



TSU EN URGENCIAS MÉDICAS

Historia clínica y técnicas de
exploración física

U2

La hipótesis diagnóstica



La hipótesis diagnóstica





Índice

Unidad 2. La hipótesis diagnóstica.....	4
Presentación de la unidad	4
Competencia específica.....	5
Propósito de la unidad.	5
Unidad 2. La hipótesis diagnóstica.....	5
2.1. Observación y registro de la información.	6
2.1.1 Sintomatología.	10
2.1.2 Signología.	12
2.1.3 Signos vitales	13
2.2 Exploración física.....	35
2.2.1 Inspección.	35
2.2.2 Palpación.	37
2.2.3 Percusión.	38
2.2.4 Auscultación	40
2.2.5 Exploración física por segmentos corporales.....	41
2.3 Semiología médica.	44
2.3.1 Diagnóstico sindromático.	46
2.3.2 Diagnóstico específico.....	49
2.3.3 Síndromes más comunes.....	51
2.4 El manejo y la confirmación de la hipótesis diagnóstica.....	52
2.4.1 La contrastación de la hipótesis diagnóstica.....	52
2.5 Norma Oficial Mexicana 004, del Expediente Clínico.	55
Cierre de unidad	56
Fuentes de consulta	57



Unidad 2. La hipótesis diagnóstica

Presentación de la unidad

La rama de la ciencia que es más fácil de identificar como parte del proceso científico es la medicina, gracias a las investigaciones realizadas en todas las áreas de esta disciplina, tal como estudiaste en la unidad 1 el caso de la investigación de Ignaz Semmelweis referente a la forma de determinación de contagio de la fiebre puerperal y su recomendación a los médicos sobre el aseo de las manos antes y después de atender a cada paciente. Este influyó en los hábitos higiénicos de todo el mundo porque fue un avance muy útil en el cuidado higiénico para los profesionales de la salud y las personas ya que se evitaron innumerables contagios de enfermedades.

En esta unidad revisarás cómo los médicos realizan cotidianamente la valoración del paciente, desde el momento en que el paciente entra al consultorio hasta que se le indica algún tratamiento. Naturalmente, el estudiante se preguntará por qué debe conocer cómo integrar un diagnóstico médico y cómo influye en su labor como Técnico Superior Universitario en Urgencias Médicas, en este proceso.

Para cualquier persona con formación diferente al área de atención a la salud, parecerá una habilidad única la capacidad que tiene el médico y el TSU en Urgencias Médicas para establecer el diagnóstico de cualquier enfermedad, sin embargo en esta unidad se revisará que esta habilidad es producto, principalmente, de la enseñanza del método científico debidamente sistematizado al momento de examinar (evaluar) a todos los pacientes; además de que se trata de una habilidad que se amplía conforme el profesional de la salud adquiere experiencia.

El TSU en Urgencias Médicas al momento de atender a un paciente, ya sea en una emergencia traumatológica o médica, deberá realizar una evaluación sistematizada siguiendo el método científico mediante la **evaluación del paciente**. El referente para esta práctica es la forma que el médico se acerca y examina a los pacientes, empezando por el entorno, el interrogatorio y la semiología de los hallazgos, llegando así, al establecimiento de una hipótesis diagnóstica y su posterior contrastación. Estos mismos pasos los deberá aplicar el TSU en Urgencias Médicas con características propias mientras desarrolla su actividad prehospitalaria.

Durante la unidad 1 se estudió cómo es que el procedimiento científico se lleva a cabo. En la presente unidad analizaremos cómo es llevado a la práctica por el médico para después compararlo con la evaluación de los pacientes en prehospitalario.



Competencia específica

Determinar la hipótesis diagnóstica para resolver el problema médico del paciente a través del análisis de la información recolectada.

Propósito de la unidad

El estudiante identifica las diferentes etapas que abarca la historia clínica para el desarrollo de habilidades clínicas como la aplicación del interrogatorio o anamnesis dirigido, la recolección de datos mediante la observación, palpación, percusión y auscultación que le permitan obtener elementos útiles para analizarlos y establecer la hipótesis diagnóstica durante la atención de los pacientes a nivel prehospitalario.

Unidad 2. La hipótesis diagnóstica

Las ciencias de la salud pretenden cumplir el método científico con el fin de mostrar con claridad los hallazgos de los padecimientos que sufren los pacientes; el proceso para atender un paciente estableciendo una hipótesis diagnóstica, administrar tratamiento al enfermo conforme la hipótesis diagnóstica. Además, observando la respuesta del paciente al tratamiento, se puede modificar la hipótesis y administrar un tratamiento conforme a los nuevos hallazgos: todos estos elementos son, en conjunto, el mejor ejemplo de cómo aplicar el método científico al momento de atender a los pacientes.

Al igual que toda investigación científica, el método científico, aplicado en salud, se inicia cuando se sospecha que algún problema altera el estado de salud de la persona o comunidad, detonando en la observación del fenómeno para llevar a cabo su registro.

La labor que realizan los profesionales de la salud, incluyendo al TSU en Urgencias Médicas, al atender a un paciente, son acciones que ejemplifican como llevar a cabo el método científico, es decir, la forma como se obtiene la información para diagnosticar una determinada enfermedad, o para indagar las causas de cualquier padecimiento. Los elementos de información que obtendremos para integrar la hipótesis diagnóstica son objetivos y subjetivos, y son obtenidos mediante datos aportados durante la observación del problema, tal como lo describiremos en la próxima sección.



En la presente unidad se analizarán los temas mediante el apoyo de un caso clínico, se retomará el caso expuesto en la unidad 1 con el fin de identificar la relación entre el método científico y la evaluación clínica de los pacientes.



¿Recuerdas el caso clínico descrito en la unidad 1?

En una noche de guardia de viernes te encuentras a bordo de la ambulancia, es cerca de la medianoche cuando recibes un aviso desde la central de despacho. Te solicitan acudir a un barrio de clase media en la periferia de la ciudad, ya que reportan que la emergencia ocurre al interior de un domicilio particular. El despachador de emergencias indica cómo el solicitante menciona que **el paciente es un hombre de 48 años de edad, el cual presenta dolor abdominal epigástrico intenso, además cuenta con los antecedentes de diabetes mellitus de 15 años de evolución.**

Actualmente, el paciente (a decir del solicitante), **se encuentra pálido, sudoroso y con habla incoherente.** El despachador menciona, vía radio, la **sospecha de que se trata de un caso de un síndrome coronario agudo.**

2.1 Observación y registro de la información

Los profesionistas del área de la salud inician la evaluación del paciente observando sus condiciones y el escenario en el que se encuentra. El **escenario** nos remite al lugar donde se ha presentado el o los síntomas de la patología en curso y tiene relación con los **factores que la precipitan o agravan**, como es el caso de un paciente que presenta dolor torácico debido a un infarto de miocardio. El escenario en que se presenta puede ser cualquier lugar o sitio y posiblemente es precipitado por una situación de estrés y agravado por el esfuerzo, por lo que el paciente debe permanecer en un entorno tranquilo y sin movimiento hasta su traslado al hospital.

El proceso de evaluación del paciente en esta unidad se dividirá en varias etapas iniciando por el **interrogatorio y anamnesis**. El estudiante de TSU en Urgencias Médicas no debe perder de vista que al atender a los pacientes en el servicio diario debe realizar la evaluación de los mismos con el fin de disminuir el tiempo de la atención.



Entrevista, interrogatorio y anamnesis

Los conceptos de entrevista, interrogatorio y anamnesis suelen ser utilizados como sinónimos, sin embargo la **entrevista** se refiere a la reunión de dos o más personas con el fin de resolver un negocio o problema; el **interrogatorio** es el acto de dirigir preguntas hacia una persona, mientras que la **anamnesis** es un proceso activo de recolección de información acompañado de una intencionalidad, es decir las preguntas no se realizan al azar sino con un propósito definido, siendo este propósito detectar algún padecimiento o enfermedad, además de incluir a la *entrevista* y al *interrogatorio* en su acción, conlleva la recolección de información con propósitos médicos (RAE, 2014).

La **entrevista** durante la atención prehospitalaria se puede realizar directamente entre el paciente y el TSU en Urgencias Médicas (interrogatorio directo) o a través de una tercera persona, sea esta un familiar, un testigo o un acompañante del paciente (interrogatorio indirecto).

El **interrogatorio**, si bien, dependerá de cada caso, por lo general se inicia con la indagación del padecimiento actual, el TSU en Urgencias Médicas debe permitir que el paciente se exprese libremente, y en su lenguaje, acerca del problema que le aqueja; por lo cual debe tener una escucha activa, atenta y asertiva, para, posteriormente, intervenir en la entrevista cuando el paciente haya agotado su inquietud e interrogar activamente.

El interrogatorio pasa a ser **anamnesis** cuando cada pregunta se realiza con un objeto concreto, aportando nuevos elementos que beneficien en la investigación del padecimiento o enfermedad que sufre el paciente cuidando que nuestras preguntas no obliguen al paciente a dar una respuesta equivocada, falsa o poco clara, ni mucho menos realizar preguntas que puedan sugerir alguna respuesta (Martín-Abreu, 1989).



Cuando se habla de las **manifestaciones de una enfermedad** se deberán clasificar, dependiendo de su origen, en dos tipos (Martín-Abreu, 1989), (Surós, 1996):



Síntomas:

Son manifestaciones de la enfermedad referidas por el paciente, difícilmente medibles y subjetivas en su apreciación, por ejemplo: el dolor. A pesar de que podemos solicitar al paciente que dé una apreciación de la intensidad del dolor (severo, fuerte, moderado, leve), o lo mida según su propia experiencia (calificar el dolor en escala de 1 a 10, según su intensidad), el dolor varía dependiendo del umbral de tolerancia de cada paciente al mismo. Toda manifestación de enfermedad que el paciente nos refiera y que no pueda ser medible en escalas no subjetivas será un *síntoma*.

Signos:

Los signos son manifestaciones de la enfermedad, mismas que el TSU en Urgencias Médicas detecta y registra mediante el uso de sus cinco sentidos, y también mediante el uso de instrumentos de medición de forma cuantitativa. Usando instrumentos pueden ampliar la percepción de los cinco sentidos como el termómetro (tacto), el estetoscopio (oído), o de forma cualitativa mediante el interrogatorio o anamnesis.

Como se describe a continuación en el caso clínico, al momento de atender un paciente inicias la recolección de información mediante un **interrogatorio indirecto** a través de algún familiar o testigo. La información que provenga de estas fuentes lo orientará, inicialmente, como TSU en Urgencias Médicas antes de tener contacto con el paciente enfermo o lesionado.



Caso clínico de la unidad. Segunda parte

Cuando tú y tu compañero llegan al lugar del incidente, en la entrada de la casa les espera una mujer joven de aproximadamente 25 años de edad, la cual se identifica como la hija del paciente. Después de que interrogas sobre el motivo de la solicitud de emergencia, la hija te comenta haber pedido la ambulancia, ya que su papá después de la comida del día de hoy (cerca de las 3 de la tarde), empezó con un dolor abdominal “en la boca del estómago” muy intenso.

Mientras les conduce a la habitación del enfermo, la familiar les menciona cómo su paciente pensaba que el dolor abdominal era debido a que comió mucha grasa y proteínas animales, principalmente carne de puerco, además de haber ingerido un par de cervezas. Con esta suposición, el paciente se auto medica con gel de aluminio y magnesio, acompañado de una tableta de Ranitidina de 300 mg, pero a pesar de estos esfuerzos el dolor abdominal ha aumentado de intensidad hasta ser insoportable. La hija del paciente se siente muy inquieta puesto que observa “muy mal” al enfermo.

Tú le preguntas al familiar si conoce el nivel total de colesterol del enfermo, a lo que la joven responde que son más de 250 mg/dL. La hija refiere también un control irregular de la diabetes, aunque el paciente ingiere Metformina en tabletas de 850 mg, dos veces por día.



¡PIÉNSALO!

El TSU en Urgencias Médicas, frecuentemente, tendrá contacto en primer lugar con alguna otra persona (testigos, familiares o autoridades) antes de tomar contacto con el paciente afectado, la simple pregunta “¿por qué solicitaron la ambulancia?” dirigida al testigo o familiar que le reciba al momento de llegar al sitio motiva al mismo a exponer todos los antecedentes del caso y las preocupaciones que el solicitante presenta. Este proceso de diálogo con otras personas que no sean el o los pacientes conforma el interrogatorio indirecto.

No olvidemos que todo “malestar” referido por los solicitantes o testigos, o por el paciente, al ser subjetivo se denomina síntoma o en conjunto sintomatología, de lo cual hablaremos en el siguiente apartado.



2.1.1 Sintomatología



Sintomatología

Es la manifestación de síntomas, queja subjetiva o molestia experimentada por el paciente y que él o sus acompañantes comunican. Los síntomas constituyen alteraciones más o menos transitorias, que irrumpen modificando el modo habitual de ser del individuo debido a que los vive como algo nuevo, desagradable y provocado por agentes externos.

El síntoma más importante y la razón principal de consultas al médico o al TSU en Urgencias Médicas es el **dolor**. El dolor se puede presentar en un gran número de padecimientos, tiene un sinnúmero de orígenes, pero al mismo tiempo es altamente selectivo y puede enfocarse en un solo sitio o bien dispersarse por todo el organismo.

Determinar la **ubicación precisa de los síntomas** es un elemento importante en el diagnóstico, así como la **irradiación (hacia donde se desplaza el dolor, si esto llega a ocurrir)**, por ejemplo el dolor torácico que se localiza en la región precordial y se irradia a cuello, mandíbula y brazo izquierdo sugiere un problema de cardiopatía isquémica.

La **calidad del síntoma**, es decir la forma en que el paciente describe el mismo, permite dirigirnos aún más hacia un diagnóstico probable, por ejemplo, el dolor torácico de tipo opresivo es más susceptible que se deba a angina o infarto al miocardio. En ocasiones, el paciente puede utilizar descripciones inusuales que nos permiten ver que el paciente puede tener problemas psicológicos o que se trata de una enfermedad importante (Martín-Abreu, 1989), (Surós, 1996).

También podemos **cuantificar los síntomas**, por ejemplo utilizando una escala de 1 al 10, donde 1 es lo más leve y 10 la mayor intensidad; así como pedirle al paciente que mencione si el síntoma solo altera su vida cotidiana o si su severidad es tal que le provoca incapacidad, además el paciente debe mencionar el número de veces que ha presentado ese síntoma. La **cronología** nos permite situar otras características del síntoma como: cuándo inicio, si lo ha presentado de forma intermitente, su curso hasta el momento actual o si ha tenido tratamientos previos (Surós, 1996).



El contenido anterior se revisará a profundidad en la unidad 3 “Evaluación del paciente en prehospitalario”, en el apartado 3.3.3 “Evaluación secundaria”; el TSU en Urgencias Médicas deberá realizar este procedimiento mediante el acróstico “**OPQRST**” el cual solo debe llevarse a cabo en situación prehospitalaria.

Hasta este momento se han revisado las características de la sintomatología que se pueden encontrar durante la atención prehospitalaria por lo que es necesario ubicarlas en el caso clínico de la unidad. Prácticamente la totalidad de la información proporcionada por la solicitante forma parte de la sintomatología, lo cual es común en el contexto prehospitalario, es, hasta este momento, que el TSU en Urgencias Médicas toma contacto con el paciente para reconocer los signos.



Caso clínico de la unidad: tercera parte

Al entrar a la habitación del paciente, observas al paciente recostado en su cama, la palidez del rostro es evidente, así como la **sudoración** (a tal nivel que el paciente aparenta haber salido de la regadera, lo cual niega la familiar al interrogársele). Anotas, también, el **patrón respiratorio** del paciente el cual es irregular y rápido, los labios los observas con una **coloración azul morada** al igual que los dedos de las manos.

Posterior a la observación, te acercas al paciente identificándote y buscando su mirada. El paciente responde tu saludo, dirigiendo la mirada hacia tus ojos; contesta de forma lenta y titubeante a sus preguntas; refiere que el dolor empezó de forma repentina, después de ingerir una cantidad abundante de “carnitas de puerco”, primero con una intensidad moderada (en escala de 1 a 10, calificado en 5), el dolor semejaba un “apretón” en la boca del estómago, acompañado de náuseas. Actualmente, cinco horas después de iniciadas las molestias, el dolor permanece en el mismo sitio, es muy intenso (calificado en 10 de la escala de 1 a 10). El dolor es semejante a sentir una persona de pie sobre el abdomen, se agrega también sudoración y dificultad para respirar.



¡PIÉNSALO!

En el caso clínico de la unidad es notable por parte del paciente cómo realiza la descripción exhaustiva del dolor, lo cual aporta al TSU en Urgencias Médicas detalles que le serán de utilidad a la hora de determinar la hipótesis diagnóstica durante la atención prehospitalaria.

Nótese cómo el TSU en Urgencias Médicas, empieza a realizar un acercamiento al paciente en primer lugar mediante la observación de las características de la sintomatología presentada: **dolor, ubicación precisa, irradiación, calidad del síntoma, cuantificación del mismo y cronología en la que se presenta.**

Una vez iniciada la observación del paciente, realizamos el proceso de recolección de los signos. Los signos deben distinguirse claramente de los **síntomas**, estos últimos son siempre subjetivos y pueden ser referidos por cualquier persona incluida el paciente, mientras que los **signos** siempre tienen un carácter objetivo y son recolectados por el profesional de la salud que atiende al paciente.

2.1.2. Signología.



Un **signo** es toda evidencia objetiva de enfermedad, y como tal puede ser medida. Es cualquier manifestación clínica observada por el TSU en Urgencias Médicas en el paciente a través de sus sentidos como consecuencia de la alteración en el estado de salud y que se hace evidente en la enfermedad

Por ejemplo: ictericia, palpación de un aneurisma abdominal, auscultación en la región precordial de un soplo cardíaco que sugiere una estenosis mitral, la medición de los signos vitales, entre otros (Martín-Abreu, 1989), (Surós, 1996).



Los signos son marcas objetivas y verificables de la enfermedad y representan hechos sólidos e indiscutibles. Su significado es mayor cuando confirman un cambio funcional o estructural ya sugerido por el interrogatorio. Su valor en el diagnóstico es sumamente importante para conocer el padecimiento que tiene el paciente, por lo que para el TSU en Urgencias Médicas es importante revisar los **signos vitales** para ayudar a integrar el diagnóstico de presunción en el paciente (Martín-Abreu, 1989), (Surós, 1996).

Los signos más evidentes que el TSU en Urgencias Médicas encontrará al momento de evaluar a todo paciente son los **signos vitales**, los cuales, inevitablemente, deberá registrar si desea realizar una completa evaluación de los pacientes.

2.1.3 Signos vitales



Signos vitales

Son los fenómenos o manifestaciones objetivas que se pueden percibir y medir en un organismo vivo y que tienen una frecuencia cíclica, por lo que de una forma relativamente sencilla nos proporcionan información para entender la evolución y el desarrollo de los procesos metabólicos de los aparatos y sistemas del cuerpo más importantes para la vida en una forma constante (González, 2012).

Los signos vitales permiten estimar la efectividad de la circulación, la respiración y de las funciones neurológicas basales y su réplica a diferentes estímulos fisiológicos y patológicos.

Los **signos vitales** (SV) tienen como base las cifras determinadas a través de rangos establecidos para grupos de personas de la misma edad, no son valores o rangos universales en los seres humanos sino que son variables de acuerdo con la condición del paciente y de su edad. Cualquier alteración de los valores normales orienta hacia un mal funcionamiento orgánico.

Es importante la correcta medición de los signos vitales, al igual que su correcta interpretación y la medición oportuna. Su toma está indicada en la **evaluación secundaria** que realiza el TSU en Urgencias Médicas y deben ser monitoreados constantemente hasta el arribo al hospital. Tienen particular importancia en los servicios de urgencias ya que clasifican la prioridad de atención que requiere el paciente.



Los valores normales de los **signos vitales** a evaluar y los que el TSU en Urgencias Médicas deberá mantener durante la atención prehospitalaria que brinde se presentan en la siguiente tabla, los cuales a diferencia de la atención en un medio controlado, pueden ser medidos al inicio de la atención.

Consolidado de las cifras normales de los signos vitales según la edad.

Edad	Temperatura	Respiración	Pulso	Tensión arterial
Recién nacido	36.6°C a 37.8°C	30 a 40/ min	120-160/min	70/50
Primer año	36.6°C a 37.8°C	26 a 30/min	120-130/min	90/50
Segundo año	36.6°C a 37.8°C	25/ min	100-120/min	De 2 a 10 años <i>Sistólica:</i> # años x 2+80 <i>Diastólica:</i> mitad de la sistólica +10
Tercer año	36.6°C a 37.8°C	25/ min	90-100/min	
4 a 8 años	36.5°C a 37°C	20 a 25/ min	86-90/min	
8 a 15 años	36.5°C a 37°C	18 a 20/ min	80-86/min	De 10 a 14 años: <i>Sistólica:</i> #de años+100. <i>Diastólica:</i> mitad de sistólica +10
Edad adulta	36.5°C	16 a 20/ min	60-80/min	120/ 80 + o 10
Vejez	36.0°C o menos	14 a 16/min	60 o menos	

Fuente: (Villegas, 2012)



A continuación describiremos los procedimientos para el registro de los **signos vitales**. El orden en que se presentan no refleja la importancia de los mismos, se sugiere que, conforme se avance en el texto, se vaya practicando en casa con algún familiar o amistad, así adquirirás las habilidades necesarias para realizar el registro de los signos vitales. Mientras más veces realices los procedimientos más hábil serás al realizarlas.



Los **SV** que se evalúan durante la atención prehospitalaria son los siguientes:

1. Pulso	5. Llenado capilar (LL/C)
2. Temperatura	6. Reflejo pupilar (RP)
3. Frecuencia ventilatoria o respiratoria (FV o FR)	7. Oximetría (Oxm)
4. Tensión arterial (TA)	



1. Pulso

Es la onda pulsátil de la sangre que resulta en la expansión y contracción regular de las arterias. Se palpa con facilidad en muñecas, cuello, cara y pies, y toman su nombre según el sitio de localización del pulso, entre estos se encuentran:

- Pulso temporal (arteria temporal)
- Pulso carotideo (arteria carótida)
- Pulso braquial (arteria humeral)
- Pulso radial (arteria radial)
- Pulso femoral (arteria femoral)
- Pulso poplíteo (arteria poplíteo)
- Pulso pedio (arteria pedio)
- Pulso tibial (arteria tibial posterior)



Alteraciones del pulso:

Durante la atención prehospitalaria las alteraciones del pulso que puedes encontrar son las siguientes (Villegas, 2012):

- **Pulso arrítmico:** de diferentes etiologías (extrasístoles y fibrilación auricular).
- **Pulso débil:** con tono muy bajo como el que se presenta en estenosis aórtica, deshidratación, hemorragias severas y shock.
- **Pulso filiforme:** debilidad extrema y pulso casi imperceptible, lo observamos en pacientes graves y por severa falla de la bomba cardiaca.



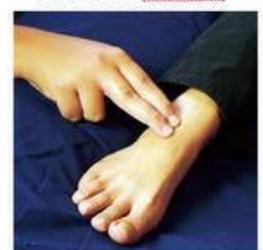
En la muñeca (radial)



En el cuello (carotideo)



Parte interna del brazo (humeral)



En el dorso del pie (pedio)

Sitios de toma de pulso

Imagen tomada de:
<http://orceraef.blogspot.mx/2013/01/como-tomar-el-pulso.html>

1 + 2 = Procedimiento de evaluación del pulso

1. **Colocar** al paciente en decúbito dorsal o semifowler.
2. **Seleccionar** la arteria para tomar el pulso.
3. **Aplicar** ligeramente la punta del dedo índice, medio y anular en el punto en que la arteria pasa por encima del hueso o en la zona en que percibe las pulsaciones.
4. **Contar** con el número de latidos durante seis segundos y multiplicar por 10.
5. **Identificar** frecuencia, ritmo, amplitud y tensión del pulso.
6. Si el pulso tiene alguna irregularidad **hacer el conteo** por el minuto completo.
7. **Realizar** las anotaciones correspondientes en la hoja de registro.



2. Temperatura corporal (TC)



El centro termorregulador está situado en el hipotálamo. Cuando la temperatura corporal (**TC**) se eleva hay vasodilatación, hiperventilación y sudoración que ayudan al organismo a perder calor. Pero si la **TC** cae por debajo de lo normal hay aumento del metabolismo y contracciones espasmódicas que producen los escalofríos y generan calor.

En la valoración de la temperatura corporal, se realiza un procedimiento para medir el grado de calor del organismo humano. Esta actividad puede efectuarse en diferentes regiones del cuerpo, de los que nace su denominación: bucal, ótica, axilar o rectal.

El TSU en urgencias médicas solo se abocará a realizar la medición de la **TC** a nivel axilar u ótico y lo puede hacer con un termómetro de mercurio o utilizar termómetros digitales que son más rápidos y precisos.

Tipos de termómetros

Existen distintos tipos de termómetros, los más comunes que el TSU en Urgencia Médicas utilizará son los siguientes:

- **Mercurio:** al ser un material tóxico su uso cada vez es menor. Se puede emplear para medir la **TC** bucal, axilar y rectal.
- **Digital:** es el sustituto del termómetro de mercurio. Puede medir la temperatura en diferentes regiones corporales.
 - **Bucal:** no se usa esta vía en pacientes inconscientes, agitados o menores de siete años.
 - **Infrarrojos:** mide la temperatura ótica a través del conducto auditivo mediante conos desechables. Se recomienda su uso en pediatría.
 - **Axilar:** es el más utilizado.



Tipos de termómetros digitales

Los **termómetros digitales** poseen una pantalla de lectura, incorporan un microchip que actúa en un circuito electrónico y es sensible a los cambios de temperatura ofreciendo lectura directa de la misma en casi 60 segundos. Un termómetro especializado de reciente aplicación es el termómetro de oído digital electrónico, que trabaja con una pila de litio y tiene pantalla de lectura. Mide la temperatura mediante la detección en el conducto auditivo de los rayos infrarrojos que emiten los órganos internos.

Imagen tomada de:

https://espanol.kaiserpermanente.org/health/care!/ut/p/c4/FYvRCoMwDAC_SCL4oPi2b5AxuxcJaVgDaVpo3PDvZ7mnOzh4w43hVz7oUqwVdqhUzNI8TYzqaWCji7RUjoLw6oMWQmUI3laz9UB-1durdEk_iRDOOM3LCBu347IBzXmZ8vH4A-N76A0!/

Alteraciones en la temperatura corporal

La temperatura del cuerpo puede ser anormal debido a la fiebre (temperatura alta) o hipotermia (temperatura baja). De acuerdo con la Asociación Médica Americana, se considera que hay fiebre cuando la TC es mayor de 37.5°C. La hipotermia se define como una disminución de la TC por debajo de los 35°C.

El TSU en urgencias médicas debe considerar estas alteraciones para notificarlas en su reporte a la hora de entrega en el servicio de urgencias del hospital, es incluso de los primeros datos que te solicitarán al momento de hacer la entrega del paciente a nivel hospitalario, pero la atención para el control de la fiebre (en este caso su origen) corresponde al medio hospitalario.



Los valores normales de la temperatura los puedes revisar en la tabla de cifras normales de los signos vitales según la edad mostrada en el apartado de signos vitales.



Clasificación de la fiebre

Según la intensidad de la temperatura:

- **Febrícula:** temperatura hasta 38°C.
- **Fiebre moderada:** temperatura entre 38°C y 39°C.
- **Fiebre alta:** temperatura superior a 39°C.

Según la forma de la curva térmica (tipos de fiebre):

- **Fiebre continua o constante:** TC sostenidamente alta.
- **Fiebre remitente:** TC con fluctuaciones en la temperatura, desde la hipotermia hasta temperatura por encima de lo normal en todo el día.
- **Fiebre intermitente:** La TC alterna eutermia con hipertermia, en periodos más prologados.
- **Fiebre reincidente:** Se dan periodos febriles de pocos días intercalados 1 a 2 días de temperatura normal.

1 + 2 = Procedimiento para la toma de la temperatura corporal

1. Realizar higiene de manos y colocarse guantes.
2. Informarle al paciente que se le hará la medición de temperatura.
3. Aplicar el termómetro de acuerdo al tipo y zona del cuerpo correspondiente.
4. Esperar el tiempo suficiente hasta que marque la temperatura del paciente.
5. Anotar en la hoja de registro la temperatura medida.



3. Frecuencia respiratoria (FR)



La frecuencia respiratoria (**FR**) es el número de veces que una persona respira por minuto. Suele medirse cuando la persona está en reposo y consiste en contar el número de respiraciones durante un minuto observando las veces que se eleva el tórax.

La FR normal de un adulto que esté en reposo oscila entre 15 y 20 ciclos por minuto. Mientras en el menor, la frecuencia respiratoria varía dependiendo de la edad (hasta los 5 años de edad 20 a 25 ventilaciones por minuto, a partir de los 5 años suele ser igual a la de un adulto) (Hernández, 2013).

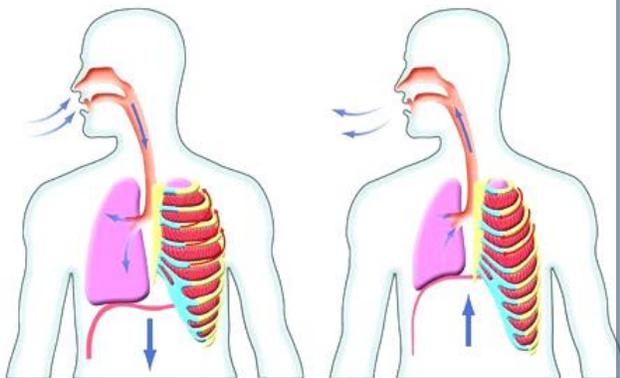
Características de la respiración

La respiración comprende una fase de **inspiración** y otra de **espiración**.

1. **Inspiración:** contracción del diafragma y de los músculos intercostales.
2. **Espiración:** elasticidad pulmonar y relajación muscular.



Observa la siguiente imagen y lee la descripción del proceso de respiración.



La respiración

La presencia de la respiración se puede observar a través de la expansión del tórax cuando el aire entra y su depresión cuando sale. En este proceso participan diversas estructuras por las propiedades anatómicas de la pared torácica, la cavidad torácica, las vías aéreas superiores e inferiores. La respiración involuntaria es controlada por el bulbo raquídeo. En la respiración, además de los órganos del aparato respiratorio, intervienen las diferentes estructuras de la caja torácica.

Imagen tomada de: <http://www.sportfactor.es/blog/wp-content/uploads/2013/08/respira-correctamente.jpg>

**1 + 2 = Procedimiento para valorar la frecuencia respiratoria**

- 1) **Colocar** al paciente en una posición cómoda (sentado o acostado) y sin alertarlo mirar y contar los movimientos torácicos.
- 2) **Contar** durante diez segundos y **multiplicar** este valor por seis si la respiración es regular. **Contar** durante un minuto o más tiempo si es necesario en pacientes con respiración irregular.
- 3) **Registrar** el dato.

Patrones ventilatorios y sus alteraciones

En la atención prehospitalaria es posible que el TSU en Urgencias Médicas se enfrente a los siguientes tipos de alteraciones en la frecuencia respiratoria.

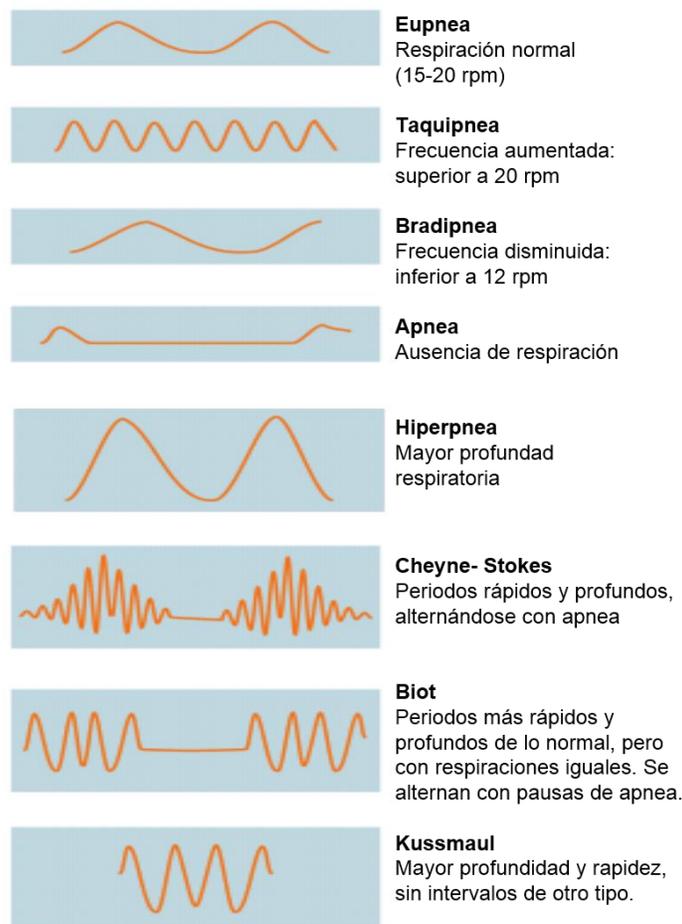
- 1) **Taquipnea:** FR superior a 20 rpm. Respiración superficial y rápida. Se observa en ansiedad, dolor por fractura costal o pleuritis, ejercicio y afectaciones del SNC.
- 2) **Bradipnea:** lentitud en el ritmo respiratorio (menor a 12 rpm). Se observa en pacientes con alteración neurológica o electrolítica, infección respiratoria o pleuritis.
- 3) **Apnea:** ausencia de movimientos respiratorios.
- 4) **Disnea:** dificultad para respirar, puede estar relacionada a la actividad física y se resuelve al momento del reposo, así la disnea puede ser:
 - a) A grandes esfuerzos, cuando la disnea aparece al momento que el paciente realiza actividad física intensa, como subir las escaleras fijas entre dos o tres pisos de un edificio, correr una distancia considerable.
 - b) A pequeños esfuerzos, cuando se presenta al momento que el paciente realiza actividades físicas que consumen poco esfuerzo, tales como anudarse las cintas de los zapatos, o caminar.
 - c) Paroxística nocturna, este tipo de disnea se presenta mientras el paciente duerme en decúbito, obliga al paciente a levantarse de la cama y buscar una ventana o alguna ayuda para respirar mejor.
- 5) **Tiraje intercostal:** los músculos accesorios se activan y ejercen mayor fuerza de la pared torácica, con lo cual al momento de la inspiración se hunde la piel entre los cuerpos costales, haciendo que estos sobresalgan.
- 6) **Ortopnea:** incapacidad de respirar en posición de decúbito.



- 7) **Alteraciones del patrón y ritmo respiratorio:** son indicativos de condiciones clínicas graves y de mal pronóstico y se clasifican en las siguientes:
- Respiración de Cheyne-Stokes:** hiperpnea combinada con intervalos de apnea. Se presenta en lesión bilateral de los hemisferios cerebrales, ganglios basales, bulbo, protuberancia y cerebelo.
 - Respiración de Biot:** se caracteriza por extrema irregularidad en la frecuencia, el ritmo y la profundidad de las respiraciones, alterna con periodos de apnea. Se observa en meningitis y otras lesiones neurológicas graves.
 - Respiración de Kussmaul:** FR mayor de 20 por minuto, profunda, suspirante y sin pausas. Se presenta en insuficiencia renal y acidosis metabólica.



En la siguiente imagen las curvas de los gráficos representan la profundidad de la respiración en el eje de las ordenadas y la frecuencia respiratoria por minuto, en el eje de las abscisas, de los diferentes patrones ventilatorios y sus alteraciones antes descritas.



Patrones respiratorios

Imagen tomada de: <https://twitter.com/ambulanciero112/status/407462314229907456>



4. Tensión arterial (TA)



La presión arterial (**TA**) es el resultado de la fuerza que ejerce el corazón al bombear la sangre hacia los vasos sanguíneos, es decir es la fuerza de la sangre contra la pared arterial y la resistencia opuesta por las paredes de las mismas..

Tiene dos componentes: la **presión sistólica** y la **presión diastólica**. La primera es la presión de la sangre debida a la contracción de los ventrículos, la segunda es la presión que queda cuando los ventrículos se relajan.



La tensión arterial representa el registro de la resistencia de los vasos sanguíneos al paso de la sangre a través de ellos y cómo es su retorno al corazón.

Tensión arterial

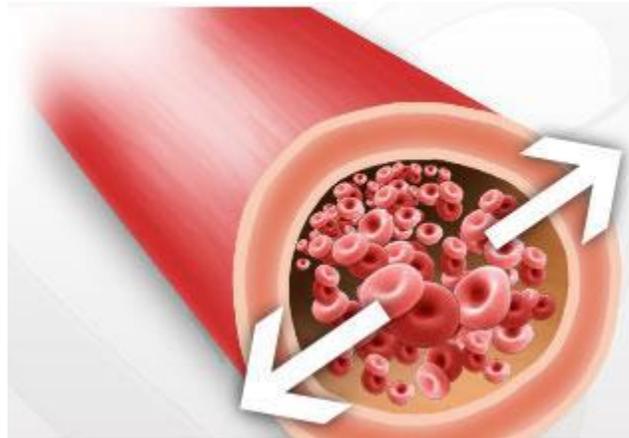


Imagen tomada de:

<http://www.laboratoriocn.com/newsletter/presion-arterial-en-personas-hipertensas-con-tratamiento-farmacologico-y-genotipo-677tt-mthfr>

La TA está determinada por el gasto cardíaco y la resistencia vascular periférica; por ello refleja tanto el volumen de eyección de la sangre como la elasticidad de las paredes arteriales. Se cuantifica por medio de un manómetro de columna de mercurio o anerode (tensiómetro) o con un monitor digital, sus valores se registran en milímetros de mercurio (mm/Hg).



Un correcto control de la TA permite clasificar a las personas en **normotensas** (TA normal), **hipotensas** (TA baja) e **hipertensas** (TA alta).



Los valores normales de TA puedes revisarlos en la tabla *Consolidado de las cifras normales de los signos vitales según la edad, que se encuentra al inicio de este tema 3.1.1 Signos vitales.*

Tensiómetros

Para medir la TA se puede utilizar un tensiómetro anerode que tiene un indicador esférico y se lee mirando la aguja o bien, un monitor digital en el que la lectura aparece en una pequeña pantalla.

Los tensiómetros que regularmente se utilizan en la medición de la TA son los siguientes:

- **Esfigmomanómetro de mercurio y tensiómetro anerode:** se utilizan en forma conjunta con el estetoscopio. El manguito se infla a mano, apretando una perilla de goma.



Observa en la siguiente imagen los accesorios de un esfigmomanómetro

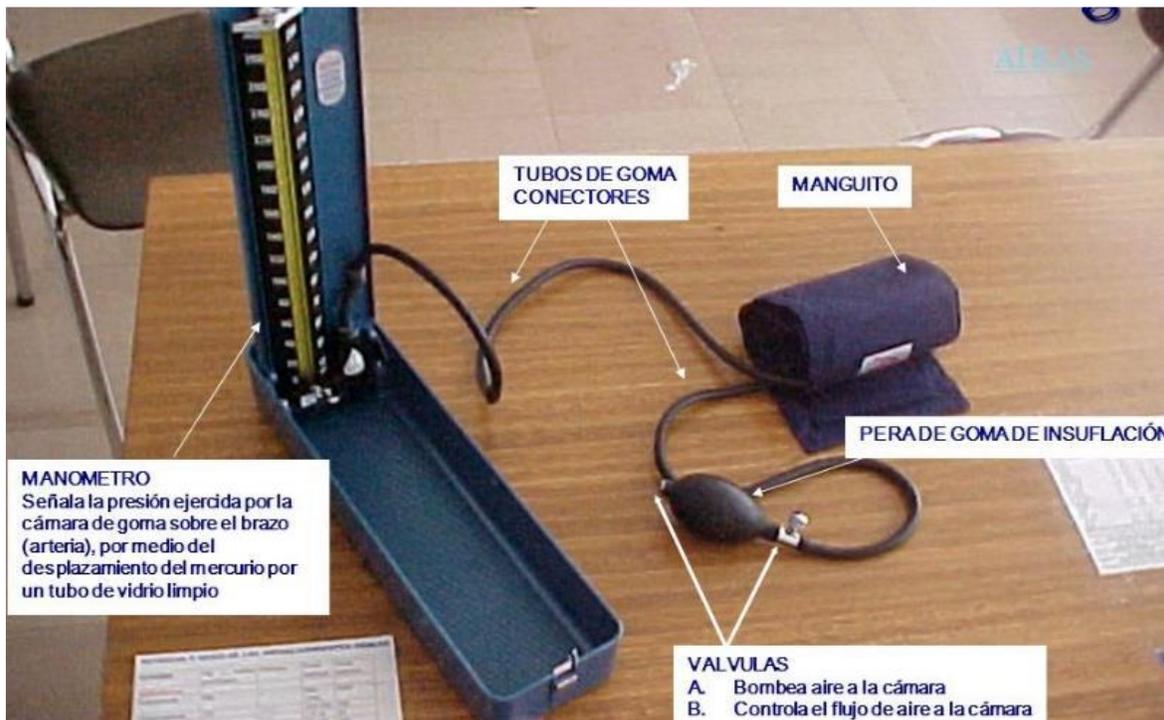


Imagen tomada de: <http://slideplayer.es/slide/152815/>



- **Manómetro digital:** es automático y la cifra de la presión de la sangre aparece en una pequeña pantalla. Como la cifra es fácil de leer es el dispositivo para medir la TA más popular para la medición en el hogar. También es más fácil de usar que el anerode y toda vez que no es necesario escuchar los latidos a través del estetoscopio; es una buena opción para los hipoacúsicos. Una desventaja es que con los movimientos de cuerpo o con latidos irregulares puede variar la exactitud.



Manómetro digital

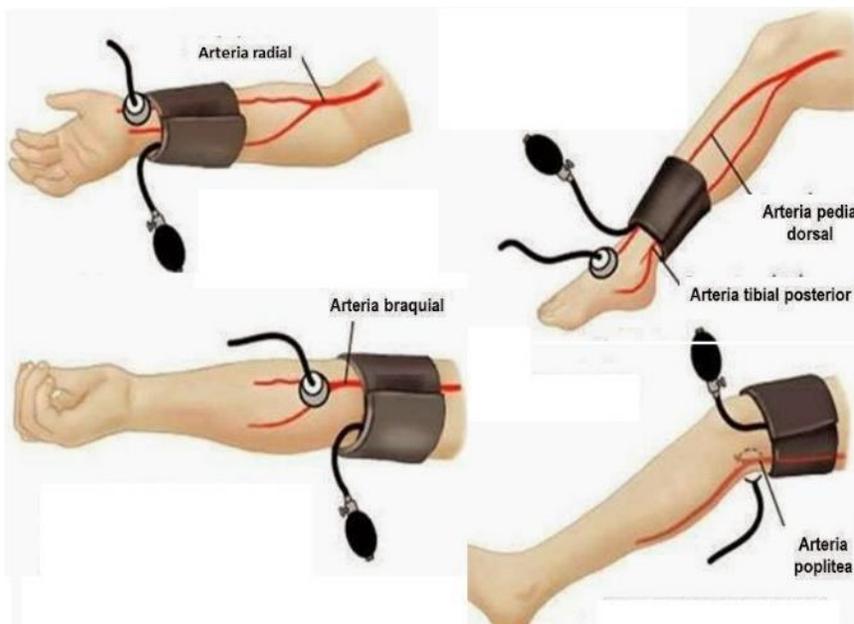
El uso del manómetro digital requiere pocas habilidades y permite un registro fidedigno de la tensión arterial del paciente. Son muy recomendables para tener en casa, observa en la imagen como además de registrar la tensión arterial también registra el pulso del paciente.

Imagen tomada de: <http://spanish.alibaba.com/goods/finger-blood-pressure-monitor.html>, <http://blog.emax.es/tensiometro-digital-de-muneca-tensoval-mobil/>

Sitios para la toma de la presión arterial



Observa en la siguiente imagen los sitios para tomar la tensión arterial: arteria braquial o humeral, arteria femoral, arteria poplítea y arteria tibial como las más asequibles.



Sitios para toma de TA

Existen varios sitios donde podemos registrar la tensión arterial en los pacientes, sin importar el sitio la posición del manguito deberá ser proximal, mientras la cápsula del estetoscopio deberá colocarse sobre el sitio donde se palpa pulso.

Imagen tomada de: <http://spanish.alibaba.com/goods/finger-blood-pressure-monitor.html>, <http://blog.emax.es/tensiometro-digital-de-muneca-tensoval-mobil/>



1 + 2 = Procedimiento para la toma de la tensión arterial con tensiómetro aneroide:

1. El paciente debe estar descansado, acostado o sentado.
2. **Colocar** el manómetro, de manera que la escala sea visible.
3. **Fijar** el brazalete alrededor del brazo, previa selección del manguito de tamaño adecuado (niño, adulto, obesos o extremadamente delgados) con el borde inferior 2.5 cm por encima de la articulación del codo.
4. **Palpe** la arteria radial, insufla en forma continua y rápida hasta el nivel que deje de percibir el pulso: esto equivale a presión sistólica.
5. **Desinfe** totalmente el manguito en forma rápida y continua. Espere 30 segundos antes de volver a insuflar.
6. **Colocar** el estetoscopio en posición de uso, en los oídos con las olivas hacia delante.
7. Con las puntas de los dedos medio e índice **localizar** el pulso braquial, colocando el estetoscopio en este lugar, procurando que la cápsula del estetoscopio no quede por abajo del brazalete, solo que toque la piel sin presionar. **Sostener** la perilla de goma con la otra mano y cerrar la válvula.
8. **Mantener** el estetoscopio sobre la arteria. **Realizar** la acción de bombeo con la perilla e insuflar continua y rápidamente el brazalete hasta que el mercurio se eleve 20 o 30 mmHg por arriba del nivel de la presión sistólica palpatoria.
9. **Aflojar** cuidadosamente la válvula y dejar que el aire escape lentamente (2 a 4 mmHg por segundo). **Escuchar** con atención el primer latido claro y rítmico (“*tuc*”). **Observar** el nivel de la escala de Hg y hacer la lectura. Esta cifra es la tensión sistólica.
10. **Seguir** abriendo la válvula para que el aire escape lentamente y mantener la mirada fija en la columna de mercurio o aguja del manómetro. **Escuchar** cuando el sonido agudo cambia por un golpe fuerte y amortiguado (“*tuc*”). Este último sonido claro es la tensión diastólica. Abrir completamente la válvula dejando escapar todo el aire del brazalete y retirarlo.
11. **Registrar** las anotaciones correspondientes.



Alteraciones de la tensión arterial

- **Hipertensión arterial (HTA):** elevación de la tensión arterial sanguínea. Es la TA anormal por encima de 140 mmHg para la TAS o de 100 mmHg para la TAD en varias tomas.
- **Hipotensión arterial:** tensión o presión baja en la sangre. Es una TA anormal baja por debajo de 100 mmHg de la TAS y 50 mmHg de la TAD. Esta condición puede no ser tan molesta como la hipertensión, a pesar de producir mareos, debilidad, lipotimia, somnolencia y malestar inespecífico asociado a disminución del gasto cardiaco. La hipotensión postural: disminución de la TAS >15 mmHg y caída de la TAD y se caracteriza por mareo y síncope, que afecta más al anciano. Se diagnostica midiendo primero la TA sanguínea en decúbito supino y repitiendo la medición con el paciente de pie (Villegas, 2012).

Para las personas con HTA, la supervisión en casa permite al médico controlar hasta qué punto la presión de su sangre cambia durante el día o de un día para otro. También puede servirle a su médico para saber si los medicamentos para la presión están funcionando de forma adecuada

5. Llenado capilar (LI/C)

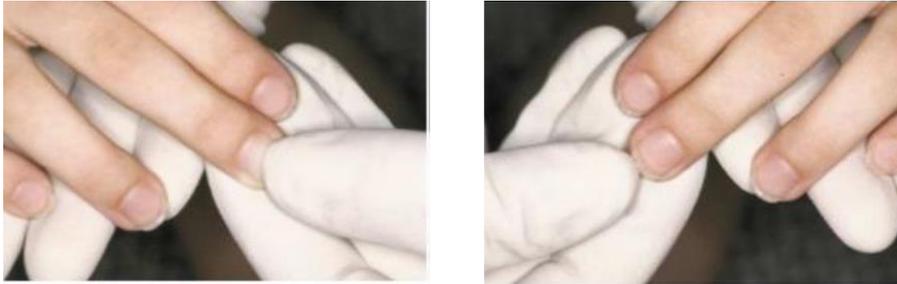


El llenado capilar (LI/C) es el tiempo que tardan los capilares (vasos sanguíneos más delgados) en volver a llenarse de sangre después de que han sido momentáneamente comprimidos.

Evalúa la capacidad del sistema circulatorio para restaurar la sangre al sistema capilar (perfusión).



En la siguiente imagen se visualiza que para revisar el llenado capilar hay que deprimir la punta del dedo del paciente sobre la uña o yema buscando el retorno de la sangre.



Valoración del LI/C

Los puntos para realizar la revisión de los capilares son:

- Lecho ungueal
- Lóbulo de la oreja
- Palma de la mano

Imagen tomada de: <https://es.scribd.com/doc/52800555/25/Llenado-Capilar>

6. Reflejo pupilar



El reflejo pupilar es la contracción de la pupila en respuesta a la estimulación por la luz de la retina. La dilatación o contracción de la pupila ocurre cuando esta es expuesta a un haz de luz.

Este es un signo muy valioso para determinar la gravedad en un enfermo o accidentado, se realiza cuando se ilumina cada ojo y se observa contracción de la pupila. Es un reflejo consensual porque la iluminación de un ojo causa contracción de la pupila en ambos ojos.

**1 + 2 = Procedimiento para la toma del reflejo pupilar**

1. Con una linterna pequeña, **ilumine** y **estimule** el ojo y observe como la pupila se contrae.
2. Si no posee el elemento productor de luz, **abra** intempestivamente el párpado superior y **observe** la misma reacción. Si no hay contracción de una o de ninguna de las dos pupilas, sospeche daño neurológico grave.



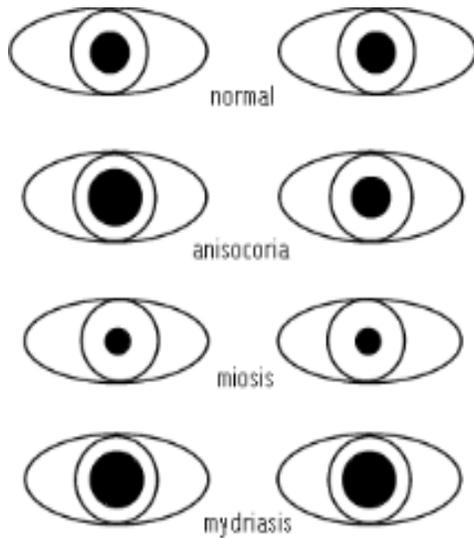
Esta maniobra debe realizarse con precaución si encuentra señales de heridas u objetos extraños dentro de los ojos.

**Valoración del reflejo pupilar**

Observe en la imagen como el haz de luz no incide directamente en el ojo del paciente. Se omite en la imagen el uso de equipo de protección ante sustancias corporales pero no olvide utilizarlo en todo momento mientras valora al paciente

Imagen tomada de:

http://www.lookfordiagnosis.com/mesh_info.php?term=Reflejo+Pupilar&lang=2



En condiciones normales, el diámetro de ambas pupilas es igual, lo que recibe el nombre de **isocoria**.

Se llama **anisocoria** a la desigualdad de tamaño entre una pupila y otra.

El aumento de diámetro se llama **midriasis**, la disminución del diámetro de la pupila se conoce como **miosis**. De esta forma, según su respuesta a la luz, se le conoce como **normorefléxicas** cuando hay una respuesta al estímulo de la luz y **arrefléxicas** cuando las pupilas no responden al estímulo de la luz.

Imagen tomada de:

<https://gabrielpiquiatría.wordpress.com/2011/02/16/la-pgp-iii-el-ocaso-de-los-idolos/>

El reflejo pupilar origina una disminución de la pupila al estimularlo con una fuente de luz (miosis). Cuando hay oscuridad lo que sucede es midriasis.

Alteraciones del reflejo pupilar

Las alteraciones que se pueden presentar en el reflejo pupilar durante la atención prehospitalaria son (Villegas, 2012).

- **Pupilas más grandes de lo normal:** pueden indicar shock, hemorragia severa, agotamiento por calor o efecto de drogas (cocaína o anfetaminas).
- **Pupilas más pequeñas de lo normal:** causadas por insolación o el uso de drogas (narcóticos).
- **Pupilas desiguales:** sospechar de lesión que ocupa espacio intracerebral (tumor, hemorragia). Debe descartarse el uso de sustancias o gotas mióticas (pilocarpina) o midriáticas (tropicamida, atropina, escopolamina).
- Si **no hay respuesta** de una o de ninguna de las dos pupilas, indica daño neurológico severo.
- La **midriasis máxima** y paralítica es sinónimo de daño neurológico irreversible.



7. Oximetría de pulso (Oxm)



La hemoglobina oxigenada y desoxigenada tiene diferente espectro de absorción, por lo que puede medirse de forma indirecta con la **oximetría de pulso** (Oxm) y así conocer la saturación de oxígeno en la sangre, por lo que en los últimos años este parámetro está siendo incluido en la determinación de los signos vitales.

La prueba del oxímetro emite luz a diferentes longitudes de onda, que abarca ambos espectros la cual se transmite a través de la piel y es medida por un **fotodetector** que mide la proporción de hemoglobina saturada y desaturada en el tejido.



En la siguiente imagen puedes observar que la hemoglobina desoxigenada absorbe más luz en la banda roja (600 a 750 nm) y la oxigenada absorbe más luz en la banda infrarroja (850 a 1000 nm).

Absorción de la luz

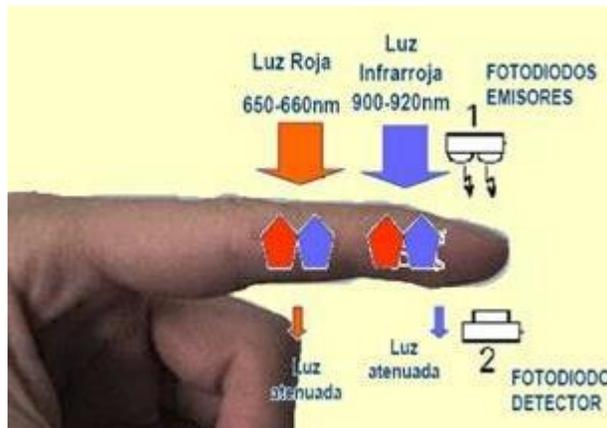


Imagen tomada de: <http://www.todopic.com.ar/foros/index.php?topic=27953>.



Tipos de oxímetros

Existen diferentes formas y modelos de pulsioxímetros u oxímetros de pulso. Pero, con base en su utilización, se pueden diferenciar dos tipos:

- Estáticos:** suelen estar fijos, pueden formar parte de sistemas de monitorización complejos o como aparatos individuales con un monitor externo. Ambos se utilizan para mantener monitorizada la SaO₂ (saturación de oxígeno) en pacientes con insuficiencia respiratoria. Necesitan conexión a la red eléctrica.
- Móviles:** son aparatos pequeños, fáciles de manejar, se usan para exploraciones en medicina prehospitalaria, consultas y salas de hospitalización y en la monitorización temporal en pacientes durante traslados. Funcionan con pilas o baterías recargables.



Observa en la siguiente imagen los diferentes tipos de oxímetros móviles que existen.



Oxímetro móvil

Imagen tomada de: www.spanish.alibaba.com



Valores de saturación de oxígeno

Los valores mínimo y máximo normal de saturación medida por oximetría de pulso durante la respiración regular de los recién nacidos (RN) de término a nivel del mar son de 97 a 100% y en los **RN** pretérmino de 95 a 100%. Los valores normales de SaO₂ en adultos oscilan entre 95% y 97% con un rango de variación del 2%.



Figura 14. Colocación del oxímetro

Tomada de: <http://www.georgetownhospitalssystem.org/stw/Page.asp?PageID=STW043093>

1 + 2 = Procedimiento para tomar la oximetría

1. El sensor, en forma de pinza, refleja en la piel del pulpejo del dedo índice la luz para estimar la cantidad de la oxihemoglobina circulante en el paciente que depende de la luz absorbida por ella.
2. Se debe **masajear** el pulpejo del dedo del paciente, luego se **coloca** el sensor y se **espera** recibir la información.
3. Los datos que observamos con la oximetría son el **índice de saturación de oxígeno**, **frecuencia cardiaca** y algunos proporcionan una curva del pulso.

Alteraciones de la oximetría

Esta técnica sufre modificaciones de sus resultados normales cuando el paciente sufre alteraciones de la hemoglobina como en la anemia, en caso de disminución de la perfusión periférica debida a frío o hemorragias, uñas pintadas, fuentes de luz externa, aumento del pulso venoso, no detecta hiperoxia ni tampoco la hipoventilación (Villegas, 2012).



Retomando el caso clínico descrito a lo largo de la unidad se procede a la identificación de los signos vitales del paciente.



Caso clínico de la unidad: cuarta parte

Mientras interroga al paciente, usted solicita a su compañero que mida y registre los **signos vitales** del paciente por lo que reporta lo siguiente:

- Tensión arterial= 100/60 mmHg
- Frecuencia cardiaca= 128 lpm
- Frecuencia respiratoria= 24 por minuto
- Saturación de oxígeno en 76 %
- Glicemia periférica 240 mg/dL
- Temperatura axilar= 35.6°C



¡PIÉNSALO!

La toma de los signos vitales en la evaluación de un paciente en un medio controlado puede llevarse a cabo al inicio de la atención, tal como se nota en el caso clínico. En primer lugar, se ha interrogado a los testigos, para luego entrevistar al paciente; acto seguido se inicia la exploración física y, simultáneamente, la toma de los signos vitales.

En una situación controlada como un consultorio la toma de signos vitales puede realizarse de esta forma, mientras que en la atención prehospitalaria, el orden será ligeramente diferente debido a la brevedad del tiempo disponible en el sitio de la emergencia.

El campo laboral del TSU en Urgencias Médicas no se reduce únicamente al trabajo a bordo de una ambulancia sino también, con frecuencia, realizará sus funciones en instituciones como colegios, empresas, fábricas u oficinas, donde el medio será relativamente controlado cuando tenga que atender a algún paciente. En ese caso, el TSU en Urgencias Médicas podrá realizar la **exploración física** del paciente como se describe a continuación.



2.2 Exploración física



La **exploración física** es la estrategia para recolectar datos sobre las manifestaciones objetivas comprobables y físicamente existentes en los pacientes que son percibidas a través de los órganos de los sentidos. Este método es complementario en la historia clínica y sustenta muchos de los síntomas interrogados (Martín-Abreu, 1989), (Surós, 1996).

Ahora revisarás cada uno de los procedimientos que integran la **exploración física** independientemente del aparato, sistema o segmento explorado y que en conjunto establecen la metodología a seguir en la exploración física de todo TSU en Urgencias Médicas.

2.2.1 Inspección



La **inspección** es el mecanismo de barrido visual realizado sobre un paciente, con la intención de recabar información complementaria y verificadora de la sintomatología. Además, busca contacto con el paciente a través de los ojos, se inspecciona el estado general del paciente así como la forma, el tamaño y el volumen de las estructuras anatómicas y su estado actual (Martín-Abreu, 1989), (Surós, 1996).



Los parámetros principales a revisar en la inspección son los siguientes (Martín-Abreu, 1989), (Surós, 1996):

- a) Sexo aparente.
- b) Higiene y arreglo personal.
- c) Postura y posición.
- d) Estado nutricional: obesidad, desnutrición, caquexia.
- e) Movimientos corporales: simétricos voluntarios, coordinados, pasivos y/o activos.
- f) Biótipo (endo, meso o ectomorfo)
- g) Color de la piel: azulada (cianosis), amarillenta (ictérica), pálida, rubicunda.
- h) Tamaño del paciente y la congruencia de las estructuras anatómicas a la vista
- i) Comunicación: coherente, fluida, articulada.



Inspección

La evaluación visual del paciente y su entorno le permiten al TSU en Urgencias Médicas formarse una impresión de alguna probable alteración de la salud del paciente, aun antes de realizar un contacto físico con él, tal como se observa en la imagen donde el médico en el ambiente clínico, aún no toma contacto con el enfermo pero ya ha realizado una inspección del mismo.

Imagen tomada de: <http://www.pulsodiario.cl/archives/259>

En muchas ocasiones, la inspección no solo se reduce a la mera observación del paciente sino también del entorno y la interacción del enfermo en él, algo muy evidente cuando ocurren enfermedades profesionales o lesiones relacionadas con eventos laborales, por ejemplo, las lesiones lumbares en los TSU en Urgencias Médicas, debidas al peso excesivo de los pacientes que suele cargar a la ambulancia.

Los datos aportados por la inspección general se deben tener presentes, así como las hipótesis que han generado y que dan una cierta orientación que influye en nuestra metodología de elaboración de la historia clínica. Posteriormente, la inspección será por regiones, de ahí la importancia de nuestros conocimientos de anatomía topográfica aplicados al estudio del paciente (Cerecedo, 2003).



A partir del sentido de la vista podemos verificar objetivamente los signos y síntomas con la inspección y con el tacto en la **palpación** se continúa la integración objetiva de éstos.

2.2.2 Palpación



La **palpación** es la manipulación de las estructuras anatómicas en complemento al interrogatorio, que busca verificar que la forma, el tamaño y el volumen sean congruentes con lo normal o bien identificar cualquier desviación para relacionarla y llegar a un diagnóstico (Martín-Abreu, 1989), (Surós, 1996).

La palpación puede ser superficial o profunda y siempre debe anteceder lo superficial a lo profundo.

- La **palpación superficial** evidencia dolor al roce, que se denomina hiperestesia (sensibilidad al tacto).
- La **palpación profunda** evidencia dolor al ejercer una presión o pellizco sobre las regiones del cuerpo exploradas denominada hiperbaralgesia (Cerecedo, 2003).



Palpación del abdomen

En la imagen se visualiza la palpación donde se utilizan las manos y los dedos. Ciertas regiones de las manos son las más adecuadas para llevarla a cabo, sobre todo los pulpejos y la superficie palmar que son más sensibles al tacto.

Nota cómo el explorador utiliza los pulpejos no la punta de los dedos para tratar de percibir alguna alteración al interior del abdomen del paciente.

Imagen tomada de:

<http://escuela.med.puc.cl/paginas/Cursos/tercero/IntegradoTe>

La **percusión** se realiza en conjunto con el sentido tacto, se realiza y es el siguiente paso de la exploración física.



2.2.3 Percusión



La **percusión** consiste en golpear un objeto contra otro produciendo vibración y por consiguiente la producción de ondas sonoras. En la medicina prehospitalaria se utiliza un dedo como martillo y se utiliza otro dedo o bien otro tejido como yunque. En esta forma de explorar los sonidos producidos están prácticamente limitados a las áreas donde se encuentran vísceras huecas, en concreto en el tórax y el abdomen (Martín-Abreu, 1989).



Percusión

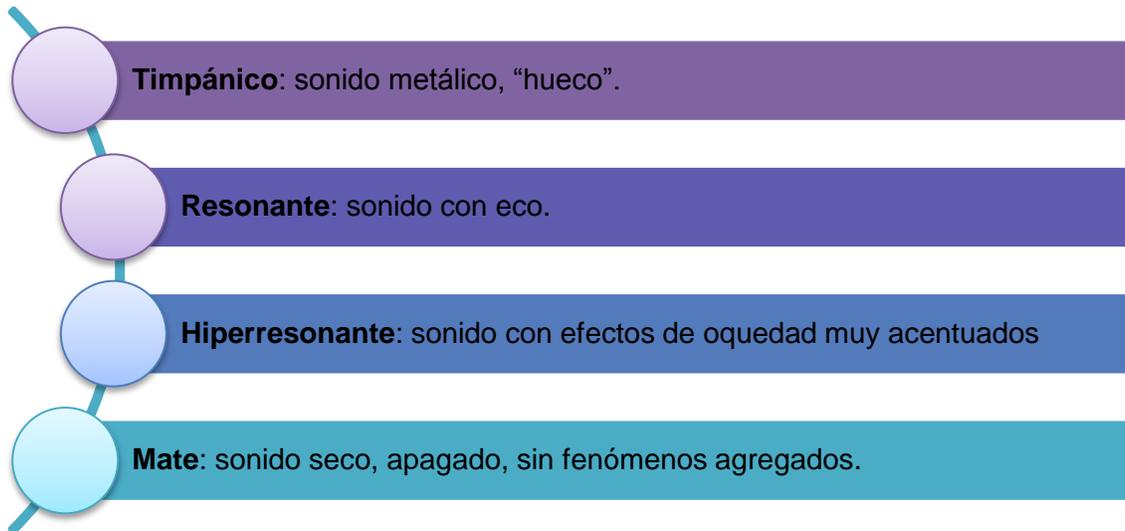
El procedimiento para realizar la percusión se realiza de forma muy semejante en los segmentos corporales, sin importar si estamos explorando el tórax o el abdomen.

En la imagen se observa cómo se apoyan los dedos anulares e índice, mientras el dedo percutido es el medio. En el medio prehospitalario, sobre todo en la vía pública, no es muy confiable debido al nivel de ruido presente.

Imagen tomada de:

http://escuela.med.puc.cl/paginas/Cursos/tercero/IntegradoTercero/ApSemiologia/22_ExamenFisico.html

Para esta forma de exploración se debe tener el oído entrenado el cual se obtiene con la práctica cotidiana y en donde se pueden distinguir algunos sonidos diferentes como los siguientes:



El entrenamiento de todo personal de la salud implica reconocer por la audición los diferentes sonidos que se producen para identificar la diferencia entre un sonido **timpánico** (indicativo de aire como es en región abdominal), **mate** (en vísceras) y **claro pulmonar** (en pulmones) esta habilidad es fundamental y aplica también al TSU en Urgencias Médicas.

Esta exploración puede poner en evidencia si en regiones donde se encuentran vísceras huecas puedan estar parcial o totalmente llenas de líquidos o de estructuras diferentes a lo normal.

Por último, con el sentido del oído podemos identificar una serie de ruidos que se integran en la exploración por medio de la **auscultación**.



2.2.4 Auscultación



La **auscultación** en la medicina prehospitalaria es la única maniobra de la exploración física que se realiza con instrumentado, para lo que se utiliza una herramienta muy importante: el estetoscopio. Este aparato aumenta diversos sonidos del cuerpo (respiración, latidos cardiacos, peristaltismo) hasta magnificarlos, de tal manera que se distinga entre lo normal y lo anormal (Martin, 1989).

Esta exploración puede poner en evidencia situaciones de traumas cerrados o abiertos de tórax y abdomen, signos específicos en patologías como neumotórax, hemotórax o taponamiento de cardiaco situaciones que son de vital importancia identificar en la práctica profesional del TSU en Urgencias Médicas.



Auscultación

En la imagen se observa cómo el explorador toma la cápsula del estetoscopio con el pulpejo del dedo índice, no se debe tomar la cápsula con el pulgar ya que este puede presentar sonido pulso y confundirnos.

Imagen tomada de:

http://escuela.med.puc.cl/paginas/Cursos/tercero/IntegradoTercero/ApSemiologia/22_ExamenFisico.html

Durante la urgencia prehospitalaria el TSU en Urgencias Médicas cuenta con poco tiempo para realizar una exploración física completa, se requiere de una exploración específica y rápida que ayude a recuperar puntos clave que nos complementen en la consecución de una posibilidad diagnóstica. De esta manera, la **exploración física** debe realizarse por segmentos y será la metodología ideal para lograr este objetivo y la cual se revisará en el siguiente apartado.



2.2.5 Exploración física por segmentos corporales

En la práctica profesional del TSU en Urgencias Médicas, la exploración física se emplea durante la evaluación secundaria del paciente debido al tipo de urgencias que se atienden y por la premura de su estado crítico, sin embargo la **exploración por segmentos corporales** es la que más se utiliza en el medio prehospitalario al momento de atender la urgencia brindando, de forma rápida, al momento de revisar al paciente, información acerca de la afección de cada segmento corporal para una fácil interpretación y traducción hacia la entidad patológica con la que cursa el paciente.

El Colegio Americano de Cirujanos recomienda aplicar la exploración por segmentos corporales siempre que se atienda al paciente en un medio hospitalario para una situación de emergencia. A continuación describiremos dicha recomendación, es importante efectuar la exploración siguiendo el orden recomendado, así se logrará unificar la forma de evaluación del paciente (ACS, 1997).

La exploración por segmentos corporales se diferencia de la exploración física en cuanto a su aplicación, únicamente concentrándose en aquellos procedimientos que proporcionen información útil para la detección de alguna alteración que pongan en riesgo la vida del paciente a corto plazo (ACS, 1997).

1) Cabeza y región maxilofacial

Se realiza lo siguiente:

- **Inspección** de cabeza y cara buscando contusiones, laceraciones o lesiones térmicas.
- **Inspección** de orejas y nariz en busca de salida líquido o sangre.
- **Inspección** de boca en busca de sangrado, laceración de mucosas o pérdida de dientes o que estén flojos.
- **Inspección** de ojos buscando hemorragias, lesiones penetrantes, presencia de lentes de contacto.
- **Palpación** de cara y cabeza buscando fracturas.

2) Cuello

Se realiza lo siguiente:

- **Inspección:** buscar lesión cerrada o penetrante, deformidades, dermoabrasiones, desviación de tráquea, uso de músculos accesorios.
- **Palpación:** buscando dolor a la palpación en estructuras de cuello, edema, enfisema subcutáneo, pulso carotideo.
- **Auscultación:** soplos en arterias carótidas.



3) Tórax

Se realiza lo siguiente:

- **Inspección:** pared torácica anterior, posterior y lateral en busca de lesiones contusas o penetrantes, movimientos respiratorios de amplexión y amplexación, uso de músculos accesorios, deformidad de caja torácica.
- **Palpación:** buscar dolor en estructuras óseas, crepitación o enfisema subcutáneo, buscar datos de lesiones contusas o penetrantes.
- **Percusión:** buscando matidez (líquido) o timpanismo (aire).
- **Auscultación:** en región anterior y posterior porciones apical y basal buscando ruidos respiratorios bilaterales (murmullo vesicular) y ruidos cardiacos

4) Abdomen

Se realiza lo siguiente:

- **Inspección:** anterior y posterior de abdomen en busca de lesiones por trauma cerrado (contusiones, dermoabrasiones) o penetrantes (heridas por arma punzocortante o por arma de fuego).
- **Auscultación:** presencia o ausencia de ruidos intestinales.
- **Palpación:** dolor a la palpación superficial o profunda (hiperestesias, hiperbaralgesia), datos de resistencia muscular, presencia de masas.
- **Percusión:** buscando timpanismo o datos de matidez (líquido)

5) Periné y genitales

Se realiza lo siguiente:

- **Inspección:** búsqueda de contusiones, laceraciones, sangrado en uretra o recto.
- **Palpación:** búsqueda de deformidades en genitales, dolor a la revisión, aumento de volumen, tacto rectal.

6) Musculo esquelético

Se realiza lo siguiente:

- **Inspección:** de extremidades superiores e inferiores buscando contusiones, laceraciones, deformidades, heridas, cambios de coloración, arcos de movilidad.
- **Palpación:** de pulsos periféricos, búsqueda de deformidades, revisión de temperatura y llenado capilar, búsqueda de dolor, revisión de la sensibilidad.



En relación con lo anteriormente, retomemos el caso clínico de la unidad.



Caso clínico de la unidad: quinta parte

Después del interrogatorio que se realiza al paciente, comienzas la exploración física, en la cual notas el tono pálido de la **piel** pálida y te percatas de que está sudorosa y se distinguen gotas de sudor en su frente; confirmas que el **ritmo respiratorio** se mantiene rápido e irregular y que los labios están de un color morado, la piel del rostro se percibe fría al tacto.

El cuello se observa central, cilíndrico y no se observa presencia de ingurgitación venosa yugular; se **palpa** pulso carotideo firme, rápido e irregular. El tórax oscila subiendo y bajando de forma rápida e irregular, no se palpan crepitaciones en la parrilla costal, los ruidos cardiacos, al momento de la **auscultación** se escuchan intensos, rápidos e irregulares con la presencia aparente de un reforzamiento del tercer ruido en foco mitral. En los campos pulmonares, se escuchan los ruidos ventilatorios rápidos, irregulares e intensos, se detecta la presencia de estertores bronquiales en ambas bases pulmonares; al efectuar la palpación del tórax no se encuentra alguna alteración.

Al momento de examinar el abdomen se nota ligeramente distendido, al efectuar la palpación lo encuentra blando y depresible; el paciente no refiere dolor, no se palpan masas o visceromegalias, ni se detectan signos de irritación peritoneal. Durante la auscultación se encuentra aumento de la peristalsis intestinal. Cuando efectúa la percusión por cuadrantes abdominales encuentra sonido submate en todos ellos. Al momento de realizar la auscultación del abdomen escucha ruidos peristálticos normales.

Al llegar a las extremidades tanto torácicas como pélvicas, no obtiene más hallazgos relevantes, salvo la presencia de la piel fría y sudorosa. Conforme detecta las alteraciones las registra en su hoja de atención prehospitalaria, tratando de no dejar nada fuera de este registro.



¡PIÉNSALO!

La exploración física del paciente se realiza empezando por la cabeza hasta llegar a los pies del paciente con la finalidad de recolectar información específica sobre la sintomatología del paciente. Al haber concluido el interrogatorio se inicia la evaluación, primero mediante la observación del paciente, pasando a la palpación, la percusión y la auscultación.

Durante la descripción del caso clínico se lleva a cabo la evaluación del abdomen y de las extremidades del paciente, aunque aparenta que el problema principal es de origen cardíaco. En esta parte del caso clínico se describe así para no olvidar la importancia de una evaluación detallada, sin embargo al momento de atender una emergencia prehospitalaria, al haber detectado una alteración la cual ponga en riesgo la vida del paciente, los esfuerzos deberán ser dirigidos a restablecer la estabilidad del enfermo.

Toda esta información es recuperada con apoyo de la **anamnesis** y la **exploración física**, por lo que necesita ser registrada para dar constancia de cada una de las acciones del TSU en Urgencias Médicas con el paciente, todo deberá ser anotado en la hoja de atención prehospitalaria. Pero el hecho de nada más enlistar los hallazgos no reportará utilidad en el tratamiento del paciente, la anamnesis y la exploración física deberán ser analizadas e interpretadas con la finalidad de llegar a un diagnóstico, dicho proceso de análisis se denomina **semiología médica**.

2.3 Semiología médica

Para que los datos que aporta el paciente como manifestaciones de su enfermedad se puedan traducir en información y, en consecuencia, en conocimiento acerca de su padecimiento, es necesario saber estructurarlos a través de la **semiología** y establecer las posibilidades diagnósticas del paciente.



La **semiología** es la ciencia que estudia los síntomas y signos de las enfermedades. El objetivo de la semiología es llegar a conocer las manifestaciones de la enfermedad y finalmente concluir en un diagnóstico de presunción o probable.



La semiología de todos los hallazgos recolectados en la anamnesis y la exploración física guiará al TSU en Urgencias Médicas para obtener alguna hipótesis diagnóstica. Como lo expresamos en el caso clínico de la unidad, analizamos los datos buscando integrarlos en un diagnóstico coherente, primero sindromático y posteriormente en uno más específico.

El diagnóstico se puede conocer con distintos grados de precisión (Martín, 1989):

1. Como **síndrome** (síndrome de insuficiencia cardíaca).
2. Como diagnóstico anatómico (insuficiencia mitral).
3. Como diagnóstico etiológico (endocarditis bacteriana por *Streptococoviridans*).

Un **síndrome** es una agrupación de síntomas y signos que puede tener diferentes causas. Por ejemplo: síndrome febril, síndrome hipertiroideo, síndrome meníngeo.

Una enfermedad tiene características propias y, en general, tiene una causa específica. En un comienzo es posible que el clínico plantee solo un determinado síndrome sin identificar a qué enfermedad corresponde. Por ejemplo, en el caso de un paciente que sufre de disminución del estado de alerta desconocemos la causa pero al indagar más ampliamente encontraremos que el problema radica en algún problema neurológico o respiratorio.

Posteriormente, sobre la base de revalorar al paciente o la evolución clínica, pasará del diagnóstico de síndrome al de la enfermedad como tal. La fiebre tifoidea, influenza o endocarditis infecciosa pueden presentarse como un síndrome febril. La meningitis bacteriana o hemorragia subaracnoidea pueden manifestarse como un síndrome meníngeo. Indudablemente, es necesario aprender aspectos específicos de cada enfermedad que nos permitan diferenciarlas.

Ahora bien, la situación de urgencia en el tipo de pacientes que atienden los TSU en Urgencias Médicas, limita el tiempo para poder recuperar información a nivel prehospitalario, por ello es necesario la realización de una **historia clínica** simplificada que permita obtener datos de importancia o relevantes sobre el padecimiento del paciente.



2.3.1 Diagnóstico sindromático



Un **síndrome** es un **conjunto de síntomas y signos que de modo frecuente se encuentran asociados, se relacionan entre sí por una particularidad anatómica, fisiológica o bioquímica, pero que pueden corresponder a etiologías diferentes**. No necesariamente identifica la causa precisa de una enfermedad, pero disminuye el número de posibilidades y, a menudo, guía el manejo prehospitalario que debemos proporcionar (Rodríguez, 2002).

Una vez comprendido a qué nos referimos con síndrome, es importante destacar cómo el TSU en Urgencias Médicas llega a un **diagnóstico sindromático**, que inicialmente oriente nuestras acciones en la atención prehospitalaria.

De acuerdo a lo anterior podemos asegurar que cualquiera que haga una afirmación o conclusión acerca de la causa o esencia de un estado, situación o problema de salud está haciendo un diagnóstico ya que cuando distinguimos a lo largo del interrogatorio y exploración física qué signos y síntomas tiene nuestro paciente en muchas ocasiones podemos afirmar o concluir que tenemos una certeza diagnóstica o en este caso un diagnóstico sindromático.

El **diagnóstico** es una tarea fundamental en la medicina prehospitalaria y hacerlo eficazmente dará la base para un tratamiento adecuado. En sí mismo no es un fin sino un medio indispensable para establecer las medidas terapéuticas que requiera el paciente en ese momento.

Son muchas las definiciones que podemos encontrar en los diferentes textos, intentando dar una respuesta concreta sobre que es un diagnóstico; en este caso, los TSU en Urgencias Médicas, en el ejercicio de su profesión y basado en sus conocimientos, experiencia y responsabilidad legal, están capacitados para tratar al paciente de acuerdo con los protocolos de atención. Se concluye que una de las labores del TSU en Urgencias Médicas es la atención de las alteraciones de la salud de sus pacientes que pongan en riesgo la vida a corto o mediano plazos.



Mientras más específico sea el síndrome menos posibilidades diagnósticas estaremos obligados a considerar. El paciente puede presentar varios síndromes y, en este caso, se debe seleccionar el más importante para su análisis considerando siempre aquel o aquellos síndromes potencialmente más peligrosos para la vida del paciente o la funcionalidad de algún aparato o sistema del organismo del enfermo.

En relación con el contenido anterior, enseguida se describe la semiología del caso clínico de la unidad con la finalidad de ubicarla en una posible situación de emergencia en la práctica profesional del TSU en Urgencias Médicas.

El síndrome es el resultado de la síntesis de las manifestaciones clínicas del paciente. El diagnóstico sindromático intenta ubicar el origen de los síntomas y signos a través de su correlación en un solo sitio anatómico, en regiones corporales diferentes o en todo un sistema.



Caso clínico de la unidad: sexta parte

Una vez realizada la recolección de los datos de información, se puede iniciar la semiología del caso clínico de la siguiente manera:

Datos subjetivos (síntomas):

- a. Dolor epigástrico, opresivo, intenso (10 de 10)
- b. Dificultad para respirar

Datos objetivos:

- a. Sudoración
- b. Palidez
- c. Cianosis
- d. Taquipnea
- e. Patrón respiratorio irregular
- f. Signos vitales alterados (saturación de oxígeno, frecuencia respiratoria, frecuencia cardíaca y glicemia periférica).
- g. Hipercolesteronemia
- h. Diabetes mellitus de larga evolución con un control deficiente

Al integrar estos datos podemos generar un diagnóstico probable sindromático como síndrome coronario agudo.



Los síndromes se agrupan de la siguiente manera (Rodríguez, 2002):

a)

Síndrome anatómico: combinación de signos y síntomas que corresponden a cambios estructurales de un órgano o sistema (ejemplo: síndrome de condensación por neumonía).

b)

Síndrome fisiológico: combinación de signos y síntomas que corresponden a cambios funcionales de un órgano o sistema (ejemplo: cambios en el pH y bicarbonato por el síndrome de acidosis metabólica).

Por su complejidad:

a)

Síndromes simples: cuando se circunscribe a un órgano.

b)

Síndromes complejos: se da la afectación a todo el organismo.

Una vez ubicada la hipótesis diagnóstica en el marco de un síndrome, podemos afinar aún más nuestro diagnóstico, si los elementos recolectados durante la anamnesis y exploración física nos lo permiten podremos realizar un diagnóstico orientado a determinar la causa más específica de la alteración a la salud de nuestro paciente.

En el caso clínico de la unidad, el diagnóstico posible es un síndrome coronario agudo, sin embargo es necesario determinar un **diagnóstico específico**, es decir, si este síndrome es causado por una isquemia coronaria y que arteria coronaria sea la afectada.



2.3.2 Diagnóstico específico

Finalmente, debemos comentar que el síndrome es efecto de múltiples causas patogénicas, por lo que un síndrome se puede observar en diversas enfermedades y una misma enfermedad puede manifestarse en distintos síndromes (Rodríguez y García, 2002), un ejemplo de esto sería el síndrome de insuficiencia respiratoria, el cual se encuentra en diferentes enfermedades como EPOC, asma bronquial o neumonía. Un paciente con infarto puede tener un síndrome anginoso, de insuficiencia cardíaca e incluso de insuficiencia respiratoria.

Una vez compuesto el diagnóstico sindromático, deberán distinguirse todos los procesos patológicos que en un momento dado pueden ser capaces de configurarlo. Se entenderá pues, que reconocido el proceso que lo provoca, se tiene el **diagnóstico nosológico**, la enfermedad. Esta, debe definirse adecuadamente y analizar sus posibles o diversas causas específicas y se tendrá entonces el **diagnóstico etiológico**.

Muchas veces el TSU en Urgencias Médicas no llegará hasta este nivel de profundidad en el diagnóstico, pero ello no será por carecer de las habilidades o herramientas para establecerlo sino a la gravedad del cuadro clínico y donde no tiene el tiempo necesario para detectar la enfermedad específica que aqueja al paciente que atiende (Abreu, 1989).



Caso clínico de la unidad: séptima parte

Establecida la hipótesis diagnóstica, en el límite de un diagnóstico sindromático, se determina que es un síndrome coronario agudo. Se ha decidido iniciar el traslado a un hospital. Durante el traslado del paciente decide reforzar su sospecha mediante la toma de un electrocardiograma de 12 derivaciones. En él, se observa lo siguiente:

- a) Presencia de elevación del punto j en dos derivaciones contiguas, V3 y V4.
- b) Presencia de datos de isquemia subepicárdica en derivación avF.
- c) Desviación del eje eléctrico del corazón hacia la izquierda.

Estos datos confirman la sospecha inicial y permiten establecer la hipótesis de que su paciente presenta una isquemia aguda de miocardio, seguramente afectando la porción inferior o diafragmática del corazón.



¡PIÉNSALO!

En la séptima parte del caso clínico, el TSU en Urgencias Médicas se permite llegar a un diagnóstico más específico, indudablemente debido a que ha iniciado el traslado al hospital más adecuado. Al mismo tiempo, los procedimientos para complementar el diagnóstico son de importancia en la atención prehospitalaria.

El establecimiento de una hipótesis diagnóstica no debe, en ningún caso, entorpecer el cuidado del lesionado, al contrario deberá facilitar la detección de los riesgos para la vida del paciente, categorizarlo y otorgarle un orden a los procedimientos de tratamiento.



2.3.3 Síndromes más comunes

En la siguiente tabla se agrupan algunos de los síndromes más comunes que el TSU en Urgencias Médicas enfrentará durante su práctica profesional:

Síndromes más comunes en la práctica profesional del TSU en Urgencias Médicas.		
Síndrome	Características principales	Posibles diagnósticos
Síndrome coronario agudo	<ul style="list-style-type: none"> • Manifestación aguda de la cardiopatía isquémica secundaria a rotura de la placa de ateroma en las arterias coronarias. • Se caracteriza por dolor retro esternal, opresivo, irradiado a cuello, maxilar inferior, hombros, extremidad superior izquierda, espalda, que se desencadena o aumenta con esfuerzos físicos, emociones o frío. • Acompaña de diaforesis, náusea, vómito y palidez. 	<ul style="list-style-type: none"> • Infarto agudo de miocardio • Angina inestable
Síndrome tirotóxico	<ul style="list-style-type: none"> • Es consecuencia de una agudización de las manifestaciones en pacientes con hipertiroidismo no controlado, secundario a una liberación excesiva y súbita de hormona tiroidea. • Su diagnóstico es clínico, caracterizado por la triada de fiebre (38 a 41° C), taquicardia (120 a 200 lpm) y agitación severa, delirio, psicosis. • Puede acompañarse de debilidad, temblor fino distal, hipereflexia, náusea, vómito y diarrea. 	<ul style="list-style-type: none"> • Hipertiroidismo • Tiroiditis • Tirotoxicosis • Enfermedades Graves –Basedow.
Síndrome intestino irritable	<ul style="list-style-type: none"> • Es una afectación por alteración del hábito intestinal con una presentación de tres días al mes por un periodo mínimo de tres meses. • Los síntomas principales son dolor abdominal tipo cólico, flatulencias, distensión abdominal, sensación de saciedad. • En ocasiones se acompaña de diarrea o constipación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Colitis • Colitis ulcerosa • Enfermedad de Crohn
Síndrome diarreico	<ul style="list-style-type: none"> • Secundario a un proceso de inflamación o disfunción del intestino ya sea por gérmenes o toxinas. • Se caracteriza por diarrea acompañada de moco y sangre, dolor abdominal tipo cólico, pujo y tenesmo rectal; puede haber fiebre, datos de deshidratación (sed, letargia, oliguria). 	<ul style="list-style-type: none"> • Shigellosis • Giardiasis • Cólera • Intoxicación alimentaria
Síndrome de hipertensión endocraneana	<ul style="list-style-type: none"> • Se presenta a consecuencia de un aumento de la presión dentro del cráneo, el enfermo presenta cefalea, vómitos explosivos y compromiso de conciencia. • En el examen físico se puede encontrar edema de la papila en el fondo de ojo. También es frecuente encontrar bradicardia 	<ul style="list-style-type: none"> • Tumor cerebral • Absceso cerebral • Aneurismas • Trauma craneoencefálico

Fuente: (Sanguinetti, 2008)



Al conocer estos posibles diagnósticos el TSU en Urgencias Médicas sabrá qué manejo prehospitalario deberá realizar. Una vez que se determinó el manejo, este deberá ser coherente con el diagnóstico establecido pero es muy importante señalar que un diagnóstico no es dogmático, conforme avance la atención prehospitalaria, las diversas respuestas a este manejo orientan al TSU en Urgencias Médicas en la modificación de las medidas aplicadas.

2.4 El manejo y la confirmación de la hipótesis diagnóstica

Una vez establecida la hipótesis diagnóstica: no es inamovible. Por el contrario, es dinámica y se modifica constantemente conforme la respuesta del paciente al tratamiento; mientras se acumulan los hallazgos se reevalúan continuamente el o los diagnósticos para establecer nuevos. Esto conlleva a que los resultados inesperados o negativos no implican errores sino un volumen mayor de información que nos auxilia y obliga a reconsiderar el diagnóstico establecido.

Conforme se realiza la atención prehospitalaria, se adquiere la habilidad para establecer de forma intuitiva una hipótesis diagnóstica, sin embargo se corre el riesgo de volverse una forma rutinaria de atención.

La rutina es, de algún modo, lo opuesto a lo reflexivo. Es algo que se hace sin pensar o lo que se continúa haciendo a pesar de las evidencias en contra como el manejo o tratamiento surge automáticamente del diagnóstico. La práctica del TSU en Urgencias Médicas reflexiva implica el reconocimiento de que cada enfermo es diferente, puede haber diversas soluciones, pero la responsabilidad es buscar siempre la mejor alternativa para el caso en particular; asimismo, supone un ejercicio de autocritica y autoevaluación con propósitos tanto de superación personal como de mejorar las decisiones que trascienden al enfermo (Lifshitz, 2002).

2.4.1 La contrastación de la hipótesis diagnóstica

Una vez establecida la hipótesis diagnóstica, el TSU en Urgencias Médicas deberá iniciar el manejo más adecuado conforme al diagnóstico que tenga; posteriormente, a la aplicación del tratamiento observará la respuesta del paciente, valorando si el paciente evoluciona conforme a lo esperado, sirviéndole para orientarlo y determinar si continúa con el tratamiento establecido o debe modificarlo.

Para modificar el manejo, el TSU en Urgencias Médicas debe tomar en cuenta los resultados del manejo inicial, volver a analizarlos y administrar, conforme a su nueva hipótesis diagnóstica un nuevo tratamiento. – Además, debe nuevamente valorar la respuesta y así sucesivamente, adaptándose a cada nuevo hallazgo.



Retomando el caso clínico de la unidad, la contrastación de la hipótesis diagnóstica se realiza de la siguiente manera:

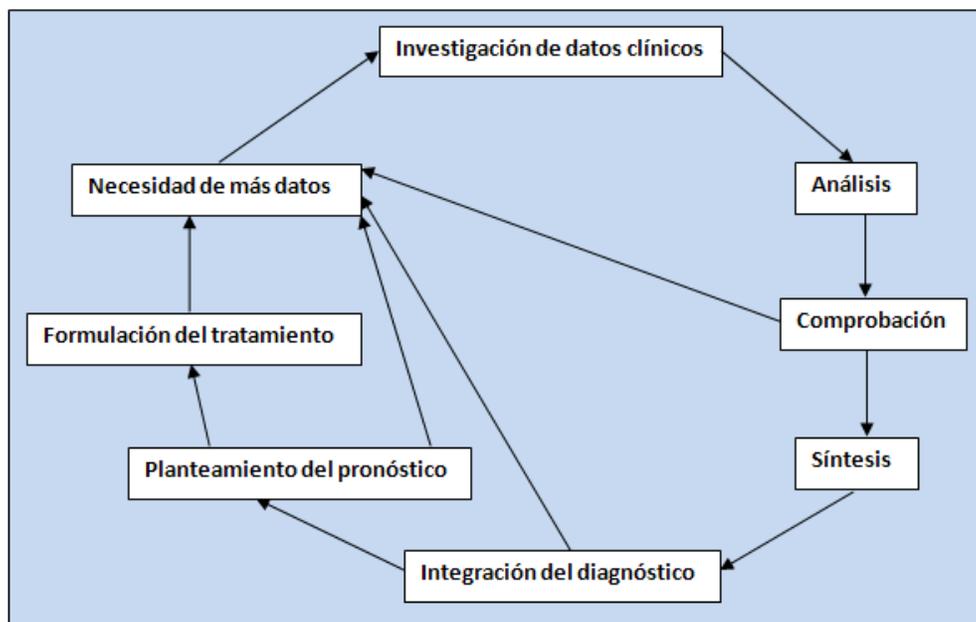


Caso clínico de la unidad: octava parte

Una vez establecida la hipótesis diagnóstica, se inicia el manejo específico para el problema, mediante la aplicación de la nemotecnia MONA (Morfina-Oxígeno-Nitroglicerina-Aspirina): morfina para aliviar el dolor torácico, oxígeno a altos flujos mediante mascarilla con reservorio, nitroglicerina si el dolor no ha aliviado del todo, y ácido acetilsalicílico como antiagregante plaquetario.

Como el paciente va mejorando de sus molestias después de la aplicación del manejo anteriormente descrito el TSU en Urgencias Médicas confirma su diagnóstico; solamente queda en reserva esperar las pruebas específicas que le realizarían en el hospital.

Debemos reiterar que mientras se acumulan los datos clínicos en la atención del paciente, el TSU en Urgencias Médicas las analizará, comprobará sus sospechas diagnósticas y, simultáneamente, las pondrá a prueba para nuevamente analizarlas y conforme a los nuevos elementos generados integrar nuevas hipótesis diagnósticas, plantear un pronóstico, formular y reformular un tratamiento y obtener de ello más datos como se muestra en la siguiente imagen. Nótese cómo durante la metodología diagnóstica del paciente podemos saltar hacia la recolección de más datos y realizar un análisis constante.



Metodología diagnóstica.

Modificado de *Martín Abreu, Fundamentos del diagnóstico, (1989).*



La historia clínica se refiere a todo el procedimiento científico que comienza con la recolección de la información mediante la anamnesis y la exploración física, el análisis de la información (semiótica), el planteamiento de la hipótesis diagnóstica, la contrastación de la hipótesis mediante la evaluación de la respuesta al manejo y si es necesario un posterior replanteamiento.

El TSU en Urgencias Médicas debe registrar todo el proceso que le lleva a integrar su hipótesis diagnóstica, cada institución elaborará la documentación que considere más adecuada asignándole al TSU en Urgencias Médicas un formato propio, el cual deberá cumplir con la normatividad vigente en México.

Actualmente, los formatos se elaboran conforme a recomendaciones instituidas en la **Norma Oficial Mexicana 004-SSA3-2012, del Expediente Clínico**, que establece los documentos que debe contener el expediente clínico, marca la forma en que debe elaborarse el expediente, especifica quién mantiene la custodia de la información de los pacientes, las diversas formas y variaciones del expediente clínico.



El **expediente clínico** representa “al conjunto único de información y datos personales de un paciente, que se integra dentro de todo tipo de establecimiento para la atención médica, ya sea público, social o privado, el cual consta de documentos escritos, gráficos, imagenológicos, electrónicos, magnéticos, electromagnéticos, ópticos, magneto-ópticos y de cualquier otra índole, en los cuales el personal de salud deberá hacer los registros, anotaciones, constancias y certificaciones correspondientes a su intervención en la atención médica del paciente, con apego a las disposiciones jurídicas aplicables” (NOM 004, 2012), es decir, el expediente clínico es la recopilación de los documentos de cualquier origen donde se registra toda la atención que se le brindo al paciente.



2.5 Norma Oficial Mexicana 004, del Expediente Clínico

Las Normas Oficiales Mexicanas contienen la información, requisitos, especificaciones y metodología que deben cumplir los productos o servicios para su comercialización en el país de acuerdo con sus campos de acción. Su objetivo es adoptar estándares de calidad nacional, existen algunas enfocadas en abarcar aspectos de salud como la **Norma Oficial Mexicana 004-SSA3-2012, del Expediente Clínico** (Embamex, 2011), en la cual están establecidos los apartados del expediente clínico, sus diferentes partes, los responsables del llenado, así como los encargados de la custodia de la información recopilada, entre otras cosas.

La información recolectada a lo largo de la evaluación y atención del paciente en la medicina prehospitalaria, debe ser almacenada y registrada de forma ordenada, para ello existen normas oficiales que regulan el registro y custodia de la información.

2.5.1. La norma oficial mexicana del expediente clínico NOM-004-SSA3-2012

La historia clínica está contenida en el expediente clínico, el cual consta de las siguientes partes: Interrogatorio, exploración física, estudios de laboratorio y gabinete, diagnósticos, pronóstico e indicación terapéutica (NOM 004, 2012).

El **interrogatorio** “deberá tener como mínimo: ficha de identificación, en su caso, grupo étnico, antecedentes heredo-familiares, antecedentes personales, padecimiento actual (indagar acerca de tratamientos previos de tipo convencional, alternativos y tradicionales) e interrogatorio por aparatos y sistemas” (NOM 004, 2012).

La **exploración física** “deberá tener como mínimo: habitus exterior (inspección del paciente), signos vitales (temperatura, tensión arterial, frecuencia cardíaca y respiratoria), peso y talla, así como, datos de la cabeza, cuello, tórax, abdomen, miembros y genitales o específicamente la información que corresponda a la materia del odontólogo, psicólogo, nutriólogo y otros profesionales de la salud” (NOM 004, 2012).

En el apartado 5.3 de la NOM 004, señala que... “El médico, así como otros profesionales o personal técnico que intervengan en la atención del paciente, tendrán la obligación de cumplir las disposiciones de esta norma, en forma ética y profesional”, obviamente involucra al TSU en Urgencias Médicas en la obligatoriedad del cumplimiento de dicha norma.

Mientras en el apartado 5.13 la misma NOM 004 especifica que... “Los prestadores de servicios de atención médica de los sectores público, social y privado, podrán elaborar formatos para el expediente clínico, tomando en cuenta los requisitos mínimos establecidos en esta norma”. Lo que significa que cada institución tiene la facultad de elaborar sus propios formatos para registrar la atención de cada uno de sus pacientes, mientras estos formatos respeten lo exigido por la norma.

**PARA SABER MÁS...**

En el siguiente enlace puedes encontrar la Norma Oficial del Expediente Clínico, que hemos tratado en el presente capítulo:

http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5272787&fecha=15/10/2012

Cierre de unidad

En esta unidad aprendiste cómo integrar la información recolectada al momento de la evaluación del paciente (sin importar la naturaleza de la enfermedad o mecanismo de la lesión). Esta puede ser armada de forma que nos lleve a una hipótesis diagnóstica y, a su vez, llevarnos a establecer un tratamiento. Asimismo, el manejo del paciente debe ser evaluado de manera continua para verificarlo, modificarlo o adecuarlo a los nuevos hallazgos durante la atención. La aplicación de esta metodología, acompañada de la información obtenida al estudiar los temas referentes a las diferentes materias de la carrera, te permitirá establecer las prioridades del manejo ante todo paciente al que debas atender.

En esta unidad revisaste elementos para hacer una rápida y completa evaluación del paciente, a nivel prehospitalario, que permite la identificación de los síntomas por cada uno de los segmentos corporales y que te ayudarán a integrar el posible diagnóstico de la urgencia a tratar, mismo que derivará en una adecuada atención prehospitalaria.

Para que puedas establecer un diagnóstico sindromático, es necesario conocer cuáles son los diversos síndromes que se pueden presentar durante la atención prehospitalaria y tener rapidez durante el interrogatorio y exploración física del paciente para una apropiada recopilación de estos datos que resulten en un beneficio del paciente.

El diagnóstico en medicina prehospitalaria es un proceso cognitivo que se va integrado paso a paso durante el interrogatorio y exploración física, la forma de plasmarlo físicamente es con las notas médicas o historias clínicas, en este caso para el TSU en Urgencias Médicas es su reporte de atención prehospitalaria. En este documento realiza la integración de signos y síntomas que posteriormente los agrupa en un síndrome clínico, tomando en cuenta su experiencia con pacientes atendidos anteriormente, así como la información que haya acumulado y comprendido durante su formación profesional.



Fuentes de consulta



- American College of Surgeons. Committee on Trauma. (1997). *Advanced trauma life support program for doctors: ATLS*: American College of Surgeons.
- Cerecedo, V. (2003). *Historia clínica. Metodología didáctica*. México: Médica Panamericana.
- Clínica Mayo. (1995). *Examen clínico neurológico*. México: La Prensa Médica Mexicana.
- De la Sierra, T. (1986). *El método científico aplicado a la clínica*. México: UAM- Xochimilco.
- Díaz, J. (2006). El diagnóstico médico: bases y procedimientos. *Rev Cubana Med Gen Integr*, 22(1), 1-11. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol22_1_06/mgi07106.htm
- Embajada Mexicana en Ecuador. (2011). *¿Qué son las NOMs mexicanas? ¿Para qué sirven? ¿Qué implicaciones tienen para los productos importados?* Secretaría de Relaciones Exteriores. Disponible en: http://embamex.sre.gob.mx/ecuador/index.php?option=com_content&view=article&id=102:negocios-en-mexico&catid=12:preguntas-frecuentes&Itemid=28
- Hernández, C., et al. (2013). *Infecciones respiratorias agudas, diabetes mellitus y obesidad en niños y adolescentes: lo que los padres deben saber*. Disponible en: <http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/2468/1176>
- Lifshitz, A. (2001). *Medicina basada en evidencias*. México: Mc Graw Hill.
- Marín, O. (2010). *Evaluación de la aplicación sistema de gestión de salud ambulatoria en los registros médicos y estadísticas de salud de la clínica PDVSA. Falta el lugar de edición*.
- Martín-Abreu, L., & Armendáriz, L. (1989). *Fundamentos del diagnóstico*. México: Méndez Cervantes.



- National Association of Emergency Medical Technicians. (2012). *Soporte vital básico y avanzado en el trauma prehospitalario*. PHTLS, P. T. Barcelona: Elsevier
- Rodríguez, P., Rodríguez, A., Blanco, R., & Espinosa, R. (2002). *Bases para el diagnóstico de los síndromes clínicos*. Revista de Neurología, 883-890.
- Sanguinetti, C. (2008). *Síndromes en medicina interna*. Argentina: Corpus Editorial y Distribuidora.
- Secretaría de Salud. (2012). Norma Oficial Mexicana 004 del Expediente Clínico. Diario Oficial de la Federación. Disponible en:
http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5272787&fecha=15/10/2012
- Surós, J. (1996) *Semiología médica y técnica exploratoria*. Barcelona: Salvat.
- Villegas, J., et al. (2012). *Semiología de los signos vitales: Una mirada novedosa a un problema vigente*. Archivos de Medicina, Colombia, pp. 221-240.