que ayuda a recordar todos los elementos necesarios para la intubación: Succión (aspiración), Oxygen (oxígeno),



Airway (vía aérea), Pharmacology (farmacología), Monitoring (monitoreo) y Equipment (equipamiento). (Zamarrón López, y otros, 2019)

En contexto de atención prehospitalaria se recomienda evaluar la presencia de vía aérea difícil con la mnemotecnia LEMON (Siglas en inglés):

- Look externally
- Evaluate the 3-3-2
- Mallampati
- Obstruction of the airway
- Neck mobility
- **Mirada externa:** Se realiza una rápida inspección visual de la mandíbula, boca, cuello y vía aérea interna para identificar características anatómicas que puedan indicar una ventilación o intubación complicada, como obesidad, deformidades faciales, traumas cervicales o faciales, y macroglosia.
- **Evaluar el 3-3-2:** Se aplica la regla 3-3-2 que consiste en:
  - ✓ Abrir la boca con 3 dedos (indicativo de una buena apertura bucal).
  - ✓ Medir 3 dedos de distancia entre el mentón y el piso de la boca (evaluación de la mandíbula).
  - ✓ Medir 2 dedos del piso de la boca hasta el cartílago tiroideos (evaluación del tamaño y posición del cuello).
- **Mallampati:** se solicita al paciente que abra la boca y saque la lengua mientras se utiliza una fuente de luz para visualizar la parte posterior de la hipofaringe. Se clasifica del grado del I al IV, siendo los grados III y IV de una posible dificultad en la intubación.
- **Obstrucción de la vía aérea:** Se evalúa la presencia de infecciones de las vías respiratorias superiores, masas, tumores laríngeos, objetos extraños, compresiones externas de la vía aérea y traumas directos, entre otros.
- **Movilidad del cuello:** Se verifica la movilidad adecuada de la cabeza y la columna a cervical. La falta de movilidad adecuada podría indicar una posible dificultad en la vía aérea. (Zamarrón López, y otros, 2019)

En situaciones de atención prehospitalaria, es esencial aplicar estas evaluaciones para anticipar y planificar la gestión de la vía aérea, asegurando una intervención efectiva y segura.

### Paso 2. Preoxigenación:

Durante la etapa de preoxigenación en el contexto de la atención prehospitalaria, se busca sustituir el nitrógeno en la capacidad residual funcional del paciente con oxígeno, garantizando una adecuada oxigenación antes de la intubación. Este proceso se realiza simultáneamente con la preparación para la intubación. Se emplea una mascarilla reservorio para administrar oxígeno con una concentración entre 80% y 100% durante 5 minutos, lo que permite mantener al paciente en apnea durante un tiempo que varía según su peso y situación clínica. En el caso de pacientes obesos, elevar la cabeza a un ángulo de 25° o aplicar la preoxigenación con presión positiva continua en las vías respiratorias (CPAP) puede extender este periodo.



Es importante mencionar que, en la atención prehospitalaria, durante esta fase de preoxigenación, no se debe realizar la ventilación manual con una bolsa-válvula-mascarilla para evitar complicaciones gastrointestinales. Sin embargo, si el paciente presenta depresión respiratoria o su saturación de oxígeno cae por debajo del 90%, se debe recurrir a la ventilación manual utilizando presión positiva y oxígeno a flujo alto. La aplicación de la presión cricoidea o la técnica de Zoellick para prevenir la regurgitación no es recomendable debido a su ineficacia y riesgo de lesiones traqueales. Esta etapa se enfoca en garantizar la oxigenación adecuada y la seguridad del paciente antes de proceder con la intubación en un entorno prehospitalario.

### **Paso 3. Pretratamiento:**

Se refiere a la administración previa de medicamentos antes de llevar a cabo la inducción y relajación, con el propósito de reducir los posibles efectos adversos asociados a la intubación endotraqueal, como la hipotensión, bradicardia o taquicardia, aumento de la presión intracraneal y resistencia en las vías respiratorias. La implementación de este pretratamiento tiene ventajas, pero también conlleva riesgos relacionados con los medicamentos empleados. Los fármacos empleados en esta etapa incluyen atropina, lidocaína y opiáceos de acción breve, siendo el fentanilo el más comúnmente utilizado. No se aplican de manera rutinaria, siguiendo una regla general de selección. (Zamarrón López, y otros, 2019).

Medicación	Dosis intravenosa	Indicaciones
Atropina	0,01-0,02 mg/kg	Disminuye la incidencia de bradicardia a la estimulación de la laringoscopia
Lidocaína	1 mg/kg	Disminuye la PIC y el broncoespasmo
Fentanilo	0,5 µg/kg	Administrar en todos los casos posibles Sospecha de PIC elevada Cardiopatía isquémica Disección aórtica

**Tabla 3.** Premedicación en la SIR (Zamarrón López, y otros, 2019)

Para lograr una mayor eficacia en el pretratamiento, es recomendable administrarlo tres minutos antes de iniciar la inducción. Sin embargo, en situaciones de urgencia que impidan posponer la intubación, es posible administrarlo en un intervalo menor o incluso omitirlo. (Zamarrón López, y otros, 2019)

### **Paso 4. Sedación con Parálisis Neuromuscular.**

Se procede a la inducción y relajación neuromuscular al mismo tiempo con el objetivo de lograr un estado de inconsciencia y relajación muscular que facilite la intubación orotraqueal y reduzca el riesgo de aspiración. Actualmente, los sedantes más comunes son el etomidato, la ketamina, el propofol y el midazolam (este último, el medicamento de elección por los equipos APH actualmente) (Tabla 3 y 4). Es importante tener en cuenta que el midazolam no tiene indicación para un escenario clínico específico, por lo que la elección del sedante adecuado dependerá de la situación clínica particular que se esté enfrentando. (Zamarrón López, y otros, 2019)

Sedantes	Dosis IV (mg/kg)	Inicio (min)	TA	PIC
Fentanilo	1-2 µg	3-5	Disminución	Disminución

Midazolam	0,05-0,1	1-2	Mínimo	Mínimo
-----------	----------	-----	--------	--------

**Tabla 3. Inductores en SIR (Zamarrón López, y otros, 2019)**

Relajante Muscular	Dosis IV (mg/kg)	Inicio del efecto (seg)	Recuperación (min)
Vecuronio	0,08-0,1 Bolo IV	90-120	60-80

**Tabla 4. Bloqueador Neuromuscular en SIR en APH**

### **Paso 5. Posición del paciente y laringoscopia**

En esta etapa, el paciente es colocado en una posición óptima para facilitar la intubación, con el objetivo de mejorar la visualización de la vía aérea utilizando la maniobra BURP. Es importante distinguir entre la técnica de Sellick y la maniobra de BURP. La maniobra de BURP es una respuesta a la dificultad de visualizar correctamente la glotis y las estructuras cercanas, su nombre proviene de sus siglas en inglés: "Back, Up, Right and Pressure" (Atras, Arriba, Derecha y Presión). Esta maniobra se utiliza para mejorar la intubación y se ha descrito como una técnica que a menudo requiere el trabajo conjunto de dos personas. (Zamarrón López, y otros, 2019)

La posición ideal para la intubación orotraqueal es conocida como "sniffing the morning air" (olfatatenado el aire de la mañana) o "sipping english tea" (bebiendo un té inglés), lograda mediante la hiperextensión de la cabeza en relación al cuello y la flexión del cuello en relación al tronco (excepto en pacientes con sospecha de lesión medular cervical). Se puede mejorar la posición elevando la cabecera de la camilla o utilizando una pequeña almohada en el occipucio. Esta posición alinea los ejes oral, faríngeo y laríngeo para una visualización óptima de la glotis, lo que facilita la intubación orotraqueal. (Zamarrón López, y otros, 2019)

Durante la laringoscopia directa, se realiza una rápida evaluación de la visualización de la glotis para determinar si la intubación podría ser complicada. Esto se logra utilizando la clasificación de Cormack-Lehane, donde los grados I-II indican una intubación fácil, mientras que los grados III-IV indican una intubación difícil. Esta evaluación inicial proporciona información crucial para tomar decisiones acertadas durante la intubación y garantizar la seguridad y efectividad del procedimiento. (Zamarrón López, y otros, 2019)

### **Paso 6. Comprobación de la colocación del tubo endotraqueal**

La verificación inmediata de la correcta posición del tubo endotraqueal es esencial después de la intubación. Introducir el tubo accidentalmente en el esófago o de manera selectiva en un bronquio puede causar daños graves. Existen diversos métodos para confirmar la posición adecuada del tubo endotraqueal, como la visualización directa a través de las cuerdas vocales, la auscultación en cinco puntos diferentes del tórax y el epigastrio, la medición de la profundidad en relación a las marcas en los incisivos. (Zamarrón López, y otros, 2019)

### **Paso 7. Manejo Posintubación**

En esta etapa final, se aborda la enfermedad subyacente, se administra sedación, analgesia y relajantes de mantenimiento según sea necesario, y se ajustan los parámetros de ventilación mecánica adecuados. La monitorización exhaustiva es crucial, incluyendo la saturación de oxígeno, la frecuencia cardíaca y la presión arterial. Es esencial ajustar con precisión los parámetros de la ventilación mecánica para prevenir la lesión pulmonar inducida por la ventilación, que puede resultar de la combinación de volutrauma, atelectrauma, barotrauma y biotrauma.



## 8.8. ALTERNATIVA DE LA SECUENCIA DE INTUBACIÓN RÁPIDA

### 8.8.1. Secuencia rápida de la vía aérea (SRA)

La RSA es una variación de RSI que emplea sedación y parálisis para insertar un dispositivo supraglótico en lugar de un tubo endotraqueal. Esta técnica resulta especialmente útil para servicios médicos de emergencia (EMS) con limitados recursos para realizar intubaciones endotraqueales de manera segura o en situaciones donde la inserción supraglótica sea más factible que la RSI desde una perspectiva operativa. (Jarvis, Lyng, Miller, & Perlmutter, 2022)

La RSA podría ser ventajosa sobre la RSI tradicional en pacientes con dificultades anatómicas para la intubación o cuya fisiología no pueda ser óptimamente preparada. Aunque se deben tener en cuenta los efectos hemodinámicos de los fármacos usados en RSA y es importante optimizar la fisiología del paciente antes del procedimiento, la relativa rapidez de RSA en comparación con RSI puede ser beneficiosa. El tiempo extra necesario para la intubación endotraqueal podría causar una mayor desaturación e inestabilidad hemodinámica. Braude et al, evaluaron esto en un escenario simulado de trauma manejado por equipos experimentados de APH, se ha encontrado que las tripulaciones manejaron al paciente con RSA 145 segundos más rápido y con saturaciones de oxígeno periintubación un 4.8% (90.8% vs 86%) más altas que con RSI. (Jarvis, Lyng, Miller, & Perlmutter, 2022)

### 8.8.2. Ventilación Mecánica

La ventilación mecánica invasiva presenta ventajas significativas en el tratamiento de la insuficiencia respiratoria. En el caso de la insuficiencia respiratoria hipóxica, permite una administración precisa de oxígeno mediante la fracción inspirada de oxígeno (FiO<sub>2</sub>) y la presión espiratoria final positiva (PEEP). Además, corrige la insuficiencia respiratoria hipercápnica al regular la ventilación por minuto, el volumen tidal (V<sub>t</sub>) y la frecuencia respiratoria (RR). Se resaltan lo siguiente cuatro beneficios esenciales de la ventilación mecánica prehospitalaria según: (Báez, y otros, 2022)

- i. Proporciona al paciente intubado consistencia en los parámetros de ventilación, incluida la frecuencia respiratoria y el volumen corriente.
- ii. Maximiza la ventilación, mejorando la oxigenación y la eliminación del dióxido de carbono.
- iii. Limitación de las presiones en las vías respiratorias y posibles complicaciones, como barotrauma, distensión gástrica e hipotensión.
- iv. Permite que el equipo de transporte se concentre en otros aspectos de la atención al paciente. (Báez, y otros, 2022)

La información disponible sobre el cuidado de pacientes críticos en situaciones prehospitalarias es escasa y abarca tanto el transporte interinstitucional como la asistencia directa en la escena. Investigaciones recientes señalan que la mayoría de los pacientes que requieren ventilación durante el transporte prehospitalario (73-83%) son sometidos a una modalidad de ventilación controlada por presión mientras que un pequeño porcentaje recibe opciones de ventilación más complejas. (Báez, y otros, 2022)

El estudio LOV-ED (Ventilación Pulmonar Protectora Iniciada en la Sala de Emergencias) fue creado para abordar las prácticas habituales mediante una iniciativa de mejora de calidad que incluyó la regulación protocolizada de parámetros como el Volumen Corriente (VC), la Presión Espiratoria Final Positiva (PEEP), la Fracción Inspirada de Oxígeno (FIO<sub>2</sub>) y la elevación 10



Volumen Corriente (VC)	Presión Plateau	PEEP (valores más altos para evitar el atelectrauma)	Frecuencia Respiratoria	FiO <sub>2</sub> para favorecer una SatO <sub>2</sub> 90%-95%
6-8 cc/ kg de peso corporal predicho	≤ 30 cm H <sub>2</sub> O	≥5 mmHg	14-18 rpm	Inicial 0.30-0.40 (no al 1.0) después de la intubación

**Tabla 6.** Parámetros Ventilatorios de Protección Pulmonar (Ward & Noel , 2022)

• **Traslado**

El traslado en Atención Prehospitalaria (APH) de pacientes con Síndrome de Dificultad Respiratoria Aguda, demanda una preparación minuciosa y una monitorización continua. Durante el traslado, es fundamental mantener una ventilación mecánica adecuada y una fuente constante de oxígeno, ajustando la ventilación según sea necesario. La monitorización constante de signos vitales y la disponibilidad de medicamentos esenciales son cruciales. Una comunicación constante con centro regulador informando las condiciones clínicas del paciente y la posición adecuada del paciente para facilitar la oxigenación son también prioridades. Controlar el ambiente en la ambulancia y asegurar un equipo capacitado para el manejo de la situación completan el enfoque integral para garantizar la seguridad y el bienestar del paciente durante el traslado en APH.

**8.8.3. Recursos necesarios**

• Talento humano	<ul style="list-style-type: none"> <li>Auxiliares de enfermería</li> <li>TAPH</li> <li>Conductores</li> <li>Médicos.</li> </ul>
• Equipos biomédicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Monitor de signos vitales con accesorios adultos y pediátricos que cuenta con trazado electrocardiográfico (ECG), monitoreo de presión arterial no invasiva (NIBP) y saturación de oxígeno (SPO<sub>2</sub>).</li> <li>Aspirador de secreciones eléctrico (con mangueras de succión y sondas de aspiración de varios tamaños)</li> <li>Ventilador mecánico de transporte, de acuerdo con la edad del paciente (adulto y pediátrico), debe poseer modos de volumen y modos de presión, batería mínimo para 4 horas, debe contar con FIO<sub>2</sub>, debe dar indicaciones de volumen corriente y minuto, indicación de presión máxima y plateau, debe tener PEEP, frecuencia respiratoria máxima de la máquina y del paciente (respiración espontánea). Debe contar con alarmas auditivas y visuales de presión, volumen, apnea, presión de aire, oxígeno y batería baja. Sistema de conexión rápida al oxígeno y al aire, modos de control, asistido/control y CPAP, identificado.</li> <li>Bombas de infusión</li> <li>Desfibrilador bifásico con capacidad de realizar cardioversión sincrónica y marcapasos transcutáneo con batería mínima para cuatro horas</li> <li>Fonendoscopio adulto y pediátrico</li> <li>Tensiómetro adulto</li> <li>Tensiómetro pediátrico.</li> </ul>
• Medicamentos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Oxígeno medicinal (central) con capacidad total de almacenamiento de mínimo tres (03) metros cúbicos</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"><li>permanentes disponibles.</li><li>Oxígeno medicinal portátil de mínimo 0.5 metros cúbicos para permitir el desplazamiento de las camillas manteniendo el suministro de oxígeno al paciente.</li><li>Suero Salino Normal 0.9% 500cc.</li><li>Hartman o Lactato Ringer 500cc.</li><li>Dextrosa en agua destilada al 10% 500cc.</li><li>Dextrosa en agua destilada al 5% 500cc.</li><li>Midazolam 15 mg / 3 ml.</li><li>Midazolam 5 mg / 5 ml solución inyectable</li><li>Fentanilo citrato 0,05 mg/ml sol iny amp 10ml.</li><li>Morfina sol iny 10 mg/ml amp x 1ml.</li><li>Atropina sulfato 1 mg / ml ampolla.</li><li>Lidocaína 2% sin epinefrina solución inyectable fco x 10 ml.</li><li>Vecuronio 10 mg vial</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>Dispositivos médicos e insumos</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Termómetro clínico digital.</li><li>Aditamento Supraglótico de diferentes tallas.</li><li>Alcohol 70% frasco.</li><li>Apósito transparente con tirillas de fijación y marcación</li><li>Bajalenguas paquete.</li><li>Buretrol.</li><li>Gánula nasal adulto</li><li>Catéter venoso No 14</li><li>Catéter venoso No 16</li><li>Catéter venoso No 18</li><li>Catéter venoso No 20</li><li>Catéter venoso No 22</li><li>Catéter venoso No 24</li><li>Cinta esparadrapo.</li><li>Cinta Micropore.</li><li>Circuito de ventilación Adulto y pediátrico</li><li>Compresa paquete.</li><li>Compresa paquete.</li><li>Dispositivo autoinflable de bolsa válvula máscara con reservorio de oxígeno para adultos (BVM).</li><li>Electrodo desechable adulto.</li><li>Equipo de macrogoteo.</li><li>Equipos de microgoteo.</li><li>Gasas.</li><li>Guantes desechables (caja).</li><li>Guías de intubación adulto</li><li>Guías de intubación pediátrico</li><li>Jeringas desechables 01cc</li><li>Jeringas desechables 03cc.</li><li>Jeringas desechables 05cc.</li><li>Jeringas desechables 10cc.</li><li>Jeringas desechables 20cc.</li><li>Jeringas desechables 50cc.</li><li>Lámpara de mano (linterna) con baterías de repuesto.</li><li>Lancetas.</li><li>Laringoscopio.</li><li>Manta térmica aluminizada.</li><li>Máscara de no reinhalación con reservorio adulto</li><li>Mascarilla quirúrgica de alta eficiencia (N95).</li><li>Mascarillas convencionales (caja).</li></ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medidor de glicemia con baterías de repuesto.</li> <li>• Monogafas de Bioseguridad</li> <li>• Pañin impregnado con alcohol isopropílico al 70%</li> <li>• Tijeras de trauma.</li> <li>• Tiras de glucometría.</li> <li>• Torniquetes para acceso IV (adulto y pediátrico)</li> <li>• Tubos endotraqueales sin manguito y con manguito de diferentes tamaños (adulto y pediátrico) tamaño según paciente.</li> <li>• Un dispositivo para cricotiroidotomía percutánea.</li> <li>• Valvas para laringoscopia rectas y curvas neonatales, pediátricas y adulto.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecnológicos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1. Radios portátiles</li> <li>• 2. Radio central</li> <li>• Tabletas</li> <li>• 4. Celulares.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Otros</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Camilla principal con sistema de anclaje, con tres (03) correas de sujeción para asegurar al paciente.</li> <li>• Camilla secundaria para inmovilización espinal, con sistema de sujeción para asegurar el paciente y inmovilizadores laterales de cabeza.</li> <li>• Atril portasuero de dos ganchos.</li> </ul>

Los medicamentos, insumos, dispositivos médicos mencionados anteriormente se relaciona en el formato inventario relacionados a continuación:

Inventario equipos biomédicos medicamentos dispositivos médicos e insumos - APH TAB	URG-RYC-APH-OD-01
Inventario equipos biomédicos medicamentos dispositivos médicos e insumos – SIRC TAB.	URG-RYC-APH-OD-02
Inventario equipos biomédicos medicamentos dispositivos médicos e insumos – APH – TAM	URG-RYC-APH-OD-03
Inventario equipos biomédicos medicamentos dispositivos médicos e insumos -SIRC - TAM	URG-RYC-APH-OD-04
Inventario de equipos biomédicos medicamentos dispositivos médicos e insumos - vehículo APH	URG-RYC-APH-OD-05

En el servicio de transporte asistencial y atención prehospitalaria se llevan a cabo los procedimientos con base a los protocolos o procedimientos institucionales relacionados a continuación:

Procedimiento preparación y administración de medicamentos	HOS-INT-ENF-PR-12
Intubación orotraqueal	COM-TER-RES-PT-07
Toma de signos vitales	HOS-INT-ENF-PR-04

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SALUD Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E	<b>SUBRED INTEGRADA DE SERVICIOS DE SALUD SUR E.S. E</b>	
	<b>ATENCIÓN SERVICIO DE TRANSPORTE ASISTENCIAL Y ATENCIÓN PREHOSPITALARIA</b>	<b>URG-RYC-APH-MA-01 V1</b>

Inserción catéter venoso periférico venopunción	HOS-INT-ENF-PT-01
Oxigenoterapia	COM-TER-RES-PT-01

## 8.9. ABORDAJE DEL PACIENTE CON DOLOR TORÁCICO AGUDO

### 8.9.1. Actividades priorizables

- a. Aseguramiento de la escena
- b. Abordaje Inicial en atención prehospitalaria
- c. Manejo Estándar
  - ✓ SCA con elevación del Segmento ST (SCASEST)
  - ✓ Evidencia Farmacológica
  - ✓ Intervenciones futuras en APH
  - ✓ Sospecha de Disección Aortica
  - ✓ Sospecha de Embolia Pulmonar
- d. Traslado

### 8.9.2. Aseguramiento de la escena

Implica la activación adecuada de los recursos de emergencia y la identificación de posibles factores que puedan afectar la atención médica, como condiciones climáticas adversas o entornos inseguros, identificando posibles riesgos físicos, químicos, antrópicos, entre otros, involucrados en la atención del paciente. Además, se debe considerar la posibilidad de que el dolor torácico sea causado por un evento traumático, como un accidente automovilístico, lo que podría requerir una evaluación más exhaustiva y la colaboración con otros profesionales de atención de emergencia. El aseguramiento de la escena es fundamental para proporcionar una atención segura y efectiva al paciente con dolor torácico y abordar todos los aspectos necesarios durante el proceso de evaluación y manejo.

### 8.9.3. Abordaje Inicial en atención prehospitalaria

El enfoque de la valoración inicial del dolor torácico se inicia con la identificación rápida de la causa subyacente y la aplicación de medidas adecuadas para estabilizar al paciente si así lo requiere y brindar el tratamiento necesario. Esto implica la valoración rápida del paciente enfermo con enfoque ABC vía aérea, ventilación y circulación, donde se busca activamente signos de dificultad respiratoria o inestabilidad hemodinámica.

Una vez asegurada la vía aérea y la ventilación, se procede a la valoración de la gravedad de la situación clínica actual del paciente con dolor torácico. Durante esta evaluación, se buscan características típicas del cuadro clínico que ayuden a discernir la naturaleza y el nivel de gravedad del problema. Esto implica la consideración de factores como la intensidad del dolor, la localización exacta del mismo y su posible irradiación a áreas como brazos, mandíbula o espalda. Además, se observa la presencia de diaforesis profusa, palidez generalizada y sensación de malestar general, ya que estos pueden ser indicativos de una situación cardíaca seria.

Se debe establecer una monitorización continua de las constantes vitales del paciente. Se recomienda obtener un ECG de 12 derivaciones en la medida de lo posible, ya que esto permitirá buscar signos de isquemia en el trazado electrocardiográfico y otras posibles



causas del dolor torácico. La obtención de un ECG de 12 derivaciones es fundamental para enfocar el diagnóstico y planificar el tratamiento de manera precisa. Se obtendrá una historia clínica completa utilizando la nemotecnia SAMPLER (Signos y síntomas, Alergias, Medicamentos, Última ingesta, Eventos precipitantes, Factores de Riesgo), con el fin de estratificar el paciente utilizando las escalas de puntuación antes mencionadas, para determinar si nos encontramos ante un riesgo bajo, intermedio y alto de infarto agudo de miocardio.

En conjunto, este enfoque estructurado en la valoración inicial del dolor torácico tiene como objetivo brindar una atención rápida y precisa, ayudando a identificar las necesidades del paciente y facilitar decisiones informadas para su manejo y derivación si es necesario.

- **Manejo Estándar**

El manejo adecuado del paciente con dolor torácico es de vital importancia en la atención médica de emergencia, dada la potencial gravedad de las condiciones subyacentes que pueden estar causando esta sintomatología. El dolor torácico puede ser un signo de diversas afecciones, algunas de las cuales representan amenazas potencialmente mortales, como el infarto agudo de miocardio y la disección aórtica. Por lo tanto, contar con un enfoque estandarizado y eficiente para la evaluación y el tratamiento de estos pacientes es fundamental para garantizar una atención rápida, precisa y adecuada. En esta guía, se presenta un resumen del enfoque estándar para el manejo del paciente con dolor torácico, abordando desde la evaluación inicial y la identificación de signos de alto riesgo hasta la toma de decisiones clínicas y la implementación de intervenciones apropiadas. Este enfoque busca optimizar la atención prehospitalaria y hospitalaria, contribuyendo a mejorar los resultados clínicos y la seguridad de los pacientes que presentan esta preocupante manifestación clínica.

El enfoque para tratar el Síndrome Coronario Agudo (SCA) se fundamenta en factores como la duración y persistencia de los síntomas, los antecedentes cardíacos y los resultados de la evaluación física y el primer ECG. Establecer una vía intravenosa, administrar aspirina, clopidogrel y en algunos casos en los cuales los servicios de emergencias médicas cuenten con anticoagulantes como Enoxaparina, heparina no fraccionada está indicado su uso, en caso de que no haya contraindicaciones, realizar un seguimiento del ECG son pasos recomendados. A pesar de que muchos profesionales sugieren el suministro de oxígeno, la evidencia de beneficio en pacientes sin hipoxemia es limitada y algunos estudios pequeños han señalado efectos adversos con el uso de oxígeno de alto flujo. Las estrategias fundamentales de tratamiento se centran en lograr una reperfusión inmediata y reducir el tamaño del infarto. (Diercks , Hollander , & Chang , 2020)

- **SCA con elevación del segmento ST (SCACEST)**

El manejo del Infarto Agudo de Miocardio con Elevación del Segmento ST (STEMI) en el entorno prehospitalario debe estar basado en sistemas regionales interconectados para el tratamiento del STEMI. Estos sistemas abarcan uno o varios hospitales y organismos de servicios médicos de emergencia (EMS) que establecen un protocolo conjunto para la selección de la estrategia de reperfusión, terapias adicionales y la transferencia de pacientes, con el propósito de proporcionar un tratamiento uniforme a los pacientes. Estos protocolos deben ser objeto de discusión formal entre todos los componentes y estar documentados por escrito.

Por lo general, la angioplastia primaria (ICPP) es el método de reperfusión preferido si puede realizarse de manera oportuna. No obstante, la fibrinólisis prehospitalaria cuando está disponible continúa siendo una herramienta crucial si los retrasos en el traslado son prolongados, especialmente en pacientes que llegan tempranamente con un riesgo reducido de hemorragia. (Beygui & et, 2020). Como buena práctica clínica se considera que la

fibrinólisis solo será alternativa en casos de traslado con tiempo mayor a 3 horas. En la tabla 3 se muestran las alternativas terapéuticas en el ámbito prehospitalario actuales

Agentes Antiplaquetarios	Indicación
Aspirina (Tableta 100 mg)	150 a 300 mg
Clopidogrel (Tableta 75mg)	Dosis de carga 600 mg VO, seguida de 75 mg VO al día. No se administra dosis de carga en pacientes mayores de 75 años que reciben fibrinolíticos. > 75 años dosis de 75 mg VO
<b>Antitrombinas</b>	
Enoxaparina (En caso de que se disponga)	0,5 - 1 mg/kg o UFH 70 a 100 UI/kg en bolo iv únicamente. Mayores de 75 años dosis de 1 mg/kg SC (max. 75 mg) sin bolo IV
Heparina No Fraccionada (En caso de que se disponga)	Bolo de 60 unidades/kg (máximo, 4000 unidades) seguido de infusión de 12 unidades/kg/h (máximo, 1000 unidades/h)
<b>Otras Terapias Antiisquémicas</b>	
Nitroglicerina (Sol Iny 50 mg/10ml)	IV: comenzar con 0.25 – 5 microgramos/kg/min, ajustar hasta una reducción del 10% en la PAM si es normotenso, una reducción del 30% en la PAM si es hipertenso
Morfina (Amp 10mg/ml)	2 a 5 miligramos IV cada 5 a 15 min Dolor según sea necesario se va titulando. No usar en caso de infarto de cara inferior. Coronaria derecha.
Meperidina (Amp 100 mg/2 ml)	En pacientes con contraindicación del uso de morfina, IAM de cara inferior. Dosis 1 – 2 mg/ en bolo lento.
Metoprolol (Tableta 50 mg; Amp 5mg/5ml)	50 miligramos VO cada 12 hs el primer día, no usar en paciente con falla cardíaca ni bradicardia. A menos que haya hipertensión significativa, se puede considerar 5 miligramos IV durante 2 min cada 5 min hasta 15 miligramos; suspender los betabloqueantes inicialmente si el paciente tiene signos clínicos de sobrecarga, riesgo de sufrir shock cardiogénico/efectos adversos.

**Tabla 3. Estrategia Medicamentosa Prehospitalaria (Beygui & et , 2020)**

No se ha investigado el empleo de nitratos y betabloqueantes en el entorno prehospitalario, y su uso podría resultar en hipotensión e insuficiencia cardíaca. La administración rutinaria de betabloqueantes intravenosos y la entrega sistemática de oxígeno poco después de un infarto de miocardio han demostrado estar vinculadas a eventos adversos. Por esta razón, no se recomienda el uso rutinario de nitratos, betabloqueantes y suplementos de oxígeno en situaciones prehospitalarias. (Beygui & et, 2020)

#### 8.9.4.Evidencia Farmacológica

##### Aspirina

A pesar de su histórico uso con altos niveles de recomendación, existen importantes brechas en la evidencia relacionada con la administración prehospitalaria de aspirina antes de la intervención coronaria percutánea primaria (ICPP) en casos de infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST (STEMI).

Un pequeño estudio comparativo entre casos y controles reveló que la administración prehospitalaria combinada de aspirina y heparina no fraccionada (HNF) mejoró la permeabilidad de la arteria coronaria en comparación con la administración hospitalaria, aunque no se observaron cambios en los resultados. A pesar de la falta de evidencia sólida,



dada su significativa influencia en la reducción de la mortalidad vascular y el bajo riesgo asociado con su administración prehospitalaria, se sugiere el uso inmediato de aspirina en el entorno prehospitalario. (Beygui & et, 2020)

### **Inhibidores de P2Y12**

Se ha analizado la comparación entre la administración de clopidogrel en el ámbito prehospitalario y en el intrahospitalario a través de dos estudios de pequeña escala, los cuales indican su seguridad, aunque no se ha encontrado evidencia concluyente de un beneficio clínico. No obstante, un metanálisis que considera la administración de clopidogrel antes y después de la intervención coronaria percutánea (ICP), aunque no se centra en la comparación prehospitalaria versus intrahospitalaria, en pacientes con infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST (STEMI), ha revelado una reducción significativa del riesgo de mortalidad sin un aumento sustancial en el riesgo de hemorragia en relación con el tratamiento previo a la ICP. (Beygui & et, 2020)

La inclusión de clopidogrel junto con aspirina y terapia antitrombina presenta mejoras en los resultados cardiovasculares en pacientes sometidos a fibrinólisis debido a infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST (STEMI). El estudio CLARITY-TIMI 28 y el ensayo COMMIT 64 demostraron mejoras en los resultados en el entorno hospitalario y a los 30 días mediante la incorporación de clopidogrel al tratamiento convencional. Según las pautas del American College of Cardiology/American Heart Association para STEMI, esta combinación terapéutica dual se considera una recomendación de Clase I, respaldada por un nivel de evidencia A. (Diercks, Hollander, & Chang, 2020)

### **Nitratos**

Los nitratos actúan relajando los músculos lisos en las arterias, arteriolas y venas a través de la conversión de nitratos orgánicos en óxido nítrico. Esto provoca disminución en la presión de los capilares pulmonares, la presión arterial sistémica y los volúmenes del ventrículo izquierdo en sus fases de llenado y vaciado. La dilatación periférica reduce las presiones de llenado de ambos ventrículos, acompañada de una disminución en la poscarga debido a la dilatación arterial, resultando en una disminución del trabajo cardíaco y las demandas de oxígeno del corazón. Además, la nitroglicerina ejerce efectos directos de vasodilatación en el sistema vascular coronario, incrementando el flujo sanguíneo tanto global como regional del miocardio. En presencia de lesiones ateroscleróticas con músculo liso intacto, los nitratos pueden dilatar estos vasos, mejorando así el flujo sanguíneo. Adicionalmente, la nitroglicerina tiene la capacidad de inhibir la agregación plaquetaria. (Diercks, Hollander, & Chang, 2020)

Cuando se administra nitroglicerina en pacientes que no han recibido tratamiento con trombolíticos y que presentan un infarto agudo de miocardio, se observa una reducción en las dimensiones del infarto, una mejora en la función de una región específica del corazón y una disminución en la frecuencia de problemas cardiovasculares complicados. El uso de nitratos se asocia además con una disminución del 35% en la tasa de mortalidad. (Diercks, Hollander, & Chang, 2020)

### **$\beta$ -bloqueantes**

Los bloqueadores  $\beta$ -adrenérgicos exhiben características que actúan contra las arritmias, la isquemia y la hipertensión. Durante un infarto agudo de miocardio, estos medicamentos reducen el requerimiento de oxígeno del corazón al disminuir la frecuencia cardíaca, la presión arterial sistémica y la fuerza de contracción del músculo cardíaco. Además, el



alargamiento de la fase de relajación puede incrementar el flujo sanguíneo hacia el tejido miocárdico afectado por isquemia. (Diercks , Hollander , & Chang , 2020)

Las directrices del American College of Cardiology/American Heart Association indican que los bloqueadores  $\beta$  deben iniciarse oralmente (no por vía intravenosa) en pacientes con infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST (STEMI) o sin elevación del segmento ST (NSTEMI) en un plazo de 24 horas, a menos que el paciente presente cualquiera de los siguientes: (1) señales de insuficiencia cardíaca, (2) indicios de un bajo gasto cardíaco, (3) mayor riesgo de shock cardiogénico (evaluado por acumulación de factores: edad  $>70$  años, presión arterial sistólica  $<120$  mm Hg, taquicardia sinusal  $>110$  latidos/min o bradicardia  $<60$  latidos/min, y mayor duración de los síntomas de STEMI antes del diagnóstico y tratamiento), o (4) contraindicaciones relativas estándar para los bloqueadores  $\beta$ . (Diercks , Hollander , & Chang , 2020)

- **Intervenciones futuras en APH**

- **Estrategia Fibrinolítica Prehospitalaria**

La combinación de tenecteplasa, enoxaparina, aspirina y clopidogrel ha sido ampliamente estudiada y validada en la estrategia farmacoinvasiva, siendo una recomendación preferente. La administración de tenecteplasa se realiza como un único bolo intravenoso ajustado al peso, lo que la hace especialmente conveniente en el ámbito prehospitalario. (Beygui & et , 2020)

El ensayo STREAM, que comparó la fibrinólisis prehospitalaria con la ICP en pacientes con presentación temprana que no podrían someterse a ICP hasta en tres horas, resaltó que reducir la dosis de tenecteplasa en un 50% en pacientes de edad avanzada ( $>75$  años) conlleva a una disminución significativa de las tasas de accidente cerebrovascular, resultando en una mejora en las tasas de mortalidad. A pesar del retraso en la ICP después del primer contacto médico en el estudio (117 min), esta demora estuvo en línea con las directrices de la ESC y fue menor que lo reportado en registros del mundo real. Estos hallazgos, publicados después de la publicación de las directrices de la ESC para el STEMI, parecen tener suficiente relevancia para su implementación en la práctica clínica. (Beygui & et , 2020)

Si la intervención coronaria percutánea primaria (ICPP) no se encuentra disponible en un plazo adecuado, se aconseja el uso de tenecteplasa como opción principal de tratamiento fibrinolítico, siendo la dosis ajustada según el peso del paciente. En pacientes mayores de 75 años, se sugiere utilizar una dosis reducida.

- **Sospecha de Disección Aórtica**

Los síndromes aórticos agudos, incluyendo la disección aórtica, representan causas potencialmente mortales del dolor torácico. Además del dolor torácico, es importante considerar la disección aórtica en pacientes con dolor abdominal, de espalda, síncope, hipotensión sin causa aparente y síntomas neurológicos focalizados. En el entorno prehospitalario, el diagnóstico se basa únicamente en la historia médica y los hallazgos clínicos. Aunque el electrocardiograma (ECG) se realiza de manera estándar para evaluar el dolor torácico, generalmente no presenta anomalías significativas. La presentación de la enfermedad puede ser poco específica, lo que lleva a que solo alrededor del 20% de los pacientes con un diagnóstico final de disección aórtica sean inicialmente sospechosos de padecer esta afección. (Beygui & et , 2020)

La puntuación de detección de disección aórtica (ADD), se presenta en la Tabla 4 extraída de Beygui y otros (2020), resulta valiosa para guiar el diagnóstico en el entorno



prehospitalario y se sugiere fuertemente su implementación en esta área. Mientras que los pacientes con una puntuación ADD de 0 tienen una probabilidad baja de sufrir disección aórtica, aquellos con una puntuación de  $\geq 1$  en el ámbito prehospitalario deben ser considerados de alto riesgo.

Condiciones e historia de alto riesgo.	Marfan, Loeys-Dietz, Ehlers-Danlos, síndrome de Turner u otra enfermedad del tejido conectivo. Pacientes con mutaciones en genes que se sabe que predisponen a aneurismas y disección de la aorta torácica. Antecedentes familiares de disección aórtica o aneurisma de aorta torácica. Enfermedad valvular aórtica conocida. Manipulación aórtica reciente (quirúrgica o mediante catéter). Aneurisma de aorta torácica conocido.
Características del dolor de alto riesgo.	Dolor de aparición abrupta o instantánea. Dolor de intensidad severa. Dolor que tiene una cualidad desgarrante, punzante o cortante.
Características del examen de alto riesgo	Déficit de pulso. Diferencial de presión arterial sistólica en las extremidades superior a 20 mmHg. Déficit neurológico focal. Soplo de insuficiencia aórtica (nuevo). Hipotensión o shock.

**Tabla 4.** Puntuación de probabilidad de detección de disección aórtica (Beygui & et, 2020)

Durante el traslado ante la sospecha de una disección aórtica, la atención se centra en el alivio del dolor y en mantener la presión arterial bajo control. Se busca una frecuencia cardíaca por debajo de 60 latidos por minuto y una presión arterial sistólica de entre 100 y 120 mmHg, siempre y cuando no haya complicaciones neurológicas presentes. Los betabloqueantes intravenosos son la primera elección en este contexto, acompañados de alternativas como los nitratos, el nitroprusiato de sodio o los bloqueadores de los canales de calcio. Se recomienda iniciar los betabloqueantes antes que otros medicamentos antihipertensivos para prevenir la taquicardia refleja. (Beygui & et, 2020)

- **Sospecha de Embolia Pulmonar**

La embolia pulmonar puede manifestarse como dolor en el pecho, dificultad para respirar, síncope, hemoptisis, paro cardíaco o una combinación de estos síntomas. Estas señales y síntomas carecen de especificidad y pueden encontrarse en diversas condiciones cardíacas o pulmonares. Se recomienda ampliamente el uso de puntuaciones de predicción clínica diseñadas para estimar la probabilidad de embolia pulmonar en el ámbito prehospitalario como se muestra en la Tabla 5.

Clasificación Wells	Puntuación simplificada
EP o TVP previa	1
Frecuencia cardíaca >100 latidos/min	1
Cirugía o inmovilización en las últimas cuatro semanas.	1

hemoptisis	I
Cáncer activo	I
Signos clínicos de TVP	I
Diagnóstico alternativo menos probable que PE	I
Probabilidad clínica	
EP improbable	Criterio 0-1
EP probable	>2 criterios

**Tabla 5. Puntuaciones de predicción clínica para la embolia pulmonar**

En pacientes que se encuentran en estado estable, el tratamiento de la embolia pulmonar normalmente puede ser diferido desde el entorno prehospitalario hasta el hospital, una vez que se haya establecido un diagnóstico definitivo. El manejo de estos pacientes durante el traslado involucra la monitorización continua del ECG y los niveles de oxígeno en sangre, así como la obtención de un acceso intravenoso. (Beygui & et , 2020)

La estratificación del riesgo en la embolia pulmonar se fundamenta principalmente en la determinación de si existe o no un compromiso hemodinámico, como el shock cardiogénico o la hipotensión. Estos casos pueden requerir medidas de apoyo, como la expansión de los vasos sanguíneos y el uso de inotrópicos, durante el traslado prehospitalario. (Beygui & et , 2020)

• **Traslado**

Realizar siempre un manejo adecuado y oportuno durante el transporte del paciente hacia la unidad receptora, la cual cuenta con los recursos cardiovasculares necesarios para el manejo definitivo de estas patologías. Es fundamental tener presente la monitorización continua completa con el fin de detectar posibles complicaciones durante el traslado y determinar las acciones terapéuticas y de soporte vital que se requieran para el manejo agudo del paciente con dolor torácico. Tener en cuenta siempre en entornos extrahospitalarios la seguridad tanto del paciente como del equipo de atención prehospitalaria es primordial, con el fin de reducir riesgos durante el transporte, no olvidar la utilización de cinturones de seguridad para el paciente y el personal.

**8.9.5. Recursos necesarios**

• Talento humano	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auxiliares de enfermería</li> <li>• TAPH</li> <li>• Conductores</li> <li>• Médicos.</li> </ul>
• Equipos biomédicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitor de signos vitales con accesorios adultos y pediátricos que cuenta con trazado electrocardiográfico (ECG), monitoreo de presión arterial no invasiva (NIBP) y saturación de oxígeno (SPO2).</li> <li>• Bomba de Infusión.</li> <li>• Desfibrilador Bifásico con capacidad de realizar cardioversión sincrónica y marcapasos transcutáneo con batería mínima para cuatro horas.</li> <li>• Fonendoscopio adulto y pediátrico</li> <li>• Tensiómetro adulto</li> <li>• Tensiómetro pediátrico.</li> <li>• Glucómetro</li> </ul>



<p>Medicamentos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oxígeno medicinal (central) con capacidad total de almacenamiento de mínimo tres (03) metros cúbicos permanentes disponibles.</li> <li>• Oxígeno medicinal portátil de mínimo 0.5 metros cúbicos para permitir el desplazamiento de las camillas manteniendo el suministro de oxígeno al paciente.</li> <li>• Suero Salino Normal 0.9% 500cc.</li> <li>• Hartman o Lactato Ringer 500cc.</li> <li>• Dextrosa en agua destilada al 10% 500cc.</li> <li>• Dextrosa en agua destilada al 5% 500cc.</li> <li>• Ácido Acetil Salicílico Tableta 100 mg</li> <li>• Clopidogrel Tableta 75 mg</li> <li>• Metoprolol tartrato tab 50 mg</li> <li>• Metoprolol Tartrato Amp 5 mg/5ml</li> <li>• Nitroglicerina Amp 50 mg/10ml</li> <li>• Morfina Amp 10 mg/ml</li> <li>• Meperidina Amp 100mg/2 ml</li> </ul>
<p>Dispositivos médicos e insumos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Termómetro clínico digital.</li> <li>• Medidor de glicemia con baterías de repuesto.</li> <li>• Tiras de glucometría.</li> <li>• Lancetas.</li> <li>• Lámpara de mano (linterna) con baterías de repuesto.</li> <li>• Tijeras de trauma.</li> <li>• Bajalenguas paquete.</li> <li>• Equipo de macrogoteo.</li> <li>• Electrodo desechable adulto</li> <li>• Cánula nasal adulto</li> <li>• Catéter venoso No 14</li> <li>• Catéter venoso No 16</li> <li>• Catéter venoso No 18</li> <li>• Catéter venoso No 20</li> <li>• Catéter venoso No 22</li> <li>• Catéter venoso No 24</li> <li>• Pañin impregnado con alcohol isopropílico al 70%</li> <li>• Apósito transparente con tirillas de fijación y marcación</li> <li>• Jeringas desechables 01cc</li> <li>• Jeringas desechables 03cc.</li> <li>• Jeringas desechables 05cc.</li> <li>• Jeringas desechables 10cc.</li> <li>• Jeringas desechables 20cc.</li> <li>• Jeringas desechables 50cc.</li> <li>• Buretrol.</li> <li>• Compresa paquete.</li> <li>• Cinta esparadrapo.</li> <li>• Cinta Micropore.</li> <li>• Alcohol 70% frasco.</li> <li>• Guantes desechables (caja).</li> <li>• Mascarillas convencionales (caja).</li> <li>• Mascarilla quirúrgica de alta eficiencia (N95).</li> <li>• Monogafas de Bioseguridad</li> <li>• Gasas.</li> <li>• Compresa paquete.</li> <li>• Manta térmica aluminizada.</li> </ul>
<p>Tecnológicos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1. Radios portátiles</li> <li>• 2. Radio central</li> <li>• Tabletas</li> <li>• 4. Celulares.</li> </ul>



<ul style="list-style-type: none"> <li>Otros</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Camilla principal con sistema de anclaje, con tres (03) correas de sujeción para asegurar al paciente.</li> <li>Camilla secundaria para inmovilización espinal, con sistema de sujeción para asegurar el paciente e inmovilizadores laterales de cabeza.</li> <li>Atril portasuero de dos ganchos.</li> </ul>
---	--

Los medicamentos, insumos, dispositivos médicos mencionados anteriormente se relaciona en el formato inventario relacionados a continuación:

Inventario equipos biomédicos medicamentos dispositivos médicos e insumos - APH TAB	URG-RYC-APH-OD-01
Inventario equipos biomédicos medicamentos dispositivos médicos e insumos - SIRC TAB.	URG-RYC-APH-OD-02
Inventario equipos biomédicos medicamentos dispositivos médicos e insumos - APH - TAM	URG-RYC-APH-OD-03
Inventario equipos biomédicos medicamentos dispositivos médicos e insumos -SIRC - TAM	URG-RYC-APH-OD-04
Inventario de equipos biomédicos medicamentos dispositivos médicos e insumos - vehículo APH	URG-RYC-APH-OD-05

En el servicio de transporte asistencial y atención prehospitalaria se llevan a cabo los procedimientos con base a los protocolos o procedimientos institucionales relacionados a continuación:

Procedimiento preparación y administración de medicamentos	HOS-INT-ENF-PR-12
Intubación orotraqueal	COM-TER-RES-PT-07
Toma de signos vitales	HOS-INT-ENF-PR-04
Inserción catéter venoso periférico venopunción	HOS-INT-ENF-PT-01
Oxigenoterapia	COM-TER-RES-PT-01

### 8.9.6.Conclusiones

- La identificación temprana y el manejo oportuno, basados en las manifestaciones clínicas de las patologías de dolor torácico, son fundamentales en la atención prehospitalaria. Esto implica proporcionar el manejo inicial durante el primer contacto médico.
- Es necesario adoptar nuevas estrategias para reconocer la gravedad del cuadro clínico que el paciente presenta, utilizando escalas de estratificación en el entorno prehospitalario. Estas medidas tienen como objetivo mejorar los tiempos en el primer manejo terapéutico. Ejemplos de estas escalas son TIMI, GRACE y HEAR, las cuales demuestran una alta sensibilidad para determinar el nivel de riesgo del paciente.



- Las nuevas estrategias terapéuticas fibrinolíticas adoptadas en atención prehospitalaria en otros servicios de emergencias médicas, han demostrado mejora en la morbilidad y mortalidad de los pacientes que padecen un síndrome coronario agudo, por tal razón, la actualización constante y el reentrenamiento es primordial para fortalecer la terapéutica prehospitalaria adoptando nuevas guías con una fuerte evidencia de mejora en la atención prehospitalaria.

## 8.10. ABORDAJE DEL PACIENTE EN PARADA CARDIORESPIRATORIA

### 8.10.1. Actividades priorizables

#### a. Aseguramiento de la Escena

El aseguramiento de la escena en una parada cardiorrespiratoria extrahospitalaria es una etapa fundamental en la respuesta de emergencia. Esta medida implica la creación de un entorno seguro tanto para los pacientes como para el equipo de salud. Al garantizar que la escena esté libre de riesgos, como tráfico, objetos peligrosos o situaciones potencialmente amenazantes, se crea un ambiente propicio para la atención médica eficaz. Este proceso permite a los equipos de salud concentrarse en brindar la atención necesaria sin poner en peligro su seguridad ni la de los demás presentes. El aseguramiento de la escena no solo contribuye a la seguridad, sino que también optimiza las condiciones para el inicio de la reanimación cardiopulmonar y el uso de desfibriladores externos automáticos, aumentando así las posibilidades de supervivencia y recuperación exitosa.

#### b. Manejo Protocolizado

- Reanimación Cardiopulmonar Básica**

El enfoque del Soporte Vital Básico, dirigido a adultos implica la ejecución simultánea de diversas tareas cruciales. En muchas circunstancias, se dispone de más de un individuo para llevar a cabo la Reanimación Cardiopulmonar. Este método coreografiado abarca desde la realización de compresiones en el pecho, hasta el manejo de las vías respiratorias, la administración de respiraciones de rescate y la utilización del Desfibrilador Externo Automático (DEA), todo en forma de equipo coordinado. Mediante la sincronización de esfuerzos, un grupo de prestadores de salud tienen el poder de rescatar segundos sumamente valiosos, dado que el tiempo perdido equivale a ocasionar daños en el corazón y el cerebro. En la figura 1, se ejemplifica de manera simple el algoritmo del soporte vital básico en adultos

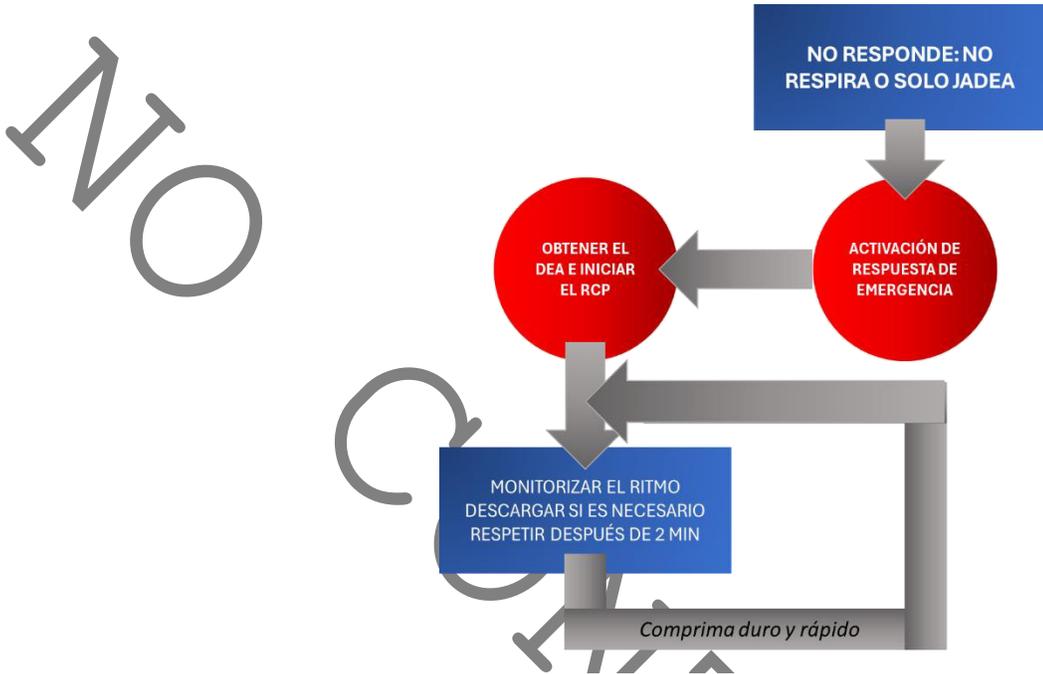


Figura 1. Algoritmo simple de BLS. Adaptado de AHA 2020

En la tabla 1, se presentan una serie de pasos secuenciales que guían el manejo inicial de un paciente en paro cardiorrespiratorio. Estos pasos son fundamentales para una respuesta efectiva y adecuada en situaciones críticas de emergencia.

<p><b>Paso 1 y Paso 2: Reconocimiento Y Notificación</b></p>	<p>Al llegar al paciente, evalúe la capacidad de respuesta del individuo frente a estímulos dolorosos. Si la respiración del paciente no es normal, es necesario buscar asistencia antes de iniciar las compresiones en el pecho. En un entorno hospitalario, esto podría implicar llamar al equipo de respuesta a emergencias y solicitar el equipo de reanimación. En situaciones extrahospitalarias se debe notificar al centro de emergencias médicas e ir alistando el DEA.</p>
<p><b>Paso 3. RCP básica: Evaluar la circulación</b></p>	<p>El lugar más confiable y accesible para encontrar el pulso es generalmente la arteria carótida. Para localizarla, se colocan dos dedos sobre la tráquea y se deslizan hacia el espacio entre la tráquea y el músculo esternocleidomastoideo. Es importante evitar palpar ambas arterias carótidas al mismo tiempo, ya que esto podría bloquear el flujo sanguíneo al cerebro en situaciones de baja presión y dificultar la detección del pulso. La arteria femoral es una alternativa para palpar el pulso, ubicándose justo debajo del ligamento inguinal, entre la espina ilíaca anterosuperior y el tubérculo púbico. Si el pulso no es sentido claramente en 10 segundos, se debe iniciar la compresión torácica.</p>



<p><b>Paso 4. Comenzar compresiones cardiacas</b></p>	<p>Cuando se confirma la falta de pulso, inicie compresiones torácicas cerradas en secuencia rítmica. Coloque a la víctima en posición supina sobre una superficie firme al lado del socorrista. Coloque las manos en el esternón, con la base de la palma de la primera mano a unos 4-5 cm (~2 pulgadas) sobre la apófisis xifoides. La segunda mano se coloca sobre la primera, manteniendo paralelas las manos y los brazos rectos. Aplique fuerza hacia abajo desde los hombros del socorrista, evitando fuerzas laterales para una compresión efectiva.</p> <p><b>Compresiones de calidad:</b> Presione el esternón de 5 a 6 cm (2 a 2,5 pulgadas) en adultos a un ritmo de 100 a 120 compresiones por minuto. Después de cada 30 compresiones, proporcione dos ventilaciones si hay un solo reanimador o dos reanimadores sin intubación. Si dos reanimadores asisten a un paciente intubado, ventile a un ritmo de 8 a 10 por minuto sin interrumpir las compresiones torácicas. Mantenga un equilibrio en las fases de compresión y liberación.</p>
<p><b>Paso 5. Desfibrilar (Uso del DEA)</b></p>	<p>Se debe seguir las instrucciones visuales y aditivas paso a paso según como indique el DEA, primeramente, enciéndalo y conecte los parches, coloque los parches según como indican en el tórax desnudo del paciente y espere indicaciones del dispositivo.</p>
<p><b>Paso 6. Continué compresiones de alta calidad</b></p>	<p>Es esencial mantener compresiones de alta calidad de manera constante y reducir al mínimo las pausas para mejorar las probabilidades de recuperar la circulación espontánea y maximizar las perspectivas de supervivencia hasta el momento del alta médica.</p>
<p><b>Paso 7. Apertura de la vía aérea y respiraciones de rescate</b></p>	<p>Se evalúan las vías respiratorias superiores del paciente. Esto implica colocar al individuo en posición supina sobre una superficie firme, manteniendo los brazos a los lados. Es importante considerar posibles lesiones en la columna al mover al paciente. Al colocarlo en posición supina, se debe mantener la columna cervical alineada, cuidando la cabeza, el cuello y el tronco. Si es necesario ajustar el cuello, se debe hacer con precaución para garantizar una vía respiratoria adecuada. Si no es posible la posición supina, se puede aplicar la maniobra de tracción de la mandíbula con el socorrista al lado del paciente.</p> <p>Las ventilaciones de rescate, con una duración de inhalación de 1 segundo por cada una, deben ser aplicadas a un ritmo de 8 a 10 por minuto. El volumen debe ser suficiente para que el pecho se eleve perceptiblemente (aproximadamente 6 a 7 ml/kg; alrededor de 500 a 600 ml en adultos). Es crucial suministrar oxígeno adicional lo más pronto posible.</p>

Tabla 1. Pasos a seguir en la RCP básica por los proveedores de APH, extraído de (Veld & Hirshon , 2020)

A continuación, se presenta el algoritmo de la American Heart Association (Figura 2) para la reanimación cardiopulmonar básica en adultos. Este algoritmo proporciona una serie de pasos secuenciales y una guía para el manejo en situaciones críticas como esta. Es fundamental seguir estas directrices para una respuesta efectiva y adecuada ante emergencias cardiorrespiratorias.

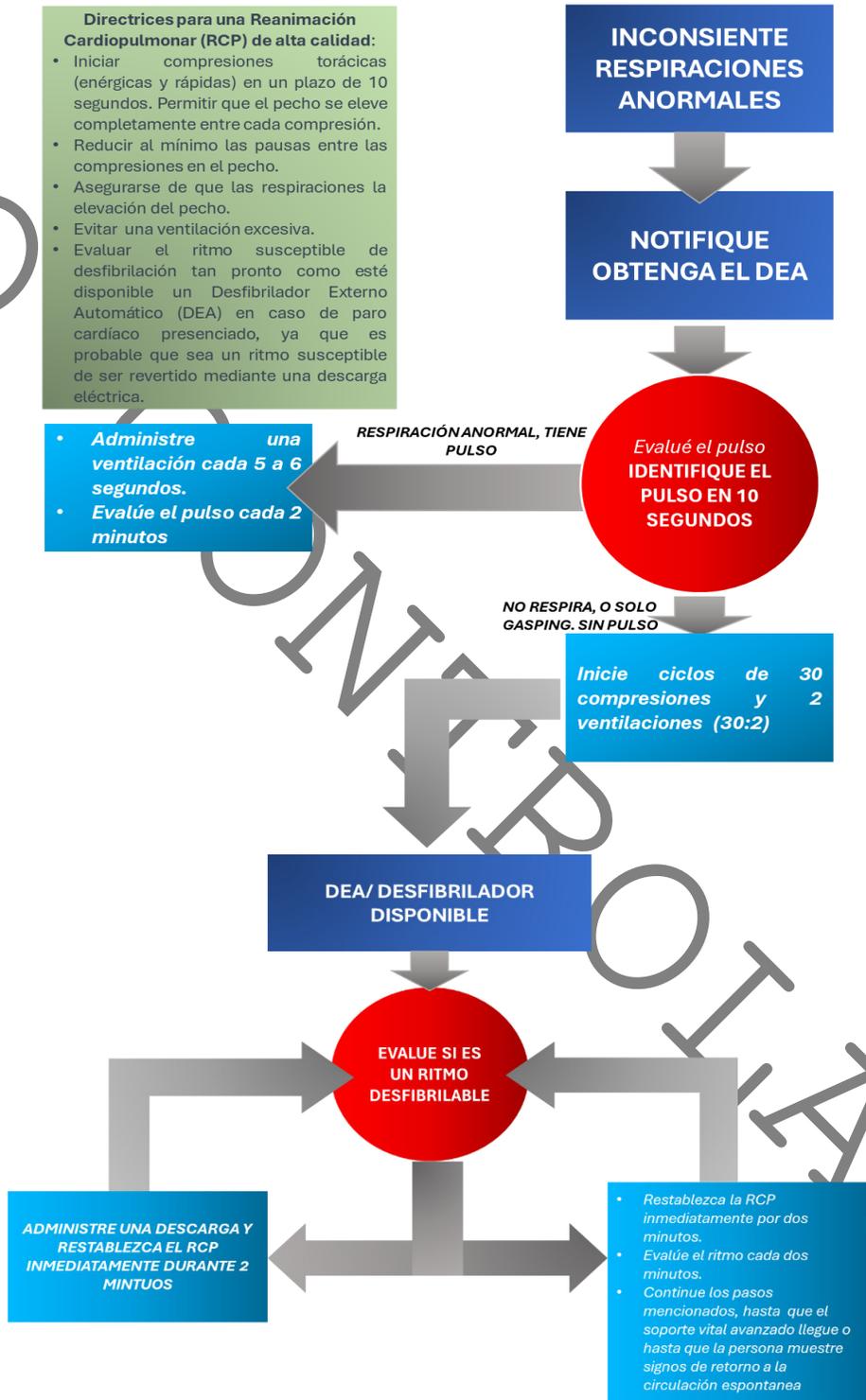


Figura 2. Algoritmo de Reanimación Cardiopulmonar Básica. Extraído de (Panchal, y otros, 2020)



- **Reanimación Cardiopulmonar Avanzada**

La fase inicial de evaluación se centra en la identificación precisa de un paro cardíaco y en la implementación efectiva de maniobras de reanimación cardiopulmonar (RCP), lo cual incluye tanto las compresiones torácicas como la ventilación adecuada. Tanto las directrices de soporte vital avanzado en cardiopatías del año 2015 como el Consenso Internacional del 2017 sobre Ciencia de la Reanimación Cardiopulmonar y Atención Cardiovascular de Emergencia, junto con su resumen de recomendaciones de tratamiento, hacen hincapié en la importancia de las compresiones torácicas. En este enfoque, se prioriza iniciar la secuencia con compresiones torácicas seguidas de ventilación, en lugar de comenzar con ventilación. (Veld & Hirshon , 2020)

Es crucial que se maximice la fracción de compresión torácica, alcanzando un valor superior al 60%. Esto implica mantener una alta proporción de tiempo dedicado a las compresiones en relación con otras intervenciones. Además, se recomienda minimizar las pausas durante las compresiones, asegurando que estas sean lo más continuas y consistentes posible. Este enfoque respalda la optimización de la perfusión coronaria y sistémica durante la reanimación, lo cual es fundamental para aumentar las posibilidades de éxito en situaciones críticas. (Veld & Hirshon , 2020)

#### **Desfibrilación temprana**

En situaciones de fibrilación ventricular (FV) o taquicardia ventricular (TV) sin pulso, es crucial realizar la desfibrilación lo más pronto posible. Se recomienda comenzar con una energía de 200 J en forma bifásica o con la máxima energía disponible. Es fundamental minimizar las interrupciones en la reanimación cardiopulmonar (RCP) al llevar a cabo la desfibrilación. Durante el análisis del ritmo y la preparación del desfibrilador, es importante mantener las compresiones torácicas de manera continua. (Veld & Hirshon , 2020)

Después de la desfibrilación, es esencial retomar inmediatamente un ciclo de RCP, incluso si se logra el retorno de la circulación espontánea. Esto asegura la continua perfusión de órganos vitales y maximiza las posibilidades de éxito. (Veld & Hirshon , 2020)

#### **Control de la respiración- ventilación**

En cuanto a la ventilación, las máscaras con bolsa-válvula (BVM) proporcionan diferentes concentraciones de oxígeno según las condiciones. Utilizando aire ambiente, suministran un 21 % de oxígeno. Cuando se conectan a una fuente de oxígeno con un flujo de 12 L/min, proveen un 60 % de oxígeno. Con una bolsa reservorio, la concentración de oxígeno puede aumentar al 90 % o 95 %. Es esencial recordar que no se deben interrumpir las compresiones torácicas para iniciar o continuar la ventilación, ya que las compresiones son una prioridad en la RCP y contribuyen a la adecuada circulación sanguínea durante la reanimación. (Veld & Hirshon , 2020)

Se aconseja administrar una concentración de oxígeno (FiO<sub>2</sub>) del 100% durante las compresiones, debido a las limitaciones en la precisión de las mediciones de la saturación de oxígeno en estas circunstancias. La realización de una intubación endotraqueal puede prolongar el tiempo requerido para las compresiones, lo que a su vez podría afectar la fracción de tiempo dedicada a las compresiones torácicas. (Veld & Hirshon , 2020)

Durante la reanimación cardiopulmonar, es posible emplear una variedad de dispositivos para asegurar una vía aérea adecuada. Estos dispositivos incluyen la bolsa válvula mascarilla (BVM), vías aéreas supraglóticas e intubación endotraqueal. Según la literatura médica, los resultados en términos de éxito de la reanimación no muestran diferencias sustanciales entre estos diferentes enfoques. En otras palabras, los pacientes pueden beneficiarse de manera

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SALUD Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E	<b>SUBRED INTEGRADA DE SERVICIOS DE SALUD SUR E.S. E</b>	
	<b>ATENCIÓN SERVICIO DE TRANSPORTE ASISTENCIAL Y ATENCIÓN PREHOSPITALARIA</b>	<b>URG-RYC-APH-MA-01 V1</b>

similar independientemente del dispositivo de vía aérea que se utilice durante la RCP. (Veld & Hirshon , 2020).

Estas recomendaciones se reflejan claramente en el algoritmo de reanimación cardiopulmonar avanzada presentado por la American Heart Association (AHA) en su versión de 2020 (Figura 2.). El propósito de este algoritmo es guiar de manera secuencial las intervenciones durante una reanimación, asegurando que se sigan los pasos pertinentes. Además de los aspectos fundamentales de la RCP, el algoritmo también subraya la importancia del reconocimiento de las posibles causas tratables del paro cardiorrespiratorio. Este enfoque permite abordar cualquier factor subyacente que pueda estar contribuyendo al evento, mejorando las posibilidades de éxito en la reanimación.

La integralidad y oportunidad en la gestión también son aspectos destacados en el algoritmo. Se enfatiza en la necesidad de llevar a cabo un manejo completo y rápido de la situación, asegurando que se apliquen las intervenciones adecuadas en el momento adecuado. Esta combinación de pasos secuenciales, reconocimiento de causas tratables y enfoque integral contribuye significativamente a la optimización de la reanimación cardiopulmonar avanzada y, por ende, a mejorar los resultados para los pacientes en situación crítica.

Es esencial reconocer que el algoritmo proporciona un marco general, pero la toma de decisiones debe ser adaptada a la situación clínica específica. La evaluación continua y la adaptación basada en la respuesta del paciente son componentes cruciales de este proceso. La AHA recomienda el uso de dispositivos de retroalimentación y sistemas de respuesta médica de emergencia para mejorar la calidad de la RCP y la coordinación del equipo durante un evento de PCR.

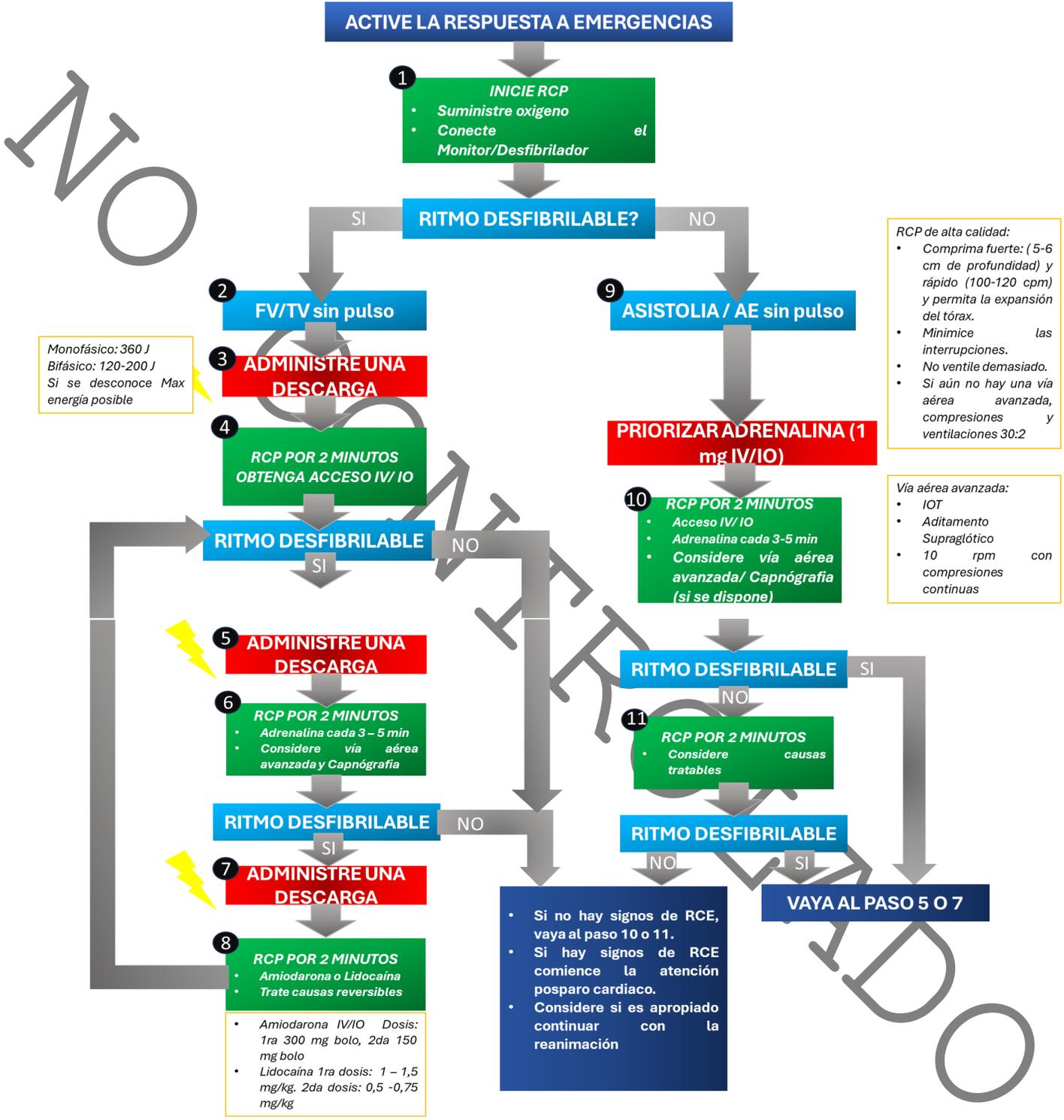
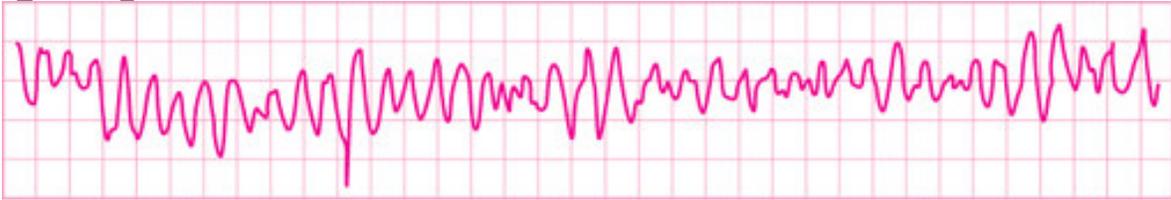


Figura 2. Algoritmo de paro cardiorrespiratorio avanzado en adultos. Adaptado de AHA (Panchal, y otros, 2020)

### Ritmos de parada cardiorrespiratoria

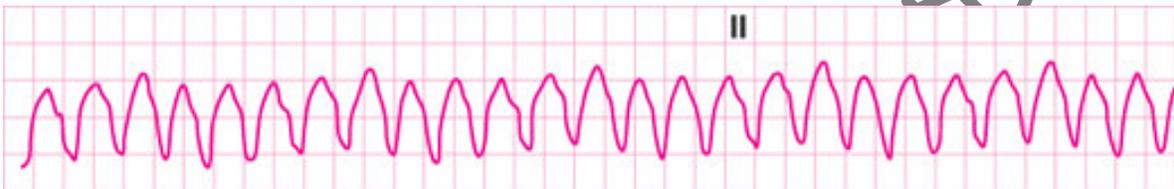
Los ritmos que tienen una importancia crucial en relación al paro cardíaco incluyen la fibrilación ventricular (FV) (Figura 3), la taquicardia ventricular sin pulso (TVSP) (Figura 4), la asistolia (Figura 5) y la actividad eléctrica sin pulso (PEA) (Figura 6) como se observan a continuación:



Source: J.E. Tintinalli, J.S. Stapczynski, O.J. Ma, D. Yealy, G.D. Meckler, D.M. Cline: Tintinalli's Emergency Medicine: A Comprehensive Study Guide, 9th Edition: Copyright © McGraw-Hill Education. All rights reserved.

Figura 3. Fibrilación ventricular. Extraído de (Veld & Hirshon , 2020)

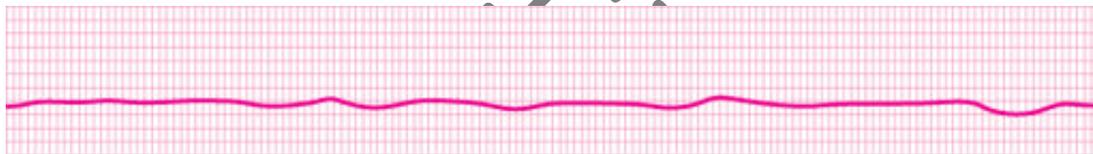
FIBRILACIÓN VENTRICULAR	
<i>Regularidad</i>	La forma del complejo QRS no sigue un patrón regular ya que toda la actividad eléctrica se encuentra en un estado de desorden.
<i>Frecuencia</i>	Aunque la frecuencia parece elevada, la actividad eléctrica caótica impide que el corazón realice un bombeo adecuado
<i>Onda P</i>	No presenta ondas P
<i>Intervalo PR</i>	No hay presente intervalo P-R
<i>Complejo QRS</i>	Complejo variable



Source: J.E. Tintinalli, J.S. Stapczynski, O.J. Ma, D. Yealy, G.D. Meckler, D.M. Cline: Tintinalli's Emergency Medicine: A Comprehensive Study Guide, 9th Edition: Copyright © McGraw-Hill Education. All rights reserved.

Figura 4. Taquicardia ventricular sin pulso. Extraído de (Veld & Hirshon , 2020)

TAQUICARDIA VENTRICULAR SIN PULSO	
<i>Regularidad</i>	Hay presencia de intervalos R-R, sin embargo no siempre es regular.
<i>Frecuencia</i>	La frecuencia auricular no puede ser determinada. Por lo general, la frecuencia ventricular oscila entre 150 y 250 latidos por minuto.
<i>Onda P</i>	No se observan ondas P antes de los complejos QRS. De vez en cuando, aparecen ondas P en la tira, pero no están vinculadas al ritmo ventricular.
<i>Intervalo PR</i>	No se calcula el intervalo PR debido a que se trata de un ritmo ventricular.
<i>Complejo QRS</i>	La duración del complejo QRS supera los 0,12 segundos. Por lo general, este será amplio y con una apariencia inusual, y suele ser complicado distinguir una separación clara entre el complejo QRS y la onda T.



Source: J.E. Tintinalli, J.S. Stapczynski, O.J. Ma, D. Yealy, G.D. Meckler, D.M. Cline: Tintinalli's Emergency Medicine: A Comprehensive Study Guide, 9th Edition: Copyright © McGraw-Hill Education. All rights reserved.

Figura 5. Asistolia. Extraído de (Veld & Hirshon , 2020)

ASISTOLIA	
<i>Regularidad</i>	La actividad eléctrica mostrará una línea prácticamente sin fluctuaciones.
<i>Frecuencia</i>	No hay frecuencia
<i>Onda P</i>	No presenta ondas P
<i>Intervalo PR</i>	No es posible calcular el intervalo PR ya que no se detectan ondas P.
<i>Complejo QRS</i>	No hay presencia de complejo QRS



Source: J.E. Tintinalli, J.S. Stapczynski, O.J. Ma, D. Yealy, G.D. Meckler, D.M. Cline: Tintinalli's Emergency Medicine: A Comprehensive Study Guide, 9th Edition: Copyright © McGraw-Hill Education. All rights reserved.

Figura 6. Actividad eléctrica sin pulso. Extraído de (Veld & Hirshon , 2020)

ACTIVIDAD ELECTRICA SIN PULSO	
<i>Regularidad</i>	Cualquier tipo de ritmo, incluso aquel que se presenta como una línea completamente plana (asistolia).
<i>Frecuencia</i>	Cualquier frecuencia o sin frecuencia
<i>Onda P</i>	Posible onda P o no identificable
<i>Intervalo PR</i>	Posible intervalo PR o no identificable
<i>Complejo QRS</i>	Posible complejo QRS o no identificable

La aplicación de la desfibrilación puede llevarse a cabo utilizando un desfibrilador externo automático (DEA) o uno manual. Administre las descargas en casos de fibrilación ventricular (FV) o taquicardia ventricular sin pulso (TVSP), manteniendo las interrupciones en las compresiones torácicas al mínimo, solo durante el proceso de administración de la descarga apropiadamente dicha. Asegúrese de que la ubicación de los electrodos del desfibrilador no cause interferencias con los cables de monitoreo. (Veld & Hirshon , 2020)

Es necesario restablecer las compresiones torácicas posterior a la primera descarga inmediatamente, durante 2 minutos antes de revisar un diagnóstico de ritmo en el ECG del monitor. En dado caso, que haya habido un retorno a la circulación espontánea, se debe controlar el pulso y la respiración comenzando con la atención para el manejo de la recuperación a la circulación espontánea (RCE). De otro modo, si posterior a la primera descarga no hay pulso, se debe continuar con la RCP y el manejo de la respiración y ventilación con bolsa-válvula mascarilla (BVM) con una velocidad de 10 rpm. (Veld & Hirshon , 2020) así sistemáticamente

Ante asistolia o actividad eléctrica sin pulso, se recomienda mantener la RCP y aplicar los ABCD secundarios. El medicamento de elección para mejorar la recuperación de la circulación espontánea (RCE) es la adrenalina, con dosis de 1,0 mg en bolo de 10 ml. La adrenalina puede repetirse cada 3-5 minutos. Se debe considerar y tratar otras posibles causas subyacentes de asistolia y actividad eléctrica sin pulso.

La actividad eléctrica sin pulso de complejo estrecho puede ser causada por problemas mecánicos (como taponamiento cardíaco) y se puede orientar por ecografía y contexto clínico. La PEA de complejo ancho puede ser resultado de problemas metabólicos o isquemia cardíaca y requiere enfoque específico. La supervivencia en asistolia es baja si no se logra



RCE en el lugar o la conversión a un ritmo desfibrilable. Un abordaje multidisciplinario y la corrección de causas subyacentes son esenciales para mejorar las posibilidades de recuperación en estos casos.

- **Acceso Venoso**

El enfoque tradicional para el acceso vascular durante la administración de medicamentos de emergencia ha sido la vía intravenosa periférica. La vía intravenosa es preferida debido a su accesibilidad y previsibilidad en las respuestas medicamentosas. Sin embargo, la vía intraósea ha ganado popularidad como una alternativa efectiva. Aunque estudios comparativos sugieren que la vía intravenosa podría tener mejores resultados clínicos, la vía intraósea sigue siendo una opción válida, especialmente cuando falla la vía intravenosa. La vía central, que ofrece concentraciones más altas, pero con mayor complejidad y posibles interrupciones de RCP, se reserva principalmente para entornos hospitalarios. La administración endotraqueal se considera menos efectiva. Las recomendaciones de acceso vascular están respaldadas por la CoSTR de 2020 para el soporte vital avanzado. (Panchal, y otros, 2020)

La elección óptima para el líquido de infusión es la solución salina normal, excluyendo la dextrosa, el lactato de Ringer y el bicarbonato de sodio. Sin embargo, a menos que la hipovolemia esté contribuyendo al paro cardíaco, generalmente no se requiere la infusión de líquidos. En caso de realizarse, esta debe ser de manera gradual. Las dosis de los medicamentos son consistentes ya sea que se administren a través de la vía intraósea (IO), intravenosa (IV) o por vía central. La administración de fármacos a través del tubo endotraqueal ya no es recomendada, ya que la absorción del medicamento es limitada en situaciones de edema pulmonar. (Panchal, y otros, 2020)

- **Medicamentos durante el PCR**

En la tabla 2, se resumen los medicamentos utilizados durante los protocolos de paro cardiorrespiratorio según las últimas recomendaciones de la American Heart Association (2020), en la cual se especifican dosis y mecanismos de acción.



MEDICAMENTOS	DOSIS	MECANISMO
ADRENALINA 1mg/ml	Protocolo de 1 mg cada 3 a 5 minutos. En términos operativos, administrar epinefrina en cada segundo ciclo de RCP, después de la dosis inicial, también puede ser razonable. (Administrar en bolo con lavado de 20 cc de solución salina con elevación de la extremidad)	La epinefrina se considera beneficiosa en el paro cardíaco debido a sus efectos $\alpha$ -adrenérgicos que mejoran la perfusión coronaria y cerebral durante la RCP. Sin embargo, sus efectos $\beta$ -adrenérgicos pueden aumentar la demanda de oxígeno del corazón, disminuir la perfusión subendocárdica y generar riesgo de arritmias
AMIODARONA 150 mg/ 3ml	Bolo de 300 mg IV seguido de bolo de DAD al 5 % o SSN al 0,9% de 20 ml.  Administre otro bolo de 150 mg si no hay respuesta a la primera dosis	Es un fármaco antiarrítmico clasificado como clase III, pero incorpora propiedades electrofisiológicas de las cuatro clases de Vaughan-Williams. Además de su efecto vasodilatador en las arterias coronarias y periféricas, su función primordial en el paro cardíaco radica en el tratamiento de taquicardia ventricular (TV) o fibrilación ventricular (FV) persistentes tras la desfibrilación y la administración de epinefrina
LIDOCAÍNA Amp 2%/10 ml	Primera dosis: 1-1,5 mg/kg como bolo IV Segunda dosis: 0.75 mg/kg bolo IV	Es un fármaco antiarrítmico de clase I. Reduce el automatismo, suprime la ectopia ventricular y puede usarse para TV hemodinámicamente estable y FV refractaria/TV sin pulso.

Tabla 2. Medicamentos durante el PCR. Adaptado de (Veld & Hirshon , 2020)



- **Causas tratables durante el paro cardiorrespiratorio**

La Tabla 3 enumera las causas tratables del paro cardiorrespiratorio que deben considerarse en los protocolos de reanimación. Estas causas deben ser identificadas y tratadas de manera oportuna, utilizando la información del historial clínico recopilado durante la atención prehospitalaria.

5 H's	
<b>Hipovolemia o Hemorragia</b>	En situaciones en las que existan indicios de pérdida de líquidos o sangre, se deben considerar antecedentes relevantes. Para evaluar distintos tipos de hemorragias, se pueden emplear procedimientos como el tacto rectal para detectar hemorragia digestiva baja severa, la intubación nasogástrica para identificar hemorragia digestiva alta importante, y la técnica FAST realizada junto a la cama para diagnosticar hemorragia intraperitoneal grave.
<b>Hipotermia</b>	Maneje la hipotermia mediante un aumento gradual de la temperatura con mantas y administración de líquidos intravenosos calientes. En el caso de que un paciente hipotérmico no recupere la conciencia después de la recuperación de la circulación espontánea, asegúrese de mantener la temperatura corporal central en torno a 33°C hasta que sea posible realizar evaluaciones adicionales y tomar decisiones pertinentes.
<b>Hipoxia</b>	La hipoxia se produce debido a la insuficiente presencia de oxígeno y la ventilación alveolar inadecuada. Asegúrese de que el dispositivo de las vías respiratorias esté posicionado correctamente. Monitoree de manera periódica los sonidos respiratorios para asegurarse de que el tubo endotraqueal no se haya desplazado de la tráquea o para detectar signos de neumotórax. Verifique la fuente de oxígeno, que puede ser un cilindro de oxígeno o el suministro de oxígeno a través de una tubería.
<b>Ion Hidrógeno (Acidosis)</b>	La acidosis en paro cardíaco resulta de una combinación de acidosis respiratoria y metabólica. La acidosis respiratoria se maneja con intubación temprana y ventilación alveolar adecuada. La acidosis metabólica puede abordarse con RCP de alta calidad. Bicarbonato de sodio puede administrarse en casos graves, pero su uso rutinario carece de respaldo y estudios. Se debe ajustar la ventilación si se administra bicarbonato. En acidosis grave, la hemodiálisis venovenosa continua podría ser necesaria.
<b>Hiper O Hipocalemia, Otros Trastornos Metabólicos</b>	En pacientes sometidos a hemodiálisis o diálisis peritoneal, se debe considerar la posibilidad de hiperpotasemia y buscar indicadores como fístula arteriovenosa o catéter de diálisis. Identificar otros trastornos metabólicos durante un paro cardíaco es complejo. Ante la sospecha de hiperpotasemia, la



	<p>intervención incluye la administración de cloruro de calcio, bicarbonato de sodio, insulina y glucosa. En casos de hiperpotasemia con sospecha de toxicidad digital, se puede recurrir a sulfato de magnesio intravenoso para el tratamiento.</p>
<b>5 T's</b>	
<b>Toxinas</b>	<p>Identificar una sobredosis de drogas como causa de paro cardíaco en el proceso de reanimación es poco común. Si se sospecha una sobredosis de antidepresivos, es recomendable administrar bicarbonato de sodio por vía intravenosa. En situaciones de paro cardíaco relacionadas con antidepresivos cíclicos o anestésicos locales, la infusión de emulsión lipídica puede ser beneficiosa. En casos de sobredosis de bloqueadores <math>\beta</math> o bloqueadores de los canales de calcio, el tratamiento podría involucrar dosis altas de insulina y la infusión de emulsión lipídica para lograr una respuesta efectiva.</p>
<b>Tamponado Cardíaco</b>	<p>La detección óptima del taponamiento cardíaco ocurre durante la reanimación mediante el uso de ecografía transtorácica realizada junto a la cama del paciente. Esto implica una breve pausa en las compresiones torácicas. El abordaje para tratar el taponamiento cardíaco que está causando un paro cardíaco es la realización de una pericardiocentesis en la ubicación de la paciente intrahospitalaria. Se debe priorizar el traslado.</p>
<b>Neumotórax a Tensión</b>	<p>Si los ruidos respiratorios se escuchan de manera desigual al auscultar el tórax después de confirmar la posición adecuada del tubo endotraqueal, es recomendable considerar la posibilidad de neumotórax a tensión durante la reanimación cardíaca. En tal caso, la acción a tomar es la descompresión inmediata mediante el uso de una aguja de grueso calibre.</p>
<b>Trombosis Coronaria</b>	<p>El infarto agudo de miocardio es una causa común de paro cardíaco, especialmente en pacientes con antecedentes de enfermedad arterial coronaria y ritmo inicial de FV/TV. El cateterismo cardíaco posterior a la reanimación es subutilizado, a pesar de su potencial. Un ECG de 12 derivaciones inmediatamente después del paro puede identificar un infarto con elevación del ST y permitir una angiografía coronaria urgente.</p>
<b>Trombosis (Embolismo Pulmonar)</b>	<p>La embolia pulmonar que resulta en un paro cardíaco puede requerir fibrinólisis o embolectomía. El diagnóstico raramente ocurre en el momento del colapso y pocos sistemas están listos para la embolectomía rápida. En casos de sospecha de embolia pulmonar durante un paro, se podría considerar el uso individualizado de agentes fibrinolíticos. Un estudio de casos demostró que 50</p>

	mg de alteplasa IV administrados rápidamente fueron efectivos en restaurar la circulación en la mayoría de los pacientes. Tras terapia trombolítica, se recomienda continuar con compresiones de alta calidad durante 60-90 segundos
--	--

Tabla 3. Causas reversibles en el PCR. Adaptado de (Veld & Hirshon , 2020)

• **Manejo en el posparo cardiaco en APH**

La atención posterior al paro cardíaco tiene como objetivo mejorar la ventilación y la circulación, preservar la función del corazón y del tejido cerebral, y mantener los niveles de glucosa en sangre en valores recomendados. Prestar especial atención a la oxigenación, el control de la presión arterial, la posible necesidad de una intervención coronaria percutánea y el manejo adecuado de la temperatura, como se muestra en la figura 7. (Disque, 2021)

Así mismo, las manifestaciones clínicas abarcan taquicardia y la elevación de las presiones diastólicas en el ventrículo izquierdo, que evolucionan hacia la hipotensión y la disminución del gasto cardíaco. La respuesta sistémica a la isquemia y la posterior reperfusión implica procesos inflamatorios, activación del endotelio y trastornos en la regulación de los vasos sanguíneos, lo que conlleva a la activación generalizada de las vías inmunológicas y de coagulación, aumentando significativamente el riesgo de padecer insuficiencia orgánica múltiple e infecciones. Además, esto también afecta la disponibilidad y el consumo de oxígeno, incrementando la susceptibilidad a las infecciones. (Disque, 2021)

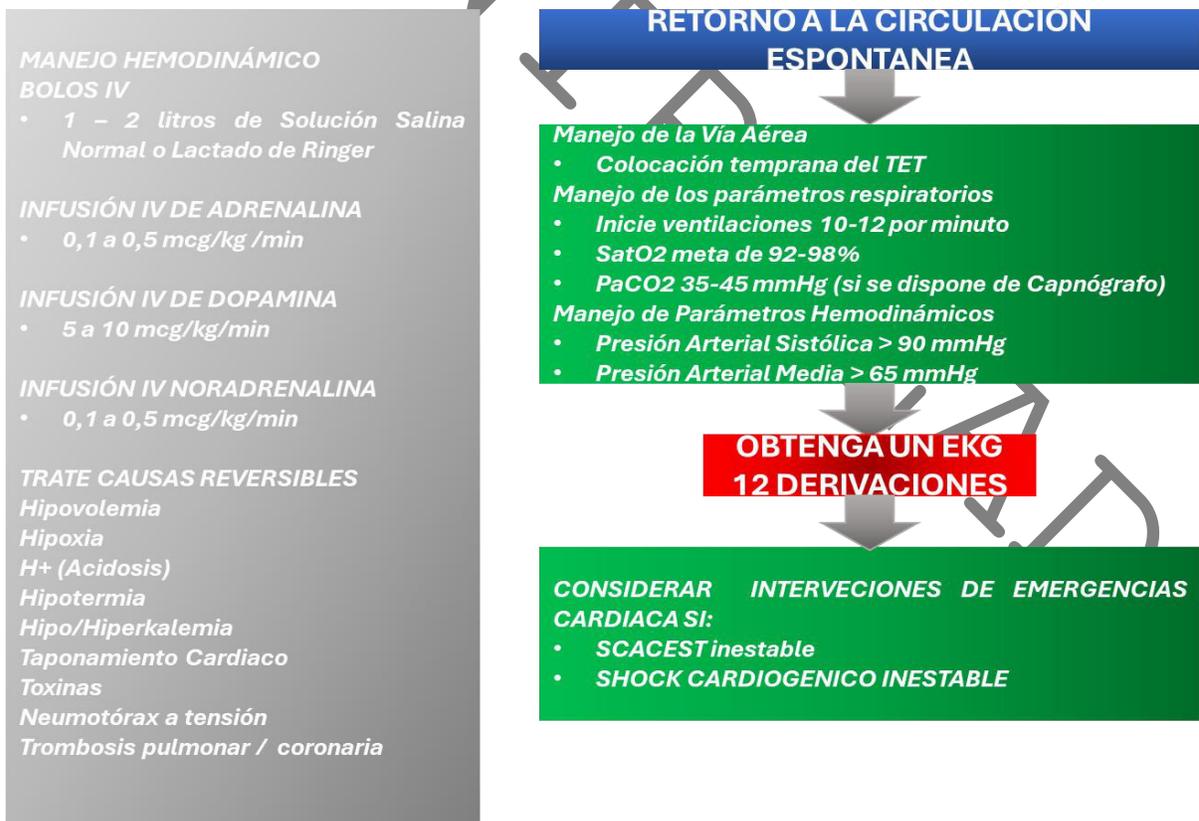


Figura 7. Manejo del paciente en posparo. Adaptado (Panchal, y otros, 2020)

**Notal Legal:** Está prohibido copiar, transmitir, retransmitir, transcribir, almacenar, alterar o reproducir total o parcialmente, por cualquier medio electrónico o mecánico, tanto el contenido, información y texto como los procesos, procedimientos, caracterizaciones, documentos, formatos, manuales, guías, gráficas, imágenes, comunicados, etc., sin el previo y expreso consentimiento por escrito por parte de la Subred Sur ESE.; los cuales están protegidos por las normas colombianas e internacionales sobre derecho de autor y propiedad intelectual.



8.10.2. Recursos necesarios

Talento humano	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Auxiliares de enfermería</li> <li>2. TAPH</li> <li>3. Conductores</li> <li>4. Médicos.</li> </ol>
Equipos biomédicos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Monitor de signos vitales con accesorios adultos y pediátricos que cuenta con trazado electrocardiográfico (ECG), monitoreo de presión arterial no invasiva (NIBP) y saturación de oxígeno (SPO2).</li> <li>2. Bomba de Infusión.</li> <li>3. Desfibrilador Bifásico con capacidad de realizar cardioversión sincrónica y marcapasos transcutáneo con batería mínima para cuatro horas.</li> <li>4. Fonendoscopio adulto y pediátrico</li> <li>5. Desfibrilador Externo Automático (DEA) con electrodos adhesivos para adultos y pediátricos (un (01) juego de electrodos adulto y un (01) juego electrodos pediátrico) con fecha de vencimiento vigente.</li> <li>6. Ventilador mecánico de transporte, de acuerdo con la edad del paciente (adulto y pediátrico), debe poseer modos de volumen y modos de presión, batería mínimo para 4 horas, debe contar con FIO2, debe dar indicaciones de volumen corriente y minuto, indicación de presión máxima y plateau, debe tener PEEP, frecuencia respiratoria máxima de la máquina y del paciente (respiración espontánea). Debe contar con alarmas auditivas y visuales de presión, volumen, apnea, presión de aire, oxígeno y batería baja. Sistema de conexión rápida al oxígeno y al aire, modos de control, asistido/control y CPAP, identificado.</li> <li>7. Tensiómetro adulto</li> <li>8. Tensiómetro pediátrico.</li> <li>9. Glucómetro</li> </ol>
Medicamentos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Oxígeno medicinal (central) con capacidad total de almacenamiento de mínimo tres (03) metros cúbicos permanentes disponibles.</li> <li>2. Oxígeno medicinal portátil de mínimo 0.5 metros cúbicos para permitir el desplazamiento de las camillas manteniendo el suministro de oxígeno al paciente.</li> <li>3. Suero Salino Normal 0.9% 500cc.</li> <li>4. Hartman o Lactato Ringer 500cc.</li> <li>5. Dextrosa en agua destilada al 10% 500cc.</li> <li>6. Dextrosa en agua destilada al 5% 500cc.</li> <li>7. Adrenalina/epinefrina 1 mg/mlsol. iny</li> <li>8. Amiodarona clorhidrato 150mg/ml sol.iny.</li> <li>9. Lidocaína 2% sin epinefrina solución inyectable fco x 10 ml.</li> <li>10. Dopamina sol iny 200mg/5ml (40mg/ml) ampolla x 5ml.</li> <li>11. Vecuronio 10 mg vial Dopamina 250 mg/5 ml</li> <li>12. Noradrenalina amp 4mg /4 ml</li> <li>13. Midazolam 15 mg / 3 ml.</li> <li>14. Midazolam 5 mg / 5 ml solución inyectable</li> <li>15. Fentanilo citrato 0,05 mg/ml sol iny amp 10ml.</li> </ol>
Dispositivos médicos e insumos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Termómetro clínico digital.</li> <li>2. Agujas o dispositivos de acceso vascular intraóseo adulto</li> <li>3. Aditamento Supraglótico de diferentes tallas.</li> <li>4. Alcohol 70% frasco.</li> <li>5. Apósito transparente con tirillas de fijación y marcación</li> <li>6. Bajalenguas paquete.</li> <li>7. Buretrol.</li> <li>8. Catéter venoso No 14</li> <li>9. Catéter venoso No 16</li> <li>10. Catéter venoso No 18</li> <li>11. Catéter venoso No 20</li> <li>12. Catéter venoso No 22</li> </ol>



	<ol style="list-style-type: none"><li>13. Catéter venoso No 24</li><li>14. Cinta esparadrapo.</li><li>15. Cinta Micropore.</li><li>16. Circuito de ventilación Adulto</li><li>17. Compresa paquete.</li><li>18. Dispositivo autoinflable de bolsa válvula máscara con reservorio de oxígeno para adultos (BVM).</li><li>19. Electrodo desechable adulto.</li><li>20. Equipo de macrogoteo.</li><li>21. Equipos de microgoteo.</li><li>22. Gasas.</li><li>23. Guantes desechables (caja).</li><li>24. Guías de intubación adulto</li><li>25. Jeringas desechables 01cc</li><li>26. Jeringas desechables 03cc.</li><li>27. Jeringas desechables 05cc.</li><li>28. Jeringas desechables 10cc.</li><li>29. Jeringas desechables 20cc.</li><li>30. Jeringas desechables 50cc.</li><li>31. Lámpara de mano (linterna) con baterías de repuesto.</li><li>32. Lancetas.</li><li>33. Laringoscopio.</li><li>34. Manta térmica aluminizada.</li><li>35. Máscara de no reinhalación con reservorio adulto</li><li>36. Mascarilla quirúrgica de alta eficiencia (N95).</li><li>37. Mascarillas convencionales (caja).</li><li>38. Medidor de glicemia con baterías de repuesto.</li><li>39. Monogafas de Bioseguridad</li><li>40. Pañal impregnado con alcohol isopropílico al 70%</li><li>41. Tijeras de trauma.</li><li>42. Tiras de glucometría.</li><li>43. Torniquetes para acceso IV (adulto y pediátrico)</li><li>44. Tubos endotraqueales sin manguito y con manguito de diferentes tamaños (adulto) tamaño según paciente.</li><li>45. Un dispositivo para cricotiroidotomía percutánea.</li><li>46. Valvas para laringoscopio rectas y curvas neonatales, pediátricas y adulto.</li><li>47. Llave de paso de 3 vías</li></ol>
Tecnológicos	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Radios portátiles</li><li>2. Radio central</li><li>3. Tabletas</li><li>4. Celulares.</li></ol>
Otros	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Camilla principal con sistema de anclaje, con tres (03) correas de sujeción para asegurar al paciente.</li><li>2. Camilla secundaria para inmovilización espinal, con sistema de sujeción para asegurar el paciente y inmovilizadores laterales de cabeza.</li><li>3. Atril portasuero de dos ganchos.</li></ol>

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. SALUD Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E	<b>SUBRED INTEGRADA DE SERVICIOS DE SALUD SUR E.S. E</b>	
	<b>ATENCIÓN SERVICIO DE TRANSPORTE ASISTENCIAL Y ATENCIÓN PREHOSPITALARIA</b>	<b>URG-RYC-APH-MA-01 V1</b>

Los medicamentos, insumos, dispositivos médicos mencionados anterior mente se relaciona en el formato inventario relacionados a continuación:

INVENTARIO EQUIPOS BIOMÉDICOS MEDICAMENTOS DISPOSITIVOS MÉDICOS E INSUMOS - APH TAB	URG-RYC-APH-OD-01
INVENTARIO EQUIPOS BIOMÉDICOS MEDICAMENTOS DISPOSITIVOS MÉDICOS E INSUMOS - SIRC TAB	URG-RYC-APH-OD-02
INVENTARIO EQUIPOS BIOMÉDICOS MEDICAMENTOS DISPOSITIVOS MÉDICOS E INSUMOS - APH TAM	URG-RYC-APH-OD-03
INVENTARIO EQUIPOS BIOMÉDICOS MEDICAMENTOS DISPOSITIVOS MÉDICOS E INSUMOS - SIRC TAM	URG-RYC-APH-OD-04
INVENTARIO DE EQUIPOS BIOMÉDICOS MEDICAMENTOS DISPOSITIVOS MÉDICOS E INSUMOS - VEHÍCULO APH	URG-RYC-APH-OD-05

En el servicio de transporte asistencial y atención prehospitalaria se llevan a cabo los procedimientos con base a los protocolos o procedimientos institucionales relacionados a continuación:

PROCEDIMIENTO PREPARACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS	HOS-INT-ENF-PR-12
INTUBACION OROTRAQUEAL	COM-TER-RES-PT-07
TOMA DE SIGNOS VITALES	HOS-INT-ENF-PR-04
INSERCIÓN CATÉTER VENOSO PERIFÉRICO VENOPUNCIÓN	HOS-INT-ENF-PT-01
OXIGENOTERAPIA	COM-TER-RES-PT-01
VENTILACIÓN MECANICA INVASIVA	COM-TER-RES-PT-20

### 8.10.3. Conclusiones

- Se enfatiza la importancia de realizar una RCP de alta calidad en casos de paro cardiorrespiratorio. Esto incluye compresiones torácicas profundas y rápidas, permitiendo una adecuada perfusión cerebral y coronaria. La formación constante de los equipos de salud y del público en general en técnicas de RCP es esencial para mejorar las tasas de supervivencia.
- Se enfatiza la desfibrilación temprana una vez que se ha identificado un ritmo de paro desfibrilable, con el propósito de aumentar significativamente la probabilidad de lograr el retorno a la circulación espontánea. Cuando se detecta un ritmo, como la fibrilación ventricular o la taquicardia ventricular sin pulso, la aplicación inmediata de una descarga eléctrica a través de un desfibrilador externo automático (DEA) o un desfibrilador manual puede revertir el ritmo cardíaco anormal.
- Es importante la realización de una cadena de supervivencia bien coordinada. Esto implica la rápida activación del sistema de respuesta médica de emergencia (llamando o notificación al sistema de emergencias), la realización inmediata de RCP de alta



calidad, la desfibrilación temprana y el acceso oportuno a la atención médica avanzada. Cada eslabón de esta cadena es esencial para aumentar las posibilidades de supervivencia y recuperación sin secuelas después de un paro cardiorrespiratorio.

## 8.11. ABORDAJE DEL PACIENTE CON DOLOR ABDOMINAL AGUDO

### 8.11.1. Aseguramiento de la escena

El aseguramiento adecuado de la escena en el abordaje de un paciente con dolor abdominal agudo es fundamental para garantizar la seguridad del paciente y el equipo de salud. En primer lugar, se debe evaluar el entorno en busca de posibles peligros, asegurando que no haya amenazas inmediatas para la salud del paciente o del personal de servicio de transporte asistencial y atención prehospitalaria. Una vez establecido un entorno seguro, se debe proceder a la valoración inicial del paciente, prestando especial atención a su estado de conciencia, signos vitales y nivel de malestar. Durante esta fase, es crucial obtener una historia clínica detallada para entender la naturaleza del dolor abdominal, su duración, factores desencadenantes y síntomas acompañantes. El aseguramiento de la escena también involucra la identificación de posibles indicios de trauma, la administración de analgesia si es necesario y la preparación para una posible evacuación del paciente si su condición lo requiere. En resumen, el enfoque integral en el aseguramiento de la escena en el abordaje de un paciente con dolor abdominal agudo es esencial para proporcionar la atención necesaria de manera segura y efectiva.

#### Abordaje inicial en el entorno extrahospitalaria

Una vez garantizada la seguridad, la evaluación primaria comienza con la evaluación de la vía aérea, la respiración y la circulación. Si el paciente presenta dificultades respiratorias, se deben proporcionar las intervenciones necesarias para garantizar una vía aérea permeable y una ventilación adecuada. La evaluación de la circulación incluye la medición de los signos vitales, la evaluación de la perfusión periférica y la identificación de signos de choque, como palidez, taquicardia y alteración del estado mental.

En el caso específico del dolor abdominal agudo, es esencial obtener una historia clínica detallada. Se debe indagar sobre la naturaleza del dolor, su ubicación, intensidad, duración, factores desencadenantes y cualquier síntoma asociado, como náuseas, vómitos o cambios en el patrón de evacuación. La evaluación física se centra en la palpación abdominal para detectar áreas de sensibilidad, rigidez o masas. Además, se debe considerar cualquier historia de trauma abdominal que pueda requerir una evaluación y manejo especializados.

La comunicación efectiva con el paciente y, cuando sea posible, con familiares o testigos, puede proporcionar información valiosa para el diagnóstico y el manejo adecuados. La administración de analgesia puede ser considerada según la gravedad del dolor y las circunstancias individuales, siempre teniendo en cuenta posibles contraindicaciones.

La valoración primaria se enfoca en el ABCD, dirigida hacia la identificación de posibles causas críticas que puedan amenazar la vida del paciente. Se implementa un abordaje inmediato y eficiente con el propósito de mejorar las posibilidades de supervivencia de los individuos afectados. Este proceso se detalla a continuación:

- A. **Vía Aérea:** El primer paso es evaluar la vía aérea del paciente. ¿Está la vía aérea despejada y permeable? ¿El paciente puede hablar y respirar con normalidad? Si se encuentra una obstrucción de la vía aérea, se debe intervenir rápidamente para asegurar la permeabilidad. En casos graves, como si el paciente está inconsciente o tiene dificultades respiratorias severas, se pueden realizar maniobras de apertura de la vía



aérea, como la maniobra de inclinación y extensión de la cabeza, o la administración de oxígeno suplementario.

- B. Respiración:** La evaluación de la respiración es crucial. ¿El paciente está respirando de manera eficaz? Se debe observar la frecuencia respiratoria, la calidad y la profundidad de las respiraciones. Si se detectan problemas respiratorios, como dificultades para respirar o respiración superficial, es fundamental proporcionar el apoyo respiratorio necesario. En algunos casos, puede ser necesario administrar oxígeno mediante una mascarilla u otro dispositivo para mantener la saturación de oxígeno adecuada.
- C. Circulación:** La circulación debe ser evaluada cuidadosamente. Se deben medir los signos vitales, incluyendo la frecuencia cardíaca, la presión arterial y la perfusión periférica. ¿El paciente presenta signos de choque, como palidez, sudoración o taquicardia? Si se identifica un deterioro en la circulación, se deben tomar medidas para estabilizar al paciente. Esto podría incluir la administración de líquidos intravenosos para mejorar la perfusión y el mantenimiento de la presión arterial.
- D. Discapacidad:** La evaluación de la discapacidad se enfoca en la evaluación neurológica del paciente. ¿El paciente está alerta y orientado? ¿Hay signos de alteración del estado mental, como confusión o pérdida de la conciencia? Evaluar la función neurológica es esencial para identificar posibles lesiones cerebrales o condiciones que podrían afectar la capacidad del paciente para comunicarse o cooperar.

### Manejo Estándar

En esta etapa, es fundamental brindar un alivio sintomático adecuado. Es esencial notar que en pacientes con dolor abdominal agudo indiferenciado, no se debe interrumpir la administración de analgesia. La elección del agente analgésico debe basarse en la condición actual del paciente, la situación clínica específica y las preferencias del profesional de la salud a cargo. Los analgésicos opioides se presentan como una opción viable ya que alivian el dolor sin obstruir la detección de hallazgos abdominales, ni demorar el proceso de diagnóstico, evitando aumentos en la morbilidad o la mortalidad. Sin embargo, es crucial comprender que la seguridad de los opioides no se puede aplicar directamente a los AINE, como el ketorolaco parenteral. Los AINE no son analgésicos puros y pueden ocultar los signos tempranos de inflamación peritoneal. (Masneri & O'Brien , 2020)

Es importante reconocer que los medicamentos opioides no deben subestimarse. La práctica de administrar opioides de alta potencia por parte de los proveedores de servicios de salud de emergencia puede contribuir al uso a largo plazo de estos medicamentos en los pacientes. Los opioides acarrear consigo efectos secundarios adversos y poseen un potencial real de abuso. Un cambio reciente en la prescripción de opioides por parte de los proveedores de servicios de salud de emergencia puede reflejar una creciente conciencia pública sobre las desventajas asociadas con estos medicamentos. Estamos viendo una tendencia a la disminución en la prescripción de opioides, lo cual sugiere una evolución en la percepción y una mayor consideración de los posibles efectos negativos que pueden tener en la salud de los pacientes. (Masneri & O'Brien , 2020) En la Tabla 4 se muestra el manejo farmacológico adaptado para nuestro servicio de transporte asistencial y atención prehospitalaria.

Medicamento	Dosis
<b>Dolor leve a moderado</b>	
Acetaminofén tableta oral 500 mg	Adultos: 325 a 650 mg VO cada 4 a 6 horas según sea necesario. Alternativamente, 1000 mg VO cada 6 horas según sea necesario. Dosis única máxima: 1.000 mg/dosis. Dosis máxima diaria: 4.000 mg/día.
<b>Dolor severo</b>	



Morfina amp 10 mg/2 ml	Solución inyectable de sulfato de morfina; Adultos: 2 a 10 mg IV cada 4 horas según sea necesario.
<b>Anticolinérgico/antiespasmódico</b>	
Butil- bromuro de hioscina amp 20 mg/ml	Antisecretorio (coadyuvante) en el tratamiento de la úlcera péptica: Adultos y niños de más de 12 años: 20 mg/dosis hasta 4 veces al día.
Difenhidramina amp 10 mg/ml	Para el tratamiento de los síntomas extrapiramidales inducidos por fármacos. Adultos: La dosis recomendada es de 10 a 50 mg IV o IM
<b>Protector Gástrico</b>	
Omeprazol Polvo liofilizado 40 mg/ 10 ml	Para el abordaje de la gastritis aguda, o de una úlcera gástrica o duodenal. Adultos: la dosis recomendada es de 20 mg diarios. Es aconsejable un ajuste individual de la dosis. El alivio de los síntomas es rápido. En caso de no conseguir un control de los síntomas tras cuatro semanas de tratamiento con 20 mg diarios, se recomienda una nueva evaluación.

**Tabla 4.** Recomendación farmacológica para el servicio de transporte asistencial y atención prehospitalaria. Adaptado de (Alderman, y otros, 2023)

Se recomienda la administración de antieméticos según sea necesario para controlar los síntomas de náuseas y vómitos. Un análisis revisado por Cochrane ha resaltado que tanto el ondansetrón (no disponible actualmente) como la metoclopramida demostraron eficacia en la reducción de las náuseas y vómitos posoperatorios. Ambas drogas presentaron resultados equivalentes en este sentido. En el caso del ondansetrón intravenoso, la dosis recomendada oscila entre 4 y 8 miligramos (correspondiente a 0,45 miligramos por kilogramo en total al día), no excediendo un máximo de 32 miligramos al día. Sin embargo, es importante tener en cuenta que el dolor de cabeza se ha reportado como un efecto secundario asociado. (Masneri & O'Brien , 2020)

En cuanto a la metoclopramida intravenosa, se sugiere una dosis de 10 miligramos, administrada de forma lenta para minimizar los efectos secundarios extrapiramidales. En algunos casos, se considera la administración de difenhidramina intravenosa en dosis de 25 a 50 miligramos como medida de profilaxis contra la distonía, especialmente en pacientes que han experimentado acatisia o reacciones distónicas en respuesta a la metoclopramida. Si un paciente no puede tolerar ningún otro agente de la misma categoría, se recomienda optar por el uso de ondansetrón en su lugar. Es importante señalar que las reacciones distónicas son sumamente poco frecuentes con el uso de ondansetrón. (Masneri & O'Brien , 2020)

### **Medidas invasivas**

Es aconsejable tener en cuenta la posibilidad de colocar tanto catéteres nasogástricos como urinarios en la gestión de los pacientes. La inserción de un catéter nasogástrico puede ser de utilidad en varias situaciones; su aspirado permite confirmar la presencia de una hemorragia en el tracto digestivo superior y además, el uso de succión nasogástrica puede descomprimir una potencial obstrucción intestinal. Por otro lado, la instalación de un catéter urinario puede resultar beneficiosa. No solo alivia la obstrucción en la vejiga, sino que también el registro de la producción urinaria por hora se convierte en una medida clave para evaluar la perfusión renal. (Masneri & O'Brien , 2020)



8.11.2. Recursos necesarios

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Talento humano</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auxiliares de enfermería</li> <li>• TAPH</li> <li>• Conductores</li> <li>• Médicos.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipos biomédicos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitor de signos vitales con accesorios adultos y pediátricos que cuenta con trazado electrocardiográfico (ECG), monitoreo de presión arterial no invasiva (NIBP) y saturación de oxígeno (SPO2).</li> <li>• Bomba de Infusión.</li> <li>• Desfibrilador Bifásico con capacidad de realizar cardioversión sincrónica y marcapasos transcutáneo con batería mínima para cuatro horas.</li> <li>• Fonendoscopio adulto y pediátrico</li> <li>• Tensiómetro adulto</li> <li>• Tensiómetro pediátrico.</li> <li>• Glucómetro</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medicamentos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oxígeno medicinal (central) con capacidad total de almacenamiento de mínimo tres (03) metros cúbicos permanentes disponibles.</li> <li>• Oxígeno medicinal portátil de mínimo 0.5 metros cúbicos para permitir el desplazamiento de las camillas manteniendo el suministro de oxígeno al paciente.</li> <li>• Suero Salino Normal 0.9% 500cc.</li> <li>• Hartman o Lactato Ringer 500cc.</li> <li>• Dextrosa en agua destilada al 10% 500cc.</li> <li>• Dextrosa en agua destilada al 5% 500cc.</li> <li>• Acetaminofén tabletas 500 mg</li> <li>• Butil-bromuro de hioscina amp 20 mg/ml</li> <li>• Difenhidramina amp 10 mg/ml</li> <li>• Omeprazol Polvo liofilizado 40 mg/ 10 ml</li> <li>• Morfina Amp 10 mg/ml</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dispositivos médicos e insumos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Termómetro clínico digital.</li> <li>• Medidor de glicemia con baterías de repuesto.</li> <li>• Tiras de glucometría.</li> <li>• Lancetas.</li> <li>• Lámpara de mano (linterna) con baterías de repuesto.</li> <li>• Tijeras de trauma.</li> <li>• Bajalenguas paquete.</li> <li>• Equipo de macrogoteo.</li> <li>• Electrodo desechable adulto</li> <li>• Cánula nasal adulto</li> <li>• Catéter venoso No 14</li> <li>• Catéter venoso No 16</li> <li>• Catéter venoso No 18</li> <li>• Catéter venoso No 20</li> <li>• Catéter venoso No 22</li> <li>• Catéter venoso No 24</li> <li>• Pañin impregnado con alcohol isopropílico al 70%</li> <li>• Apósito transparente con tirillas de fijación y marcación</li> <li>• Jeringas desechables 01cc</li> <li>• Jeringas desechables 03cc.</li> <li>• Jeringas desechables 05cc.</li> <li>• Jeringas desechables 10cc.</li> <li>• Jeringas desechables 20cc.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jeringas desechables 50cc.</li> <li>• Buretrol.</li> <li>• Compresa paquete.</li> <li>• Cinta esparadrapo.</li> <li>• Cinta Micropore.</li> <li>• Alcohol 70% frasco.</li> <li>• Guantes desechables (caja).</li> <li>• Mascarillas convencionales (caja).</li> <li>• Mascarilla quirúrgica de alta eficiencia (N95).</li> <li>• Máscara de no reinhalación con reservorio adulto</li> <li>• Monogafas de Bioseguridad</li> <li>• Gasas.</li> <li>• Compresa paquete.</li> <li>• Manta térmica aluminizada.</li> <li>• Sondas de Levin (nasogástricas) N° 10</li> <li>• Sondas de Levin (nasogástricas) N° 12</li> <li>• Sondas de Levin (nasogástricas) N° 14</li> <li>• Sondas de Levin (nasogástricas) N° 16</li> <li>• Sondas de Levin (nasogástricas) N° 18</li> <li>• Sondas de Levin (nasogástricas) N° 20</li> <li>• Sondas de Foley N° 10</li> <li>• Sondas de Foley N° 12</li> <li>• Sondas de Foley N° 14</li> <li>• Sondas de Foley N° 16</li> <li>• Sondas de Foley N° 18</li> <li>• Sondas de Foley N° 20</li> <li>• Sondas de Foley N° 22</li> <li>• Lidocaina Clorhidrato ge</li> </ul>
• Tecnológicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1. Radios portátiles</li> <li>• 2. Radio central</li> <li>• Tabletetas</li> <li>• 4. Celulares.</li> </ul>
• Otros	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Camilla principal con sistema de anclaje, con tres (03) correas de sujeción para asegurar al paciente.</li> <li>• Camilla secundaria para inmovilización espinal, con sistema de sujeción para asegurar el paciente e inmovilizadores laterales de cabeza.</li> <li>• Atril portasuero de dos ganchos.</li> </ul>

Los medicamentos, insumos, dispositivos médicos mencionados anterior mente se relaciona en el formato inventario relacionados a continuación:

Inventario equipos biomédicos medicamentos dispositivos médicos e insumos - APH TAB	URG-RYC-APH-OD-01
Inventario equipos biomédicos medicamentos dispositivos médicos e insumos – SIRC TAB.	URG-RYC-APH-OD-02
Inventario equipos biomédicos medicamentos dispositivos médicos e insumos – APH – TAM	URG-RYC-APH-OD-03
Inventario equipos biomédicos medicamentos dispositivos médicos e insumos -SIRC - TAM	URG-RYC-APH-OD-04



Inventario de equipos biomédicos medicamentos dispositivos médicos e insumos - vehículo APH

URG-RYC-APH-OD-05

En el servicio de transporte asistencial y atención prehospitalaria se llevan a cabo los procedimientos con base a los protocolos o procedimientos institucionales relacionados a continuación:

Procedimiento preparación y administración de medicamentos	HOS-INT-ENF-PR-12
Intubación orotraqueal	COM-TER-RES-PT-07
Toma de signos vitales	HOS-INT-ENF-PR-04
Inserción catéter venoso periférico venopunción	HOS-INT-ENF-PT-01
Oxigenoterapia	COM-TER-RES-PT-01
Cateterismo vesical temporal y permanente	HOS-INT-ENF-PR-01
Paso de sonda nasogástrica y orogástrica	HOS-INT-ENF-PR-02

### 8.11.3. Conclusiones

- Realizar una detección y evaluación precisas en los pacientes que presentan dolor abdominal agudo en el entorno de servicio de transporte asistencial y atención prehospitalaria. Los autores resaltan la complejidad de este tipo de presentaciones clínicas y enfatizan la necesidad de un enfoque exhaustivo para identificar las posibles causas subyacentes. Este proceso de evaluación minuciosa es crucial para un diagnóstico adecuado y una intervención temprana.
- Se resalta la importancia de prestar atención a los factores de riesgo, así como a los síntomas y presentación clínica de los pacientes. En los cuales, la edad avanzada, la aterosclerosis y las arritmias cardíacas, como la fibrilación auricular, pueden estar asociados con ciertos cuadros de dolor abdominal agudo. El reconocimiento de estos indicadores puede guiar a una evaluación y manejo más eficaces.
- Se recomienda el uso adecuado de medicamentos como analgésicos, antieméticos y otros agentes específicos puede contribuir significativamente al alivio de los síntomas y a la mejora de la calidad de vida del paciente.

## 8.12. ABORDAJE DEL PACIENTE CON ESTADO EPILEPTICO

### 8.12.1. Aseguramiento de la escena

La prioridad principal es asegurar la seguridad del paciente que está experimentando el estado epiléptico. Se debe colocar al paciente en una posición que minimice el riesgo de lesiones, como de lado para evitar la obstrucción de las vías respiratorias y prevenir posibles caídas. Además, se debe evitar la restricción excesiva de los movimientos del paciente para evitar lesiones adicionales. Además, el equipo de salud debe tomar precauciones generales para garantizar su propia seguridad al acercarse al paciente. Esto podría incluir el uso de equipo de protección personal, como guantes, y la colocación del equipo y el suministro médico en un lugar accesible pero seguro.



Si es posible, se debe asegurar un área libre de obstáculos y potenciales riesgos para que el personal de salud pueda realizar una evaluación y administrar el tratamiento de manera efectiva. Si hay objetos peligrosos en las cercanías, se deben retirar o asegurar para prevenir accidentes. Tener presente, si hay personas en la escena, es importante comunicarse claramente con ellos para que comprendan la situación y puedan tomar medidas para mantener su propia seguridad. También es fundamental colaborar con otros servicios de emergencia, si es necesario, para garantizar una respuesta coordinada y eficiente.

Posteriormente, se debe llevar a cabo una documentación precisa de la situación en la escena, incluidos los detalles de la convulsión, el tiempo de inicio y la duración, los tratamientos administrados y cualquier otra información relevante. Esta documentación puede ser valiosa para el seguimiento médico posterior.

### 8.12.2. Abordaje inicial en el servicio de traslado asistencial y atención prehospitalaria

El mantenimiento de la estabilidad hemodinámica podría tener el potencial de reducir la posibilidad de daño cerebral mientras se logra controlar las convulsiones. El enfoque inicial para abordar las convulsiones implica asegurar la permeabilidad de las vías respiratorias, una adecuada ventilación y oxigenación, siguiendo con el enfoque ABCD; así como mantener una presión arterial estable y corregir la hipoglucemia, además de prevenir la hipertermia. Estas medidas de soporte deben ser implementadas sin demora y se debe considerar el uso de intubación orotraqueal si se requiere. Una vez que las convulsiones han persistido durante 5 minutos, es apropiado añadir al manejo medidas farmacológicas de rescate a las intervenciones de apoyo. (Sánchez Fernández , Goodkin , & Scott , 2019)

#### Manejo estándar

La atención de urgencia para las crisis epilépticas prolongadas, las convulsiones y el estado epiléptico debe ser rápida y eficaz, dado que la actividad epiléptica continua puede causar daño neuronal y contribuir al aumento de la morbilidad y mortalidad. El fármaco anticonvulsivo óptimo para este propósito debe ser seguro, de fácil administración y con una acción anticonvulsiva prolongada sin efectos secundarios significativos. Aunque la distinción entre crisis epilépticas prolongadas, grupos de convulsiones y EE es en cierto grado arbitraria y ha evolucionado en las últimas décadas, cualquier medicamento de rescate debe prevenir la reaparición de las convulsiones y evitar la transición de una convulsión o una serie de ellas hacia un estado epiléptico. (Kienitz, Kay, Beuchat, & al, 2022)

El tratamiento de elección luego de proporcionar las medidas de soporte en el paciente con estado epiléptico son las benzodiazepinas, tales como Lorazepam, midazolam, diazepam y clonazepam. Sin embargo, actualmente en los servicios de traslado asistencial y atención prehospitalaria se cuenta únicamente con dos de estos medicamentos mencionados anteriormente, siendo de primera elección y ampliamente reconocidos para el tratamiento agudo de las convulsiones. (Kienitz, Kay, Beuchat, & al, 2022)

#### Antiepilépticos de primera línea (Benzodiazepinas)

Estos agentes pertenecen a una clase farmacológica que ejerce su influencia al modular de manera alostérica la actividad del receptor ionotrópico del ácido gamma-aminobutírico (GABA) -A en el sistema nervioso central. Estos compuestos aumentan la probabilidad de que la unión del GABA al receptor provoque la apertura del canal de cloro asociado (Cl<sup>-</sup>). Como resultado, estos medicamentos tienden a reducir la excitación neuronal y ofrecen una gama de propiedades que van desde efectos anticonvulsivos hasta características sedantes-hipnóticas, ansiolíticas, relajantes musculares y amnésicas. No obstante, es esencial tener en cuenta que las benzodiazepinas pueden llevar a la dependencia en situaciones de uso recreativo inapropiado o consumo prolongado sin supervisión médica, y también pueden conllevar potencialmente a un deterioro cognitivo. En dosis elevadas, existe la posibilidad de



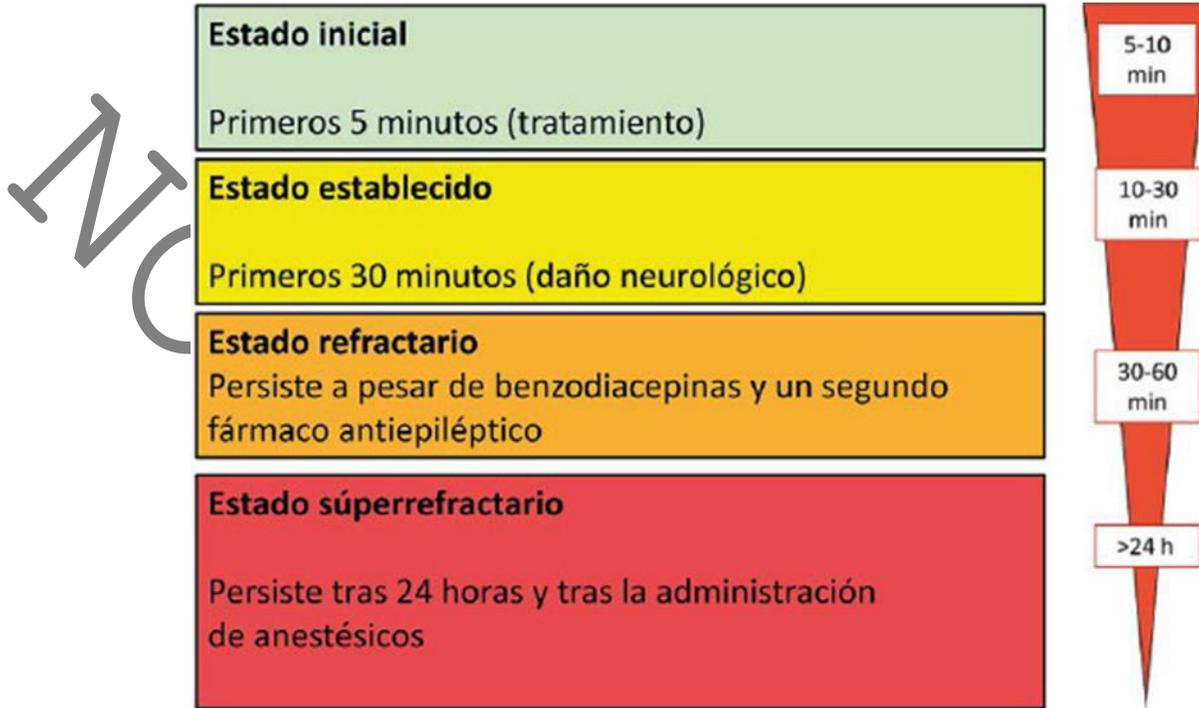
que generen depresión respiratoria como un efecto secundario. (Kienitz, Kay, Beuchat, & al, 2022)

Las vías de administración disponibles para estos medicamentos incluyen intravenosa (IV), intramuscular (IM), e incluso intraósea. La dificultad para lograr el acceso intravenoso puede retrasar la administración del fármaco, lo que hace crucial el desarrollo de rutas alternativas adecuadas, dado que la capacidad de respuesta a las BZD durante las convulsiones disminuye con el tiempo. Limitaciones notables de las vías bucal y oral incluyen el apretamiento de la mandíbula, hipersalivación y deglución incontrolable, dificultando la minimización de la variabilidad en la farmacodinamia debido a la ingesta variable. Las inyecciones intramusculares también pueden ser desafiantes en pacientes con convulsiones tónico-clónicas o hipermotoras. (Kienitz, Kay, Beuchat, & al, 2022) En la Tabla 1 se relacionan los medicamentos disponibles en el servicio de traslado asistencial y atención prehospitalaria en el momento para el manejo inicial del estado epiléptico.

Medicamento	Dosis Inicial	Mantenimiento	Efectos Adversos
<b>Primera línea</b>			
Diazepam (Amp 10 mg/2ml)	0,15 mg/kg IV hasta 10mg por dosis, se puede repetir en 5 min	5 mg/min	Hipotensión, depresión respiratoria
Midazolam (Amp 5mg/5ml; Amp 15mg/3ml)	0,2 mg/kg IM Hasta 10 mg	0,1-2,9 mg/kg/h	Hipotensión, depresión respiratoria
<b>Segunda línea</b>			
Fenitoína (Amp 250 mg/5 ml)	20 mg/kg IV, hasta 1500 mg	No infusión	Hipotensión, arritmias
Fenobarbital (Amp 200 mg/ml)	20 mg/kg IV	No infusión	Depresión respiratoria

**Tabla 1.** Medicamentos para el tratamiento del EE en Servicio de transporte asistencial y APH (Vergara, Ladino, Castro, & Gómez, 2019)

Según Soto-Insuga y otros (2022) en el 2015 se adoptó una terminología internacional identificando dos tiempos operativos dentro del estatus epiléptico. En el cual, el primer momento en el cual hay que comenzar con un tratamiento de manera rápida y efectiva (dentro de los primeros cinco minutos para los estados epilépticos, 10 –15 minutos para los estados focales y no convulsivos); y un segundo tiempo, el cual fue refractario al tratamiento inicial y hay un riesgo elevado de secuelas posteriores al evento e indicará un tratamiento más intensivo (30 minutos) como se ve en la Figura 1.



**Figura 1.** Terminología para definir diferentes estados. Extraído de (Soto-Insuga, González-Alguacil, & García-Peñas, 2022)

Estos estados refractarios y superrefractarios ocurren en 3-43/1000 en la población pediátrica con un 10 – 40% de las ocasiones. (Soto-Insuga, González-Alguacil, & García-Peñas, 2022)

- **Efectos secundarios de las benzodiazepinas**

La administración de benzodiazepinas, que actúan como agonistas del receptor GABA-A, puede llevar a amnesia, sedación, depresión respiratoria y coma. Por lo tanto, es esencial vigilar de cerca al paciente después de administrar estos medicamentos, especialmente su respiración y reflejos protectores. En casos de depresión respiratoria grave, puede ser necesario intubar al paciente, lo que dificulta las evaluaciones clínicas y la detección de convulsiones sin EEG. El ingreso en la unidad de cuidados intensivos aumenta el riesgo de neumonía asociada a la ventilación, lo que puede agravar el estado epiléptico y tener un impacto negativo en el resultado. Es importante tener en cuenta que el estado epiléptico en sí también puede causar depresión respiratoria grave. (Kienitz, Kay, Beuchat, & al, 2022)

Los efectos secundarios varían según las dosis administradas y el tiempo de acción de cada medicamento, debido a esto, es importante elegir la dosis inicial adecuada y el fármaco de acción rápida. Además, se debe considerar en caso de sobredosis de benzodiazepinas el uso de su antagonista, Flumazenil disponible en el servicio de transporte asistencial y atención prehospitalaria.

**Tratamiento del estado epiléptico pediátrico**

El inicio temprano del tratamiento prehospitalario debe comenzar antes de que transcurran cinco minutos para prevenir la aparición de un verdadero estado epiléptico. A pesar de que este tratamiento debe llevarse a cabo siguiendo una secuencia y un protocolo, usando las dosis apropiadas de medicamentos, al analizar estas pautas de actuación en el entorno



prehospitalario, se observa que solo se siguen adecuadamente en un rango del 2 al 51% de los casos. (Soto-Insuga, González-Alguacil, & García-Peñas, 2022)

Los benzodiazepinas son los medicamentos de elección para tratar el estado epiléptico inicial. Sus ventajas incluyen una acción rápida y potente, además de potenciar el efecto del neurotransmisor GABA. En niños, hasta el 80% de las crisis prolongadas pueden controlarse con benzodiazepinas. La duración de su efecto varía según el medicamento y la vía de administración, como el midazolam (5-10 minutos), el diazepam (15-30 minutos). (Soto-Insuga, González-Alguacil, & García-Peñas, 2022)

Aunque tienen beneficios, los benzodiazepinas presentan desventajas, como la tolerancia a largo plazo, redistribución en tejidos tras dosis repetidas, riesgo de depresión respiratoria (más raro en niños que en adultos), alteración de la conciencia, posibilidad de hipotensión arterial y riesgo de reacciones locales tras la administración intravenosa. En casos de múltiples crisis o estado epiléptico, se debe combinar su uso con medicamentos de segunda línea de acción prolongada para prevenir recurrencias. Tal como se muestra en la Tabla 2. Los medicamentos de uso en pediátricos.

Medicamento	Dosis Inicial	Mantenimiento	Efectos Adversos
<b>Primera línea</b>			
Diazepam (Amp 10 mg/2ml)	0,15 mg/kg IV hasta 10mg por dosis, se puede repetir en 5 min	5 mg/min	Hipotensión, depresión respiratoria
Midazolam (Amp 5mg/5ml; Amp 15mg/3ml)	0,15 - 0,2 mg/kg IM Hasta 10 mg	0,1-2,9 mg/kg/h	Hipotensión, depresión respiratoria
<b>Segunda línea</b>			
Fenitoína (Amp 250 mg/5 ml)	15- 20 mg/kg IV, hasta 1000 mg	No administrar más dosis de 50 mg/min y más de 20 minutos Necesario diluirla en soluciones alcalinas	Hipotensión, arritmias
Fenobarbital (Amp 200 mg/ml)	15- 20 mg/kg IV hasta 1000 mg	No administrar más de 1 mg/kg/min	Hipotensión Depresión respiratoria

**Tabla 2.** Medicamentos para el tratamiento del EE en pediátricos en el Servicio de transporte asistencial y APH (Soto-Insuga, González-Alguacil, & García-Peñas, 2022)

La principal causa del estado epiléptico convulsivo en la población pediátrica es febril es una causa importante de estado epiléptico en niños menores de 6 años. Alrededor del 40-42% de los casos son resistentes al tratamiento. Cerca del 30-35% de los casos presentan síntomas focalizados. Entre los factores epidemiológicos vinculados al estado epiléptico convulsivo febril, se resaltan la alta prevalencia de anomalías neurológicas previas al inicio del episodio, la existencia de antecedentes familiares de epilepsia (en un rango del 9-11%), la menor frecuencia de historiales familiares de crisis febriles en comparación con niños que experimentan crisis focalizadas pero no desarrollan un estado epiléptico, y la tasa relativamente baja de problemas de salud graves en comparación con otros tipos de estados epilépticos pediátricos. (Soto-Insuga, González-Alguacil, & García-Peñas, 2022).

- **Medicamentos de Segunda Línea**



**Fenitoína:** La fenitoína es un medicamento utilizado tradicionalmente como segunda opción. Su efectividad se sitúa alrededor del 50,2% (con un rango de 40-91%, nivel de evidencia B). Su aplicación es complicada tanto en términos de indicación (no apta para estados de ausencia) como en su comportamiento en el organismo (actúa como inductor hepático, se descompone a través del citocromo P450 y tiene un margen de dosificación estrecho). (Soto-Insuga, González-Alguacil, & García-Peñas, 2022)

Se asocia con efectos secundarios comunes (hipotensión, arritmias y reacciones cutáneas graves), lo que exige una supervisión continua a través de electrocardiograma y control de la presión arterial durante su administración. Se ha desarrollado la fosfenitoína, que es un tipo de medicamento basado en la fenitoína y que presenta menos efectos secundarios, ya que no necesita mezclarse con soluciones alcalinas, aunque su eficacia es parecida. (Soto-Insuga, González-Alguacil, & García-Peñas, 2022)

### Fenobarbital

El fenobarbital continúa siendo el medicamento preferido para tratar las convulsiones en neonatos. Tanto en adultos como en niños, sigue siendo considerado un tratamiento valioso para el estado epiléptico convulsivo, con una tasa de éxito estimada del 73,6% (rango entre 58,3% y 84,8%). Sin embargo, su uso ha sido limitado en años recientes debido a su fuerte efecto inductor sobre el hígado, así como a los efectos secundarios de sedación, hipotensión y disminución de la respiración. Estos efectos requieren la supervisión constante de la frecuencia respiratoria y la presión arterial durante su administración. (Soto-Insuga, González-Alguacil, & García-Peñas, 2022)

- **Traslado**

Realizar siempre un manejo adecuado y oportuno durante el transporte del paciente hacia la unidad receptora, la cual cuenta con los recursos de imágenes diagnósticas necesarios para el manejo definitivo de estas pacientes. Es fundamental tener presente la monitorización continua completa con el fin de detectar posibles complicaciones durante el traslado y determinar las acciones terapéuticas y de soporte vital que se requieran para el manejo agudo del paciente en estado epiléptico. Tener en cuenta siempre en entornos extrahospitalarios la seguridad tanto del paciente como del equipo de atención prehospitalaria es primordial, con el fin de reducir riesgos durante el transporte, no olvidar la utilización de cinturones de seguridad para el paciente y el personal.

### 8.12.3. Recursos necesarios

Talento humano	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auxiliares de enfermería</li> <li>• TAPH</li> <li>• Conductores</li> <li>• Médicos.</li> </ul>
Equipos biomédicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitor de signos vitales con accesorios adultos y pediátricos que cuenta con trazado electrocardiográfico (ECG), monitoreo de presión arterial no invasiva (NIBP) y saturación de oxígeno (SPO2).</li> <li>• Bomba de Infusión.</li> <li>• Desfibrilador Bifásico con capacidad de realizar cardioversión sincrónica y marcapasos transcutáneo con batería mínima para cuatro horas.</li> <li>• Ventilador mecánico de transporte de acuerdo con la edad del paciente (adulto y pediátrico)</li> <li>• Fonendoscopio adulto y pediátrico</li> <li>• Tensiómetro adulto</li> <li>• Tensiómetro pediátrico.</li> <li>• Glucómetro</li> <li>• Termómetro clínico digital</li> <li>• Laringoscopio</li> </ul>



Medicamentos	<ul style="list-style-type: none"><li>• Oxígeno medicinal (central) con capacidad total de almacenamiento de mínimo tres (03) metros cúbicos permanentes disponibles.</li><li>• Oxígeno medicinal portátil de mínimo 0.5 metros cúbicos para permitir el desplazamiento de las camillas manteniendo el suministro de oxígeno al paciente.</li><li>• Suero Salino Normal 0.9% 500cc.</li><li>• Hartman o Lactato Ringer 500cc.</li><li>• Dextrosa en agua destilada al 10% 500cc.</li><li>• Dextrosa en agua destilada al 5% 500cc.</li><li>• Midazolam amp 15 mg/ 3 ml</li><li>• Midazolam amp 5 mg/ 5ml</li><li>• Diazepam amp 10 mg/ 2ml</li><li>• Fenobarbital amp 200 mg / ml</li><li>• Fenitoina amp 250 mg/ 5 ml</li></ul>
Dispositivos médicos e insumos	<ul style="list-style-type: none"><li>• Termómetro clínico digital.</li><li>• Medidor de glicemia con baterías de repuesto.</li><li>• Tiras de glucometría.</li><li>• Lancetas.</li><li>• Lámpara de mano (linterna) con baterías de repuesto.</li><li>• Tijeras de trauma.</li><li>• Bajalenguas paquete.</li><li>• Equipo de macrogoteo.</li><li>• Equipos de microgoteo</li><li>• Electrodo desechable adulto/pediatrico</li><li>• Cánula nasal adulto</li><li>• Cánula nasal pediátrica</li><li>• Cánula nasal neonatal</li><li>• Catéter venoso No 14</li><li>• Catéter venoso No 16</li><li>• Catéter venoso No 18</li><li>• Catéter venoso No 20</li><li>• Catéter venoso No 22</li><li>• Catéter venoso No 24</li><li>• Pañin impregnado con alcohol isopropílico al 70%</li><li>• Apósito transparente con tirillas de fijación y marcación</li><li>• Jeringas desechables 01cc</li><li>• Jeringas desechables 03cc.</li><li>• Jeringas desechables 05cc.</li><li>• Jeringas desechables 10cc.</li><li>• Jeringas desechables 20cc.</li><li>• Jeringas desechables 50cc.</li><li>• Dispositivo autoinflable de bolsa válvula máscara con reservorio de oxígeno para adultos (BVM).</li><li>• Dispositivo autoinflable de bolsa válvula máscara con reservorio de oxígeno Neonatal (BVM).</li><li>• Dispositivo autoinflable de bolsa válvula máscara con reservorio de oxígeno pediátrico (BVM)</li><li>• Guía de intubación adulto.</li><li>• Guía de intubación pediátrico.</li><li>• Hoja de laringoscopio # 00</li><li>• Hoja de laringoscopio # 0</li><li>• Hoja de laringoscopio # 01</li><li>• Hoja de laringoscopio # 02</li><li>• Hoja de laringoscopio # 03</li><li>• Hoja de laringoscopio # 04</li><li>• Buretrol.</li></ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compresa paquete.</li> <li>• Cinta esparadrapo.</li> <li>• Cinta Micropore.</li> <li>• Alcohol 70% frasco.</li> <li>• Guantes desechables (caja).</li> <li>• Mascarillas convencionales (caja).</li> <li>• Mascarilla quirúrgica de alta eficiencia (N95).</li> <li>• Monogafas de Bioseguridad</li> <li>• Máscara de no reinhalación con reservorio adulto.</li> <li>• Máscara de no reinhalación con reservorio pediátrica</li> <li>• Parche para el Desfibrilador adulto.</li> <li>• Parche para el Desfibrilador pediátrico</li> <li>• Tubos endotraqueales de varios tamaños.</li> <li>• Gasas.</li> <li>• Compresa paquete.</li> <li>• Manta térmica aluminizada.</li> </ul>
Tecnológicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1. Radios portátiles</li> <li>• 2. Radio central</li> <li>• Tablet</li> <li>• 4. Celulares.</li> </ul>
Otros	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Camilla principal con sistema de anclaje, con tres (03) correas de sujeción para asegurar al paciente.</li> <li>• Camilla secundaria para inmovilización espinal, con sistema de sujeción para asegurar el paciente e inmovilizadores laterales de cabeza.</li> <li>• Atril portasuero de dos ganchos.</li> </ul>

Los medicamentos, insumos, dispositivos médicos mencionados anterior mente se relaciona en el formato inventario relacionados a continuación:

Inventario equipos biomédicos medicamentos dispositivos médicos e insumos - APH TAB	URG-RYC-APH-OD-01
Inventario equipos biomédicos medicamentos dispositivos médicos e insumos – SIRC TAB.	URG-RYC-APH-OD-02
Inventario equipos biomédicos medicamentos dispositivos médicos e insumos – APH – TAM	URG-RYC-APH-OD-03
Inventario equipos biomédicos medicamentos dispositivos médicos e insumos -SIRC - TAM	URG-RYC-APH-OD-04
Inventario de equipos biomédicos medicamentos dispositivos médicos e insumos - vehículo APH	URG-RYC-APH-OD-05

En el servicio de transporte asistencial y atención prehospitalaria se llevan a cabo los procedimientos con base a los protocolos o procedimientos institucionales relacionados a continuación:

Procedimiento preparación y administración de medicamentos	HOS-INT-ENF-PR-12
Intubación orotraqueal	COM-TER-RES-PT-07
Toma de signos vitales	HOS-INT-ENF-PR-04

	<b>SUBRED INTEGRADA DE SERVICIOS DE SALUD SUR E.S. E</b>	
	<b>ATENCIÓN SERVICIO DE TRANSPORTE ASISTENCIAL Y ATENCIÓN PREHOSPITALARIA</b>	<b>URG-RYC-APH-MA-01 V1</b>

Inserción catéter venoso periférico venopunción	HOS-INT-ENF-PT-01
Oxigenoterapia	COM-TER-RES-PT-01

#### 8.12.4. Conclusiones

- Se enfatiza la importancia de un inicio temprano en el tratamiento del paciente en estado epiléptico durante el traslado prehospitalario. Sigue un protocolo secuencial y dosis apropiadas de medicamentos para mejorar las posibilidades de controlar la crisis y prevenir complicaciones.
- Se destaca el uso de benzodiacepinas como la primera línea de tratamiento debido a su rápida acción y potencia. Esta elección se basa en su capacidad para controlar la mayoría de las crisis prolongadas en niños y adultos. Sin embargo, también se resalta la necesidad de tener en cuenta las condiciones específicas del paciente y los posibles efectos adversos.
- Se debe tener en cuenta la importancia de una monitorización continua de signos vitales durante el traslado. Esto incluye la supervisión de la función cardíaca, la presión arterial y la frecuencia respiratoria para detectar posibles complicaciones como hipotensión y arritmias. Además, se enfatiza la necesidad de estar preparado para responder a reacciones adversas y ajustar el tratamiento en consecuencia.

#### 8.12.5. Capacitación

Iniciando el año se realiza el cronograma de capacitación para la vigencia; cada mes se realiza socialización del tema específico y se realiza pre test, pos test, acta con lo socializado y registro fotográfico del fortalecimiento de competencias.

Para el año en curso ya se han ejecutado las capacitaciones que se habían programado al iniciar el año 2023. Abordaje del paciente con enfermedad médica en atención prehospitalaria, medicina táctica operacional en contexto civiles, atención prehospitalaria en escenarios de desastres, toxindromes, acceso intraóseo y manejo de vía aérea en atención prehospitalaria y control de hemorragias.

### 9. BIBLIOGRAFIA:

1. . Adelgais KM, Sholl JM, Alter R, Gurley KL, Broadwater-Hollifield C, Taillac P. Challenges in Statewide Implementation of a Prehospital Evidence-Based Guideline: An Assessment of Barriers and Enablers in Five States. *Prehosp Emerg Care*. 2019;23(2):167-78.
2. Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias de Galicia. (2014). Guía de Práctica Clínica sobre el Manejo de la Depresión en el Adulto. MINISTERIO DE SANIDAD, SERVICIOS SOCIALES E IGUALDAD.
3. Báez, A. A., Qasim, Z., Wilcox, S., Vertedero, G. B., Loeffler, P., & Dorado, B. M. (2022). Prehospital Mechanical Ventilation: An NAEMSP Position Statement and Resource Document. *Prehospital Emergency Care*, 88-95.
4. Beygui , F., & et , a. (2020). Pre-hospital management of patients with chest pain and/or dyspnoea of cardiac origin. A position paper of the Acute Cardiovascular Care Association (ACCA) of the ESC. *European Heart Journal*. *Acute Cardiovascular Care*, 59-81.
5. Braude, D., Dixon, D., Torres, M., Martinez, J. P., O'Brien, S., & Bajema, T. (2020). Brief Research Report: Prehospital Rapid Sequence Airway. *Prehospital Emergency Care*.



6. Brodie , F. E., & Slutsky , A. S. (2018). Acute Respiratory Distress Syndrome: Advances in Diagnosis and Treatment. JAMA.
7. Brown KM, Hirshon JM, Alcorta R, Weik TS, Lawner B, Ho S, et al. The implementation and evaluation of an evidence-based statewide prehospital pain management protocol developed using the national prehospital evidence-based guideline model process for emergency medical services. Prehosp Emerg Care. 2014;18 Suppl 1:45-51.
8. Brouwers MC, Kho ME, Browman GP, Burgers JS, Cluzeau F, Feder G, et al. AGREE II: advancing guideline development, reporting and evaluation in health care. Canadian Medical Association Journal. 2010;182(18):E839-E42.
9. Collins, J., & O'Sullivan, E. P. (2022). Rapid sequence induction and intubation. British Journal of Anaesthesia, 484-490.
10. DeLaney, M. C., Neth, M., & Thomas, J. J. (2016). Chest pain triage: Current trends in the emergency departments in the United States. Journal of Nuclear Cardiology volume.
11. Diercks , D. B., Hollander , J. E., & Chang , A. (2020). Acute coronary syndromes. En J. E. Tintinalli , Tintinalli's Emergency Medicine: A Comprehensive Study Guide,9e. McGraw Hill.
12. Eguiluz, L., Córdova, M. H., & Rosales, J. C. (2010). Ante el suicidio: Su comprensión y tratamiento. Pax México.
13. Gausche-Hill M, Brown KM, Oliver ZJ, Sasson C, Dayan PS, Eschmann NM, et al. An Evidence-based Guideline for prehospital analgesia in trauma. Prehosp Emerg Care. 2014;18 Suppl 1:25-34.
14. Garcia-Herrera Perez, B. J., & Et, a. (2016). Guía de práctica clínica para el tratamiento de la psicosis y la esquizofrenia. Málaga: Servicio Andaluz de Salud.
15. Gottlieb , M., Long, B., & Koyfman, A. (2018). Approach to the Agitated Emergency Department Patient. The Journal of Emergency Medicine.
16. Gorman, E. A., O'Kane, C. M., & McAuley, D. F. (2022). Acute respiratory distress syndrome in adults: diagnosis, outcomes, long-term sequelae, and management. Elsevier.
17. Graham R, Mancher M, Wolman D, Greenfield S, Sternberg E. Institute of Medicine (US) committee on standards for developing trustworthy clinical practice guidelines. Clinical practice guidelines we can trust. Washington (DC): National Academies Press (US); 2011.
18. Gulati, M., Chair, P. D., Mukherjee, D., Amsterdam, E., & et, a. (2021). 2021 AHA/ACC/AASE/CHEST/SAEM/SCCT/SCMR Guideline for the Evaluation and Diagnosis of Chest Pain: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. Circulation , 368-454.
19. Hampton, J. P., & et, a. (2022). Rapid sequence intubation and the role of the emergency medicine pharmacist. American Journal of Health-System Pharmacy, 182-195.
20. Herpich, F., & Rincon, F. (2020). Manejo del accidente cerebrovascular isquémico agudo. Critical Care Medicine , 1654-1663.
21. Jarvis, J. L., Lyng, J. W., Miller, B. L., & Perlmutter, M. C. (2022). Prehospital Drug Assisted Airway Management: An NAEMSP Position Statement And Resource Document. Prehospital Emergency Care.
22. Lang ES, Spaite DW, Oliver ZJ, Gotschall CS, Swor RA, Dawson DE, et al. A national model for developing, implementing, and evaluating evidence-based guidelines for prehospital care. Acad Emerg Med. 2012;19(2):201-9.



23. Martin-Gill C, Gaither JB, Bigham BL, Myers JB, Kupas DF, Spaite DW. National prehospital evidencebased guidelines strategy: a summary for EMS stakeholders. Prehosp Emerg Care. 2016;20(2):175-83.
24. Múnera Restrepo, M. L., Marín Quintero, A. O., & Et, a. (2021). Estrategia Nacional para la Prevención de la Conducta Suicida en Colombia . Ministerio de Salud y Protección Social .
25. Myers JB, Slovis CM, Eckstein M, Goodloe JM, Isaacs SM, Loflin JR, et al. Evidence-based performance measures for emergency medical services systems: a model for expanded EMS benchmarking. Prehosp Emerg Care. 2008;12(2):141-51.
26. National Association of State EMS Officials. EMS Compass Project. 2019. Available at:
27. <https://nasems.org/projects/ems-compass/> (Accessed: October 18, 2019).
28. Neuropsiquiatría, A. E. (2012). Guía de Práctica Clínica sobre Trastorno Bipolar. Asociación Española de Neuropsiquiatría.
29. OMS. (08 de Junio de 2022). Organización Mundial de la Salud. Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/mental-disorders>
30. OMS. (17 de Junio de 2021). Organización Mundial de la Salud. Obtenido de [www.who.int: https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/suicide](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/suicide)
31. Powers, W. J., Rabinstein, A. A., & Teri Ackerson, C. V. (2018). 2018 Guidelines for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke, A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association. American Heart Association/American Stroke Association.
32. Prehospital Guidelines Consortium. 2019. Available at [www.prehospitalguidelines.org](http://www.prehospitalguidelines.org) (Accessed October 18, 2019).
33. Saguil, A., & Fargo , M. V. (2020). Acute Respiratory Distress Syndrome: Diagnosis and Management. Am Fam Physician.
34. Seth Turner, Eddy Lang, Kathleen Brown, Jantzen Franke, Michelle Workun- Hill, Colleen Jackson, Lauren Roberts, Christopher Leyton, Eileen Bulger, Eileen M Censullo & Christian Martin-Gill (2020): Systematic Review of Evidence-Based Guidelines for Prehospital Care, Prehospital Emergency Care, DOI: 10.1080/10903127.2020.1754978
35. Sharbaf , B. N., Bistas, K. G., & Saadabadi , A. (2023). Flumazenil. StatPearls .
36. Shah MI, Macias CG, Dayan PS, Weik TS, Brown KM, Fuchs SM, et al. An Evidence-based Guideline for Pediatric Prehospital Seizure Management Using GRADE Methodology. Prehosp Emerg Care. 2014;18 Suppl 1:15-24.
37. Silverman, J. J., Galanter, M., Jackson-Triche, M., & et, a. (2015). The American Psychiatric Association Practice Guidelines for the Psychiatric Evaluation of Adults. American Psychiatric Association.
38. Social, M. d. (2012). GUÍAS BÁSICAS DE ATENCIÓN MÉDICA PREHOSPITALARIA. Bogotá D.C: Universidad de Antioquia.
39. Surojit, P., & Candelario-Jalil, E. (2020). Emerging neuroprotective strategies for the treatment of ischemic stroke: An overview of clinical and preclinical studies. Experimental Neurology.
40. Tintinalli, J. E., & Et, a. (2020). Síndromes de ictus. En J. E. Tintinalli, Emergency Medicine.



41. Tobias , A. (2020). Psicosis. En J. E. Tintinalli , Medicina de emergencia de Tintinalli: una guía de estudio completa, 9e. United States of America: McGraw-Hill Education.
42. Viñales Devoto, P., Pizarro Villalobos , C. G., Allard Pincheira, M., & Aranda Tapia , J. (2021). PROTOCOLO DE CONTENCIÓN DE USUARIO CON AGITACIÓN PSICOMOTORA . Coquimbo: Hospital Coquimbo.
43. Wan K, Liang H, Yan G, Zou B, Huang C, Jiang M. A quality assessment of evidence-based guidelines for the prevention and management of ventilator-associated pneumonia: a systematic review. J Thorac Dis. 2019;11(7):2795-807.
44. Wang Y, Li H, Wei H, Xu X, Jin P, Wang Z, et al. Assessment of the quality and content of clinical practice guidelines for post-stroke rehabilitation of aphasia. Medicine (Baltimore). 2019;98(31):e16629.
45. Ward, J. D., & Noel , C. (2022). Basic Modes of Mechanical Ventilation. Emergency Medicine Clinics of North Americ.
46. Warden GL, Altman S, Asplin B, Babor T, Bass R, Chu B, et al. The future of emergency care in the United States Health System. Ann Emerg Med. 2006;48(2):115-20.
47. Williams , R. K., & DeBattista , C. (2023). Trastornos del espectro de la esquizofrenia. En M. Papadakis , S. McPhee, M. Rabow , & K. McQuaid , Diagnóstico y tratamiento médico actual 2023. McGraw.
48. Zamarrón López, E., Perez Nieto, O., Díaz Martínez, M. A., Sánchez Díaz, J. S., Orozco, R. S., Guerrero Gutierrez, M. A., & Peniche Moguel, K. G. (2019). Secuencia de inducción rápida en paciente crítico. Asociación Colombiana de Cuidado Intensivo.
49. Zamarrón López, E., Perez Nieto, O., Díaz Martínez, M. A., Sánchez Díaz, J. S., Orozco, R. S., Guerrero Gutierrez, M. A., & Peniche Moguel, K. G. (2019). Secuencia de inducción rápida en paciente crítico. Asociación Colombiana de Cuidado Intensivo.
50. Zubair , A. S., & Sheth, K. N. (2021). Emergency Care of Patients with Acute Ischemic Stroke. Neurologic Clinics, 391-404.

#### 10.CONTROL DE CAMBIOS:

FECHA	VERSIÓN	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO
2023-09-05	1	Creación del documento para la Subred Integrada de Servicios de Salud Sur E.S.E.

ELABORADO POR	REVISADO POR	CONVALIDADO	APROBADO
<b>Nombre:</b> Marcela Rubiano / Luis Gutiérrez / Néstor Suarez Suarez	<b>Nombre:</b> Martin Jaimes Madariaga / Cesar Augusto Cediel Mahecha	<b>Nombre:</b> Sandra Patricia Alba Calderón	<b>Nombre:</b> Reyes Murillo Higuera / Daniel Huertas Rojas
<b>Cargo:</b> Líder del proceso de transporte asistencial y atención prehospitalaria / Gestor externo	<b>Cargo:</b> Profesional Especializado / Médico Urgencias	<b>Cargo:</b> Profesional Especializado – Control Documental	<b>Cargo:</b> Subgerente de Prestación de Servicios de Salud / Director Servicios de Urgencias
<b>Fecha:</b> 2023-08-29	<b>Fecha:</b> 2023-08-30	<b>Fecha:</b> 2023-09-05	<b>Fecha:</b> 2023-09-05