

TEMARIO ESPECIFICO AUXILIAR DE CLÍNICA

TEMA 1: PROTOCOLOS DE ACTUACIÓN FUNDACIÓN CENTRO DE ACOGIDA SAN JOSÉ

Disponible en la web de la Fundación Centro de Acogida “San José”:
<https://www.jerez.es/webs-municipales/fundacion-ctro-acogida-san-jose/residencia>

TEMA 2: NECESIDADES ESPECIALES DE PERSONAS DEPENDIENTES: CASOS ESPECIALES, OBSERVACIÓN Y REGISTRO DE CADA CASO, AYUDAS TÉCNICAS Y TECNOLÓGICAS.

2.1 Reconocimiento de las necesidades especiales de las personas dependientes

2.1.1 SITUACIONES ESPECIALES

La familia juega un importante papel para el bienestar de las personas, aunque no siempre la situación familiar es la ideal para atender a las personas en un entorno normalizado, ya sea por no existir una buena relación o por no existir relación, o porque la persona ya no posee familiares cercanos. Diversas situaciones que crean necesidades especiales y que son esenciales cubrir desde las diferentes áreas de atención, desde los servicios públicos o privados creados para ello.

Algunas de las personas con dependencia que se encuentran en una situación especial, dada por la situación sociofamiliar que padece, puede ser derivada de algunas de estas situaciones:

- Problemas económicos.
- Abandono del hogar.
- Familias monoparentales.
- Problemas de algún miembro de la familia con algún tipo de adicción.
- Situaciones de malos tratos o violencia de género.
- Dependencia familiar por parte de algún miembro de la familia.

2.1.2. OBSERVACIÓN Y REGISTRO DE LA EVOLUCIÓN Y EL DESARROLLO DE ACTIVIDADES DE ATENCIÓN FÍSICA

Una de las tareas a realizar, desde todas las áreas de intervención, es la observación de la evolución de la persona, ya que debe estudiar desde el ámbito sanitario o social. En la sanitaria intervendrán el médico, due, psicólogo, etc. y los profesionales como los trabajadores sociales, psicólogos, etc. en la evaluación del entorno social. Otra de las fuentes de información sobre la evolución de la persona serán sus familiares, que también serán participes en la observación de como se encuentra la persona desde que acude al centro en cuestión. Y por último, otro método de observación puede ser a través de la opinión de la propia personas, de cómo se encuentra, si considera que su evolución está siendo favorable, etc.

El objetivo principal de observar y registrar la evolución de la personas es conocer los factores de riesgo que limitan la mejora o mantenimiento de su autonomía personal. Para ello es



importante valorar a la persona adecuadamente conociendo sus capacidades, patologías, comportamientos, etc. haciendo de esto modo una comparación efectiva y real del posible cambio sufrido. Estas valoraciones estarán reflejadas en el plan de cuidados individualizados que acogerá las modificaciones que hicieran falta durante la observación y registro de las actividades diarias de la persona.

Como acabamos de ver los métodos de observación y registro se desarrollan a través de diferentes técnicas como pueden ser:

- **Observación directa:** es la que se lleva a cabo en el mismo medio o entorno del residente/individuo.
- **Entrevistas con los familiares o con la propia persona:** en los casos que la persona debido a su dependencia y/o deterioro no sea capaz de contestar a las preguntas le serán realizadas a un familiar cercano o a su cuidador principal, en algunas ocasiones será la misma persona.

En algunas ocasiones las personas no son capaces de reconocer algunas limitaciones que están surgiendo en el desarrollo de las actividades, para ello se intentará hacer ver que los profesionales estamos aquí para ayudar en lo que precise y mejorar su estado de autonomía en la medida de lo posible.

- **Formularios de autovaloración:** lo realiza en propio residente/individuo.

Aplicación de técnicas e instrumentos de observación en función del usuario y sus características.

Dentro de los métodos descritos anteriormente la observación directa realizada en el medio concreto, donde la persona realiza sus actividades y los profesionales que se encuentran presentes durante el desarrollo de las mismas, es el más adecuado y fiable de evaluación. Con él y los demás instrumentos y técnicas en las que se apoya, se desarrolla la valoración más integra de las personas teniendo en cuenta sus características y estado.

La **valoración geriátrica integral**, indicada para personas mayores, es un proceso dinámico, estructurado y multidimensional que permite conocer y detectar los problemas, necesidades y capacidades de la persona desde las diferentes áreas como son:

- *Clínica:* realizada por el médico, geriatra o fisioterapeuta.
- *Funcional:* llevada a cabo por fisioterapeuta y terapeuta ocupacional.
- *Mental:* psicólogo y médico.
- *Social:* trabajador social.

Se realizarán a cada persona usuaria del centro para conocer las características individuales respecto a las áreas mencionadas para así elaborar una estrategia interdisciplinar de intervención, optimizando los recursos para la mejora de la autonomía personal.

Según desde el área que se intervenga y valore se utilizarán unas escalas y métodos de valoración que se desarrollan a continuación:

- **Valoración desde el área clínica:** en ella se incluirá la entrevista clínica con la recogida de información sobre la salud de la persona, para ello se precisarán recoger informes médicos



donde se informen de las patologías de la persona. Hoja de tratamiento actualizado donde se indique la posología, conociendo de esta forma la dosis a tomar de cada usuario. Se realizará también una exploración física en los casos que sea posible, o una exploración más general donde se comprobará el aspecto físico, aseo, peso, constantes vitales, etc. al igual que una analítica completa si hiciese falta según su patología.

Si la valoración solo es posible realizarla a la persona con dependencia, se tendrá en cuenta las dificultades en la comunicación por déficits sensoriales, deterioro cognitivo, o múltiples quejas por agotamiento. Por ello, se recomienda hacer preguntas cortas y sencillas para su mejor comprensión, sin darle mayor importancia a las quejas que creamos que no las tiene.

- **Valoración desde el área funcional:** dirigida a conocer las capacidades y autonomía de la persona en cuanto a la realización de las actividades diarias, divididas en básicas e instrumentales. (ABVD Y AIVD).

Para valorar la esfera funcional de la persona utilizamos el método de preguntas a través de diversas escalas utilizadas para evaluar aspectos como el vestido, alimentación, incontinencia, deambulacion, etc. Estas preguntas serán realizadas a la persona con dependencia o en el caso que ella no pueda contestar lo hará un familiar o su cuidador principal.

Las escalas más utilizadas para evaluar las actividades básicas de la vida cotidiana son:

- **Índice de Katz:** el cual consta de 6 ítems divididos en: baño, vestido, uso del WC, movilidad, continencia y alimentación. Para puntuar cada ítem se utiliza una graduación de 8 niveles, desde la A hasta la G. Cada ítem tiene dos posibles respuestas.

- Si lo realiza de forma independiente o con poca asistencia: 1 punto.
- Si requiere de gran ayuda o directamente no lo realiza: 0 puntos.

- **Índice de Barthel:** existe en versión original y modificada por Granger, puede ser utilizados los dos para valorar la situación de dependencia en cuanto a las actividades básicas. El que vamos a describir es la versión original que se divide en 10 ítems, los cuales a la vez se fraccionan en grupos de actividades (alimentarse, lavarse, vestirse, aseo personal, uso de retrete, transferencias del cuerpo, deambulacion y dificultad para subir y bajar escaleras) y funciones corporales (micción y deposición).

Se puntúa de 0 a 100, para una mejor interpretación, sus resultados se han agrupado en cuatro categorías:

- Dependencia total, puntuación menor de 20.
- Dependencia grave, puntuación de 20 a 35.
- Dependencia moderada, puntuación de 40 a 55.
- Dependencia leve, puntuación igual o mayor de 60

- Escala de incapacidad física del Servicio de Geriátría del Hospital Central de la Cruz Roja de Madrid, (CFR) la cual permite obtener una valoración rápida sobre la incapacidad de la persona.



Índice de Incapacidad Funcional de la Cruz Roja

0	El individuo se vale totalmente por sí mismo. Camina con normalidad .
1	Realiza suficientemente las actividades de la vida diaria. Presenta algunas dificultades para realizar desplazamientos complicados (viajes, etc.)
2	Presenta algunas dificultades en las AVD, por lo que necesita ayuda ocasional. Camina con ayuda de un bastón o similar
3	Graves dificultades en las AVD, necesitando ayuda en casi todas. Camina con mucha dificultad, ayudado al menos por una persona
4	Imposible realizar sin ayuda cualquier AVD. Capaz de caminar ayudado al menos por dos personas. Incontinencia ocasional
5	Inmovilizado en cama o sillón. Necesita cuidados continuos. Incontinencia habitual

- **Escala de equilibrio y marcha Tinnetti:** la cual se divide en dos como su mismo nombre indica una primera valoración del equilibrio de la persona, la cual estará sentada en una silla dura sin reposabrazos para dar comienzo a la valoración. En ella a través de 9 ítems que valorarán como la persona realiza las siguientes maniobras: equilibrio sentado, levantarse, intentos para levantarse, equilibrio en bipedestación inmediata (primeros 5 segundos), equilibrio en bipedestación, Empujar (bipedestación con el tronco erecto y los pies juntos), se empuja suavemente el esternón del paciente con la palma de la mano, 3 veces. Ojos cerrados en la posición anterior, vuelta de 360 grados y sentarse. La puntuación total a obtener por la persona será de 16 puntos.

La otra parte de la escala será valorar la marcha, para lo cual el profesional se pondrá al lado de la persona que caminará a su lado examinando como das esos pasos respecto a 7 ítems (Iniciación de la marcha (inmediatamente después de decir que ande, longitud y altura de paso, simetría del paso, fluidez del paso, trayectoria (observar el trazado que realiza uno de los pies durante unos 3 m), tronco y postura al caminar. Pudiendo obtener un máximo de 12 puntos en el desarrollo óptimo de la misma.

La puntuación total de la escala podrá ser de hasta 28 puntos, siendo esta la valoración máxima de buena marcha y equilibrio de la persona, correspondiendo al cero la valoración de poseer marcha y equilibrio nulo.

Esta escala servirá para valorar como se encuentra la persona físicamente, si puede levantarse, si puede caminar solo para ir de un sitio a otro a realizar sus actividades, etc. Aunque no valora específicamente las actividades básicas si nos puede servir como guía para conocer cómo podrá desarrollar estas mismas tareas la persona.

Las escalas más utilizadas que valoran las capacidades de la persona en cuanto a las actividades instrumentales de la vida diarias son:



- **Índice de Lawton & Brody:** La puntuación podrá llegar a un máximo de 8 puntos, los cuales si se obtiene la persona será valorada como independiente, con puntuaciones finales más bajas su dependencia irá en aumento hasta el 0 que será las calificadas como dependencia total.

Cuidar la casa		Uso del teléfono	
Cuida la casa sin ayuda	1	Capaz de utilizarlo sin problemas	1
Hace todo, menos el trabajo pesado	2	Sólo para lugares muy familiares	2
Tareas ligeras únicamente	3	Puede contestar pero no llamar	3
Necesita ayuda para todas las tareas	4	Incapaz de utilizarlo	4
Incapaz de hacer nada	5		
Lavado de ropa		Uso del transporte	
La realiza personalmente	1	Viaja en transporte público o conduce	1
Sólo lava pequeñas prendas	2	Sólo en taxi, no en autobus	2
Es incapaz de lavar	3	Necesita acompañamiento	3
		Incapaz de usarlo	4
Preparación de la comida		Manejo del dinero	
Planea, prepara y sirve sin ayuda	1	Lleva cuentas, va a bancos, etc.	1
Prepara si le dan los ingredientes	2	Sólo maneja cuentas sencillas	2
Prepara platos precocinados	3	Incapaz de utilizar dinero	3
Tienen que darle la comida hecha	4		
Ir de compras		Responsable medicamentos	
Lo hace sin ninguna ayuda	1	Responsable de su medicación	1
Sólo hace pequeñas compras	2	Hay que preparárselos	2
Tienen que acompañarle	3	Incapaz de hacerlo por sí solo	3
Es incapaz de ir de compras	4		

Grado de dependencia: Hasta 8 puntos: independientes; 8-20 puntos: necesita cierta ayuda; más de 20 puntos: necesita mucha ayuda

Valoración del área mental: es importante atender al estudio tanto de la esfera cognitiva, como afectiva, teniendo en cuanto los variables que contribuyen a la fragilidad en ambas esferas. Algunos de las variables de las que puede depender el área cognitiva pueden ser: Variables orgánicas, factores psicosociales y patologías clínicas como diabetes, hipertensión, enfermedad cerebro vascular, etc.

En cambio, el área afectiva puede variar según un trastorno psíquico, o estados de ansiedad o depresión que sufra la persona. Ya que existen factores de riesgo como cambios biológicos, médicos, funcionales, psíquicos y sociales que pueden afectar a la persona para caer en un estado de depresión. En cuanto a los estados de ansiedad se originan por factores de riesgos como biológicos, físicos, psicológicos y sociales.

Ejemplo: uno de los factores de riesgo biológicos en cuanto al estado de depresión que puede sufrir una persona está relacionado con antecedentes familiares, cambios asociados a la edad, sexo. O en estados de ansiedad provocados por factores psicológicos pueden ser derivados de casos de insomnio crónico, trastornos de la personalidad.

Para evaluar estas áreas cognitiva y afectiva dentro de la esfera mental se utilizan diversas escalas usadas por el psicólogo del centro en cuestión. Al contrario que las escalas del ámbito funcionales estas si tienen que ser realizadas por la propia persona, ya que estas cuestiones evaluarán el propio estado cognitivo y afectivo. Entre ellas las más utilizadas son:



Evaluación Mental: Instrumentos de Medición:

Área Cognitiva:

- ✓ Test de Pfeiffer (*Short Portable Mental*)
- ✓ Mini-Mental State Examination de Folstein (MMSE)
- ✓ Mini-Examen Cognoscitivo de Lobo (MEC)
- ✓ Test del Reloj
- ✓ Escala de Incapacidad Mental de la Cruz Roja

Área Afectiva:

- ✓ Escala de Depresión Geriátrica de Yesavage (GDS).
- ✓ Inventario de Depresión de Hamilton.
- ✓ Inventario de Depresión de Beck.
- ✓ Escala de Zung.
- ✓ Escala de Cornell de Depresión en la Demencia.
- ✓ Escala de Depresión y Ansiedad de Goldberg.

- **Área cognitiva.**

- *Short Portable Mental Status de Pfeiffer (SPMSQ)*: más conocido como escala Pfeiffer, se trata de un test sencillo, breve y de aplicación rápida que explora orientación témporo-espacial, memoria reciente y remota, información sobre hechos recientes, capacidad de concentración y de cálculo. Se puntúan los errores. En función de la puntuación obtenemos:

De 0 a 2 errores: no deterioro.

De 3 a 4 errores: deterioro leve de la capacidad intelectual.

De 5 a 7 errores: moderado deterioro.

De 8 a 10 errores: grave deterioro.

Se debe tener en cuenta que las persona que no han obtenido ningún tipo de formación académica.



	(+)	(-)
1. ¿Qué día es hoy? (día del mes, mes, año)		
2. ¿Qué día de semana es hoy?		
3. ¿Dónde estamos ahora?		
4. ¿Cuál es su número de teléfono? O ¿cuál es su dirección? (si no tiene teléfono)		
5. ¿Cuántos años tiene?		
6. ¿Cuál es la fecha de su nacimiento? (día, mes, año)		
7. ¿Quién es ahora el presidente del Gobierno?		
8. ¿Quién fue el anterior presidente del Gobierno?		
9. ¿Cuáles son los 2 apellidos de su madre?		
10. Restar de 3 en 3 al número 20 hasta llegar al 0		
Puntuación total		

Puntúan los errores, 1 punto por error.

0-2 errores: normal.

3-4 errores: leve deterioro cognitivo.

5-7 errores: moderado deterioro cognitivo, patológico.

8-10 errores: importante deterioro cognitivo.

Se permite 1 error de más si no ha recibido educación primaria.

Se permite 1 error de menos si ha recibido estudios superiores.

- **Mini- examen cognitivo de Lobo:** es la versión adaptada y validada en España del MMSE (*Mini-Mental State Examination*) de Folstein. Se trata de un test que determina si la persona sufre deterioro cognitivo, o demencia, útil también en el seguimiento evolutivo de las mismas.

Consiste en una sencilla escala estructurada, que no requiere más de 5–10 minutos para su administración. Durante la realización de la escala no se debe corregir a la persona, para ello es aconsejable pasarla solo con la persona en cuestión para que nadie pueda interrumpir las respuestas. Sus ítems exploran 5 áreas cognitivas: Orientación, Fijación, Concentración y Cálculo, Memoria y Lenguaje.



MINI EXAMEN COGNOSCITIVO DE LOBO, MEC

ORIENTACIÓN	Puntos
¿En qué día de la semana estamos?	1
¿Qué día (nº) es hoy?	1
¿En qué mes estamos?	1
¿En qué estación del año estamos?	1
¿En qué año estamos?	1
¿Dónde estamos?	1
Provincia	1
País	1
Ciudad o pueblo	1
Lugar, centro	1
Planta, piso	1

FIJACIÓN	Puntos
Repita estas tres palabras: peseta – caballo- manzana	3

Repetirías hasta que las aprenda

CONCENTRACIÓN Y CÁLCULO	Puntos
Si tiene 30 pesetas y me las va dando de 3 en 3, ¿cuántas le van quedando?. Hasta 5	5
Repita 5-9-2. Hasta que los aprenda. Ahora hacia atrás	3

MEMORIA	Puntos
¿Recuerda las tres palabras (objetos) que le he dicho antes?	3

Nombre: Varón [] Mujer []

Fecha: F. nacimiento..... Edad:

Estudios/Profesión: SiP

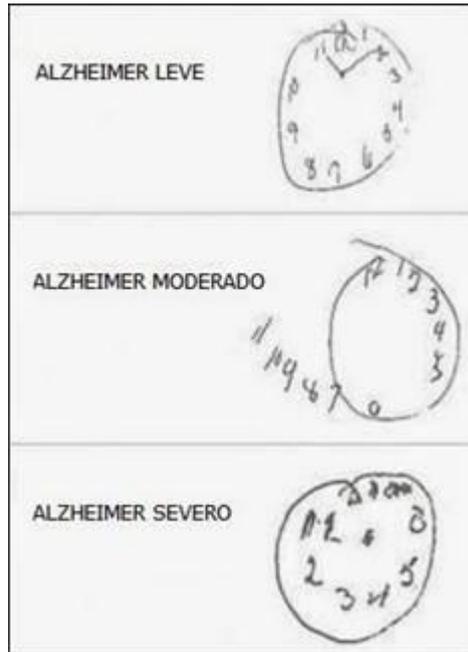
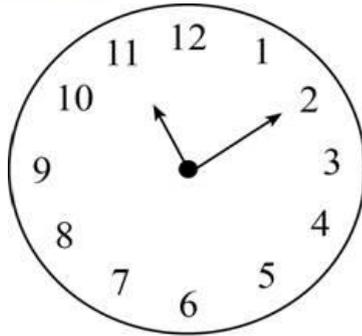
Observaciones:

- **Test del reloj:** al igual que la escala es otro tipo de test para detectar el deterioro cognitivo de la persona, aunque también se utiliza para valorar los cuadros confusionales.

Se debe aplicar en dos fases de manera consecutiva y por este orden:

- Test del reloj a la orden: a cada persona se le da un folio en blanco, un lápiz y una goma, y se le pide que dibuje un reloj y grande, colocando sus números y manecillas que marquen las once y diez. Cuando la persona deje de dibujar se le pregunta si ha dado por acabado el dibujo, si es así se pasará a la siguiente prueba.
- Test del reloj a la copia: se le mostrará una hoja en posición vertical con un dibujo de un reloj, luego se le pedirá que copie el reloj de la manera más exacta posible.





- Escala de incapacidad psíquica del Servicio de Geriátría del Hospital Central de la Cruz Roja de Madrid.

Grados de incapacidad psíquica:

0. Totalmente normal.

1. Ligeros trastornos de desorientación en el tiempo. Mantiene correctamente una conversación.

2. Desorientación en el tiempo. La conversación es posible, pero no perfecta. Conoce bien a las personas, aunque a veces olvide alguna cosa. Trastornos de carácter. Incontinencia ocasional.

3. Desorientación. Imposible mantener una conversación lógica, confunde las personas. Claros trastornos del humor. Frecuente incontinencia.

4. Desorientación. Claras alteraciones mentales. Incontinencia habitual o total.

5. Demencia muy evidente, con desconocimiento de las personas, etc. Vida vegetativa con o sin agresividad. Incontinencia total.

- **Área afectiva:**

- *Escala de depresión geriátrica de Yesavage:* la escala determina si la persona mayor se encuentra en un estado depresivo, aunque con ella evaluaremos de cierto modo este estado, se deben cumplir otro tipo de factores, que se valorarán desde el área psicológica.

Existen dos versiones:

- Versión de 15: Las respuestas correctas son afirmativas en los ítems 2, 3, 4, 6, 8, 9, 10, 12, 14 y 15, y negativas en los ítems 1, 5, 7, 11 y 13. Cada respuesta errónea puntúa 1.



- Versión de 5 ítems: es la versión corta de la escala. Los ítems incluidos en esta versión son el 3, 4, 5, 8 y 13. Las respuestas correctas son afirmativas en los ítems 3, 4 y 8, y la negativa en el ítem 5 y 13. Cada respuesta errónea puntúa 1.

Para la interpretación de esta escala, el punto de corte se sitúa en 5/6; una puntuación de 0 a 5 puntos indica normalidad; entre 6 y 9 puntos indica depresión probable, y una puntuación igual o superior a 10, depresión establecida.

VERSIÓN REDUCIDA		
¿En general está satisfecho/a con su vida?	SI =0	NO =1
¿Ha abandonado muchas de sus tareas habituales y aficiones?	SI =1	NO =0
¿Siente que su vida está vacía?	SI =1	NO =0
¿Se siente con frecuencia aburrido/a?	SI =1	NO =0
¿Se encuentra de buen humor la mayor parte del tiempo?	SI =0	NO =1
¿Teme de algo malo pueda ocurrirle?	SI =1	NO =0
¿Se siente feliz la mayor parte del tiempo?	SI =0	NO =1
¿Con frecuencia se siente desamparado/a, desprotegido/a?	SI =1	NO =0
¿Prefiere quedarse en casa más que salir y hacer cosas nuevas?	SI =1	NO =0
¿Cree que tiene más problemas que la mayoría de la gente?	SI =1	NO =0
¿En este momento, piensa que es estupendo estar vivo?	SI =0	NO =1
¿Actualmente se siente un/a inútil?	SI =1	NO =0
¿Piensa que su situación es desesperada? ¿Se siente sin esperanza en este momento?	SI =1	NO =0
¿Se siente lleno/a de energía?	SI =0	NO =1
¿Cree que la mayoría de la gente está en mejor situación que Vd?	SI =1	NO =0
TOTAL		

Escala de depresión de Yesavage, debemos fijarnos en el número de preguntas para realizar la escala con los 15 ítems o solo 5

- **Escala de Hamilton:** es utilizada para evaluar la depresión en pacientes ya diagnosticados previamente, con el objetivo de valorar cuantitativamente la gravedad de los síntomas y cambios que sufre la persona. Se basa en la información obtenida en la entrevista clínica y otras fuentes secundarias como informes de otros profesionales.

Cada cuestión tiene entre tres y cinco posibles respuestas, con una puntuación de 0-2 o de 0-4 respectivamente. La puntuación total va de 0 a 52. Pueden usarse diferentes puntos de corte a la hora de clasificar el cuadro depresivo. Se recomienda emplear los siguientes puntos de corte:

- No deprimido: 0-7
- Depresión ligera/menor: 8-13
- Depresión moderada: 14-18
- Depresión severa: 19-22
- Depresión muy severa: >23



La escala se clasifica en los siguientes ítems: Humor depresivo (tristeza, desesperanza, desamparo, sentimiento de inutilidad), sentimientos de culpa, suicidio, insomnio precoz, intermedio o tardío, trabajo y actividades, Inhibición psicomotora (lentitud de pensamiento y lenguaje, facultad de concentración disminuida, disminución de la actividad motora), agitación psicomotora, ansiedad psíquica, Ansiedad somática (signos físicos de ansiedad: gastrointestinales: sequedad de boca, diarrea, eructos, indigestión, etc; cardiovasculares: palpitaciones, cefaleas; respiratorios: hiperventilación, suspiros; frecuencia de micción incrementada; transpiración), Síntomas somáticos gastrointestinales, Síntomas somáticos generales, Síntomas genitales (tales como: disminución de la libido y trastornos menstruales), Hipocondría, pérdida de peso, Introspección (insight).

- **Escala de Zung:** fue diseñada para evaluar el nivel de depresión en pacientes diagnosticados con algún desorden depresivo. Es una encuesta corta que se auto administra para valorar que como de deprimido se encuentra una persona. Hay 20 asuntos en la escala que indican las 4 características más comunes de la depresión: el efecto dominante, los equivalentes fisiológicos, otras perturbaciones, y las actividades psicomotoras.

Hay diez preguntas elaboradas de forma positiva, y otras diez, de forma negativa. Cada pregunta se evalúa en una escala de 1-4 (poco tiempo, algo de tiempo, una Buena parte del tiempo, y la mayor parte del tiempo). El rango de calificación es de 20-80.

- 25-49 rango normal
- 50-59 Ligeramente deprimido
- 60-69 Moderadamente deprimido
- 70 o más, Severamente deprimido

- **Escala de ansiedad y depresión de Goldberg:** Es muy sencilla de usar y de gran eficacia en la detección de trastornos de depresión y/o ansiedad, constituye a evaluar la severidad y evolución de estos trastornos.

Se trata de un cuestionario heteroadministrado con dos subescalas:

- Una para detección de la ansiedad, y la otra para la detección de la depresión.
- Ambas escalas tienen 9 preguntas.

Las 5 últimas preguntas de cada escala sólo se formulan si hay respuestas positivas a las 4 primeras preguntas, que son obligatorias. La probabilidad de padecer un trastorno es tanto mayor cuanto mayor es el número de respuestas positivas. Todos los ítems tienen la misma puntuación.

- **Subescala de ansiedad:**

¿Se ha sentido muy excitado, nervioso o en tensión?

¿Ha estado muy preocupado por algo?

¿Se ha sentido muy irritable?



¿Ha tenido dificultad para relajarse? (Si hay 3 o más respuestas afirmativas, continuar preguntando)

¿Ha dormido mal, ha tenido dificultades para dormir?

¿Ha tenido dolores de cabeza o de nuca?

¿Ha tenido alguno de los siguientes síntomas: temblores, hormigueos, mareos, sudores, diarrea? (síntomas vegetativos).

¿Ha estado preocupado por su salud?

¿Ha tenido alguna dificultad para conciliar el sueño, para quedarse dormido?

- **Subescala de depresión:**

¿Se ha sentido con poca energía?

¿Ha perdido usted el interés por las cosas?

¿Ha perdido la confianza en sí mismo?

¿Se ha sentido usted desesperanzado, sin esperanzas? (Si hay respuestas afirmativas a cualquiera de las preguntas anteriores, continuar)

¿Ha tenido dificultades para concentrarse?

¿Ha perdido peso? (a causa de su falta de apetito).

¿Se ha estado despertando demasiado temprano?

¿Se ha sentido usted enlentecido?

¿Cree usted que ha tenido tendencia a encontrarse peor por las mañanas?

Criterios de valoración:

Subescala de ansiedad: 4 o más respuestas afirmativas.

Subescala de depresión: 2 o más respuestas afirmativas.

- **Valoración desde el área social:** es realizada normalmente por el trabajador social, aunque el psicólogo y el médico también deberán conocer algunos datos del entorno social y familiar de la persona con dependencia. Este tipo de valoración se intenta conocer los aspectos relacionados con el hogar, apoyo familiar y social, cuestiones importantes a la hora de organizar el plan de cuidados de una persona con dependencia. Ya que en función de ellos podremos ubicar al paciente en el nivel asistencial adecuado y tramitar los recursos sociales que va a precisar.

Ejemplo: una persona mayor viuda, sin ningún familiar cercano, ingresa en el hospital por un accidente cerebro vascular, desde el hospital le tramitan la asistencia a una centro de atención



residencial. A su llegada al centro se tienen que tener en cuenta estos aspectos, que vive solo, que no tiene familiares cercanos, las ayudas que va a precisar hasta que mejore, etc.

Para conocer la situación sociofamiliar de la persona hay una serie de preguntas imprescindibles a la hora de la entrevista con la persona y/o sus familiares, como pueden ser:

- ¿Con quién vive?
- ¿se encuentra casado, soltero o viudo/a?
- ¿cómo es el domicilio donde vive?
- ¿quiénes son sus familiares, amigos, vecinos más cercanos? ¿con que frecuencia mantiene el contacto con ellos?
- ¿Necesita a ayuda en su día a día? ¿para hacer sus compras, gestiones, etc.?

Estas pueden ser algunas de las cuestiones que el trabajador social consultará a la persona, o en el caso que la persona no pueda responder a ellas, se las realizará a la persona que acuda con ella a la entrevista. Aunque es complicado conocer exactamente el estado de al salud social de la persona, ya que no existe unos componentes concretos, además de ser muy subjetivo uno de los aspectos más relevantes en la vida de la persona, la calidad de la misma. Existen instrumentos de medición que contribuyen a conocer el estado de esta salud social de la persona, como son:

- **Escala OARS de recursos sociales:** Proporciona información acerca de cinco áreas: estructura familiar y recursos sociales, recursos económicos, salud mental, salud física y capacidades para la realización de AVD. Evalúa las respuestas en una escala de 6 puntos, que van desde excelentes recursos sociales (1 punto) hasta el deterioro social total (6 puntos).

- **Escala de valoración sociofamiliar de Gijón:** valora la situación sociofamiliar permitiendo detección de situaciones de riesgo social problemática social de la persona en su entorno. Siendo importante para la práctica asistencial que se le precise a la persona desde la atención social y sanitaria. Se trata de una escala heteroadmisnitrativa que consta de 5 ítems: Situación familiar, económica, vivienda, relaciones y apoyo social, con cinco posibles categorías cada uno de ellos, que establecen los grados desde la situación ideal o ausencia de problemática o problema social. La población a la que va dirigida normalmente son las personas mayores de 65 años.

Se recomienda utilizar un registro independiente para cada una de las variables, ya que lo que se pretende con la escala es detectar las dimensiones deficientes que la persona tiene.



SITUACIÓN FAMILIAR	
Vive con familia sin dependencia físico/psíquica	1
Vive con cónyuge de similar edad	2
Vive con familia y/o cónyuge y presenta algún grado de dependencia	3
Vive solo y tiene hijos próximos	4
Vive solo y carece de hijos o viven alejados	5
SITUACIÓN ECONÓMICA	
Más de 1.5 veces el salario mínimo	1
Desde 1.5 veces el salario mínimo hasta el salario mínimo exclusive	2
Desde el salario mínimo a pensión mínima contributiva	3
LISMI – FAS – Pensión no contributiva	4
Sin ingresos o inferiores al apartado anterior ("4").	5
VIVIENDA	
Adecuada a necesidades	1
Barreras arquitectónicas en la vivienda o portal de la casa (peldaños, puertas estrechas, baños,...)	2
Humedades, mala higiene, equipamiento inadecuado (sin baño completo, agua caliente, calefacción,...)	3
Ausencia de ascensor, teléfono	4
Vivienda inadecuada (chabolas, vivienda declarada en ruina, ausencia de equipamientos mínimos)	5
RELACIONES SOCIALES	
Relaciones sociales	1
Relación social sólo con familia y vecinos	2
Relación social sólo con familia o vecinos	3
No sale del domicilio, recibe visitas	4
No sale y no recibe visitas	5
APOYO DE LA RED SOCIAL	
Con apoyo familiar y vecinal	1
Voluntariado social, ayuda domiciliaria	2
No tiene apoyo	3
Pendiente del ingreso en residencia geriátrica	4
Tiene cuidados permanentes	5

- **Escala de sobrecarga del cuidador Zarit:** se usa para conocer el grado de sobrecarga que padece el cuidador de una persona en situación de dependencia. La versión original en inglés consta de 22 afirmaciones de cómo se siente en cuidador en algunas situaciones, valorando con qué frecuencia se siente así, utilizado: nunca (0), rara vez (1), algunas veces (2), bastantes veces (3) y casi siempre (4). Estas puntuaciones obtenidas con cada afirmación se suman y con total se calcula el grado de sobrecarga del cuidador.

2.2.3 TIPOS DE AYUDAS TÉCNICAS Y TECNOLÓGICAS PARA LA VIDA COTIDIANA

Las ayudas técnicas o producto de apoyo definidos como cualquier producto fabricado especialmente o disponible en el mercado, utilizado por o para las personas con discapacidad destinado a: facilitar la participación; proteger, apoyar, entrenar, medir o sustituir funciones/estructuras corporales y actividades; o prevenir deficiencias, limitaciones en la actividad o restricciones en la participación. Según la norma UNE-EN ISO 9999:2017 Productos de apoyo para personas con discapacidad.



En el siguiente cuadro se nombran las ayudas técnicas según su uso y clasificación que hace el Centro de Referencia Estatal de Autonomía Personal y Ayudas Técnicas del catálogo de recurso que se puede obtener a través de su página web.

Producto para tratamiento médico especializado.	<ul style="list-style-type: none"> - Producto de apoyo para la respiración, para terapia circulatoria. - Equipo y materiales para evaluación cognitiva. - Producto de apoyo para el tratamiento por medio de frío o calor, etc.
Producto de apoyo para el entrenamiento/aprendizaje de habilidades.	<ul style="list-style-type: none"> - Producto para apoyo de aprendizaje/entrenamiento de las capacidades cognitivas, de la continencia, de la comunicación, de habilidades sociales, etc.
Órtesis y prótesis	
Productos de apoyo para el cuidado y protección personal.	<ul style="list-style-type: none"> - Ropa y calzado. - Productos de apoyo para absorción de orina y heces, etc.
Producto de apoyo para la movilidad personal.	<ul style="list-style-type: none"> - Coches, furgonetas. - Producto de apoyo para transferencia y giros, para la elevación de personas, etc.
Productos de apoyo para actividades domésticas.	<ul style="list-style-type: none"> - Producto de apoyo para lavar, para limpieza de la casa, etc.
Mobiliario de adaptaciones para la vivienda y locales.	<ul style="list-style-type: none"> - Mesa, sillas, camas. - Productos de apoyo para ajustar la altura al mobiliario, para accesibilidad vertical, etc.
Productos de apoyo para la información y comunicación.	<ul style="list-style-type: none"> - Productos de apoyo para la visión, audición, para dibujo y escritura, etc.
Productos de apoyo para manejar objetos y dispositivos.	<ul style="list-style-type: none"> - Productos de apoyo para alcanzar a distancia, para llevar y transportar, etc.
Productos de apoyo para la mejora y evaluación del ambiente/entorno.	<ul style="list-style-type: none"> - Instrumentos de medida.
Productos de apoyo para el empleo y la formación laboral	<ul style="list-style-type: none"> - Productos de apoyo para fijar, alcanzar y agarrar objetos en el lugar de trabajo, para la evaluación y formación laboral, etc.
Productos de apoyo para el esparcimiento.	<ul style="list-style-type: none"> - Productos de apoyo para jugar, para deportes, etc.

Las personas en situación de dependencia pueden necesitar algún tipo de apoyo y/o ayuda técnica para la realización de las actividades en una vida normalizada, para ello los técnicos en atención sociosanitaria en colaboración con las demás profesionales implicados deben facilitar al acceso a ellas. Mostrando la siguiente actitud y habilidades en la práctica profesional:

- Facilitar y fomentar la participación de la persona en el uso de las ayudas y/o apoyos necesarios en la mejora de su autonomía personal.
- Proteger, ayudar, entrenar a la personas para el uso de las ayudas técnicas.
- Adecuar las ayudas a las necesidades y capacidades de la persona según las indicaciones de los profesionales capacitados.



- Prevenir las deficiencias de las ayudas o limitaciones que surjan con la utilización de la persona con dependencia.
- Colaborar para que a la persona le sea de fácil uso la ayuda que utilice.
- Usar materiales resistentes, de fácil uso y limpieza.



Los centros de atención sociosanitaria deben tener en cuenta los cambios y situaciones que pueden ir surgiendo en las personas mayores, por ejemplo, con la edad o en el deterioro físico, o en las personas con discapacidad. Por ello sus instalaciones y mobiliario debe presentar condiciones favorables de accesibilidad a estas personas. De manera que puedan vivir seguras, sin riesgo de sufrir caídas y sean atendidas con las mejores medidas posibles de adaptaciones en cuanto a camas, mobiliario para sentarse, iluminación, dispositivos de apoyo, etc.

Ejemplo: los centros de atención residencial, de día o de noche deben

tener pasamanos y barandillas de apoyo, rampas de acceso para sillas de ruedas, zonas lisas, baños adaptados, respaldos y camas ajustables, etc.



TEMA 3: IMPLICACIÓN EN LA ATENCIÓN SANITARIA: ANATOMOFISIOLOGÍA Y PATOLOGÍAS FRECUENTES. TOMA DE CONSTANTES VITALES. ADMINISTRACIÓN DE MEDICACIÓN. MEDICACIÓN EN PERSONAS CON DIABETES. TÉCNICAS DE AEROSOLTERAPIA. TRATAMIENTOS LOCALES Y MÉTODOS FRÍO-CALOR. MATERIALES PARA LA MEDICACIÓN. RIESGOS

3.1 ANATOMOFISIOLOGÍA Y PATOLOGÍAS MÁS FRECUENTES

El concepto de anatomofisiología se compone de dos aspectos relacionados, como son la **anatomía** que es definida como la ciencia que estudia la estructura o sus órganos y la **morfología** de los seres vivos, y el otro concepto que compone la palabra la fisiología se centra en el análisis de las funciones de los seres vivos. Teniendo en cuenta estas dos ciencias, vamos a desarrollar las patologías más frecuentes divididas en los cuatro sistemas más fundamentales de los órganos del cuerpo humano, que son:

1. *Sistema circulatorio.*
2. *Sistema respiratorio*
3. *sistema digestivo.*
4. *Sistema nervioso.*

A continuación, se describirán las patologías más frecuentes dadas en las personas con dependencia en cuanto a la división de sistemas que acabamos de nombrar.



1. **Sistema circulatorio:** se compone del corazón, los vasos sanguíneos (arterias, venas y capilares) y la sangre; estos tres elementos dentro del sistema tienen varias funciones entre ellas, llevar los alimentos y el oxígeno a las células, para recoger los desechos que luego serán eliminados a través de los riñones, en la orina y por el aire exhalado en los pulmones, rico de dióxido de carbono. De estas funciones se encarga la sangre, la cual está en constante circulación.

Otra de las funciones importantes del sistema circulatorio es regular la temperatura del cuerpo, además de defender el cuerpo de las infecciones y el PH para poder mantener la homeostasis

Dentro de las patologías más frecuentes dadas por algún fallo en el sistema circulatorio, antes mencionar que los antecedentes familiares son factores que los desencadenan, pero no hay que descuidar la dieta y los hábitos cotidianos, ya que estos influyen en la aparición de enfermedades como estas:

- **Insuficiencia cardíaca:** es la incapacidad de bombear sangre en las condiciones adecuadas para satisfacer las demandas del metabolismo. Hace que la circulación disminuya en todo el cuerpo y la sangre se acumule en las venas, también en los pulmones. Algunos de los síntomas que se pueden producir son: falta de aire al estar recostado, inflamación de manos, pies, tobillos, cansancio durante el ejercicio físico.

Las posibles causas pueden ser derivadas directamente del corazón, que puede fallar debido a un problema propio o porque su capacidad de reacción no alcanza a satisfacer lo que el organismo demanda.

Existen tratamientos eficaces para retrasar la progresión de la **insuficiencia cardíaca**, para mejorar la calidad de vida, la capacidad de esfuerzo y prolongar la supervivencia.

- **Hipertensión arterial:** La presión de la sangre sobre la pared de la arteria. El término hipertensión describe la presión arterial alta.

Aunque existen personas que tienen un riesgo más elevado de sufrir hipertensión, como son: personas obesas, las que con frecuencia se encuentran ansiosas o nerviosas, las que se exceden con las bebidas alcohólicas, los que consumen demasiada sal, diabéticos, los que fuman.

- **Angina de pecho:** es un dolor en el corazón, normalmente de carácter opresivo, localizado en el área retroesternal. Es provocado por un insuficiente aporte de sangre (oxígeno) a las células de miocardio. El dolor suele comenzar con el ejercicio y terminar en los estados de reposo.

- **Miocarditis:** Inflamación del miocardio.

- **Pericarditis:** Es la inflamación del pericardio.

- **Endocarditis:** se produce como resultado de la inflamación del endocardio, esto ocurre por un proceso inflamatorio localizado en el revestimiento interno de las cámaras o válvulas cardíacas. La cual puede afectar al músculo cardíaco, las válvulas o el revestimiento del corazón. Normalmente quien padece endocarditis también sufre otro tipo de enfermedad cardíaca subyacente. Puede ser provocada por procesos infecciosos también.



- **Aterosclerosis:** es un síndrome caracterizado por el depósito de sustancias lipídicas, llamado placa de ateroma, en las paredes de las arterias de mediano y grueso calibre. Se caracteriza por el endurecimiento, pérdida de elasticidad y estrechamiento de la luz arterial. Se refleja en los signos como agotamiento, somnolencia, vértigo y lentitud en los movimientos
- **Aneurisma:** es un ensanchamiento o abombamiento anormal de una parte de la arteria debido a debilidad en la pared del vaso sanguíneo. Sus causas no están muy claras, ya algunas están presentes desde el nacimiento.

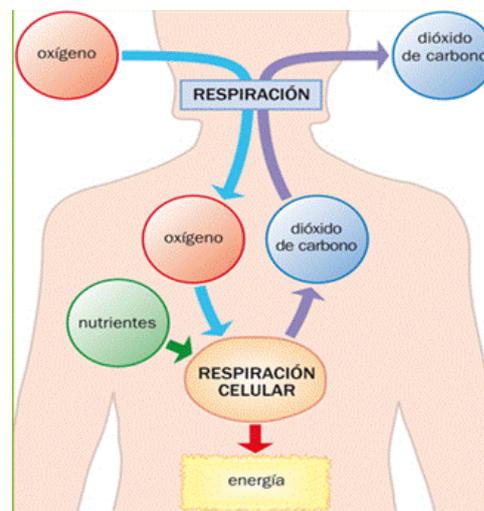
Los síntomas varían según en la parte del cuerpo que se presente, ya que si lo hace cerca de la superficie del cuerpo se presenta normalmente con dolor e hinchazón con una protuberancia pulsátil. Los que se encuentran dentro del cuerpo o cerebro normalmente no se dan ningún síntoma.

- **Trombosis:** es un coágulo de la sangre en el interior del vaso sanguíneo y uno de los causantes de un paro cardíaco

2. **Sistema respiratorio:** proporciona el oxígeno que el cuerpo necesita y elimina el dióxido de carbono o gas carbónico que se produce en las células. Todo esto sucede durante la respiración, proceso automático e involuntario, en el que se extrae el oxígeno y se expulsa los gases de desecho con el aire respirado

La respiración humana consta básicamente de los siguientes procesos:

- Inhalación y exhalación: entrada y salida de aire a los pulmones.
- Homeostasis: intercambio gaseoso en los alvéolos pulmonares.
- Transporte de oxígeno a las células del cuerpo.
- Respiración celular: proceso por el cual las células minimizan las moléculas del alimento para obtener la energía, parte de ella se pierde durante el proceso.



Las patologías más frecuentes asociadas al sistema respiratorio son las siguientes:

- **EPOC (enfermedad pulmonar obstructiva crónica):** es una enfermedad obstructiva y difusa que se caracteriza por producir tos, dificultad para respirar y sibilancias (sonido en el pecho como un silbido). Es una enfermedad crónica de inflamación de las vías aéreas situadas en los pulmones. La característica que la define es la inflamación de los bronquios, que conducen que se hagan más gruesos y de luz más estrecha, lo cual hace que produzcan más mocos y sus fibras musculares se contraigan con más facilidad. Las consecuencias de esta inflamación es la disminución del calibre de los bronquios que dificultará el paso del flujo del aire, causando la enfermedad de asma.



Algunos de los síntomas del asma son la tos, opresión torácica, silbido en el pecho, disnea o fatiga. Estos se desencadenan a causa de algunos de los siguientes factores como pueden ser infecciones respiratorias, alérgenos como el polvo, el polen, saliva, la capa de los animales, etc., ejercicio intenso.

- **Bronquitis:** es una inflamación de las vías aéreas bajas. Sucede cuando los bronquios, situados entre los pulmones, se inflaman a causa de una infección o por alguna otra causa. Según su duración y etología puede existir dos tipos de bronquitis: aguda, que es de corta duración, y crónica que ya si es de larga duración y se puede padecer repetidamente después de la convalecencia.
- **Enfisema pulmonar:** es una afección pulmonar que causa dificultad para respirar. Las personas que padecen enfisema tienen dañados los sacos de aire de los pulmones (alvéolos).
- **Neumonía:** puede ser causada por un virus, hongo o bacterias, los cuales provocan una respiración dolorosa y limita la absorción de oxígeno. Sus síntomas más comunes son fiebre, escalofríos, pérdida de apetito, respiración rápida y tos Y ESPECTORACION.
- **Sinusitis:** sucede con la inflamación de los senos paranasales, que ocurre a raíz de una infección por una bacteria, hongo o virus.
- **Insuficiencia respiratoria:** es la incapacidad del aparato respiratorio para mantener los niveles arteriales de oxígeno adecuados para las demandas del metabolismo celular.
- **Cáncer de pulmón:** una de las principales causas de esta enfermedad es el tabaco, se manifiesta como un conjunto de enfermedades resultantes del crecimiento maligno de células del tracto respiratorio, en particular del tejido pulmonar.

3. Sistema digestivo: es el conjunto de órganos encargados de la digestión, es decir transformar los alimentos para que sean utilizados por las células del organismo.

La función que realiza es la de transporte (alimentos), secreción (jugos digestivos e intestinales), absorción (nutrientes) y excreción (mediante el proceso de defecación). Este proceso es el mismo en todos los animales y seres humanos.

Los alimentos nos llegan a través de la boca, cuando se trituran por los dientes y las secreciones de las glándulas salivales los humedecen, se inicia la descomposición química. El bolo alimenticio cruza la faringe y el esófago hasta llegar al estómago, donde una bolsa muscular de litro y medio de capacidad segrega el jugo gástrico, donde es el alimento agitado hasta convertirse en quimo.

A la salida del estómago, el tubo digestivo se prolonga con el intestino delgado, de unos seis metros de largo, en su primera porción recibe secreciones de las glándulas intestinales, la bilis y los jugos del páncreas. Todas estas secreciones contienen una gran cantidad de enzimas que degradan los alimentos y los transforman en sustancias solubles simples.

El tubo digestivo, que mide unos once metros de longitud continúa por el intestino grueso, de algo más de metro y medio de longitud. Su porción final es el recto, que termina en el ano, por donde se evacuan al exterior los restos indigeribles de los alimentos. Después de describir brevemente como es el proceso de la digestión se detalla a continuación cuales son las patologías más frecuentes asociadas al sistema digestivo, antes señalar que estas enfermedades por lo general son causadas por factores externos, como infecciones, de las que



se deduce que la alimentación o higiene se ha descuidado. Las patologías más frecuentes se resumen en:

- **Colitis:** es la inflamación del intestino, se padece con síntomas como diarrea y dolores abdominales, una de sus causas puede ser el estrés emocional.
- **Síndrome del intestino irritable:** es un trastorno que lleva a dolor abdominal, diarrea o estreñimiento y cambio en el intestino. Aunque sus causas no son claras puede aparecer después de una infección intestinal.
- **Enfermedad celíaca:** es una intolerancia permanente al gluten del trigo, cebada, centeno y probablemente avena que se presenta en individuos genéticamente predispuestos, caracterizada por una reacción inflamatoria, de base inmune, en la mucosa del intestino delgado que dificulta la absorción de macro y micronutrientes.
- **Úlcera péptica:** es una “HERIDA” abierta en la zona del revestimiento de estómago o el intestino, la conocida como úlcera gástrica ocurre en el estómago y la úlcera duodenal en el intestino. La causa más común de esta llaga es una infección por la bacteria llamada *Helicobacter pylori*, *aunque existen algunos factores que hacen que esta bacteria se desarrolle como pueden ser exceso en la ingesta de alcohol, uso regular de ácido acetilsalicílico, fumar. Algunos de los síntomas pueden ser sensación de vacío y hambre en el estómago o todo lo contrario de llenura, náuseas leves, molestia o dolor en la parte superior del abdomen.*
- **Cáncer de estómago:** es un tipo de cáncer en el normalmente no se manifiesta en síntomas específicos, por lo que se tiende a detectar en un estadio más avanzado. Es los casos que se tengan síntomas pueden ser muy ambiguos como dolor o molestia en el abdomen, acidez estomacal, náuseas o vómitos, diarrea o estreñimiento, pérdida de apetito o sensación de que los alimentos se atorán en la garganta. Algunos de los factores de riesgo que pueden aumentar las probabilidades de padecer esta enfermedad pueden ser la edad, ya que ocurre con más frecuencia en personas mayores de 55 años, el sexo, en este caso los hombres son más propensos a contraer este tipo de cáncer. Bacterias como *Helicobacter pylori*, y también llamada *H. pylori*, causa inflamación y úlceras estomacales, también puede afectar los antecedentes familiares o genéticos. La alimentación es también un factor importante de riesgo, ya que un alto contenido de sal en la dieta suele aumentar las posibilidades de padecerlo. Así como el tabaco y alcohol. Por último, el exceso de peso en las personas es otra de las posibles causas





4. Sistema nervioso: es junto al sistema endocrino el rector y coordinador de todas las actividades que conscientes e inconscientes del organismo. El sistema está compuesto por el sistema central o SNC, y sistema nervioso periférico, compuesto por el conjunto de nervios.

El sistema nervioso central realiza las más altas funciones, es el sistema más completo Y COMPLEJO de todos de los del cuerpo humano, aseguran las funciones de control del organismo. El sistema nervioso se encarga de recibir e integrar los innumerables datos de los distintos órganos sensoriales para dar una respuesta del cuerpo, por lo que se puede decir que lleva a cabo de manera general el control de las actividades rápidas, además de ser el responsable de las actividades intelectivas, como la memoria, las emociones o voliciones. Por medio de los mecanismos nerviosos ve y oye, actúa, organiza, analiza y luego guarda en su encéfalo el registro de estas experiencias.

Entre las patologías más frecuentes que se pueden padecer relacionadas con este sistema se desarrollan las siguientes de manera general, ya que existen diversas enfermedades que afectan al sistema central y periférico, en cuanto al sistema central pueden ser:

- **Infecciones:** las cuales pueden ser meningitis y encefalitis, causadas por un virus o bacteria, ambas pueden ser peligrosas para la vida de la persona que la padezca.
- **Desordenes degenerativos:** entre los que se incluyen el síndrome Corea de Huntington, el cual afecta al sistema nervioso con un deterioro progresivo, es una enfermedad hereditaria, transmitida de padres a hijos en un 50% de probabilidades. El rasgo externo físico más exagerado es el movimiento exagerado de las extremidades y la aparición de muecas repentinas.

Otras de los de las enfermedades neurodegenerativas pueden ser las demencias, en las personas en las cuales en las neuronas con pérdida y alteración de neurotransmisores.



El Parkinson es otra de los desórdenes degenerativos que pueden padecer personas mayores normalmente, es afectada el área encargada de la coordinación de la actividad motora del tono muscular y de los movimientos.

Accidente cerebrovascular (ICTUS): es la afectación del sistema vascular del cerebro ya sea por hemorragia o por trombosis lo cual provoca una disminución del aporte de oxígeno a las neuronas es causada por la ruptura de un vaso sanguíneo dentro del cerebro, lo cual hace que el flujo de sangre se detenga y no se reciba oxígeno ni sangre, lo cual puede derivar en la muerte de las células cerebrales, padeciendo un daño permanente. Los síntomas del mismo pueden variar según la parte del cerebro que afecte, en algunas ocasiones ni siquiera la personas son conscientes del accidente cerebrovascular.

En lo referente al sistema periférico pueden derivarse las siguientes patologías:

- **Lesiones en los nervios periféricos:** las cuales pueden ocasionar daños permanentes que producirán pérdida de sensibilidad, de masa muscular o disminución de la fuerza. Una enfermedad derivada de este tipo de lesiones puede ser la conocida con el nombre degeneración walleriana, es un proceso que resulta cuando una fibra nerviosa es cortada o aplastada, en donde la parte de la axon separada del cuerpo celular de la neurona se degenera de manera distal a la herida. Los síntomas derivados de esta degeneración pueden ser sensitivos o motores, los sensitivos por ejemplo pueden causar dificultad a la hora de diferenciar texturas, o marcha inestable. En cambio, los síntomas motores podrán ocasionar atrofia muscular, calambres, debilidad distal.
- **Neuropatías:** se caracteriza porque uno o varios de los nervios periféricos se ven comprimidos. Existen tres neuropatías diferenciadas: Mononeuropatía, neuropatía periférica o neuropatía multifocal según el daño causado a uno o varios nervios.

Ejemplo: de mononeuropatía son el síndrome del túnel carpiano, en neuropatía multifocal son los trastornos metabólicos como diabetes mellitus.

3.2 PARTICIPACIÓN EN LA TOMA DE CONSTANTES VITALES

En la valoración sanitaria es imprescindible tener en cuenta este aspecto, como es la toma de constantes vitales, en especial a las personas que padecen algún tipo de patología que debe ser controlada. El control de los constantes vitales de las personas con dependencia contribuye a la prestación de un servicio de calidad, cuidando el bienestar de los mismos.

Para ello, entenderemos por constantes vitales aquellos indicadores que nos ayudan a conocer el estado de salud de la persona. Para ello es necesario medir los siguientes aspectos:

- Pulso
- Respiración
- Temperatura corporal
- Tensión arterial
- Saturación de oxígeno
- Peso
- Talla

Los valores que se miden deben ser recogidos en gráficas para comparar las diferentes mediciones tomadas de una manera fácil y rápida, en los casos que la familia u otros sanitarios



responsables de la persona en cuestión los solicite se les facilitará la información necesaria. Normalmente, son los profesionales en enfermería de la institución social en cuestión los encargados de tomar estas constantes vitales, aunque pueden precisar la ayuda y/o colaboración de los profesionales en atención sociosanitaria, capacitados también para este tipo de medición. Siempre con la supervisión del técnico en cuestión.

En cuanto a la frecuencia de la toma de constantes vitales, como ya se ha mencionado variará según la persona, aunque de todas las personas usuarias del centro se llevará un control por indicación facultativa de presión arterial, pulsaciones, peso, etc. Para las personas que padezcan alguna patología para la cual sea necesaria la medición de estos parámetros se realizará como mínimo dos veces en el día. Se debe tener en cuenta que la medición varía según la persona y la hora del día en la que sea tomada, por lo que es conveniente tener una pauta constante según las necesidades de las personas. En los casos que sea necesario la toma de constantes debido a alguna incidencia, será tomada sin ningún tipo de problema.

Estos cuatro signos son los más importantes para medir, pero en algunas ocasiones son necesarias la toma de otras constantes vitales como ingesta o pérdida de líquidos, debido a padecer vómitos, deposiciones, etc.

Aunque vamos a centrarnos en desarrollar como es la toma de estas cuatro más relevantes en el estado de salud de las personas con dependencia:

- **Pulso** (frecuencia cardíaca): se indica con los latidos del corazón por minuto que tiene cada persona. Por latido se entiende el ciclo completo de llenado y vaciado del corazón, los valores normales de latidos son entre 60-80 por minuto.

La frecuencia cardíaca puede ser tomada de varias maneras, indicar que antes de medir el pulso de la persona se debe asegurar el profesional de tener las manos debidamente lavadas y colocarse posteriormente los guantes. Es conveniente informar a la persona del procedimiento que se va a llevar a cabo, informándole en la medida de lo posible para su mejor entendimiento.

Las maneras básicas de medir la frecuencia cardíaca pueden ser mediante:

- *Pulso periférico*: para palpar la arteria se colocará los dedos índice y corazón en algunas de estas zonas como puede ser en el cuello (pulso carotídeo), en la muñeca (pulso radial), en la ingle (pulso femoral), en la parte interna del codo (pulso cubital), en la parte posterior de la rodilla (pulso poplíteo), en la sien (pulso temporal) o en la cara interna del pie (pulso medio). Se debe prestar atención y ejercer una suave presión para tomar bien las pulsaciones de la persona.
- *Fonendoscopia*: se denomina el pulso apical el tomado con este aparato, se usa sobre el quinto espacio intercostal izquierdo en la línea media clavicular, de este modo se contabilizará los latidos transcurridos en un minuto.
- *Monitorización*: es otro aparato que usa para medir los latidos del corazón, se utiliza con un monitor y unos electrodos que se colocan en el torso de la persona en cuestión.
- *Pulsioxímetro*: Se realiza tras colocar un dedo del paciente, normalmente se usa el índice, en el pulsioxímetro haciendo que la luz roja que irradia coincida con la uña del dedo



Ya se utilice una manera u otra debe ser registrado todas las mediciones que se hagan a las personas en situación de dependencia para un control de calidad de su ritmo cardíaco.

- **Respiración** (frecuencia respiratoria): es el número de ciclos completos de respiración (inspiración y espiración) que realiza la persona en un minuto. Los valores normales de los adultos oscilan entre 12-20 respiraciones por minuto y en los niños entre 20-30. Al igual que cuando tomamos el pulso los profesionales deben tener siempre las manos bien lavadas y utilizar guantes esterilizados, al igual que informar a la persona en cuestión sobre que vamos a hacer.

La persona con dependencia a la cual se le vaya a tomar el pulso se colorada en posición funcional, sentados o semi acostado con el tórax descubierto.

Las formas de tomar la frecuencia respiratoria son las siguientes:

- **Observación:** se valora el ciclo respiratorio para ver el ritmo, los ruidos que hace la persona, esfuerzos, etc. para luego contabilizar el número de ciclos en un minuto.
- **Palpación:** se puede utilizar cuando la observación no ha sido adecuada, en este caso colocaremos la palma de la mano sobre el tórax de la persona sin ejercer mucha presión, y se contabilizará durante un minuto las respiraciones completas que realiza.
- **Fonendoscopia:** este tipo de aparato normalmente será utilizado solo por el personal sanitario, se coloca la membrana del fonendoscopio sobre el hemitórax derecho y contabilizaremos los ciclos respiratorios en un minuto.
- **Temperatura corporal:** o llamada solo temperatura, es el resultado calórico de los procesos metabólicos realizados por el organismo. Regulada por el hipotálamo, el cual es el responsable de que el cuerpo pierda o genere la temperatura según sus necesidades
- El hipotálamo es una región muy importante en el cerebro ya que coordina aspectos fundamentales como son las emociones, la temperatura, el hambre, la sed, entre otros.
- Cuando se mide la temperatura del organismo de la persona según el resultado de la misma pueden existir varios estados, estos se clasifican en

El hipotálamo es una región muy importante en el cerebro ya que coordina aspectos fundamentales como son las emociones, la temperatura, el hambre, la sed, entre otros.

Cuando se mide la temperatura del organismo de la persona según el resultado de la misma pueden existir varios estados, estos se clasifican en

Del mismo modo que ya hemos hablado en la de las otras constantes vitales básicas ya nombradas, la temperatura corporal se puede medir con diferentes termómetros:

- **de mercurio:** aunque ya no se sigue utilizando debido al material tóxico con el que está fabricado



- *digital*: el cual ha sido el sustituto del termómetro de mercurio, este también puede medir a través de la zona: axilar, bucal o rectal.
- *Infrarrojos*: mide la temperatura óptica a través del conducto auditivo mediante conos auditivos desechables, se recomienda utilizar con niños.
- *de frente*: también funciona a través de infrarrojos pero se mide en la frente, miden la energía de infrarrojos emitida por la piel encima de las cejas y el tejido circundante. Esta energía se capta a través de la lente y se convierte en un valor de temperatura.
- **Tensión arterial**: se define como la fuerza que ejerce la sangre en el torrente circulatorio durante el ciclo cardíaco. La Tensión Arterial máxima o sistólica corresponde a la contracción del ventrículo izquierdo para bombear la sangre y la Tensión Arterial mínima o diastólica a la dilatación de éste. Se mide en mmhg (milímetros de mercurio).

Según los valores resultantes de la tensión arterial se puede clasificar en tres estados:

- *Normotenso*: Tensión Arterial sistólica (máxima): 140 y Tensión Arterial diastólica (mínima): 90

Existen dos maneras de tomar la presión arterial:

Recuerda: Tener las manos lavadas y utilizar guantes esterilizados para la toma de la presión arterial.

- *De forma manual*: se utiliza un esfigmomanómetro y un fonendoscopio. Se puede colocar para en varias partes del cuerpo como pueden ser brazo, tobillo, muñeca y muslo, la más común es el brazo. Para tomar la presión arterial con esfigmomanómetro y fonendoscopio tendremos que:
 1. Poner el brazo izquierdo si es diestro y viceversa a la altura del corazón, apoyándolo en una mesa o el brazo del sillón.
 2. Colocar el manguito alrededor del brazo desnudo, entre el hombro y el codo.
 3. Situar la campana del estetoscopio en la flexura del codo, justo por debajo del manguito del esfigmomanómetro.
 4. Bombear la pera con rapidez hasta que la presión alcance 30 mm Hg más de la máxima esperada.
 5. Desinfe el manguito lentamente, haciendo que la presión disminuya 2 a 3 mm Hg por segundo. Escuche el sonido del pulso a medida que cae la presión. Cuando el latido se hace audible, anote la presión, que es la presión máxima o sistólica. Siga desinflando. Cuando el latido deja de oírse, anote de nuevo la presión, que es la presión mínima o diastólica.
 6. Repita el proceso al menos una vez para asegurar la lectura de la presión arterial.

- *A través del monitor*: se enciende el monitor. Ajustamos el manguito al miembro donde vamos a realizar la medición y pulsamos el botón que nos indica la toma de TA, generalmente es un icono de un brazo con un manguito



3.3 PARTICIPACIÓN EN LA ADMINISTRACIÓN DE MEDICACIÓN: VÍAS ORAL, TÓPICA Y RECTAL

La mayoría de las personas en situación con dependencia precisará de la participación del profesional en atención sociosanitaria para la toma de su medicación. Ya que esta es imprescindible para que su estado de salud este controlado y sufra lo menos posible las enfermedades o secuelas que padezca. Por ello es importante la colaboración de los profesionales, los cuales siempre llevarán a cabo el suministro de los medicamentos teniendo en cuenta las siguientes recomendaciones:

1. Asegurar que el medicamento es el correcto para la persona, identificando al paciente, el nombre del medicamento, dosis y la fecha de caducidad.
2. Comprobar que es la persona indicada para la toma de ese medicamento.
3. Administrar la dosis adecuada del medicamento.
4. Efectuar la toma del medicamento por la vía correcta: oral, cutánea, rectal, etc.
5. La toma de la medicación será a su hora justa, asegurar siempre que es la correcta.
6. Tener un registro correcto de todos los medicamentos administrados.
7. Informar a la persona que medicamento toma, en los casos que la persona sea capaz de entender ese tipo de información.
8. Comprobar que la persona no toma otro medicamento por su cuenta, hacerle ver que no es bueno la automedicación.
9. Conocer posibles alergias de la persona a ciertos medicamentos.

Después de conocer las indicaciones para una correcta administración de los medicamentos se indica a continuación las diferentes vías que existen en la administración de los mismos, entre ellas incluimos:

- **Oral:** el tipo de medicamentos que podemos tomar a través de esta vía son: *cápsulas, comprimidos, grageas y líquidos (jarabes)*.

Los comprimidos sublinguales son los que se deben colocar debajo de la lengua hasta que se deshagan, se debe vigilar que la persona no trague el contenido. Algunos de ellos tendrán que ser abiertos, quitando el blíster y colocando el contenido del medicamento directamente en la boca para que no se humedezca con los dedos al tocarlo.

Los medicamentos que traigan un envase para facilitar la toma del medicamento, como pueden ser cucharillas graduadas, jeringuillas, tapones, etc. serán utilizados para mayor comodidad de la persona. Se triturarán las pastillas para las personas que lo necesiten, solo en los casos que el medicamento lo permita.

- **Tópica:** esta vía utiliza la piel y la mucosa para administrar el medicamento, las diversas vías que se engloban dentro de la tópica son:



- **Dermatológico:** pueden ser con lociones, pastas, polvos, etc. Asegurar que antes de aplicar la zona este seca y limpia. Las ventajas de utilizar este tipo de vía son que actúa directamente en la zona, no produce dolor ni ansiedad ni efectos secundarios en órganos.
- **Vaginal:** consiste en medicar en forma de líquido, óvulos o pomadas en la zona vaginal para combatir afecciones locales en ese aparato. Es conveniente introducir el medicamento lo más profundo posible y esperaren reposo unos treinta minutos para su correcta administración.
- **Oftálmica:** son administradas a través de pomadas o gotas. Se utilizan con fines terapéuticos o para prevenir infección o inflamación. Es la más adecuada para el tratamiento de la córnea, la conjuntiva, las estructuras del segmento anterior y cuerpo ciliar. Las gotas, aunque son más fáciles de absorber sus efectos suele ser más corto que el de las pomadas. Los efectos secundarios de las gotas o pomadas pueden ser cefalea, falta de concentración, irritación, alergia, dificultad para respirar desorientación o confusión mental.
- **Ótica:** consiste en administra el medicamento, normalmente gotas, por el conducto auditivo externo para afecciones locales. Se debe asegurar que las manos de la persona que lo administra estén limpias y que las gotas estén a temperatura ambiente.
- **Nasal:** Las soluciones nasales son formas farmacéuticas líquidas destinadas a ser aplicadas sobre la mucosa nasal. Según el modo de aplicación se debe distinguir entre las gotas nasales y los nebulizadores. Las primeras se administran por instilación sobre cada fosa nasal y se envasan en frascos cuentagotas. Los segundos se aplican presionando un recipiente plástico de paredes flexibles en cada fosa nasal.
- **Rectal:** se administra el medicamento en el interior del recto, a través del ano, con fines terapéuticos, preventivos o diagnósticos. Cuando la forma oral no sea la adecuada se utilizará la rectal, ya que puede causar problemas gástricos al paciente. La absorción por este tipo de vía suele ser lenta y errática. Los tipos de medicamentos que se pueden administrar por la vía rectal son los siguientes:
- **Supositorios:** en el caso que este demasiado blando se puede endurecer introduciéndolo en agua fría para su correcta administración. Si el objetivo de la medicación es laxante se debe tomar treinta minutos antes de las comidas, ya que la ingesta de alimentos facilita la acción del mismo. Se debe administrar siempre por la parte más plana del supositorio.
- **Pomadas:** al igual que por la vía vaginal se debe introducir el aplicador profundamente para que se aplique correctamente la pomada.
- **Enemas:** es una sustancia líquida que se introduce en el organismo a través del ano para limpiar y descargar el vientre. Existen dos tipos de enemas: evacuantes y de retención, el primero sirve para casos de estreñimiento, en cambio el otro tipo de enema sirve para que el líquido que se ha introducido quede retenido por lo menos treinta minutos. Dicho líquido permite visualizar imágenes del tracto intestinal inferior con rallo X para realizar un diagnóstico



3.4. MEDICACIÓN EN EL CASO DE PERSONAS CON DIABETES

La diabetes es una enfermedad crónica que se origina cuando el páncreas no sintetiza la cantidad de insulina que el cuerpo humano necesita, la elabora de una calidad inferior o no es capaz de utilizarla con eficacia. La llamada insulina es una hormona producida en el páncreas la cual tiene como principal función el mantenimiento de los valores adecuados de la glucosa en sangre.

Las personas que padecen diabetes muestran un exceso de glucosa en sangre, ya que no se distribuye correctamente. Debido a ello deben seguir un tratamiento específico para no dañar los tejidos y no producir complicaciones graves en el organismo.

Para ajustar el tratamiento correcto y pautas a seguir para controlar la diabetes se divide en tres tipos:

- **Diabetes mellitus tipo 1:** causada por una reacción autoinmune, en la que el sistema de defensas del organismo ataca las células productivas de insulina del páncreas. Lo normal es que aparezca en personas de menor edad, niños o adultos jóvenes.

- **Diabetes Mellitus tipo 2:** es habitual que comience en edad adulta a partir de los 40 años. Se caracteriza por la resistencia a la insulina y usualmente se asocia a un déficit relacionado con la producción de hormona por el páncreas. La obesidad suele estar presente en la mayoría de los casos de diabéticos tipo 2. Y el riesgo de esta enfermedad aumenta con la edad, peso y falta de actividad física.

- **Diabetes gestacional:** comienza por primera vez en el embarazo, normalmente después del parto se recupera el estado de normalidad de la persona. Los factores de riesgo de la diabetes gestacional son los antecedentes familiares y la obesidad.

Los tratamientos que se aconseja para combatir la diabetes son los siguientes:

- **Dieta:** una alimentación sana para diabéticos incluye:

_Limitar alimentos con altos contenidos de azúcar.

_Comer porciones pequeñas en las varias comidas del día.

_Prestar atención a cuándo y cuánta cantidad de carbohidratos se consume.

Ejemplo: algunos de los alimentos que contienen carbohidratos son frutas, verduras ricas en almidón como maíz, patatas, legumbres como lentejas, habichuelas, etc.

_Consumir una gran variedad de alimentos integrales, frutas y vegetales.

_Comer menos grasas

_Limitar el consumo del alcohol

_Usar menos sal

- **Ejercicio físico:** los ejercicios más recomendables para las personas diabéticas son los de tipo aeróbico, como caminar, correr o nadar, se realizará entre tres o cinco veces a



la semana unos 20-60 minutos a ser posible. Si se practica ejercicio puede llevarse el control de los niveles de glucosa con menores dosis de insulina.

- **Medicación:** sin embargo, en la mayoría de los casos es necesario un tratamiento sustitutivo con insulina o la toma de fármacos con hipoglucemiantes por vía oral.

***Fármacos hipoglucemiantes orales:** son prescritos para personas con diabetes tipos 2 que nos consiguen descender la glucemia con dieta o ejercicio físico, este tipo de fármacos no son eficaces en diabéticos tipo 1.

***Tratamiento con insulina:** En pacientes con diabetes tipo 1 es necesario la administración exógena de insulina ya que el páncreas es incapaz de producir esta hormona. También es requerida en diabetes tipo 2 si la dieta, el ejercicio y la medicación oral no consiguen controlar los niveles de glucosa en sangre. La insulina se administra a través de inyecciones en la grasa existente debajo de la piel del brazo, ya que sería destruida por el aparato digestivo de manera oral. Los tratamientos con insulina variarán su dosis según si la persona lo complementa con una dieta saludable y ejercicio físico. Existen varias formas de inyectar la insulina, son las siguientes:

- **Jeringuillas tradicionales:** Son de un solo uso, graduadas en unidades internacionales (de 0 a 40).

- **Plumas para inyección de insulina:** son aparato con forma de pluma que tienen en su interior un cartucho con insulina. Ese cartucho se debe cambiar cuando se agota, pero la pluma se sigue utilizando.

- **Jeringas precargadas:** son similares a las plumas, pero previamente cargados de insulina, con la diferencia del anterior de que una vez se gasta la insulina se tira la jeringa. Es aconsejable que se inyecte en el abdomen, brazos o muslos, el efecto más rápido será en el abdomen. La zona elegida debe ser siempre la misma variando unos dos centímetros del punto de inyección de la vez anterior.

3.5 COLABORACIÓN EN LA APLICACIÓN DE TÉCNICAS DE AEROSOLTERAPIA Y OXIGENOTERAPIA

Posiblemente en algunas de las ocasiones las personas con dependencia no podrán colaborar en sus tratamientos, pero en los casos que si sea posible la participación de la persona se debe informar para recibir la ayuda necesaria. Como es el caso de las dos técnicas que se van a explicar a continuación:

La **Aerosolterapia** es una técnica basada en la administración de fármacos en forma de aerosol por vía inhalatoria, con el objetivo de obtener concentraciones de medicamentos en el aparato respiratorio. Una de las mayores ventajas de esta técnica es que el medicamento actúa directamente en la zona respiratoria que se necesita.

Sus indicaciones clínicas son variadas, entre ellas se incluyen: patologías respiratorias, asma bronquial, fibrosis pulmonar, infecciones pulmonares o respiratorias, apnea, etc.

Existen diferentes formas de utilizar la técnica de aerosolterapia, entre ellas se engloban los diferentes aparatos que se define a continuación:



- **Nebulizador:** es un aparato que divide los medicamentos líquidos en muy pequeñas gotas. La nube, se conduce por un tubo de plástico que está unido en uno de sus extremos a la salida del aparato y en el otro a una pieza plástica que se coloca sobre la boca o se introduce en las fosas nasales.
- **Nebulizador neumático o jet:** los tamaños suelen ser variados, de más grandes a pequeños. Generan el aerosol al pasar un flujo de aire a alta velocidad a través del líquido. El líquido a nebulizar se coloca en la cazoleta del nebulizador. El aerosol se produce al pasar un gas a alta presión que entra en la cazoleta del nebulizador y al salir, produce una presión negativa que facilita la succión del líquido nebulizado, fraccionándolo finalmente en multitud de partículas de aerosol de tamaños diversos.
- **Inhalador en cartucho presurizado o de dosis medida (pMDI):** Dispositivo cuyo funcionamiento se basa en la producción de aerosolización utilizando un gas a alta presión como propelente del fármaco. Requiere de coordinación entre la pulsión del dispositivo y la inspiración. Proporcionan una cantidad fija de medicamento.
- **(DPI):** Se trata de un dispositivo en el que el propio flujo inspiratorio generado por el paciente es el que arrastra y/o provoca fragmentación de las partículas del fármaco micronizado. Existen diferentes sistemas de administración, monodosis y multidosis y tienen contador de las dosis administradas o de las que quedan en el dispositivo
- **Cámara espaciadora o de inhalación:** Son recipientes que se conectan al inhalador en cartucho presurizado, donde en su interior se pulveriza la nube de aerosolización, provocando enlentecimiento del flujo del aerosol, disminuyendo así el impacto sobre la faringe. Poseen una válvula unidireccional en su boquilla, lo que permite la inspiración de aire de la cámara por el paciente, pero no la espiración dentro de la cámara.

Después de conocer los diferentes aparatos disponibles se debe conocer las precauciones para hacer un uso correcto de la técnica de aerosolterapia, se incluyen las siguientes a llevar a cabo:

- Comprobar la dosis y el medicamento indicado para el paciente.
- verificar que no existen alergias al medicamento administrado.
- Facilitar una cámara de inhalación a los pacientes que tengan dificultad para realizar la técnica.
- Si se va a utilizar nebulizador con fuente de oxígeno, no poner en contacto el material con grasas y aceites.

La **Oxigenoterapia** es un tratamiento de prescripción médica en el que se administra oxígeno en concentraciones elevadas con la finalidad de **prevenir o tratar la deficiencia de oxígeno (hipoxia) en la sangre**, las células y los tejidos del organismo. Aunque su principal indicación es para la **insuficiencia respiratoria crónica**.

Para administrar correctamente el oxígeno el material que se precisa en el siguiente:

- *Fuente de suministro de oxígeno:* lugar donde se almacena el oxígeno y a partir del que se distribuye.



Las fuentes de O₂ pueden ser:

-Central de oxígeno. Se emplea en los hospitales, donde el gas se encuentra en un depósito central (tanque) que está localizado fuera de la edificación hospitalaria. Desde el tanque parte un sistema de tuberías que distribuye el oxígeno hasta las diferentes dependencias hospitalarias (toma de O₂ central).

-Cilindro de presión. Es la fuente empleada en atención primaria, aunque también está presente en los hospitales (en las zonas donde no haya toma de O₂ central o por si esta fallara). Son recipientes metálicos alargados de mayor o menor capacidad (balas y bombonas respectivamente).

- *Manómetro y manorreductor:* Al cilindro de presión se le acopla siempre un manómetro y un manorreductor. Con el manómetro se puede medir la presión a la que se encuentra el oxígeno dentro del cilindro, lo cual se indica mediante una aguja sobre una escala graduada. Con el manorreductor se regula la presión a la que sale el O₂ del cilindro.
- *Flujómetro o cuadalímetro:* Es un dispositivo que normalmente se acopla al manorreductor y que permite controlar la cantidad de litros por minuto (flujo) que salen de la fuente de suministro de oxígeno. El flujo puede venir indicado mediante una aguja sobre una escala graduada o mediante una “bolita” que sube o baja por un cilindro que también posee una escala graduada.
- *Humificador:* El oxígeno se guarda comprimido y para ello hay que licuarlo, enfriarlo y secarlo. Antes de administrar el O₂ hay que humidificarlo, para que no reseque las vías aéreas. Ello se consigue con un humidificador, que es un recipiente al cual se le introduce agua destilada estéril hasta aproximadamente 2/3 de su capacidad.

Seguidamente haremos un breve resumen sobre el recorrido que sigue el gas: el oxígeno está en la fuente (cilindro de presión), a una gran presión. Al salir de la fuente medimos esta presión (manómetro) y regulamos la presión que deseamos (manorreductor). A continuación, el oxígeno pasa por el flujómetro y en él regulamos la cantidad de litro por minuto que se vaya a suministrar a la persona en cuestión.

Antes de comenzar con el tratamiento de O₂ se debe decidir qué tipo de dispositivos se debe administrar a la persona, por ello existen dos sistemas en función del sistema de administración del oxígeno: de alto flujo y de bajo flujo:

1. Sistema de Alto flujo: con este tipo de sistema se suministra oxígeno puro (100%), a un flujo menor que el flujo inspiratorio de la persona, quien toma aire ambiental.

Son sistemas de bajo flujo los siguientes:

- *Cánulas o gafas nasales:* es uno de los sistemas de bajo flujo más utilizado, ya que es barato, fácil de usar y generalmente bien tolerado. Las gafas nasales consisten en unos tubos plásticos flexibles, que se adaptan a las fosas nasales y que se mantienen sobre los pabellones auriculares.

El flujo de oxígeno que se consigue con este dispositivo oscila entre 1-4 litros por minuto, lo que equivale a una FiO₂ teórica de 24-35%.

- *Mascarillas simples de oxígeno:* Son dispositivos de plástico suave y transparente que cubren la boca, la nariz y el mentón del paciente. Tienen unos orificios naturales que



permiten la entrada libre de aire del ambiente.

Permiten liberar concentraciones de O₂ superiores al 50% con flujos bajos (6-10 litros por minuto). Interfieren para expectorar y comer y, al igual que las gafas nasales, se pueden descolocar

- *Mascarillas con reservorio:* Son mascarillas simples que tienen una bolsa o reservorio en su extremo inferior; el flujo de oxígeno debe ser siempre suficiente para mantener esa bolsa inflada. Existen dos tipos: Mascarillas de reinhalación parcial y mascarillas de no reinhalación.

2. Sistemas de alto flujo: el flujo que se suministra es suficiente para proporcionar todo el gas inspiratorio. El paciente respira el gas que le proporciona el sistema, únicamente.

La mayoría de estos sistemas, emplean un mecanismo llamado Venturi, para succionar aire del medio ambiente y mezclarlo con el flujo del oxígeno. Este mecanismo ofrece altos flujos de gas en una FiO₂ fija. Por ello este sistema está especialmente indicado para personas con insuficiencia respiratoria aguda grave, pues permite controlar la insuficiencia de forma rápida y segura.

- *Mascarilla con efecto Venturi:* tiene las mismas características que la mascarilla simple, pero con la diferencia que en su parte inferior posee un dispositivo que permite regular la concentración de oxígeno que se está administrando.

Se debe tener en cuenta algunas indicaciones de seguridad a la hora de manejar el oxígeno, aunque el oxígeno no es inflamable, pero favorecen que ardan otras materias. En el cilindro de presión de oxígeno se indican las siguientes advertencias:

_ El O₂ acelera la combustión. Consérvese alejado de material combustible, no utilizar grasas ni aceite.

_ Abrir el grifo lentamente.

_ Cerrar el grifo cuando no se utilice la botella o esté vacía.

_ No aproximar la botella al fuego, ni ponerla al sol.

_ Evitar golpes violentos.

_ Evitar el contacto con grasas o aceites.

_ Mantener siempre el sombrero de protección.

3.6 COLABORACIÓN EN LA APLICACIÓN DE TRATAMIENTOS LOCALES Y MÉTODOS FRÍO-CALOR

El uso del frío y calor es un tratamiento médico conocido con el nombre de termoterapia, ya que es un tratamiento como cualquier otro también requiere prescripción médica para su aplicación. Aunque la percepción de frío y calor es diferente según cada tipo persona, por líneas generales se puede decir que los niños y las personas mayores son más sensibles a los cambios de temperaturas.



La termoterapia se puede aplicar en una zona concreta del cuerpo, conocida por aplicación local o bien en todo el cuerpo, aplicación general.

Los efectos de calor sobre el organismo son dilatación de los vasos sanguíneos locales y en los tejidos adyacentes. En cambio, los efectos de la aplicación de frío produce vasoconstricción en la zona de aplicación y adyacentes, es decir, disminuye los vasos sanguíneos y por tanto el aporte de sangre a los tejidos, la piel se torna pálida y fría

EFFECTOS DE APLICACIÓN DE FRÍO Y CALOR	FRÍO: VASOCONSTRICCIÓN	CALOR: VASODILATACIÓN
APLICACIÓN LOCAL	<ul style="list-style-type: none"> - Disminuye el aporte sanguíneo a la zona. - La piel de la zona se enfría y se torna pálida. - Y puede haber anestesia local. - Antihemorrágico y Antiinflamatorio. 	<ul style="list-style-type: none"> - Aumenta el aporte de O₂ y la eliminación de las sustancias de desecho, favoreciendo la cicatrización. - Cierta efecto de analgésico local. - Antiinflamatorio.
APLICACIÓN GENERAL	<ul style="list-style-type: none"> - Disminución de la temperatura corporal. - estimulante. 	<ul style="list-style-type: none"> - Aumento de la temperatura corporal. - relajación muscular.

La aplicación de calor local al organismo de la persona con dependencia puede hacerse con calor seco o húmedo, de la misma manera que con el frío. Las formas de aplicación según como se administre el calor o el frío son las siguientes:

1. Calor seco:

- Bolsa de agua caliente.
- Manta eléctrica y almohadilla eléctrica
- Lámpara de calor.

2. Calor húmedo:

- Fomentos y compresas calientes.
- Inmersión o remojos calientes.
- Baños calientes.

3. Frío seco:

- Bolsa de hielo.
- Chorros de aire fresco.
- Mantas de hipotermia.

4. Frío húmedo:

- Compresas frías.
- Lociones o fricciones frías.
- Baños de agua fría.
- Remojo en frío.

5. Calor por radiación:

- radiaciones infrarrojas.
- onda corta.
- ultrasonidos.



Todas estas aplicaciones de tratamientos se deben hacer a la persona entre 10 y 20 minutos, ya que una aplicación de un tiempo mayor favorece la tumefacción de la zona y puede producir un efecto contrario al deseado. Aunque como ya hemos mencionado antes será por prescripción médica.

3.7 USO DE MATERIALES PARA LA MEDICACIÓN

Al igual que existen materiales para facilitar las actividades de la vida diaria, en el caso del área de la medicación se utilizan diferentes utensilios para facilitar la administración de los mismos.

Los materiales para una correcta medicación facilitan el trabajo a realizar por el personal de los centros de atención socio sanitaria, al igual que el uso de los fármacos en el hogar para las personas en situación de dependencia.

Para una mejor organización existen **bandejas y carros de medicación** que ayudan al transporte de los medicamentos, ya que debido al número de personas que acuden al centro es necesario el uso y administración de numerosos tratamientos indicados para cada usuario. Estos medicamentos deben estar almacenados en un sitio concreto y habilitado para el buen uso del mismo, alejado de manos que pueden sustraer por equivocación algún tipo de fármaco, por tanto, es importante tener una **estantería/armario** donde quede bien almacenado. Al igual que una **nevera** para la refrigeración de los medicamentos que se precise. Para la organización individual de los medicamentos de cada persona usuaria del centro existen **pastilleros** para ordenar las dosis diarias. En este tipo de pastillero se indicará siempre el nombre de la persona y dosis que se debe administrar.

El material y los utensilios necesarios para la preparación de medicamentos de los que debe hacer uso los respectivos centros son los siguientes: **cortadores de comprimidos, recipientes de reconstitución de líquidos orales, trituradores de pastillas, vaso de medicación oral**, etc. Todos estos utensilios deben estar limpios y desinfectados, además de ser de uso único los indicados como desechables.

Y por último, otros materiales que deben adquirir todos los centros en atención socio sanitaria en su enfermería son **jeringas, guantes, dispensador de gotas, vasos graduados, cucharas dispensadoras, etc.** Todos facilitarán la toma de medicación de cada persona.

3.8 RIESGOS DE LOS MEDICAMENTOS

El valor terapéutico de los medicamentos es muy valorado por casi todos el mundo que los consume, ya que alivia, cura, previene y controla una serie de efectos que producen las diferentes patologías en las personas. Aunque no se debe olvidar los efectos no tan beneficiosos, incluso en algunos casos de riesgo que puede conllevar la toma de algunos fármacos.

Por ello, es importante tener en cuenta algunos aspectos antes de comenzar nuestro tratamiento, muchas de las personas a las que se asistirán en la actuación profesional no son capaces de asimilar ni siquiera comprender estas indicaciones. Para lo cual, es aconsejable que sean los mismos profesionales o sus familiares los que velen por su seguridad ante la toma de los diversos fármacos que se le suministren. Por ello se deben tener claras las siguientes aclaraciones:

- Conocer para que sirve el medicamento que vamos a tomar, por ello es importante saber las indicaciones del mismo.



- Cómo debemos usarlo, cuáles son las dosis y cómo se debe administrar.

- Efectos secundarios que puede tener en la persona. Es importante conocer las alergias a algún tipo de medicamento.

Ejemplo: algunos fármacos pueden hacer que le suba la tensión a la persona, o dañar su estómago, etc. Por ello se debe controlar estos efectos.

Además de estas advertencias es importante saber que las interacciones de unos medicamentos con otros y ciertas comidas/bebidas con ellos pueden causar daño en la persona.

Ejemplo: una medicina contra el insomnio con otra para controlar una alergia (un antihistamínico) puede entorpecer las reacciones de la persona o mezclar un medicamento con bebidas alcohólicas también puede hacer sentir a la persona cansada y reaccionar lentamente.

El siguiente cuadro refleja de manera general información sobre las interacciones de los medicamentos y algunas indicaciones a tener en cuenta durante su uso.

CLASES	INTERACCIONES DE LOS MEDICAMENTOS
ANTIÁCIDOS <i>(medicinas para aliviar la acidez de la indigestión y/o la acidez estomacal)</i>	<p>Consulte con un médico o farmacéutico antes de usarlos si usted es:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Una persona alérgica a la leche y sus productos o si la medicina contiene más de 5 gramos de lactosa en una dosis diaria máxima. está tomando una medicina recetada por su médico. <p>Consulte con un médico antes de tomar un antiácido si usted: sufre de los riñones</p>
ANTIEMÉTICOS <i>(medicinas para la prevención o el tratamiento de náusea, vómito o vértigo asociado con náuseas o mareos)</i>	<p>Consulte con un médico o farmacéutico antes de usarlos si usted: Si usa sedativos o tranquilizantes</p> <p>Consulte con un médico antes de usarlos si usted tiene: Si padece un problema de las vías respiratorias como enfisema o bronquitis crónica, glaucoma o dificultad para orinar causada por la dilatación de la glándula de la próstata</p> <p>Mientras use estos productos: evite las bebidas alcohólicas</p>



<p>ANTIISTAMÍNICOS</p> <p><i>(medicinas alivian temporalmente la nariz goteante o reducen el estornudo, la comezón de la nariz, la garganta y los ojos, causados por la fiebre del heno y otros problemas respiratorios)</i></p>	<p>Consulte con un médico o farmacéutico antes de usarlos si usted está tomando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sedativos o tranquilizantes • alguna medicina recetada para la presión arterial alta o para la depresión <p>Consulte con un médico antes de usarlos si usted sufre de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • glaucoma o tiene dificultad para orinar causada por la dilatación de la glándula de la próstata • problemas respiratorios como enfisema, bronquitis o asma. <p>Cuando use estos productos: el alcohol, los sedativos y tranquilizantes pueden aumentar la somnolencia</p>
<p>ANTITUSÍGENOS (MEDICINA PARA LA TOS)</p> <p><i>(estas medicinas reducen temporalmente la tos causada por una irritación menor de la garganta y los bronquios, como consecuencia de un catarro)</i></p>	<p>Consulte con un médico o farmacéutico antes de usarlos si usted está: tomando sedativos o tranquilizantes</p> <p>Consulte con un médico antes de usarlos si usted tiene: glaucoma o dificultad para orinar causada por la dilatación de la glándula de la próstata</p>
<p>BRONCODILATADORES</p> <p><i>(medicinas para la falta de respiración, opresión del pecho y jadeo como consecuencia del asma bronquial)</i></p>	<p>Consulte con un médico antes de usarlos si usted:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sufre de enfermedades del corazón, presión arterial alta, enfermedad de la tiroides, diabetes o dificultad al orinar debido a la dilatación de la glándula de la próstata • ha sido hospitalizado alguna vez por el asma o está tomando alguna medicina recetada contra el asma
<p>LAXANTES</p> <p><i>(medicinas para el alivio temporal del estreñimiento)</i></p>	<p>Consulte con un médico antes de usarlos si usted tiene:</p> <ul style="list-style-type: none"> • enfermedad de los riñones y el laxante contiene fosfatos, potasio o magnesio • dolores de estómago, náusea o vómito
<p>AYUDAS PARA DORMIR DURANTE LA NOCHE</p> <p><i>(medicinas para aliviar el insomnio ocasional)</i></p>	<p>Consulte con un médico o farmacéutico antes de usarlas si usted: toma sedativos o tranquilizantes</p> <p>Consulte con un médico antes de usarlas si tiene:</p> <ul style="list-style-type: none"> • algún problema respiratorio como enfisema o bronquitis crónica • glaucoma • dificultad para orinar causada por dilatación de la glándula de la próstata <p>Cuando use este producto: Evite las bebidas alcohólicas</p>
<p>ANALGÉSICOS</p> <p><i>(medicinas para el alivio temporal de dolores menores del cuerpo, pequeñas molestias y jaquecas)</i></p>	<p>Antes de tomarlos consulte con un médico si usted: Si consume tres o más bebidas alcohólicas al día</p>
<p>ESTIMULANTES</p> <p><i>(medicinas ayudan a renovar la agudeza mental o estado de vigilancia durante la fatiga o somnolencia)</i></p>	<p>Usando este producto:</p> <ul style="list-style-type: none"> • limite el uso de alimentos, bebidas y otras medicinas que contienen cafeína • demasiada cafeína puede causar nervios, irritabilidad, insomnio y en ocasiones acelerar los latidos del corazón.



3.9 PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN LAS TAREAS SANITARIAS

El colectivo sanitario, como son enfermeros, auxiliares de enfermería y entre ellos incluimos también a los técnicos que desarrollan su trabajo en los centros en atención sociosanitaria, ostenta un elevado número de accidentes y enfermedades profesionales. La causa de ello se deriva del contacto y del trato que precisan en su actuación profesional a personas enfermas, con discapacidad o/y en situación de dependencia.

Ejemplo: algunas de las enfermedades pueden ser lesiones musculoesqueléticas ocasionadas por la carga de trabajo y la manipulación de enfermos; y las patologías de origen psicosocial (ansiedad, depresión, alteraciones digestivas, trastornos del sueño, etc.) impulsadas por situaciones de estrés.

A continuación, se desarrollan las medidas preventivas que se deben llevar a cabo según el **Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo**, entre ellas se encuentran:

1. Informar de los riesgos específicos asociados a cada una de las actividades que realiza el personal sanitario, así como de las precauciones que debe adoptar, y facilitar formación adaptada a los puestos de trabajo y a la naturaleza de las tareas. Esta información debe darse cuando el trabajador se incorpora a un trabajo nuevo y debe repetirse en función de la evolución o la aparición de nuevos riesgos.

2. Usar guantes siempre que sea un paciente o se manipule sangre, fluidos biológicos, mucosas, heridas u objetos posiblemente se utilizaran guantes de un solo uso., además, en actividades donde se puedan generar salpicaduras otros fluidos (por ejemplo, orina, heces, expectoraciones i) hay que utilizar protectores oculares. Así mismo, siempre hay que utilizar la ropa de trabajo facilitada por la empresa (equipos de protección individual: EPIs): batas, chaquetas, pantalones o delantales.

3. Extremar las medidas de higiene personal, hay que lavarse siempre las manos.

4. Tomar las máximas precauciones para evitar heridas por causa de agujas, bisturís u otros instrumentos cortantes, durante la utilización, limpieza o eliminación de este material. Se debe disponer de recipientes resistentes para desechar estos materiales que estarán cerca de las áreas de trabajo.

5. Respetar al máximo el ciclo del sueño cuando se trabaje a turnos. Al establecer los cambios de personal, se tendrá en cuenta el horario siguiente: por la mañana, entre las 6:00 y las 7:00; al mediodía, entre las 14:00 y las 15:00 y por la noche, entre las 22:00 y las 23:00. También es conveniente fijar ciclos cortos de trabajo, por lo cual es recomendable cambiar de turno cada dos o tres días.

6. Establecer una red de comunicaciones sencilla y ágil que posibilite la solución rápida de problemas que puedan plantearse en los momentos de cambio de turno. Es recomendable disponer de algún sistema de registro de información que facilite la comunicación entre turnos y equipos de trabajo distintos.

7. Efectuar pausas cortas a lo largo de la jornada puesto que tienen efectos reparadores de la fatiga mental.

8. Disponer de áreas de descanso que faciliten la realización de pausas durante el trabajo y que



estén acondicionadas para que el personal pueda tomar algún alimento.

9. Utilizar un **calzado adecuado** que ayude a evitar las caídas y permita trabajar con comodidad. Son recomendables los zapatos de punta redondeada y suela antideslizante, que se cierren mediante velcro o cordones.

10. **Guardar los bisturís y el material quirúrgico** que no se utilicen en las fundas apropiadas y en los cajones o armarios correspondientes. El orden favorece que se minimicen los contactos fortuitos del personal con este material.

11. **Transportar el material voluminoso de manera que no impida la visión de la persona que lo lleva.**

12. Cumplir con lo dispuesto en las disposiciones de la Vigilancia de la Salud y efectuar los **reconocimientos médicos periódicos pertinentes** que faciliten la detección de posibles problemas de salud (lesiones musculoesqueléticas, alteraciones respiratorias, dermatitis, etc.)

TEMA 4: AYUDA EN MOVILIZACIÓN DE USUARIOS PRINCIPIOS ANATOMOFISIOLÓGICOS DE MOVIMIENTO DEL CUERPO. PRINCIPIOS ANATOMOFISIOLÓGICOS DEL SISTEMA NERVIOSO. DIFERENTES POSICIONES ANATÓMICAS. PRINCIPIOS DE MECÁNICA CORPORAL. MOVILIZACIÓN, TRASLADO Y DEAMBULACIÓN. PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LA DEAMBULACIÓN.

4.1 PRINCIPIOS ANATOMOFISIOLÓGICOS DE SOSTÉN Y MOVIMIENTO DEL CUERPO HUMANO. PATOLOGÍA MÁS FRECUENTE. BIOMECÁNICA DE LAS ARTICULACIONES

Gracias a que el cuerpo humano se compone de más de 200 huesos, un centenar de articulaciones y más de 650 músculos que se combinan y coordinan para su funcionamiento, se hace posible el mantenimiento de la postura, nos permite el desplazamiento y la realización de múltiples acciones.

El aparato locomotor es el conjunto de órganos (huesos, articulaciones, ligamentos, músculos y tendones) que permiten el movimiento o locomoción del cuerpo, así como el mantenimiento de su equilibrio. Sirve de sostén del cuerpo, protegiendo así mismo a los órganos vitales y permitiendo el movimiento voluntario de aquellas órdenes que recibe del sistema nervioso.

Los órganos que lo componen son de diversa índole:

- huesos: compuestos por una sustancia dura de calcio y fósforo que aporta rigidez al cuerpo.
- músculos: lo conforman tejidos blandos y elásticos que permitan al organismo realizar movimientos de estiramientos y contracciones.
- tendones: partes finales de los músculos que se insertan en los huesos
- ligamentos: son elementos que refuerzan las articulaciones para unir hueso con hueso dentro de esta articulación

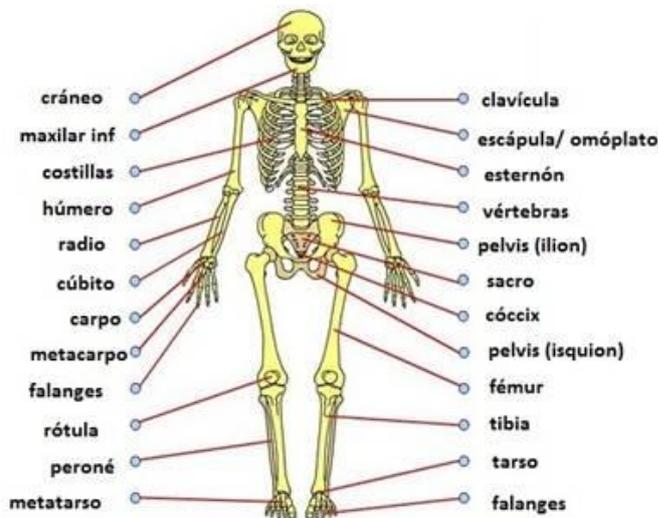
El aparato locomotor podría considerarse que está formado a su vez por tres sistemas:



- óseo.
- muscular.
- articular.

En primer lugar, el sistema óseo, lo componen estructuras de gran solidez, compuestas por tejido óseo, conocido como “huesos”. Es un tejido conjuntivo compuesto por células como los osteocitos, osteoblastos y osteoclastos; además de una sustancia intercelular densa. Permite la resistencia a los golpes, presiones y tracciones, a la misma vez que tiene elasticidad para proteger los órganos vitales y permitir el movimiento del cuerpo humano. La unión de los huesos con los cartílagos conforma el esqueleto humano.

El esqueleto es la estructura rígida o semirrígida que da sostén y proporciona la morfología o forma básica del cuerpo.



Las principales funciones que desempeña son:

- sostén: conforma un rígido armazón en el que se apoya el resto de partes del cuerpo, dicese de los ligamentos, tendones y músculos, que también sirven de sostén al resto de músculos.
- locomoción: la unión de los huesos con los músculos permite el desplazamiento, por lo que sirven de apoyo y fijación a éstos.
- protección: para aquellos órganos que son especialmente delicados, como los huesos del cráneo que protegen al encéfalo, y la columna y las costillas como protección del corazón y los pulmones.
- hematopoyesis: en los huesos más largos se ubica la médula ósea roja que es el lugar donde se producen los glóbulos rojos, así como linfocitos y monocitos.
- reservorio: como almacén de sales minerales.

La clasificación de los huesos puede hacerse en función de su forma y tamaño en:

- Huesos largos: predomina la longitud al tamaño, por lo que son alargados y cilíndricos como el fémur, húmero o la tibia.



- Huesos cortos: no suelen destacar por nada, de aspecto cúbico o cilíndrico, y en general pequeños. Destacan huesos como las vértebras, los huesos del carpo de la mano y del tarso de los pies.
- Huesos planos: de forma plana, delgados y aspecto curvo. Se incluyen entre ellos los huesos del cráneo, las costillas o las crestas ilíacas entre otros.

El esqueleto humano puede dividirse en varias regiones. Por un lado se encuentran los huesos de la cabeza, que engloba a su vez, los huesos del cráneo, los de la cara, oído, y el hueso hiede. Por otro lado, los huesos del tronco, que agruparían los huesos de la columna vertebral, las costillas y el esternón. Los huesos de las extremidades superiores serían aquellos que conforman el hombro, el brazo, antebrazo y de la mano.

En último lugar se clasifican los huesos de las extremidades inferiores en: huesos de la cadera o de la pelvis, huesos del muslo, huesos de la pierna y huesos del pie.

Entre las patologías o enfermedades que se conocen de este sistema se pueden enumerar:

- Osteoporosis: Es la disminución de la masa ósea y por tanto de su resistencia, provocando vulnerabilidad a las fracturas.
- Osteomielitis: se conoce así a una inflamación de un hueso debido a una infección de base. Suele manifestarse con fiebre, dolor, espasmos musculares, etc.
- Osteomalacia: se produce por una disminución de calcio en los huesos, aun conservando su masa esquelética normal. Cursa con dolores, cansancio muscular, deformaciones de la columna, etc.
- Tumoraciones y neoplasias: cáncer ya sea de tipo benigno (fibromas y condromas) o malignos, (condrosarcomas y fibrosarcomas).
- Escoliosis: se conoce así a una desviación lateral de la columna con rotación de las vértebras sobre las inmediatamente superior e inferior sin causa identificable.
- Lordosis: desviación de la columna de tipo “joroba” o giba.
- Fracturas: Rotura de un hueso.

El otro sistema que conforma el aparato locomotor es el sistema muscular, el cual se compone de músculos, principalmente.

Músculos: órganos que están formados por células alargadas, llamadas fibras musculares, dispuestas en manojos o haces. Cada fibra es una célula. Su propiedad más destacada es la contractilidad (o capacidad para contraerse). Gracias a esta facultad, el paquete de fibras musculares se contrae cuando recibe la orden adecuada. Al hacerlo, se acorta y tira del hueso o de la estructura adherida y, acabado el trabajo, recupera su posición de reposo.

Atendiendo a las características de las fibras musculares, los músculos pueden ser de tres tipos:



- Lisos: de color blanquecino, con forma alargada y que tapizan tubos y conductos. Son músculos de contracción lenta e involuntaria y se hayan principalmente en la cubierta del tubo digestivo, vasos sanguíneos y estómago.
- Estriados: de color rojizo y responden a una contracción rápida y voluntaria. Están insertados entre los huesos.
- Cardíacos: músculos particulares que se contraen de manera involuntaria y se autorregulan.

A continuación, se pasará a enumerar los músculos según su acción, que en particular se componen de músculos estriados que actúan a modo involuntario ante múltiples estímulos que se nos presentan:

Tipos de músculos según su función

FLEXORES Y EXTENSORES	Flexionan o extienden dos partes del cuerpo unidas por una articulación.
PRONADORES Y SUPINADORES	Encargados de girar una extremidad en un sentido o en otro.
ABDUCTORES Y ADUCTORES	Alejan o acercan las partes móviles hacia el eje corporal.
ELEVADORES Y DEPRESORES	Sirven para levantar o bajar una zona del cuerpo.
ESFÍNTERES Y DILATADORES	Cierran o abren un orificio corporal.

Además de los presentados anteriormente, habría que añadir los rotadores, que son aquellos que hacen girar un hueso sobre su eje.

Entre las patologías que se conocen dentro del sistema muscular se pueden clasificar las siguientes:

- Distrofias musculares: atrofia de un músculo sin que se haga patente una lesión en la médula. En general son de tipo hereditarias y progresivas, y presentan síntomas de debilidad muscular y problemas de movilización.
- Miopatías metabólicas: trastornos ocasionados por una alteración de la utilización de la glucosa y los ácidos grasos en el cuerpo humano. Se presentan con dolores musculares, debilidad muscular, calambres, etc.
- Miastenia grave: enfermedad de carácter autoinmune en la que hay una afectación de la conducción del impulso nervioso hacia los músculos. Suele desencadenar visión doble o diplopia, entre otras.

El tercer sistema que compone el sistema locomotor es el sistema articular.



Las articulaciones son las zonas de conexión entre los huesos y cartílagos próximos entre sí. Son los puntos de unión de las distintas partes del esqueleto y dan lugar a movimientos mecánicos.

Las articulaciones pueden clasificarse atendiendo principalmente a dos criterios: fisiología y morfología.

Clasificación articular

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Según su conformación o estructura: <ul style="list-style-type: none"> – Fibrosas: con tejido fibroso y sin cavidad articular. – Cartilaginosas: unión ósea se hace por cartílagos, y no poseen cavidad articular. – Sinoviales: Los huesos se mantienen unidos por una cápsula y ligamentos. | <ul style="list-style-type: none"> • Según su función: <ul style="list-style-type: none"> – Sinartrosis: sin movimiento – Anfiartrosis: escaso o limitado movimiento. – Diartrrosis: libre o diversidad de movimiento |
|---|--|

Existe un tipo de articulación bastante particular llamado sinovial, que es la que forma la rodilla, que permite una amplia variedad de movimientos y que se caracteriza por:

Entre las principales patologías que destacan de este sistema se pueden enumerar:

- **Artritis:** inflamación de las articulaciones. Se pone de manifiesto por dolor articular, inflamación, enrojecimiento, aumento del calor local y disminución de la movilidad. La artritis o poliartritis es bastante frecuente en personas mayores.
- **Artritis reumatoide en el adulto:** inflamación de tipo crónica y progresiva que afecta a varias articulaciones a la vez. Supone una invalidez a la persona y se manifiesta a través de dolor, inflamación, deformidad de las articulaciones y dificultad en la movilización de manos y pies, generalmente.
- **Artrosis:** enfermedad generativa de tipo articular que suele afectar a las mujeres mayores de 45 años. Entre su sintomatología se destaca el dolor ante la movilización, ligera inflamación y aumento de la temperatura.
- **Gota o artritis gotosa:** enfermedad que aparece por un aumento considerable del ácido úrico, formándose cristales en las articulaciones.
- **Luxación:** separación de dos partes de las articulaciones.
- **Esguince:** distensión o estiramiento de alguno de los ligamentos producido por un movimiento brusco de mayor amplitud de lo que puede soportar.



4.2 PRINCIPIOS ANATOMOFISIOLÓGICOS DEL SISTEMA NERVIOSO

El sistema nervioso es la parte del organismo que sin duda, está mejor conseguida y evolucionada ya que, además de recibir información del exterior, que transforma y envía señales y respuestas al resto del cuerpo, se encarga de la interacción con el medio ambiente, de forma que coordina y elabora los estímulos que proceden de él. Este sistema permite desarrollarnos intelectualmente y actúa en coordinación con los órganos de los sentidos.

Sentido VISTA	Sentido OÍDO	Sentido OLFATO	Sentido GUSTO	Sentido TACTO
Órgano OJO	Órgano OÍDO	Órgano NARIZ	Órgano LENGUA	Órgano PIEL
				
Color Forma Tamaño Distancia	Sonidos Música Ruidos Lenguaje	Olores agradables y desagradables	Salado Dulce Amargo Soso Ácido Picante	Suave Áspero Frio Caliente Blando Duro

El sistema nervioso actúa a modo de impulsos eléctricos coordinados para dar una respuesta al organismo, y sus funciones básicas son:

- Sensitiva: puesto que percibe los estímulos a través de los órganos de los sentidos.
- Integradora: la información recibida es procesada y elaborada, permitiendo decidir sobre qué respuesta dar.
- Motora: la emisión de una conducta o envío de información a través de los músculos y secreciones glandulares.

Las funciones anteriormente comentadas, se llevan a cabo por un conjunto de estructuras formadas por un elemento básico, la neurona.

Una neurona es la unidad estructural y funcional básica del sistema nervioso. Son células excitables especializadas en la recepción de estímulos y la conducción del impulso nervioso. Su tamaño y forma varían considerablemente. Carecen de capacidad regenerativa y, a diferencia del resto de las células del cuerpo, las neuronas normales en el individuo maduro no se dividen ni reproducen.

Las neuronas pueden ser de dos tipos:

- Aferentes: son las que se encargan de la función sensitiva y llevan el impulso desde la periferia al sistema nervioso central.
- Eferentes: aquellas que transmiten los impulsos desde el sistema nervioso central a la periferia.



Una neurona puede dividirse fundamentalmente en tres partes:

- Cuerpo celular: formado por la membrana, el citoplasma y el núcleo. De él se ramifican las dendritas y el axón.
- Dendritas: ramificaciones que se encuentran cerca del cuerpo de la célula y que se conectan con otras células.
- Axón: larga prolongación del cuerpo de la célula que termina igualmente en unas ramificaciones a través de las cuales la neurona se puede comunicar con otras células. La agrupación de axones en una neurona conforma fibras nerviosas, las cuales, a su vez, forman los nervios que desde la periferia envían información hasta el cerebro o la médula espinal y viceversa.

Las neuronas establecen entre sí dos tipos de comunicaciones:

- señales o impulsos eléctricos que se transmiten a lo largo de la membrana.
- señales químicas, que a través de los neurotransmisores (moléculas pequeñas que envían información de una neurona a otra, y de hormonas).

El sistema nervioso se subdivide en tres grandes sistemas:

- SNC: sistema nervioso central.
- SNP: Sistema nervioso periférico.
- SNA: Sistema nervioso autónomo o vegetativo.

En el primer caso, el *SNC* se compone por el encéfalo y la médula espinal. Se encarga de controlar las funciones superiores del ser humano, tanto cognitivas como emocionales. La primera de las estructuras está cubierta por el cráneo y las meninges y se ubica en la parte superior del *SNC*; la segunda se sitúa en la parte inferior.

Las estructuras que compone el encéfalo son:

- cerebro: formado por el telencéfalo, los dos hemisferios cerebrales y el diencefalo, donde se ubica el tálamo y el hipotálamo.
- tronco cerebral: dividido en mesencéfalo, protuberancia anular y bulbo raquídeo.
- cerebelo.

Las principales patologías que se destacan en este sistema son:

- Enfermedades infecciosas: encefalitis y meningitis.
- Enfermedades desmielinizantes (afectan a la vaina de mielina, sustancia que recubre los axones de las neuronas): esclerosis múltiple, enfermedad de Alzheimer, enfermedad de Parkinson y enfermedad de Huntington.
- Tumores cerebrales: astrocitoma, neuroblastoma, linfoma, etc.



En segundo lugar, el SNP se compone de tejido nervioso que se localiza fuera del sistema nervioso central, y está compuesto por nervios periféricos que inervan los músculos (eferencias) y órganos (nervios craneales y raquídeos). La función de este sistema está encaminada a la recepción y transmisión hacia el SNC los impulsos sensitivos, y a su vez, los impulsos motores hacia los órganos efectores para proporcionar una respuesta motora.

En tercer lugar, el sistema nervioso autónomo (SNA) tiene conexiones con casi todos los tejidos del cuerpo a los cuales inerva por fibras nerviosas. La acción de este sistema está mediada por vísceras, músculos lisos, el corazón y algunas glándulas, y su efecto es completamente involuntario. Por ello se dice que este sistema es visceral, porque actúa según las exigencias vitales de cada momento.

Ejemplo: la digestión y la respiración son ejemplo de actuaciones del sistema nervioso autónomo o vegetativo.

En gran parte de los casos, los impulsos nerviosos que se producen no llegan hasta el cerebro, sino que una vez que la médula espinal recibe la señal, la modula y envía la respuesta automáticamente.

Se clasifica en dos sistemas, a su vez, que actúan de forma antagónica:

- SN simpático: aumenta la actividad del organismo en situaciones de estrés.
- SN parasimpático: sirve como regulador y regenerador de las funciones vitales del cuerpo.

4.3 POSICIONES ANATÓMICAS

Dado que la mayoría de las personas con las que el técnico de atención socio sanitaria se encontrará en situación de dependencia, será fundamental el conocimiento y aplicación de cambios posturales y la realización de movimientos adecuados en función del perfil de cada usuario.

Los cambios posturales son aquellas modificaciones que se realizan en la postura corporal de los usuarios que se encuentran tanto encamados como con poca movilidad y que forman parte de la considerada enfermería preventiva.

Los cambios posturales serán realizados en función de las necesidades del paciente y su finalidad está orientada a la exploración correcta del paciente, al tratamiento y prevención de lesiones producidas por la escasa movilidad de la persona y como método para proporcionar calidad de vida en el paciente. El desempeño de estas funciones de una forma correcta se considerará una adecuada colocación de la cama, los ejercicios de movilizaciones pasivas, y estos cambios posturales que impedirán la formación de úlceras por presión, contracturas, deformidades, etc.

A continuación, se pasarán a describir las principales posturas y cambios posturales que se deben realizar para llevar a cabo las exploraciones e intervenciones quirúrgicas:

1. **Decúbito supino.** En esta posición, el paciente se encuentra tumbado boca arriba, completamente recto y de forma paralela al suelo, con los brazos y piernas extendidos próximamente al cuerpo. En esta posición, las zonas en las que hay riesgo de formación de



úlceras serían: región occipital (parte superior a la nuca), omóplatos, codos, sacro y coxis (huesos del culo) y talones.

Por otro lado, las medidas que se llevan a cabo para evitar estas consecuencias sería la colocación exacta de almohadas en zonas tales como:

- Debajo de la cabeza y hombros.
- Debajo de la curvatura lumbar.
- Debajo del muslo para la flexión de las rodillas.
- En la zona externa del muslo para evitar su rotación

2. **Decúbito prono o ventral.** Esta posición se realiza tumbando al usuario boca abajo, sobre su abdomen, completamente recto y paralelo al suelo, así como con las piernas extendidas, brazos a los lados y la cabeza girada hacia un lado (contrario a la posición anterior). Se debe tener especial consideración a zonas como la frente, las orejas, los pómulos, la zona pectoral, los genitales masculinos, rodillas y dedos de los pies. Al igual que en la posición anterior, las medidas que se emplean en esta posición sería la colocación de almohadas en:

- Parte posterior de la cabeza.
- Zona inferior del abdomen que permite la regulación de hiperextensión de la curvatura lumbar, la dificultad respiratoria y, en el caso de las mujeres, una compresión de las mamas.
- Colocar los pies de forma lateral, o en su defecto, colocarles una almohada debajo para evitar la presión de los dedos sobre la cama.

3. **Decúbito lateral.** En esta posición, se tumbará al usuario sobre un lateral de su cuerpo, en plano recto y paralelo al cuerpo, de modo que una de sus piernas quedará en extensión y otra en flexión. Se prestará especial cuidado a la zona costal, crestas ilíacas (o, borde superior del ala del ilion, hueso palpable de la cadera) y trocánteres (prominencia redondeada que algunos huesos largos tienen en sus extremos), orejas, omóplatos, gemelos y maleolos (cada uno de los resaltes óseos, interno y externo, que sobresalen en el tobillo). La colocación de almohadas como medidas correctoras se realizará en zonas como en la zona posterior de la cabeza, debajo del brazo para que la mano no quede colgando, detrás de la espalda para evitar un deslizamiento hacia atrás, así como entre las piernas, evitando así la producción de roces entre ambas.

4. **Posición Fowler o semi-Fowler.** En esta postura, el paciente se presenta sentado en un ángulo de 45° ó 30° realizando una flexión de rodillas. Se deberá tener en consideración los omóplatos, tuberosidades isquiáticas (consultar término en el glosario), sacro y coxis. En esta posición, las medidas que se toman como correctivas sería la colocación de almohadas en la zona lumbar, bajo los muslos y bajo los tobillos.

5. **Posición de Sims o semiprona.** Es una posición intermedia entre el decúbito prono y el decúbito lateral. El paciente se encuentra con la cabeza girada hacia un lado, con el brazo más cercano a la cama extendido y ligeramente separado del cuerpo; y el otro, flexionado y cercano a la cabeza. La pierna más cercana a la cama se encuentra semiflexionada por la rodilla; y la otra, flexionada por la cadera y la rodilla. Se emplea en algunas actividades de enfermería, en



pacientes inconscientes y en planes de cambios posturales. Colocaremos almohadas bajo la cabeza, bajo el hombro y bajo la pierna flexionada.

6. **Posición de Trendelenburg.** El paciente está tumbado en decúbito supino sobre una superficie recta, en un plano que forma un ángulo de 45° respecto al suelo, con la cabeza más baja que los pies. Se emplea principalmente para cirugía, síncope o pérdidas de conocimiento y toda situación que requiera aumento de aporte sanguíneo al cerebro. Es la posición que suele utilizarse cuando a alguien se le baja la tensión y se marea.

7. **Posición de Morestin o antitrendelenburg.** Esta posición es similar a la anterior, con la diferencia de que la cabeza está más elevada que los pies, con el paciente sobre plano recto en ángulo de 45° con respecto al suelo. Se emplea principalmente para problemas respiratorios, hernias de hiato, etc

8. **Posición de litotomía o ginecológica.** El paciente se encuentra tumbado sobre su espalda, con los brazos extendidos paralelos al cuerpo, las piernas flexionadas y las rodillas separadas. Si se realiza sobre una cama, los pies apoyan en el colchón; si se pone en práctica en una mesa ginecológica, los pies descansan sobre unos estribos o soportes. Se emplea en exploraciones e intervenciones ginecológicas, partos, técnicas de enfermería (sondaje vesical, lavado genital, etc)

9. **Posición genupectoral o mahometana.** El paciente se coloca boca abajo, apoyado sobre sus rodillas, con el torso levantado e inclinado hacia delante, con los brazos sobre la superficie y la cabeza entre ellos. Se emplea en exploraciones rectales.

10. **Posición de Rose.** El paciente está en decúbito supino, con los hombros situados en el extremo de la superficie de apoyo y la cabeza colgando. Los brazos permanecen extendidos paralelos al cuerpo. Se emplea en exploraciones, intervenciones quirúrgicas y para actividades de enfermería

Las *normas básicas y generales* que se deben tener en cuenta para la realización adecuada de los cambios posturales serían las siguientes:

- En caso de movilidad del paciente, será éste quien los realice, junto con la ayuda de un técnico, tomando en consideración las normas de mecánica corporal.
- Asegurarse antes de realizar ningún cambio postural ni ninguna posición, que no esté contraindicada para el paciente en cuestión.
- Realizar los cambios posturales de forma programada e individualizada con cierta periodicidad (2-3 horas).
- En caso de personas que estén sentadas, las movilizaciones se realizarán cada hora; en caso de poder realizar el movimiento de forma autónoma, el cambio de postura se realizará cada 15 minutos.
- Asegurarse que el paciente se encuentra acomodado en la posición nueva.



- Posteriormente al cambio postural será conveniente que el profesional se asegure de la correcta posición del paciente.
- Comprobar que no existen roces por presión, roce de costuras y roces que propicien lesiones en la piel.
- Evitar el arrastre y las maniobras bruscas.
- Utilizar todo el instrumental de apoyo necesario para realizar un cambio postural correcto y evitando la aparición de úlceras.
- Estimular al paciente para que realice movimientos en la cama: girar los pies, flexionar y extender los dedos de la mano, etc.

4.4. PRINCIPIOS DE MECÁNICA CORPORAL

Mecánica corporal: hace referencia al uso correcto, coordinado y seguro del cuerpo humano para la producción del movimiento y mantenimiento del equilibrio durante la realización de una actividad. En resumidas cuentas, es la utilización correcta del cuerpo humano.

Se hace alusión con esto a la utilización del sistema osteomuscular y musculoesquelético de forma que no proporcione fatiga innecesaria, ni aparezcan lesiones, realizando un uso de este seguro y eficiente. Una buena praxis tiene beneficios tanto para los cuidadores como para las personas que reciben los mismos. De igual modo, una mala práctica tendrá repercusiones para ambas personas, tales como lesiones y/o contracturas, por ejemplo.

Los tres principales movimientos que se consideran en la mecánica corporal serán:

- Alienación corporal, o postura.
- Equilibrio o estabilidad.
- Coordinación de movimientos.

Existen una serie de principios generales que será necesario conocer con respecto a la mecánica corporal, entre los que se pueden destacar:

- A favor de la gravedad, el movimiento es más fácil.
- Existe una ligera contracción constante de los músculos.
- En el movimiento de un cuerpo están implicados tanto la resistencia de éste como la fuerza de gravedad a la que esté sometido.
- Será recomendable minimizar el centro de gravedad, haciendo una flexión de cadera y rodillas y no doblando la cintura en ningún caso; de esta forma el peso quedará bien distribuido y se mantendrá el equilibrio.
- Las bases amplias y con una considerable separación de pies aportan estabilidad lateral y disminución del centro de gravedad.



Por otro lado, en cuanto a las normas fundamentales de la mecánica corporal se pueden enumerar:

- Será necesario adecuar el espacio donde se irá a desempeñar la actividad, dejándolo libre de objetos.
- Colocación del paciente con el cual se va a realizar la movilización en la posición adecuada.
- Se tratará de aumentar la base de sustentación de apoyo para evitar lesiones tras realizar las movilizaciones con los usuarios.
- Realizar movimientos que protejan la espalda, no doblando la cintura y manteniendo en todo momento la espalda recta.
- Si hay que desplazar un objeto y otro cuerpo, mantenerlos lo más próximos al propio cuerpo, para así disminuir la fuerza de gravedad ejercida entre ambos.
- Tratar de colocar aquellos objetos o cuerpos que se quieren desplazar en una base lisa para favorecer el desplazamiento, que será menos dañino que si se realiza una elevación de los mismos.
- Utilizar el propio peso para facilitar la tarea de empujar y tirar, y así evitar un mayor consumo de energía.
- Asegurar que el cuerpo mantiene la postura adecuada cuando se va a realizar un esfuerzo.
- Solicitar ayuda de otro profesional en aquellas situaciones en las que se evalúe que puede haber algún riesgo tanto para el profesional como para el paciente.

A continuación, se detallarán explícitamente cómo se deben realizar determinadas posturas para evitar que el técnico se lesione:

Sedestación adecuada:

- La espalda debe estar completamente apoyada en el respaldo de la silla y la región sacra y el glúteo hacia atrás. De este modo se asegura una correcta alineación de la columna vertebral.
- La planta de los pies debe estar colocada en el suelo, de forma que quede un ángulo de 90º con las piernas.
- Permitir un poco de flexión a la columna lumbar, a la altura de la cintura para conseguir la curvatura natural de la misma.
- En caso de usar una silla con brazos, flexionar los codos y apoyar los antebrazos para evitar que los hombros estén distendidos.



Posición de parado:

- Colocar los pies en paralelo entre sí, con una separación de 15-20 cms. ente ambos, para que el peso corporal se distribuya por igual en ambos miembros.
- Ligera flexión de rodillas.
- Retraiga la zona glútea y el abdomen hacia atrás, saque un poco el pecho y eche hacia atrás los hombros.
- Coloque el cuello recto con el mentón o barbilla ligeramente hacia abajo

Posición de parado:

- Colocar los pies en paralelo entre sí, con una separación de 15-20 cms. ente ambos, para que el peso corporal se distribuya por igual en ambos miembros.
- Ligera flexión de rodillas.
- Retraiga la zona glútea y el abdomen hacia atrás, saque un poco el pecho y eche hacia atrás los hombros.
- Coloque el cuello recto con el mentón o barbilla ligeramente hacia abajo.

Levantar y cargar correctamente:

- Situarse al lado de la persona u objeto a cargar, en la misma dirección en la que se vaya a realizar el movimiento, con posición encorvada.
- Flexionar ligeramente las rodillas.
- Agarrar al usuario u objeto y contraer los músculos del abdomen.
- Levantarse haciendo una extensión de rodillas y conservando la espalda recta.
- Cargar al paciente u objeto lo más cercano a la cintura para evitar forzar los músculos de la espalda y disminuir así el centro de gravedad.

Empujar y tirar adecuadamente:

- Colocarse al lado del paciente con un pie ligeramente inclinado hacia delante. Apretar los músculos de las piernas y fijar la pelvis, contrayendo a la vez el abdomen y los glúteos.
- Para empujar: apoyar las manos sobre el paciente u objeto y flexionar los codos, inclinarse y realizar presión constante y suave trasladando el esfuerzo de la pierna atrasada a la adelantada.



- Para tirar: Agarrar al paciente u objeto y flexionar los codos. Inclinar en dirección contraria, trasladar el esfuerzo de la pierna adelantada a la atrasada, tirando suavemente y de forma continua.
- Una vez que el objeto se empieza a mover, no pare. Gastará más energía si se detiene y vuelve a empezar.

4.5 TÉCNICAS DE MOVILIZACIÓN, TRASLADO Y DEAMBULACIÓN

Respecto a las diversas técnicas que se emplean para el desempeño de tareas de movilización de pacientes, será requisito fundamental del profesional preservar la integridad del paciente sobre todas las cosas. Las movilizaciones pueden hacerse o bien para el traslado del paciente a otro lugar o para facilitar la tarea de realización de pruebas, tratamientos e intervenciones, o los cambios posturales recomendados para pacientes encamados o con movilidad reducida. No se puede olvidar que en la realización de estas técnicas es fundamental proteger la salud postural del técnico y su seguridad.

- **Preparación para el traslado**

Antes de proceder a realizar la tarea de traslado o movilización de un enfermo, será necesario prestar atención a ciertas consideraciones que facilitarán la tarea posteriormente:

- Llevar una indumentaria adecuada para la labor que se va a realizar, preferiblemente ancha y que cumpla la normativa de higiene y las barreras necesarias para evitar contagios
- Requerir ayuda y contar con el profesional necesario para realizar las técnicas de movilizaciones y desplazamiento evitando lesiones y sobreesfuerzos y cargas innecesarias
- Despejar la zona donde se vaya a realizar la movilización, de modo que no obstaculice el proceso una vez iniciado.
- Explicar al paciente la acción que se va a realizar, procurando utilizar un lenguaje adecuado que facilite su comprensión y pedir su colaboración siempre que sea posible.
- Durante la acción de movilizar se deben dar órdenes concretas, concisas y directas al paciente y al resto de los compañeros para evitar malos entendidos y ayudar a una perfecta coordinación.

- **Movilización de personas dependientes**

Las técnicas y recomendaciones relacionadas con la movilización de personas dependientes, será beneficioso tanto para el profesional y la prevención de daños laborales, como para la seguridad y prevención de del dependencia de los usuarios.

Movilización: conjunto de ejercicios realizados por el fisioterapeuta o bajo su supervisión, así como otras técnicas de desplazamiento o movilización postural del paciente en la cama.

Antes de proceder a explicar cada una de las movilizaciones será importante la explicación de una serie de normas generales y comunes a todas ellas, como serán:

- Preparación del equipo necesario para realizar la tarea.



- Aseo de manos y explicación del procedimiento que se va a realizar al paciente.
- Poner los frenos de la cama y mantenerla en posición horizontal.
- Retirar las almohadas y destapar al paciente.
- El profesional o profesionales se colocarán en el lado de la cama hacia donde se vaya a realizar la movilización.
- El profesional pedirá al usuario que coloque sus brazos sobre el tórax, y en caso de no poder hacerlo, será éste mismo quien le ayuda a hacerlo.
- La fuerza que se realice con el paciente deberá ser en todo momento suave y coordinada para evitar provocarle daños al paciente.

1. *Movilización de un paciente hacia la orilla de la cama:*

Se suele utilizar como técnica previa a otras movilizaciones, como el traslado de personas hacia una camilla o silla. En la mayoría de los casos será necesaria la intervención de dos personas para llevarla a cabo.

Si el paciente ofrece su colaboración, los técnicos se colocarán a cada lado de la cama con los pies separados, las rodillas con una ligera flexión y lo más cerca posible de la cabecera de la cama. Se le pedirá al paciente que trate de doblar las caderas y rodillas, y manteniendo en todo momento la espalda recta, trate de apoyar los pies en la superficie de la cama. Cada uno de los profesionales que intervengan en la tarea, colocarán cada uno de sus brazos bajo el hombro del paciente, con la mano apoyada en su axila o en su hombro más alejado; y el otro brazo, bajo sus muslos. En este momento se volverá a pedir colaboración del usuario, diciéndole que deberá hacer palanca con los talones y manteniendo la cabeza elevada. El técnico ayudará a la persona a que haga impulso hacia el lado de la cama donde se va a producir el desplazamiento y una vez concluido, ordenar la cama, almohadas y asegurar la comodidad y correcta alineación corporal de la persona.

En el caso de pacientes no colaboradores, ya sea por la negativa o por limitaciones físicas, cada profesional se colocará a un lado de la cama, con sus pies separados, rodillas ligeramente flexionadas y con cercanía a la cabecera. Cada profesional colocará sus brazos bajo los hombros del paciente y la otra bajo los muslos. Se procederá separando las rodillas de los usuarios y se movilizará a estos hasta la orilla de la cama de manera coordinada entre los dos profesionales

2. *Movilización de un paciente hacia la cabecera de la cama.*

Esta movilización suele realizarse con frecuencia ya que las personas que se encuentran en situación de encamados durante largas estancias, suelen resbalarse hacia la mitad de la cama y deberá corregirse esta posición para conseguir una adecuada alineación corporal.

En el caso de que el paciente se muestre colaborador, se colocará la almohada en el extremo superior de la cama o en la pared mientras se realiza la movilización, y el profesional se colocará junto a la cama con los pies separados, rodillas flexionadas y cercano a la cabecera. Se procederá pidiéndole al paciente que doble las caderas y rodillas y que manteniendo la espalda recta, apoye las plantas de los pies sobre la cama. El profesional colocará una de sus manos bajo los hombros del paciente, dejando reposar la mano sobre la axila u hombro más alejado a nosotros,



y el otro brazo lo dispondrá bajo los muslos del paciente. En ese punto, se le pedirá al paciente que colabore sujetándose al cabecero y apoyando las manos sobre la cama, haga palanca hacia arriba con los talones y manteniendo la cabeza elevada. En ese momento se ayudará al usuario a que pueda realizar la tarea y una vez concluido se reordenará la cama, se colocarán las almohadas bajo la cabeza y hombros del paciente y se deberá asegurar la comodidad y alineación corporal del mismo.

En aquellos casos en los que el paciente no quiera o esté en condiciones de colaborar, se hará la misma tarea pero en este caso, será entre dos profesionales los que realicen el impulso y esfuerzo de forma coordinada.

3. Movilización del paciente a la posición de decúbito lateral o supino.

Esta posición será recomendada para realizar tareas como la de higiene, cambio de pañal o de lencería de cama. Como norma general será necesario el empleo de dos profesionales. Se procederá movilizándolo al paciente hacia la orilla de la cama contraria hacia donde se va a hacer el giro del cuerpo, teniendo precaución a posibles caídas. Cuando el paciente se encuentre colocado, se deberá flexionar la pierna y el brazo más cercano a la orilla de la cama, separándole el brazo más alejado para evitar que rueda sobre él. El técnico que quede en el lado libre, tirará del hombro del paciente y la cadera hasta dejarlo en la posición indicada. Posteriormente se procederá a realizar las tareas de higiene y aseo y finalmente a reordenar la cama y volver a colocar al paciente en la posición inicial.

4. Movilización para sentar a un paciente a la orilla de la cama.

Este procedimiento suele ser el paso previo a la deambulación del usuario y solo se hace necesaria la intervención de un profesional. Se moverá al paciente hacia la orilla de la cama y se colocará en la posición de Fowler. Seguidamente se colocará un brazo por detrás de sus hombros hasta agarrar el otro brazo o axila más alejada, y con la otra mano, colocarla por encima de sus piernas, a la altura de la rodilla. El movimiento siguiente será en sentido circular, haciendo girar las rodillas y rotando el cuerpo hasta quedar sentado en la orilla de la cama con las rodillas colgando.

5. Levantar a un paciente para que pueda deambular o sentarse en una silla.

Este movimiento se realizará como paso previo a la deambulación o traslado cama sillón en pacientes que conserven un buen grado de movilidad. En primera instancia habrá que colocar al paciente sentado en la orilla de la cama y una vez ahí, colocarse frente a él con las caderas y rodillas flexionadas, pegadas a las del paciente, bloqueándole a la vez los pies. Se introducirán nuestros brazos por sus axilas y se le pedirá al paciente que a la vez que él va estirando sus rodillas, él deberá intentar levantarse. En el caso de querer cambiarlo a la silla, el profesional hará un giro sobre sí mismo y volverá a flexionar las rodillas (paso inverso al anterior), hasta llegar a sentar al usuario.

- **Acompañamiento en la deambulación.**

Una vez se tiene al paciente en pie, habiendo realizado el paso anterior, el técnico tratará de asegurarse que el paciente mantiene la sedestación, y posteriormente la bidepestandación; en caso contrario no podrá iniciarse la marcha. Caminar es un acto que trata de iniciarse con la mayor prontitud posible tras periodos de convalecencia o enfermedad, para que la persona recupere cierta autonomía y la capacidad motora pre-mórbida. En función de las posibilidades y grado de



funcionalidad del usuario, la tarea de caminar se llevará a cabo por uno o varios profesionales, con o sin ayudas técnicas.

Los pasos que deben seguirse para ayudar al paciente a la deambulaci3n son los siguientes:

- Ayudar al paciente a situarse sentado en la orilla de la cama.
- Ayudarlo a vestirse, con la bata y calzado si fuera necesario.
- Realizar la t3cnica descrita para colocar al paciente de pie. En caso de buena movilidad, se le sujetar3 de la cintura y el resto de la tarea lo har3 por 3l mismo.
- Una vez de pie, el cuidador se ubicar3 a un lado del paciente, sujet3ndolo por la cintura con un brazo y dejando el otro para el apoyo del paciente.
- Iniciada la deambulaci3n, el t3cnico prestar3 atenci3n ante cualquier reacci3n que pudiera tener el usuario para evitar riesgos y ca3das y saber reaccionar con prontitud.

- Prevenci3n de ca3das y accidentes del usuario

De diversa 3ndole son los factores que predisponen a una ca3da de un paciente, entre los que se destacan:

- internos: con una base org3nica, derivados de enfermedades, ocasionados por efectos secundarios de alguna medicaci3n, etc.
- externos: derivados del entorno.

Por todos estos factores ser3 tarea fundamental del t3cnico conocer en profundidad el caso del paciente y valorar las estrategias de prevenci3n m3s adecuadas a aplicar, con la finalidad de evitar riesgos mayores.

El procedimiento que se puede llevar a cabo para la prevenci3n de ca3das engloba tres 3reas fundamentales:

- * Valoraci3n previa del riesgo de ca3da que posee el paciente.
- * Cuidados necesarios del 3rea de enfermer3a.
- * Valorar el entorno del paciente, los posibles riesgos que se deriven de 3l.

Con respecto al primer aspecto, este riesgo de ca3das ser3 determinado por el profesional de fisioterapia al ingreso del paciente en la instituci3n. Con cierta periodicidad, se volver3 a valorar este riesgo, observando si se ha conseguido una mejor3a o un empeoramiento con la intervenci3n efectuada. Tomar en consideraci3n la medicaci3n de alto riesgo que tenga prescrita el paciente y sus posibles efectos adversos que para la marcha y el equilibrio pudieran ocasionar. Realizar cada cierto tiempo rondas de comprobaci3n de la seguridad, tanto del entorno como de los dispositivos de ayuda, para minibar a3n m3s los riesgos.

Con respecto al segundo aspecto, el 3rea de enfermer3a se encargar3 de controlar y preservar que el usuario vaya con cierta regularidad al ba3o, que lleve un calzado antideslizante y adecuado, realizar3 rondas de seguimiento a estos pacientes, prescribir3 la utilizaci3n de



barandillas laterales en las camas, así como sujeciones en las sillas y camas de aquellos pacientes con alto riesgo de caídas y que se presentan agitados y confusos, facilitará las ayudas técnicas a los pacientes que lo necesiten y será el encargado de comunicar al resto del equipo interdisciplinar las incidencias acaecidas atendiendo al protocolo del centro.

En tercer lugar, para minimizar los riesgos en el entorno será necesario mantener la cama a una altura baja y con el freno puesto, dejar las barandillas laterales de las camas puestas tras realizar una intervención en ésta, proporcionar cercanía en el timbre de llamada y facilitar el acceso a los enseres personales de mayor uso, asegurar la iluminación adecuada en dormitorios y aseos, mantener limpio y seco el suelo para evitar deslizamientos y proporcionar barras de sujeción por toda la institución, especialmente en el baño y zonas de mayor riesgo.

- Ayudas técnicas para la deambulaci3n, traslado y movilizaci3n en personas dependientes

Existen multitud de instrumentos que sirven de ayudas t3cnicas para la movilidad personal, clasificadas por diferentes categorías. A continuaci3n, se pasarán a describir detalladamente cada una de ellas.

Para caminar manejados por un brazo estarían los bastones, muletas de coco, muletas de antebrazo, muletas axilares, bastones con tres o más patas y bastones con asiento.

Para caminar manejados por ambos brazos se encuentran los andadores sentado, los andadores con ruedas, andadores para caminar y andadores con apoyo para la parte superior del cuerpo

Hay accesorios que se utilizan como complemento de algunos de los productos de apoyo para caminar, como los sujeta-bastones y las conteras

Otras de las clasificaciones consta de sillas de ruedas de propulsi3n manual:

- Sillas de ruedas bimanuales y bimanuales manejadas por medio de palancas.
- Sillas de ruedas manuales, de conducci3n mono-lateral y de propulsi3n asistida.
- Sillas de ruedas manejadas por el pie.
- Sillas de ruedas manuales manejadas por asistente.
- Sillas de ruedas manuales de propulsi3n asistida manejadas por asistente.

Por otro lado se encuentran las sillas de ruedas de propulsi3n motorizada como:

- Sillas de ruedas con motor el3ctrico y direcci3n manual.
- Sillas de ruedas con motor el3ctrico y direcci3n el3ctrica.
- Sillas de ruedas con motor de combusti3n.
- Sillas de ruedas motorizadas manejadas por asistente



Las sillas de ruedas también cuentan con accesorios como los sistemas de dirección y de control, las unidades de propulsión, luces, así como diferentes productos de apoyo para los coches, motocicletas, etc.

De las ayudas técnicas que aparecen en el esquema anterior se pasarán a describir las relativas al traslado. Por un lado, las grúas de movilización permiten la transferencia de personas con gran dificultad de movilidad de un lugar a otro. El procedimiento de para movilizar a un paciente con una grúa comienza con una correcta colocación del arnés. El paciente deberá estar inicialmente en la posición de decúbito supino o sentado. En el caso de estar en decúbito supino, se girará al paciente hacia la posición de decúbito lateral y se remeterá el arnés hasta la mitad del cuerpo, por debajo de la espalda. Se tratará de girar al paciente hacia el lado contrario y terminar de colocar el arnés por debajo de su espalda. El técnico anclará el arnés a la grúa por la zona de la cabeza del paciente y pasará las cintas por debajo de las piernas del paciente, anclándolas a los ganchos de las grúas, de modo que la cinta de la pierna derecha quedará enganchada al gancho izquierdo y viceversa. De este modo, el paciente quedará situado de una forma aproximada a la posición de sentado.

En caso de realizar la maniobra con el paciente sentado, se pasará el arnés por la espalda del paciente, de arriba abajo, se anclará la parte de arriba del arnés en la grúa y se pasarán las cintas por las piernas tal y como se ha descrito en el párrafo anterior.

Tras haber realizado todos los pasos de colocación de la grúa adecuadamente, el técnico se asegurará que el paciente está bien sujeto a ésta, que no hay ningún elemento alrededor que pueda ocasionar algún riesgo a la maniobra, que se le ha explicado al paciente qué se va a realizar con él y se procederá a elevar la grúa, abriendo los pies de esta para tener mayor soporte y así tener mayor seguridad en el desplazamiento que se va a realizar.

Es importante realizar todas las comprobaciones necesarias antes de accionar la grúa y desplazar al enfermo. Trate de minimizar al máximo el riesgo de caídas.

Otro tipo de herramientas que facilitan la movilidad para personas que se encuentran en situación de encamamiento serán las camas articuladas junto con el uso de colchón antiescaras. En el primero de los casos, se facilitará el desplazamiento y movilización de personas que no tienen apenas movilidad y gracias al colchón antiescaras se evitará la formación de úlceras por presión para personas con estancias prolongadas de encamamiento.

4.6 PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN LAS TAREAS DE DEAMBULACIÓN, TRASLADO Y MOVILIZACIÓN

Cuando se realiza una manipulación con personas que tienen restringida la movilidad, el profesional realiza una serie de esfuerzos tanto de forma directa como indirecta, que en la mayoría de los casos supone una sobrecarga física y la aparición de lesiones en el profesional. Para evitar esfuerzos innecesarios y lesiones, así como todo tipo de accidentes laborales, será importantísimo desempeñar una buena praxis. Las lesiones más frecuentes que suelen ocasionarse son propias de los miembros superiores y espalda, concretamente en la zona dorsolumbar. Las patologías más comunes son la lumbalgia, hernias, fracturas, contusiones, esguinces, etc.



En primer lugar, en cuanto a los factores de riesgo a los que están sometidos los profesionales en las tareas de deambulaci3n, traslado y movilizaci3n podr3an enumerarse:

- Manipulaci3n manual de cargas: en general el sexo femenino suele ser m3s sensible a estos factores de riesgo dado su menor peso, su menor talla corporal, menor fuerza, etc. Las lesiones se producen por la carga de pesos grandes o por sucesivas cargas en peque1os per3odos en la movilizaci3n de enfermos. Las dolencias aparecen cuando se realizan cargas con pesos superiores al m3ximo tolerable para cada persona que la realiza, con mayor frecuencia de la deseada por falta de personal y se asocia a trastornos de la columna vertebral.
- Mala higiene postural: puede considerarse tanto est3tica como din3mica por lo que ser3 fundamental que los profesionales se formen y se informen adecuadamente.
- Movimientos forzados: cuando se realizan estos movimientos con la espalda, ya sea con carga o sin ella, pueden verse descompensados los mecanismos de protecci3n y compensaci3n, derivando en lesiones de articulaciones, ligamentos y contracturas.
- Sedentarismo y debilidad muscular: ambos factores suponen una vulnerabilidad a1adida a las derivadas de las tareas propias de la movilizaci3n. Para evitar que se reproduzcan todas estas lesiones ser3 necesario que los profesionales mantengan una buena musculatura de la espalda, as3 como el abdomen y los cu3driceps.
- Movimientos imprevistos: se refiere a movimientos de car3cter brusco que se desencadenan en el d3a a d3a para evitar que se produzcan ca3das o riesgos mayores con los usuarios.

En segundo lugar, en cuanto las medidas preventivas que los t3cnicos deber3n adoptar en las tareas de deambulaci3n, traslado y movilizaci3n, se clasifican:

- Ejercicio f3sico. Este deber3 considerarse como una tarea a seguir individualmente por los profesionales, en funci3n de sus caracter3sticas personales, constituci3n y aptitudes entre otras. La finalidad 3ltima ser3 la de conseguir una musculatura fuerte y en forma que ayude en el desempe1o de nuestra actividad profesional.
- Organizaci3n y distribuci3n del trabajo. Es importante la planificaci3n y organizaci3n de las tareas que se van a realizar, de forma que se puedan disponer los recursos humanos y los medios t3cnicos necesarios para efectuar cada movilizaci3n.
- Higiene postural. Gran parte de las lesiones que se ocasionan en el 3mbito laboral son consecuencia de la falta de formaci3n de las reglas b3sicas de higiene y mec3nica corporal. As3 pues, es importante mantener la espalda recta, flexionar las rodillas, tener una amplia base de apoyo, adecuar la altura de la zona en la que estamos trabajando, etc.
- T3cnicas de movilizaci3n de pacientes. Al igual que es necesario conocer las reglas b3sicas de la mec3nica corporal, tambi3n lo ser3 la definici3n de t3cnicas para la movilizaci3n de acuerdo con el grado de movilidad del paciente y sus necesidades concretas de cambios posturales o de otros procedimientos para su adecuada atenci3n (por ejemplo, higiene: cambio de pa1al, cambio de ropa de cama, etc.).



TEMA 5: PRIMEROS AUXILIOS EN SITUACIONES DE URGENCIA: DETECTAR SITUACIONES DE RIESGO. ACTUACIONES URGENTES. BOTIQUÍN.

5.1 DETECTAR LAS SITUACIONES DE RIESGO: PROTOCOLOS Y NORMAS SOBRE CUÁNDO INTERVENIR. AVISOS A LOS PROFESIONALES RESPONSABLES

Una situación puede considerarse de riesgo o emergencia cuando se ha producido una lesión o enfermedad en una persona que de forma súbita plantea una amenaza grave para su vida y de cuya asistencia depende minimizar sus consecuencias. Todas aquellas situaciones en las que se vean involucrados problemas de consciencia, respiración o circulación son las susceptibles de intervención.

Una de las primeras consideraciones que hay que establecer será el orden en el que se llevarán a cabo las diferentes actuaciones, dado que algunas de ellas serán prioritarias sobre otras. Existe unas reglas comúnmente utilizada para todo el personal sanitario que forma en este tema que establece:

- **Proteger:** a la vista y resto de personas involucradas.
- **Avisar:** a las autoridades competentes.
- **Socorrer:** aplicar las medidas de primeros auxilios.

En próximo lugar se hablará del protocolo de intervención que registrará la actuación del profesional en pro de obtener beneficios para el paciente. Se pueden resumir en los siguientes:

- 1- Mantenimiento de la calma para una actuación correcta.
- 2- Mantener la zona despejada y evitar aglomeraciones.
- 3- Imponer la propia autoridad para poder evacuar con rapidez al accidentado a un centro sanitario.
- 4- Dejar inmovilizado al paciente, a excepción de necesitar una maniobra de reanimación cardiopulmonar (RCP).
- 5- Informar a los servicios de emergencia con la mayor prontitud posible.
- 6- Examinar al accidentado y valorar si hay riesgo de muerte y si se debe intervenir con inmediatez.
- 7- Tratar de mantener al paciente con calma.
- 8- Tapar al paciente y evitar que pierda temperatura, especialmente si está perdiendo sangre.
- 9- No trasladar al paciente en vehículos que no sean los adecuados para evitar lesiones o agravamiento de su situación.
- 10- No administrar ningún tipo de medicación, además de agua o alimentos.

El próximo paso será la evaluación del estado del accidentado en la que se tratará de recabar



toda la información posible acerca de éste y de lo sucedido. Se le harán varias preguntas al paciente sobre su estado y datos personales para así proporcionar esta información a los servicios médicos que se han avisado.

El análisis de la situación constará de dos fases complementarias y consecutivas:

1º **Valoración global** del estado de conciencia y toma de constantes vitales de la persona accidentada; consciente o no, si respira o no y si lo hace con dificultad y si hay hemorragias y el corazón bombea con normalidad.

2º **Valoración exhaustiva** para detectar si existen fracturas, lesiones y golpes en la cabeza, tórax o espalda.

A partir de este momento se activará la **cadena de supervivencia**; es decir, a aquellas acciones que se realizan para conectar la vida de una persona que se encuentra en paro cardíaco súbito hacia la supervivencia. Esta cadena se compone de los siguientes pasos:

1. Rápida identificación de la situación de urgencia y petición de ayuda a los servicios de emergencia.
2. Rápida aplicación de técnicas de resucitación cardiopulmonar (RCP).
3. Desfibrilación. En la mayoría de las instituciones y organismos con un gran volumen de personal cuenta con un Desfibrilador Externo Semi-Automático (DESA) que reconoce el ritmo cardíaco del paciente y puede realizar la desfibrilación en caso necesario.
4. Soporte Vital Avanzado (SVA) y tratamiento posterior a la resucitación. Tendrán como objetivo el mantenimiento de las funciones vitales, centrándose, muy especialmente, en el corazón y el cerebro. Este se llevará a cabo posteriormente a haber realizado las técnicas básicas de primeros auxilios y el personal sanitario será el encargado de ello.

Existe una serie de *principios éticos fundamentales* que, ante este tipo de situaciones de índole bastante delicado, será recomendable recordar, ya que son conocidos UNIVERSALMENTE.

5.2 TÉCNICAS DE ACTUACIÓN URGENTE EN CASO DE URGENCIA

- **Intoxicaciones:** reacción que se produce en el organismo ante la entrada de cualquier producto o sustancia tóxica (veneno) que causa lesión o enfermedad y, en ocasiones, la muerte.

De modo que estas intoxicaciones se producen a través de un producto o sustancia tóxica, en cualquiera de sus estados, que a una concentración determinada provoque el daño en los seres vivos. El grado de toxicidad o intoxicación irá determinado por variables como el peso, la edad, el sexo, el estado nutricional en el que se encuentre la persona, las vías de penetración de la sustancia tóxica o la concentración de la misma. La manifestación de una intoxicación puede darse de varias formas:

- Por una sobredosis de medicamento o drogas.
- Ingesta de venenos.



- Utilización inadecuada de insecticidas, pinturas y productos de limpieza, así como derivados del petróleo.
- Inhalación de gases tóxicos.
- Ingesta de alimentos caducados y perecederos.
- Ingestión de bebidas alcohólicas en exceso.

Las vías por las que se pueden producir estas intoxicaciones son cuatro: respiratoria o inhalatoria, cutánea, digestiva o circulatoria. En el siguiente cuadro resumen puede detenerse a profundizar en cada una de ellas

Una situación de intoxicación puede detectarse a través de varios síntomas o signos de alarma que se modificarán en función de variables como la edad, el tipo de tóxico, la cantidad ingerida, etc. Los principales signos a los que hay que prestar atención serán:

- Modificaciones en el estado de conciencia de la persona.
- Respiración alterada o cianosis, decoloración azulada de la piel o mucosas por deficiencia de oxígeno en sangre.
- Vómito o diarrea.
- Quemaduras en los alrededores de la boca, lengua o piel si el tóxico es de naturaleza cáustica.
- Dilatación de las pupilas o contracción de éstas (midriáticas o mióticas).
- Dolor estomacal.
- Distorsiones en la visión.
- Lesiones en la piel, prurito o picor.

Una vez detectados cualquiera de estos síntomas, el profesional deberá informarse acerca del tipo de tóxico ingerido, el tiempo de ingestión del mismo y la cantidad de éste. En ese momento se avisará al servicio de toxicología o emergencias para que realicen las intervenciones oportunas. No deberá precipitarse a tomar ninguna medida a no ser que se lo indiquen desde alguno de los servicios competentes.



La provocación del vómito no es recomendable o puede ser perjudicial en algunos casos, como pueden ser:

61

- Observación de quemaduras en labios y boca.
- Aliento enrarecido o fuerte (gasolina, agua fuerte, etc.,).
- Indicado por las instrucciones del producto.
- Inconsciente y con convulsiones.
- Pasadas más de dos horas de la ingestión del tóxico.
- En caso de ingesta de material cáustico.

El procedimiento de actuación ante una intoxicación comenzará por un análisis de indagación sobre el tipo de tóxico, la vía de entrada del mismo y el tiempo que lleva en el organismo, tal y como se ha señalado con anterioridad. Una vez detectado esto, tratar de identificar de dónde procedía el tóxico para retirarlo del alcance de otras personas y seguidamente alejar a la persona intoxicada del lugar de intoxicación. Comprobar el estado de conciencia de la persona, comprobando su respiración y su pulso. En caso de permanecer consciente, será necesario pedirle toda la información necesaria mientras se le afloja la ropa y se asegura que la persona permanezca abrigada. En caso de que tenga quemaduras en labios o en la boca, aplicarle abundante agua fría; y si es vómito, tomar una pequeña muestra para que pueda ser analizado. Tratar de mantener las vías respiratorias libres de secreciones y asegurar que el paciente esté colocado en la posición de seguridad para que no se trague el vómito.

Una vez que se han realizado todas las medidas anteriores, será conveniente que se lleven a analizar los productos por los que se ha producido la intoxicación y en caso de tener certeza del producto, llamar a los servicios de toxicología para comunicar el incidente.

En función de la vía de entrada del tóxico, el procedimiento a aplicar será diferente. En primer lugar, si se ha producido la intoxicación por vía respiratoria, habrá que cerrar inmediatamente la fuente que produjo la ingestión y alejar a la víctima de la zona en la que se afectó. Será necesario abrir las puertas y ventanas para que el agente tóxico salga de la zona y retirar toda la ropa que esté impregnada por el producto. No olvide cubrir al paciente con una manta para que no coja frío y tenga cuidado de no encender cerillas ni prender la luz. Deberá estar atento a los signos vitales que presenta el sujeto, así como realizar maniobra de RCP ante PCR y trasladar al paciente a los servicios de emergencia.

Si la intoxicación se ha producido por vía tóxica o cutánea, será necesario que el técnico use guantes para evitar el contagio con el paciente. Se deberá colocar, acto seguido, a la víctima, bajo un chorro de agua, incluida la ropa, para tratar de eliminar la sustancia tóxica de su ropa y de su piel. Posteriormente, se realizará esto mismo, pero retirándole la ropa al paciente y enjuagándolo y enjabonándolo. En caso de que se observe alguna lesión, ésta deberá tratarse como una quemadura, y en todo momento se vigilarán las constantes vitales del intoxicado hasta que se produzca su traslado a la unidad de urgencias.

Cuando la intoxicación se ha provocado por la ingesta del tóxico, se inducirá el vómito si hay certeza de ingestión de alcohol o alimentos descompuestos, salvaguardando aquellos casos en los que el paciente se encuentre inconsciente. Si el agente ingerido es conocido se llamará al servicio de toxicología, desde donde le darán las instrucciones a seguir. Posteriormente se



vigilarán las constantes vitales del paciente y se realizará RCP en caso de PCR. Si se produjera vómito, se recogerá una pequeña muestra para analizarla.

En caso de intoxicación por la vía circulatoria, se vigilarán las constantes vitales y se tomará partido en aquellas áreas que sea necesario. Con la mayor brevedad posible se derivará al paciente al servicio de urgencias.

Existen una serie de normas generales que deberán llevarse a cabo de manera estricta para evitar casos de intoxicaciones. El procedimiento más importante será la prevención, por lo que los productos con riesgo de toxicidad deberán estar en lugares bien ventilados, fuera del alcance de personas de riesgo, permaneciendo siempre en su envase original y con sus rótulos. En el caso de medicamentos, deberán estar colocados únicamente en el botiquín y leerlos antes de usarlos, su prospecto, así como su caducidad y estado. Una vez que se haya terminado con estos productos, será recomendable lavarse bien las manos.

- Ingestión de cuerpos extraños, atragantamiento

Atragantamiento: obstrucción de la vía aérea por un cuerpo extraño.

Esta situación puede llegar a desembocar en la muerte de la persona si no se interviene con rapidez y eficacia. Se trata de un impedimento de la llegada de oxígeno a los pulmones y al cerebro, pudiendo llegar incluso a causar daños cerebrales o la muerte si el cerebro permanece 4 minutos sin él. Los motivos más frecuentes de atragantamiento son:

- Caída de la lengua hacia atrás durante la pérdida de conocimiento,
- PCR (parada cardiorrespiratoria),
- obstrucción por cuerpos extraños.

Las formas de evitar que se produzca el atragantamiento serán:

- Cortar los alimentos en trozos más pequeños.
- Comer despacio y en un ambiente relajado.
- Masticar durante un mayor tiempo los alimentos antes de ser tragados.
- Intentar no hablar ni reír mientras se está masticando o tragando.
- Comer con la espalda recta, sentado.
- Evitar movimientos con brusquedad en la cabeza mientras se está masticando y tragando.
- Evitar el consumo de alcohol en grandes cantidades antes y durante las comidas.

Para intervenir en caso de atragantamientos se pueden realizar varias maniobras que pasarán a describirse una a una, a continuación.

En primer lugar, se puede hablar de la maniobra de hiperextensión del cuello o frente-mentón. Esta maniobra consiste en colocar al usuario en la posición de decúbito supino, colocándole una

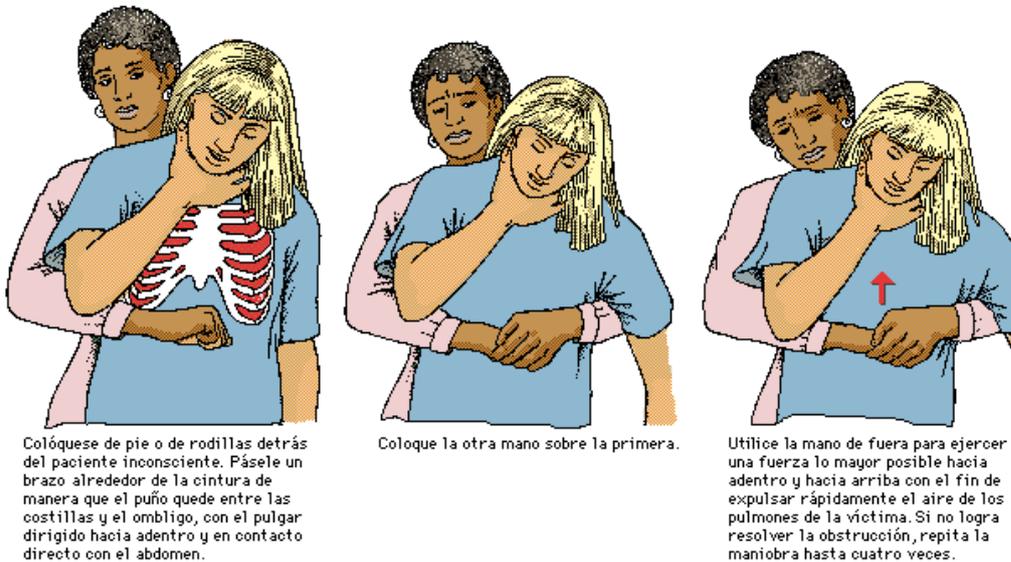


mano en la frente y la otra en el maxilar inferior. Se inclinará la frente hacia atrás y se realizará una tracción suave del mentón.

En segundo lugar, está la maniobra modificada o maniobra frente-cuello. Se colocará igualmente al usuario en decúbito supino y el técnico colocará una mano en la frente y la otra en la nuca, sujetándose el occipital con los dedos. Se tratará de propulsar la cabeza hacia el área craneal en línea recta. Se dejará la mano que se ubica en la nuca para evitar lesiones medulares.

En tercer lugar, se encuentra la maniobra de Heimlich:

En caso de que el usuario se encuentre de pie:



En aquellos usuarios que se encuentran tumbados en posición supina, se colocará el talón de la mano por encima del ombligo y por debajo de la punta del esternón y se comenzarán las compresiones (tal y como se indica en la ilustración)



- Traumatismos. Vendajes e inmovilizaciones

Para hablar de traumatismo será necesario entender éste como una lesión en los huesos, articulaciones o músculos a consecuencia de una agresión de un agente físico o mecánico.

Existen dos tipos de traumatismos: articulares y óseos. En el primero de los casos, suelen darse lesiones en las articulaciones móviles, con mayor frecuencia esguinces y luxaciones.

Un esguince es la separación momentánea de las superficies articulares, que producen la distensión o un estiramiento excesivo, un desgarro e, incluso, la rotura de ligamentos (fibras resistentes de tejido elástico que unen los extremos óseos en una articulación).





Los esguinces suelen ser desencadenados por un movimiento brusco o forzado que supera la amplitud normal de estiramiento de estas fibras, denominado "torcedura" en el lenguaje común. Los síntomas que suelen aparecer ante uno de estos son: dolor que aumenta su grado con la movilización del miembro, inflamación de la zona y partes blandas cerradas

El procedimiento adecuado para realizar una inmovilización ante un esguince constará de una inmovilización de la articulación que haya sufrido la lesión utilizando un vendaje con una venda ligera de compresión. Seguidamente, se colocará el pie vendado el alto y se mantendrá en reposo. Se le aplicará al paciente frío local, evitando que sea éste directamente en la piel y se derivará a un facultativo especializado para que le prescriba el tratamiento definitivo.

Otra de las lesiones articulares más frecuentes son las luxaciones, que constan de una separación permanente de las superficies articulares; suele destacarse porque se observa que el hueso se sale de su sitio natural. Los principales síntomas que suelen manifestarse son: dolor muy agudo, deformidad e inflamación destacable de la articulación, así como limitación funcional que cursa con impotencia y pérdida de fuerza.

El procedimiento adecuado para realizar una inmovilización ante una luxación comenzará por la inmovilización de la zona articular en la misma posición en la que esté cuando la veamos. En ningún momento se intentará recolocar el hueso en su sitio de origen y se derivará el caso al facultativo competente.

En segundo lugar, con respecto a los traumatismos óseos, el procedimiento de actuación ante cada uno de ellos irá en función de la zona del cuerpo que quede afectada.

En lo que se refiere a una fractura, entendida ésta como la pérdida de continuidad de un hueso, pueden darse varios tipos, clasificados en:

- Fractura cerrada. Hay una afectación del hueso pero no de la piel que lo rodea.
- Fractura abierta. Hay rotura tanto en el hueso como en la piel circundante.
- Fisura: se refiere a unas grietas que se observan en el hueso.
- Con minutas. El hueso queda astillado de forma que éstas pueden producir lesiones musculares.

Existen casos en los que la fractura se produce sin la existencia previa de un traumatismo, esto se denomina fractura patológica; es decir, que esos huesos afectados no están sanos. La prevalencia está en personas con un perfil de edad avanzada o con patologías óseas, en las que pueden darse cualquiera de los tipos de fracturas comentadas con anterioridad. Los síntomas que subyacen a estas patologías son: el dolor, que aumenta con la movilización, la deformidad, el acortamiento, la inflamación y equimosis, limitaciones funcionales importantes e impotencia.

El procedimiento adecuado a seguir ante una fractura patológica será la inmovilización completa de la persona, a excepción de casos en los que sea estrictamente necesario y acto seguido, avisar



al médico de urgencias. Una vez que éste se persone, deberá explorar la movilidad del miembro, su sensibilidad y pulso distal e inmovilizará la fractura con una férula rígida, en caso de fractura cerrada; si la fractura estuviera abierta, sería conveniente cubrirla con apósito estéril y compresivo. Se trasladará al paciente para atenderlo por un facultativo competente.

Por otro lado están los traumatismos del cráneo y la cara, especialmente relevantes, ya que debido a su localización, pueden tener repercusiones para el sistema nervioso central y afectar a las funciones vitales.

Un traumatismo craneoencefálico (TCE) es “cualquier lesión física o deterioro funcional del contenido craneal, [como consecuencia, a un intercambio brusco de energía mecánica, producido por accidentes de tráfico, laborales, caídas o agresiones”.

En caso de que este traumatismo sea de consideración leve, podría definirse como equimosis (cardenal o hematoma) o heridas que requieran de sutura; por otro lado, cuando es de naturaleza grave, se pueden presentar síntomas como alteración del estado de consciencia; vómitos; cefalea (dolor de cabeza); salida de sangre o líquido transparente por los orificios naturales (oído y nariz); alteraciones en el tamaño, simetría y reactividad de las pupilas; convulsiones; etc. Cuando se produzcan este tipo de incidentes, es muy importante que no se movilice al paciente y que se llame con la mayor prontitud a los servicios de emergencia, así como retirar las pulseras y anillos que pudiera tener el paciente.

En tercer lugar, los traumatismos que se produce en la columna vertebral hacen referencia a lesiones traumáticas que producen la afectación a varios huesos o articulaciones que componen la columna, con riesgo de afectación en la médula espinal. Pueden ser ocasionadas por caídas a gran altura, caídas sobre los glúteos (comúnmente llamado “de culo”), contusión directa de la columna o movimientos bruscos del cuello. La relevancia o gravedad de estas lesiones está en la compresión parcial o total de la médula espinal. Se puede identificar que hay riesgo de fractura cuando se presentan síntomas como dolor de espalda, especialmente en la región cervical, dorsal, lumbar...), existencia de una leve deformidad (de difícil apreciación) y contracturas musculares. La identificación de la existencia de lesiones medulares se hace patente por el manifiesto de parálisis o imposibilidad de mover uno o varios miembros, sensación de hormigueo, adormecimiento o insensibilidad, incontinencia de esfínteres, falta de reflejos y priapismo (erección prolongada y dolorosa en el hombre).

En caso de riesgo de lesión ante un traumatismo en la columna vertebral, no habrá que movilizar el paciente y se llamará a los servicios de emergencia con la mayor brevedad posible para que se encarguen de hacer las maniobras convenientes, respetando siempre el eje cabeza-cuello-tronco.

De los casos anteriormente descritos, puede darse, tras haber sufrido un accidente o traumatismo, se presenten varias fracturas de huesos, órganos y aparatos de gran repercusión y relevancia vital. Para realizar un diagnóstico acertado será necesaria una buena exploración, de tipo primaria, tomando índices de consciencia, respiración y circulación. Posteriormente, se llevará a cabo una exploración más exhaustiva, con instrumental necesario para determinar el alcance de la lesión, determinar prioridades de actuación, adoptar las medidas necesarias en su caso y asegurar el traslado al servicio de urgencias.

Una de las fracturas más frecuentes en las personas mayores dependientes serán las fracturas de caderas, que suelen tener bastantes consecuencias por la debilidad ósea y regeneradora que poseen.



Para todos los casos presentados, será necesario que el profesional conozca los diferentes métodos de inmovilizaciones y vendajes a aplicar en las diferentes zonas donde se produzcan los traumatismos.

Los vendajes son procedimientos que tienen como objetivo cubrir con una venda (porción de gasa, tela o cualquier otro material) una zona lesionada, como heridas o quemaduras. También sirven para sostener e inmovilizar una parte del cuerpo (fracturas, luxaciones y esguinces).

La finalidad de los vendajes estaría en la fijación de un material sobre una zona, tras haber curado una herida; favorecer la compresión sobre una herida y detener la hemorragia; no permitir el movimiento de una articulación afectada; fijación de férulas de inmovilización, así como compresión de varices y facilitación del retorno venoso; proporcionar protección de la piel en aquellas zonas en riesgo potencial de daño por fricción o compresión.

- Reanimación cardiopulmonar

Se trata de una de las principales causas de muerte en Europa y gracias al conocimiento del protocolo de intervención ante esta podrán salvarse muchas vidas.

La parada cardiorrespiratoria (PCR) es la situación clínica que comprende un cese inesperado, brusco y potencialmente reversible de las funciones respiratorias y/o cardiocirculatorias espontáneas, no siendo resultado de la evolución natural de una enfermedad crónica avanzada o incurable, o del envejecimiento biológico.

Tras haber sufrido una intervención de estas será necesario poner en marcha una reanimación o resucitación cardiopulmonar que serán el conjunto de maniobras realizadas para reemplazar la función cardíaca y respiratoria alterada de una persona que se encuentra en parada. Pueden diferenciarse dos niveles ya mencionados:

- Tareas de soporte vital básico: se refiere a la aplicación de técnicas sin ningún tipo de instrumental entre las que se destacan la apertura de vías aéreas, ventilación boca a boca y masaje cardíaco. Se utilizan en general por personal no sanitario y con la finalidad de evitar males mayores.
- Tareas de soporte vital avanzado: se desarrollan por personal sanitario especializado y son tareas como la canulación venosa, intubación orotraqueal, ventilación mecánica y administración de fármacos.

Tal y como se ha indicado, las técnicas de *soporte vital básico* consisten una serie de actuaciones que tienen la finalidad de minimizar los efectos de una insuficiencia cardíaca y respiratoria. La técnica es simple y sencilla y consta de:

“A” - Apertura de las vías aéreas para que se mantengan permeables.

“B” - Boca-boca, para proporcionar un soporte a la respiración.

“C” - Circulación o masaje cardíaco manual.

“D” - Desfibrilar.

Supervivencia entre un 10-15 %.



Las actuaciones a desempeñar irán encaminadas según esta secuencia:

67

- En un primer momento se deberá examinar y explorar el estado de consciencia de la persona, para lo que se le preguntará cómo está y qué le ha ocurrido. Antes de ello, nos aseguraremos de quitar todos los peligros que puedan existir alrededor. En caso de no responder, se elevará la voz y se le sacudirá los hombros. Si responde, pero con un discurso incoherente, estará ante un estado de consciencia alterado y se considerará situación de riesgo. Las indicaciones ante estos casos irán encaminadas:
- Si el paciente está consciente y responde coherentemente, se le dejará tal cual y se avisará al servicio de urgencias.
- En caso de no respuesta del paciente, se pedirá ayuda al servicio de urgencias y realizar la apertura de la vía aérea (boca, faringe, laringe, tráquea y pulmones). En este caso se aplicará la famosa maniobra frente-mentón
- La siguiente actuación irá encaminada a comprobar la ventilación y la actividad cardiaca del herido. Una vez realizada la maniobra frente-mentón se comprobará durante aproximadamente 10 segundos la respiración normal del paciente, colocando la mejilla del examinador en una posición cercana a la boca. Las tres palabras que definen esta actuación son: VER, OÍR Y SENTIR. Estas palabras atienden a, ver cómo se eleva el tórax, oír la salida del aire de y sentir a través de la mejilla el aire que se ha espirado.
- Si tras esta exploración vemos que el paciente respira pero está inconsciente, se colocará en la posición de seguridad y se avisará inmediatamente a los servicios de urgencia.
- La posición de seguridad consta de varios pasos que pueden observarse de manera explícita en la siguiente imagen:



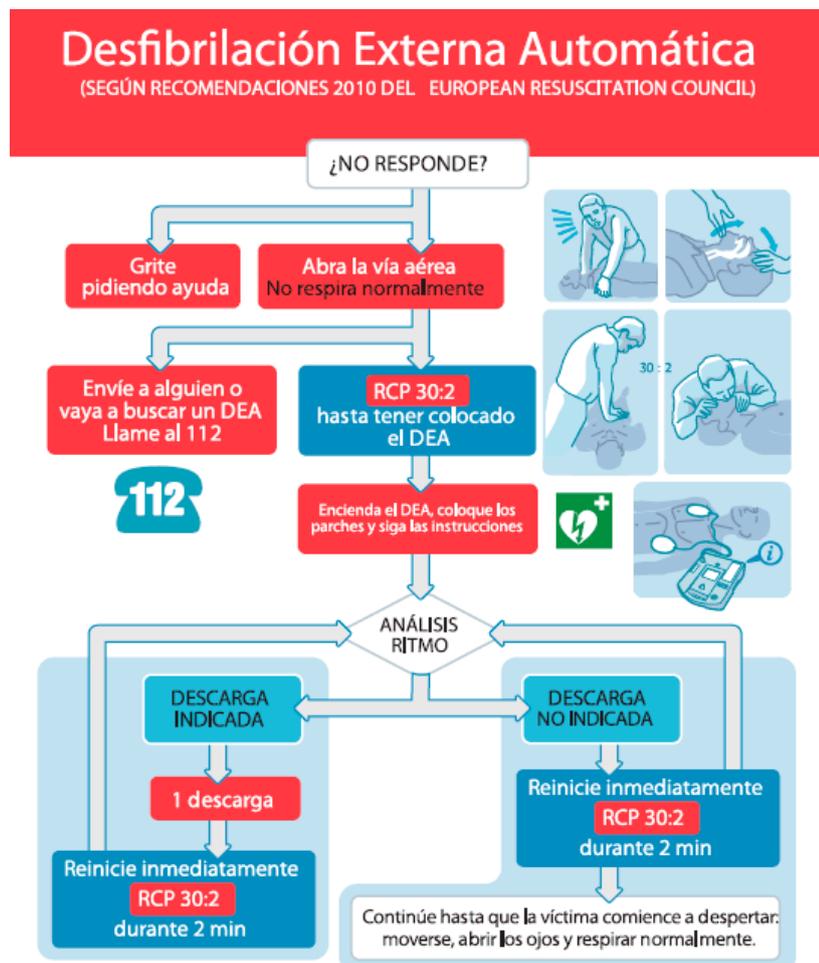
En el caso de encontrarnos ante un paciente que no respire, será necesario llamar automáticamente a los servicios de emergencia y mientras acuden, realizar la maniobra de RCP. Para ello se han debido realizar las comprobaciones primarias y secundarias previamente descritas, y en caso de verificación de que el paciente no respire, se procederá de la siguiente manera:

- Se colocará al paciente en decúbito supino sobre una superficie lisa.
- El reanimador se colocará a un lado del paciente, descubriéndole el tórax y poniendo el talón de su mano en el centro del pecho del paciente, aproximadamente en el tercio inferior del esternón.
- El talón de la otra mano se colocará sobre la ya colocada, entrelazando los dedos de ambas para realizar la compresión sobre los talones.
- El reanimador se incorporará un poco sobre la vertical del paciente con los brazos extendidos y presionará el esternón con su propio peso para hundirlo 4-5 cms.
- Entre compresión y compresión, el reanimador deberá relajar su cuerpo sin perder el contacto con el pecho del paciente.
- Las compresiones se realizarán a un ritmo de 100 compresiones por minuto.



- Pasadas 100 compresiones se deberán realizar 2 ventilaciones efectivas, comprobando que el paciente no tiene la vía aérea obstruida ni ningún cuerpo extraño y con la maniobra frente-mentón realizada.
- El reanimador inspirará profundamente y rodeará con sus labios la boca del paciente, evitando dejar arrugas y que se escape el aire, colocando previamente un dispositivo de barrera.
- De reojo, el reanimador deberá observar el pecho del paciente para comprobar que se eleva durante la insuflación.
- En caso de no resultar efectivas las tareas que se están realizando, se comprobará de nuevo que las vías no están obstruidas ni hay ningún cuerpo extraño, además de asegurar que se está realizando correctamente las insuflaciones y la maniobra frente-mentón.
- Dejando la maniobra frente-mentón se comprobará que el paciente está recibiendo correctamente el aire, dejando al reanimador recuperarse para la próxima insuflación.
- En caso de disponer de un DESA (Desfibrilador Externo Semi-Automático), se comenzará su uso.

Tal y como se ha comentado, en caso de no respiración tras haber realizado las insuflaciones, se utilizará el dispositivo DESA, en caso de tenerlo, siguiendo las indicaciones que aparecen en la siguiente imagen.



- **Hemorragias externas.**

Una hemorragia es la salida de sangre de los vasos sanguíneos que normalmente la contienen y que la transportan por todo el cuerpo; es decir, una hemorragia es la salida de la sangre fuera de su normal continente, que es el sistema cardiovascular, el cual es un sistema cerrado.

Las hemorragias pueden tener diferentes clasificaciones atendiendo a la salida de la sangre, al vaso lesionado o a la cantidad de sangre que se pierda o la duración.

En primer lugar, tumbaremos al herido para prevenir que ante un posible desmayo sufra nuevas heridas por la caída. Si la hemorragia ha sido importante convendrá mantener al individuo en posición anti-shock (tumbado con las piernas más altas que la cabeza y arropado con una manta). Siempre debe mantenerse la vigilancia del herido hasta la llegada de personal sanitario o hasta la llegada a un centro sanitario. La presión directa sobre el punto sangrante, es el método más eficaz y sencillo para controlar una hemorragia y por tanto el primero a utilizar. Presionar durante unos 10 minutos y directamente con nuestras manos (protegidos por guantes impermeables) sobre la herida para cohibir la hemorragia. Si disponemos de un pañuelo limpio o gasas colocarlos sobre la herida y continuar comprimiendo. No retirar ese apósito si se empapa de sangre, sino que se colocará otro sobre este primero. Una vez hecha una compresión manual eficaz y ante la necesidad de trasladar o de atender a otro herido podremos realizar un vendaje compresivo.

En el caso de que la hemorragia se encuentre en una de las extremidades, se intentará elevar el miembro por encima del nivel del corazón. En caso de no poder controlar la hemorragia, se hará presión directa sobre la arteria sangrante y en ningún caso está indicada la aplicación de un torniquete, ya que sólo se aplicará este ante un riesgo grave de desangramiento

- **Quemaduras.**

Quemadura: descomposición de un tejido orgánico, producida por el contacto del fuego o de una sustancia cáustica o corrosiva. / Señal, llaga, ampolla o impresión que hace el fuego o una cosa muy caliente o cáustica aplicada a otra.

En función del agente que cause la misma pueden distinguirse 3 tipos:

- Quemaduras térmicas: provocadas por la exposición a una fuente de calor.
- Quemaduras químicas: provocadas por el contacto con algún agente químico corrosivo.
- Quemaduras eléctricas: se producen por el contacto con corrientes eléctricas.

Por otro lado, en función de la profundidad se clasifican en diferentes grados:

- De primer grado: sólo queda afectada la epidermis y se manifiesta con síntomas como eritema (enrojecimiento de la piel) y picor.
- De segundo grado: hay afectación de la epidermis y la dermis y se manifiestan ampollas con líquido claro en su interior.
- De tercer grado: quedan afectadas las tres capas de la piel (epidermis, dermis e hipodermis), además de haber podido afectarse músculos huesos, nervios o vasos



sanguíneos. El principal síntoma es la aparición de escaras de color negro y con costras, llegando incluso a la necrosis o muerte del tejido.

La gravedad de las quemaduras dependerá de la tensión, la localización, la suciedad y la fragilidad del propio paciente.

El procedimiento de actuación ante una quemadura comenzará por retirar del alcance del herido la causa o fuente que haya provocado la quemadura. En caso de que el herido esté en llamas, éstas se apagarán con mantas o agua. Se hará una primera valoración rápida del estado del paciente y sus constantes vitales y se aplicará agua fría, durante 15 minutos para enfriar la quemadura, aliviar el dolor y reducir la vulnerabilidad a infecciones y edemas. Posteriormente se pasará a cubrir las quemaduras con apósitos estériles mojados y no tocar las ampollas en caso de haberlas. No se procederá a retirar la ropa del paciente, a excepción de quemaduras químicas, en las que sí se intentará. La persona que asista procederá retirando los anillos, pulseras, y relojes para evitar complicaciones y se le tatará para evitar la pérdida de temperatura. Seguidamente a todas estas actuaciones se pasará a trasladar al paciente a un servicio de urgencias.

5.3 MANTENIMIENTO DE BOTIQUINES

Un botiquín es el recurso material en cuyo interior se hayan los principales utensilios para prestar un servicio de primeros auxilios en accidentes leves, como para facilitar la primera intervención sanitaria hasta la llegada de los profesionales.

En toda institución en la cual el técnico vaya a desarrollar su desempeño profesional, debe haber un botiquín tanto para el uso de éste y del resto de profesionales que compongan el equipo técnico.

La constitución de un botiquín la conforma, en parte, por fármacos, por lo que será requisito indispensable el conocimiento de la conservación, utilización y sustitución de fármacos. Los elementos mínimos de los que debe constar un botiquín de primeros auxilios en una institución serán:

- Guantes desechables.
- Alcohol de 90°.
- Placa de hielo instantánea.
- Algodón.
- Vendas elásticas.
- Suero fisiológico (para lavado).
- Vendas de 5 cm.
- Vendas de 10 cm.
- Gasas y/o compresas estériles.
- Cabestrillo.
- Esparadrapo.
- Férulas de inmovilización.
- Parches oculares.
- Termómetro.
- Pinzas, tijeras, imperdibles.
- Bicarbonato.
- Analgésicos.
- Puntos de aproximación (para aproximar los bordes de las heridas).



El botiquín deberá estar colocado en un lugar accesible para el técnico y sus compañeros, así como en lugar de difícil acceso para aquellas personas con trastornos mentales o de riesgo. Los medicamentos deben estar en su caja original y en un lugar fresco y seco para su correcta conservación, así como conservar limpios los utensilios para su próxima utilización.

Será necesario que quede especificados datos como la fecha de apertura de los medicamentos, la fecha de caducidad y condiciones especiales de conservación de los que se requieran, el principio activo de que se componen, la dosificación, el nombre comercial y la vía de administración.

Además de los ya comentados, el botiquín de una institución sanitaria deberá estar provisto de:

- Antiinflamatorios.
- Pomada para quemaduras.
- Vaselina y crema hidratante.
- Antitérmicos.
- Tul graso (gasas impregnadas ya preparadas que ayudan a la cicatrización e impiden adherencias a las heridas).

En último lugar, con respecto a los botiquines de las instituciones sociosanitarias, es preciso que se revisen periódicamente para asegurar que no hay medicamentos caducados, que no cumplan con las normas del prospecto y etiquetado original, abiertos y que se desconozca la fecha de apertura o la existencia de material que esté oxidado

TEMA 6: NORMAS DE LIMPIEZA DE MATERIALES: NORMAS DE LIMPIEZA DE MATERIALES SANITARIOS. OPERACIONES DE LIMPIEZA DE MATERIALES SANITARIOS. DESINFECCIÓN. ESTERILIZACIÓN. PREVENCIÓN DE INFECCIONES. ELIMINAR RESIDUOS SANITARIOS. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN LIMPIEZA DE MATERIAL SANITARIO

6.1 CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS DE LIMPIEZA DE MATERIALES E INSTRUMENTOS SANITARIOS

La asepsia se denomina a aquellos procedimientos de índole científica que van encaminados a evitar al organismo del contagio de infecciones.

Según esta definición, un medio puede considerarse aséptico cuando está libre de gérmenes patógenos. Para evitar el contagio de infecciones en instituciones, que son foco de transmisión de estas, las principales actuaciones que se llevarán a cabo serán: limpieza, desinfección y esterilización.

Los agentes patógenos son los microorganismos, o microbios, que tienen la capacidad para provocar daño a un ser vivo.

Los microbios o microorganismos suelen clasificarse en:



- Bacterias. Se localizan en toda la naturaleza, incluido el ser humano pudiendo estar de manera inocua (no ocasiona daño), ocasionando enfermedades o pudiendo incluso beneficiar al organismo que la contenga.
- Virus. Estos son de muy pequeño tamaño, sin núcleo
- Protozoos. Viven dentro del huésped y se alimentan de él.
- Hongos. Pueden proliferar gracias a la falta de higiene, o al exceso de ella que deja al organismo indefenso. Entre las enfermedades más conocidas que provocan, se encuentra el pie de atleta.

Existen dos vías a través de las cuales se transmiten principalmente las enfermedades:

- Transmisión directa: el germen se introduce en el organismo directamente desde el lugar del que proceda.

- Transmisión indirecta: el microbio pasa al organismo a través de otro objeto contaminado que utiliza como vehículo de transmisión, o a través de un vector, un animal que lleva el microbio hasta el individuo.

Dependiendo del tipo de microorganismo de que se trate, los procedimientos de limpieza funcionarán mejor o peor, desinfección o esterilización que se empleen. Será necesario recordar que, gracias a la limpieza previa, se reducirá la carga microbiana del material en cuestión.

Dentro del medio ambiente sanitario se encuentran varios factores que son necesarios controlar con los procedimientos descritos y son los siguientes:

- Medio ambiente animado: formado por los pacientes, el personal de la institución y aquellos familiares y visitantes del mismo.
- Medio ambiente inanimado: son aquellos objetos y material de la institución que está en contacto directo con fluidos corporales y es vulnerable de contagio e infección. Dentro de ellos hay dos clasificaciones: por un lado, el material que es desechable y se elimina tras su uso, con lo cual no ha de ser desinfectado. Y por otro lado el material no desechable o reutilizable que sí es necesaria la desinfección para poder ser usado por otro paciente.

Todo aquel material desechable, debe ser estrictamente desinfectado para evitar el contagio a otros pacientes. En función del tipo de riesgo que ocasione este material, se estableció en 1968 en un estudio que propuso la siguiente clasificación:

- Material crítico: todo tipo de material que entra directamente en el cuerpo de los pacientes, y que debe ser esterilizado previamente porque posee un alto riesgo de contaminación. **Ejemplos:** agujas, catéter.
- Material semicrítico: estos materiales están en contacto con membranas mucosas intactas o piel no intacta, y a pesar de tener un riesgo intermedio de contagio, es aconsejable lavar con detergente y usar desinfectante de alto nivel. **Ejemplo:** termómetros orales o anales.
- Material no crítico: es aquel tipo de material que no establece contacto directo con los pacientes y si lo hace es a través de piel sana. **Ejemplo:** termómetros axilares.



5.2 APLICACIÓN DE OPERACIONES DE LIMPIEZA DE MATERIALES SANITARIOS

Como limpieza se entiende al procedimiento a través del cual se trata de arrastrar de manera mecánica y provocar la eliminación de los organismos infecciosos y la suciedad acumulada en los materiales que se utilizan para la supervivencia de los organismos. En todas las instituciones sanitarias debe haber todo el instrumental necesario para realizar estas operaciones de manera correcta.

Con independencia al procedimiento de limpieza y desinfección que se lleve a cabo, el último paso siempre consistirá en secar el instrumento, ya que la humedad incide en la proliferación de microorganismos.

La limpieza es llevada a cabo gracias a un detergente especial que debido a sus propiedades químicas permite la eliminación de la suciedad de los objetos. Este desinfectante tiene propiedades que favorecen su efectividad como:

- Poder humectante. Ayuda al agua a que moje mejor. El detergente unido al agua rompe la tensión superficial y permite a la solución penetrar más fácilmente.
- Dispersión. Capacidad de romper la suciedad compacta y convertirla en partículas muy finas.
- Suspensión. Todo detergente tiene la capacidad de emulsionar la suciedad; es decir, de mantener en suspensión las pequeñas partículas insolubles en el agua. De no ser así, éstas podrían unirse de nuevo y adherirse otra vez a la superficie que se pretende limpiar.

Los materiales imprescindibles y necesarios para realizar el proceso de limpieza y desinfección deben ser: detergente, guantes de goma, estropajo, esponja o cepillo, escobilla y material para el secado (último paso).

Además de ello, el técnico deberá conocer una serie de normas generales previamente a la realización de cualquier procedimiento de limpieza, las cuales pasarán a detallarse a continuación:

- Asegurar la zona donde se vaya a realizar la limpieza está bien aireada, además de contar con un vertedero y pilas de lavado.
- Preparar el material necesario.
- Limpiar siempre con guantes de goma.
- Limpiar siempre que un material esté sucio y a la mayor brevedad tras su utilización.
- Si el material a limpiar se compone de varias piezas, siempre que sea posible lo desmontaremos. De esta forma se asegurará que todas las piezas queden bien limpias.
- Prestar especial atención a las conexiones, uniones o acodamientos del objeto, comprobando su correcta limpieza.
- Si el material presenta canales, deberá realizarse una limpieza exhaustiva con irrigación de agua, detergente y cepillado de los mismos.



- Limpiar en el orden: de limpio a sucio, de arriba abajo y de dentro hacia fuera.
- El aclarado del material se realizará siempre con abundante agua.
- La temperatura del agua no debe exceder los 25-27°C, ya que la limpieza está recomendada para materiales que no aguantan temperaturas elevadas y materiales delicados.
- Evitar la creación de corrientes de aire que faciliten el desplazamiento de gérmenes.
- El material utilizado para la limpieza debe quedar limpio, desinfectado (o esterilizado, según recomendaciones) y bien escurrido tras su utilización.
- Una vez limpio, el material se guardará seco y cubierto.
- En todos los casos, se realizará en primer lugar la limpieza del material y de las habitaciones de los pacientes inmunodeprimidos (con defensas bajas). A continuación, las del resto de pacientes.
- En último lugar, los aislamientos.

Una vez descritas las normas generales a considerar, se procederá a detallar cómo debe realizarse el proceso de limpieza. Siempre que se inicie este proceso, será necesario ubicar todo el material de manera accesible y la colocación de guantes de goma. En primer lugar, se eliminará del material el resto de materia orgánica que pudiera haber y en caso de necesitarlo, desmontar las piezas del objeto que se vaya a proceder a limpiar. Acto seguido se comenzará el proceso de limpieza usando solamente agua y en la dirección de limpio a sucio, de arriba abajo y de dentro hacia fuera como se ha explicado en las normas generales. El siguiente cepillado que se realice ya llevará detergente. Será necesario que en todo momento se vaya comprobando que queden limpias tanto las conexiones, como las uniones o acodamientos del objeto a limpiar. Además de ello, se deberá aclarar todo con abundante agua y posteriormente continuar con el secado del material. En aquellos materiales en los que existan canales, será preciso que esto se seque con aire comprimido y oxígeno a presión. Cuando ya se ha obtenido la limpieza, se pasará a proceder a la desinfección o esterilización del producto. Una vez que éste está limpio y libre de gérmenes, habrá que cerrarlo y cubrirlo bien para evitar que vuelva a contaminarse.

5.3 PROCESO DE DESINFECCIÓN. MÉTODOS Y MATERIALES

Una vez que se han limpiado los materiales que se han utilizado con los pacientes, será necesario proceder a otros métodos que ayuden a la eliminación de microorganismos causantes de enfermedades y contagios.

Desinfectar es quitar a algo la infección o la propiedad de causarla, destruyendo los gérmenes nocivos o evitando su desarrollo.

Este procedimiento no implica la destrucción completa de todos los microorganismos por lo que las esporas no se eliminan durante él; en ese caso será necesario aplicar los procedimientos de esterilización que se describirán en el siguiente apartado.

Antisepsia es el conjunto de actuaciones que tienen como fin la eliminación de microorganismos existentes en un determinado medio y que pueden causar una enfermedad.



De modo que, por ahora, puede hablarse de un mismo procedimiento utilizado de manera diferente, por lo que:

- La desinfección se entiende al procedimiento que se utiliza para eliminar los microorganismos en materiales clínicos, suelos y superficies.

- La asepsia, es el procedimiento que elimina los microorganismos de la piel y las mucosas del paciente.

Para realizar ese último procedimiento será necesario que el personal que realice estas labores disponga de antisépticos, que serían aquellos productos de naturaleza química que destruyen o tratan de impedir que se proliferen los microorganismos sobre la piel y/o mucosas del paciente

El proceso de desinfección puede darse a tres niveles:

- Bajo: destrucción de parte mayoritaria de las formas vegetativas bacterianas, virus y hongos. Es de uso frecuente para superficies y materiales que no están en contacto directo con el paciente.
- Intermedio: en este caso quedan inactivadas todas las bacterias vegetativas, virus y hongos de material no crítico.
- Alto: quedan completamente destruidos los microorganismos (a excepción de las esporas), y suele utilizar con material semicrítico y crítico que no soporta la esterilización por las altas temperaturas.

Así mismo, la desinfección de cualquier objeto puede hacerse tanto por procesos químicos, como por procesos físicos. En el primero de los casos se pueden encontrar el *hervido o ebullición*, según el cual, se somete el objeto a una temperatura de 100°. A pesar de ello, hay materiales que no resisten estas altas temperaturas ni tampoco es un proceso que elimine las esporas. Otro de los procedimientos físicos utilizados es la *pasteurización*, en la que se calienta el producto a 63° en un periodo de tiempo de 30 minutos. También existe la *pasteurización rápida* en la que se calienta a 72° durante 15 segundos y posteriormente se deja para que se enfríe rápidamente.

Otro proceso es llevado a cabo por medio de la acción de los *rayos ultravioletas del sol*, que provocan una acción bactericida. El cuarto procedimiento se realiza por la acción de *ondas ultrasónicas*, producidas éstas por la acción de altas velocidades de giro del propio objeto y su fuerza hace que se destruyan las paredes de las propias bacterias. Y el último proceso físico de desinfección se realiza a través del *flujo laminar*; éste consta de una campana que se encarga de reabsorber las micropartículas del objeto a través de un filtro, inhibiendo o ralentizando el proceso de división celular.

El otro proceso de desinfección del que se ha hablado hace referencia a los procesos de carácter químico, y es que, para llevar a cabo el proceso de desinfección intervienen productos químicos que tienen efectos directos sobre los microorganismos. Estos productos a los que se hace referencia, se agrupan en:

- Antisépticos. Soluciones que se utilizan de forma tópica o local sobre tejidos vivos (piel y mucosas). No existe un antiséptico universal, por lo que su elección deberá contar con propiedades como: amplio espectro (bacterias, hongos, virus, etc.), rapidez de acción, baja toxicidad, alta actividad residual (que perdure su efecto tras la aplicación), actividad



en presencia de materia orgánica, tolerancia del usuario, etc.

Ejemplo: entre la variedad de antisépticos que hay en el mercado se pueden destacar la clorhexidina (considerado hoy en día el antiséptico más eficaz); la povidona yodada; el alcohol etílico e isopropílico 70% y el peróxido de hidrógeno, más conocido como agua oxigenada.

- Cloruros. En él se pueden destacar la lejía (hipoclorito sódico) que tiene acción bactericida, virucida y esporicida. También la cloramina-T, que es el conocido “cloro” que se vierte en las piscinas. Se utiliza las soluciones de lejía común (lejía que se puede utilizar con alimentos y que se prepara en dilución al 30%)
- Fenol y derivados. Se utiliza sobre todo en las instituciones sanitarias para la desinfección de superficies y material no poroso. Son efectivos frente a bacterias, hongos y virus. Producen irritación de piel y mucosas.
- Aldehídos. Desinfectantes de alto nivel con capacidad de acción ante las bacterias, los virus, los hongos y las esporas.
- Alcoholes. Suelen ser desinfectantes de bajo nivel, pero de acción rápida ante bacterias y algunos virus. Se usan en desinfección de material no crítico, como fonendoscopios o termómetros.
- Oxidantes. Son desinfectantes corrosivos frente a los metales. Su eficacia varía según de cuál de ellos se trate.
- Derivados de amonio cuaternario. Funcionan muy bien como detergentes, no estando considerados como desinfectantes de alto nivel.

Para realizar el proceso de desinfección será necesario que se elija el material adecuado de entre los que se han descrito previamente, y una vez que se vaya a comenzar el proceso, la persona deberá asegurar que el lugar donde se vaya a realizar esté aireado, esté provisto de un vertedero y/o pilas para el lavado del material y que se rija por los procedimientos de actuación de la institución competente.

Los materiales que se van a llevar a cabo para la desinfección serán: desinfectante, guantes de goma, agua corriente, recipiente para la colocación del desinfectante y material y material para el secado posterior (bayeta, paño, aire comprimido u oxígeno).

Las normas generales que se deberán llevar a cabo para realizar una correcta desinfección contarán con:

- Comprobación de que el lugar donde se vaya a realizar esté aireado, provisto de vertedero y pilas de lavado.
- Evitar la creación de corrientes de aire que favorezcan la proliferación de los gérmenes.
- Preparación del material a utilizar.
- Comprobación de la fecha de caducidad del material de desinfección a utilizar.



- Colocación de guantes previamente al uso del desinfectante.
- Realizar el proceso de lavado con detergente lo más pronto posible para evitar que los restos orgánicos se sequen.
- Mantener abierto el desinfectante sólo el tiempo permitido, así como sumergir el material en él, el tiempo recomendado.
- Una vez concluido el proceso, aclarar el material con abundante agua.
- Secar el material y guardarlo bien protegido.
- Asegurarnos que el desinfectante se ha guardado y cerrado correctamente y en caso de haber preparado nosotros la solución, anotar la fecha de elaboración de la misma.
- No utilizar de manera conjunta dos desinfectantes diferentes.

Una vez que ya se han descrito las normas generales se pasará a describir el procedimiento que dará comienzo con la preparación del material, y al lavado del material con jabón previamente a la desinfección. Antes de utilizarlo será necesario mirar la fecha de caducidad del mismo y colocarse los guantes de goma. Realizadas las comprobaciones se comenzará a realizar la dilución del producto según venga indicado en las instrucciones del producto y una vez listo se sumergirá el material por completo en la dilución. En caso de tener partes o canales de difícil acceso, habrá que asegurarse de que el producto llegue a todas las partes y dejarlo actuar durante el tiempo indicado. Terminado el proceso, aclarar con abundante agua y secar todo el material desinfectado minuciosamente. Concluido todo el proceso habrá que guardarlo bien cubierto y tapado.

5.4 PROCESO DE ESTERILIZACIÓN. MÉTODOS Y MATERIALES

Al contrario que el proceso de desinfección, el de esterilización, además de eliminar los agentes patógenos, también es capaz de eliminar las esporas, por lo que se eliminarán todas las formas de vida del material sanitario. Además, también a diferencia del método expuesto anteriormente, éste proporciona el nivel más alto de seguridad. Para que pueda ser considerado un buen método de esterilización debe reunir los siguientes requisitos:

- Proporcionar acción bactericida, fungicida, virucida, microbactericida y esporicida.
- Ejercer su efecto en periodo de tiempo breve.
- Poseer un alto nivel de penetración.
- Que no suponga riesgos para ninguna de las personas que estén en contacto con ella.

Al igual que en el procedimiento anterior, el material deberá estar limpio, seco y tapado previamente a iniciar el proceso de esterilización. Una vez que se ha terminado el proceso, se dice que el material está desinfectado y esterilizado, pero no puede suponerse, al contrario.

Los métodos que consiguen una buena esterilización son:

- al destruir completamente los microorganismos, con la desintegración de sus células.



- provocando la muerte o inactivación de las células, por lo que no proliferarán.
- eliminando todo aquel medio físico que sustente el microorganismo infeccioso

La esterilización se produce por procedimientos físicos y químicos. En el primero de los casos, existen varios métodos, como son:

- El procedimiento de calor húmedo se produce a través de vapor saturado a presión. Éste se somete a una presión superior a la atmosférica, a temperaturas bastante elevadas y permitiendo la autodestrucción de toda clase de vida. Se le suele denominar “autoclave” a una especie de estufa a vapor que consta de un recipiente que se cierra herméticamente, como si fuera una olla a presión. Consta de una cámara de esterilización, con una llave y un manómetro para controlar la presión y la temperatura; también, de una válvula para eliminar el aire que exista dentro de la cámara. Este proceso se realiza de forma automática. El envoltorio que recubre el material debe tener la propiedad de ser poroso para permitir así el paso del vapor. Suele ser el método prioritario en los centros sanitarios puesto que es económico, eficaz, no tóxico, elimina las esporas y con alto nivel de tolerancia por la mayoría de los objetos.

- Otro de los procedimientos físicos de esterilización es a través del calor seco. Éste tiene el inconveniente de ser menos efectivo, requiriendo mayor tiempo de exposición al mismo y permite que se deterioren los materiales con mayor facilidad. Una de las formas de llevarlo a cabo es a través del flameado, a través del cual, el material que se quiere esterilizar (metálico) es expuesto a una llama de gas o alcohol. Otro de ellos es el proceso de incineración, en el que el proceso se realiza en horno crematorio. Y en último lugar la estufa de Poupinel, que suele usarse en laboratorios y hospitales, y además de ser un proceso lento, sólo se utiliza con vidrio y material de uso de laboratorio.

El tercer procedimiento físico es a través de radiaciones ionizantes o en frío. Esta técnica consiste en provocar la muerte de los microorganismos por radiaciones de calor por rayos gamma, rayos beta o ultravioleta.

El otro de los métodos comentados son los químicos, que a su vez se dividen en:

- por óxido de etileno, según el cual este producto debido a su toxicidad provoca efecto esterilizante. Una vez terminada la esterilización, habrá que eliminar todos los restos del material tóxico con el cual se ha llevado a cabo la esterilización para evitar quemaduras.

- por gas plasma, que se produce por la aplicación de ondas a los vapores del peróxido de hidrógeno; tiene capacidad esporicida. No deja ningún residuo tóxico y se convierte en agua y oxígeno al final del proceso. Se puede emplear para materiales sensibles al calor y no corroe los metales. No es necesaria la aireación tras la esterilización. Como inconveniente destacar su limitada penetración en los canales.

Las normas generales para llevar a manipular los materiales que han sido esterilizados o que van a proceder a ello son:

- Comprobación de que la zona esté aireada y disponga de vertedero y pila para el lavado.
- En caso de esterilización por calor, dejar enfriar el material.
- Lavarse las manos antes de manipular el material estéril.



- Una vez empaquetado el material esterilizado, asegurar que está íntegro, que contiene identificación y fecha de esterilización. Se deberá realizar un control de que se ha realizado un correcto procedimiento.
- Conservar cerrada la solución desinfectante.

5.5. PREVENCIÓN DE INFECCIONES

Antes de comenzar a describir las diferentes medidas a adoptar para evitar el contagio o creación de infecciones será necesario acotar el término.

Una infección es una invasión de gérmenes o microorganismos patógenos (bacterias, hongos, virus, etc.) que se reproducen y multiplican en el cuerpo causando una enfermedad.

Dado que en los centros hospitalarios y sociosanitarios conviven multitud de personas con pluripatologías y deficiencias en su salud, la finalidad del profesional irá encaminada a reducir lo máximo posible su contagio o aparición. Para ello contará con protocolos y procedimientos de actuación e higiene que deberá cumplir tanto consigo mismo como con el trato con el usuario para que todo funcione perfectamente.

Por un lado aparecen las infecciones nosocomiales o intra hospitalarias, que son aquellas que se contraen en los centros hospitalarios por contagio de otros enfermos o a través de los propios trabajadores. Las más usuales son: infecciones urinarias, de heridas quirúrgicas y neumonías.

Los principales elementos a considerar para evitar el contagio de este tipo de infecciones será: llevar a cabo las tareas de higiene con los pacientes con material desechable, desinfectante y antiséptico; tomar medidas extremas de esterilización; proporcionar al paciente lo oportuno para asegurar su estado óptimo saludable; Reducir al mínimo los procedimientos invasivos (punciones y sondajes) para limitar el riesgo de infecciones endógenas; vigilar y controlar las infecciones existentes; evitar el contagio con el personal, así como asegurar una formación continua de estos en la materia.



Así, las normas generales de actuación para prevenir las infecciones nosocomiales y enfermedades transmisibles son:

- Lavado de manos.



- En cuanto a la instrumentación, los procesos invasivos deben estar provistos de la máxima asepsia (consultar glosario) para evitar el contagio de microorganismos.
- Tomar medidas de aislamiento entre el paciente y la fuente de infección.

Las medidas de aislamiento se clasifican en: de primer nivel en las que se toman precauciones estándares; y de segundo nivel en función de la vía de transmisión (aire, gotitas y por contacto directo).

Las medidas llevas a cabo para asegurar el aislamiento, de forma general se pueden observar resumidas en el siguiente cuadro:

Por otro lado existe una clasificación basada en las medidas que se adoptan en función de la vía de transmisión de la infección, que de modo global y esquemático se puede observar en las siguientes imágenes:



En último lugar, en cuanto al lavado de manos, y como se habrá podido comprobar a lo largo de la unidad, se considera la principal medida preventiva y de higiene. El procedimiento se puede realizar de forma rutinaria, tal cual nos lavamos las manos a diario y asegurando la fricción por todas las partes de la mano, y por otro lado, con un antiséptico, especialmente indicado antes y después de la aplicación de técnicas invasivas. El procedimiento es el mismo al anterior, con la diferencia que en uno se usa jabón neutro y en el otro un jabón antiséptico. En último lugar se encuentra el lavado quirúrgico, que es aquel que se realiza previamente a una intervención quirúrgica, y en él se hace el uso de jabón antiséptico, cepillo estéril, agua y compresas o toallas estériles desechables. El procedimiento seguido es diferente a los dos anteriores, puesto que tiene una duración de 3 minutos, hay que mojar además de manos y dedos, los antebrazos, y elevando las manos hacia arriba. El procedimiento para enjabonarse con antiséptico consta del siguiente orden: dedos y espacios interdigitales, manos, muñecas antebrazos y codos. Posteriormente se aclarará con agua y con el cepillo estéril y jabón antiséptico y se hará el lavado con movimientos circulares. También se realizará este proceso en las uñas. Se aclarará con agua y se repetirá el proceso hasta la mitad del antebrazo y se volverá a aclarar. El tercer lavado será hasta la muñeca y una vez concluido este, desecharemos el cepillo y aclararemos con abundante agua. El proceso de secado se deberá realizar con compresas o toallas estériles desde las manos hacia los codos mediante pequeños toques, no por fricción. Desechar todo el material una vez concluido.



5.6 ELIMINACIÓN DE RESIDUOS SANITARIOS

Por residuo sanitario ha de entenderse a todo aquel material de desecho que se genera en los centros en los que se prestan servicios de atención a la salud humana. El material se empieza a considerar desecho desde el momento en que ha concluido su uso clínico. Dado que los centros sanitarios generan gran cantidad de éstos, y que éstos llevan implícito un riesgo por su toxicidad, será necesario establecer pautas para una correcta gestión de los mismos. Las propiedades de este tipo de residuos son de carácter diferente a los que se generan en un hogar, por lo que la finalidad de su gestión irá encaminada a transformarlos para poder ser destruidos como residuos domésticos.

Tal y como se observa en la imagen, los residuos que son generados en las instituciones sanitarias se agrupan en varias clasificaciones, en función del tipo de residuo que generen.

En primer lugar, se encuentra el grupo I, que se compone de residuos sanitarios no peligrosos, que pueden ser equiparables a residuos urbanos, que se generan dentro de los centros, pero no derivados de la actividad asistencial. Este tipo de residuos no necesita de medidas extraordinarias para su eliminación.

En segundo lugar, se encuentra el grupo II, que al igual que el I, está compuesto por residuos equiparables a los urbanos, pero éstos sí son derivados del trabajo asistencial o de investigación y que tienen la particularidad de haber sido usados para realizar curas o pequeñas intervenciones con personas que no padezcan enfermedades infecciosas transmisibles.

Ejemplo: gasas, vendajes, algodón, secreciones, sondas, sistemas de suero, tejidos manchados con fluidos corporales, mascarillas de nebulización, viales de medicación., Además de los indicados, dentro del grupo II se encuentran aquellos materiales que han sido desinfectados o esterilizados.

En tercer lugar, al grupo III pertenecen aquellos residuos sanitarios peligrosos que se producen por la derivación del trabajo asistencial o de investigación y que conllevan riesgos para el profesional que está en contacto con ellos. Será necesario que se tomen medidas de prevención para cualquier contacto que se establezca con ellos y serán depositados en diferentes lugares atendiendo a las características que cumplan; en los contenedores de biorriesgo irán los materiales cortantes o punzantes, en recipientes opacos los residuos no traumáticos. El color y forma del contenedor de residuo variará en función de las normas del centro al que pertenezca.

Los objetos o materiales de desecho que pertenecen a esta categoría pueden ser:

- Infecciosos. Todos los que pueden transmitir enfermedades infecciosas transmisibles por agentes patógenos (enfermedades infectocontagiosas).
- Material punzante y cortante. Objetos cortantes o punzantes usados en la actividad sanitaria, independientemente de su origen.

Ejemplo: agujas, lancetas, pipetas, hojas de bisturí, cubreobjetos, tubos vidrio...

- Residuos microbiológicos. Cultivos y material contaminado de los laboratorios de microbiología, inmunología o experimentación.

Ejemplo: hemocultivos, caldos, instrumental contaminado, etc.



- Residuos infecciosos de animales de experimentación. Cadáveres, partes del cuerpo, otros restos anatómicos y cualquier otro material contaminado procedente de animales de experimentación que hayan estado inoculados con agentes infecciosos. Los residuos procedentes de animales de experimentación que no hayan sido infectados no han de ser clasificados como residuos peligrosos.
- Vacunas vivas y atenuadas. Restos de vacunas o vacunas caducadas.
- Sangre y hemoderivados.
- Residuos anatómicos no identificables.

Ejemplo: placentas, piezas anatómicas, etc., que hayan estado inoculados con los agentes infecciosos.

En el grupo III se observan los residuos sanitarios peligrosos de tipo químico o citostáticos. El primero de ellos suelen ser sustancias tales como medicamentos caducados, reactivos de laboratorio, disolventes, líquidos de revelado de fotografía y radiología, así como aceites usados y residuos con materiales de tipo tóxico. En el segundo de los casos, suelen ser restos de materiales de tratamientos contra el cáncer (antineoplásicos) y todo aquel material de un solo uso que haya estado en contacto con él, como las excretas de las personas que tengan prescrito esta medicación. El peligro en este tipo de material está en las propiedades cancerígenas, mutagénicas y teratogénicas que poseen.

El grupo IV lo forman los residuos de naturaleza radiactiva, tanto sólidos como líquidos que contaminen por su radiactividad. Este tipo de residuos de naturaleza sólida pueden ser cápsulas de cobalto, cesio o iridio; también, otro material contaminado como jeringas, guantes, agujas, y los de naturaleza líquida suelen ser suspensiones o disoluciones que presentan sustancias radioactivas, así como las excretas de los pacientes con tratamientos de radiaciones.

Dado que se conoce el riesgo que supone la manipulación de este tipo de residuos peligrosos, será tarea fundamental del centro regirse por las Directivas de la Unión Europea en cuanto a la Gestión Avanzada de residuos. Por ello, en primer lugar, habrá que tener debidamente identificado según el grupo, a cada uno de los residuos. En segundo lugar, todos los restos deberán ser segregados y separados para que no se mezclen entre ellos. Por otro lado, la acumulación de residuos podrá hacerse tanto de forma local como de forma centralizada. Y en último lugar, el envasado de esta deberá cumplir las siguientes normas:

- Grupo I. En bolsas de color **NEGRO** que cumplan la norma UNE 53-147-85. Galga proporcional al contenido y nunca inferior a 200.
- Grupo II: En bolsas de color **MARRÓN** que cumplan la norma UNE 53-147-85, con galga mínima de 200.
- Grupo III.a. Bolsas de color **ROJO** que cumplan la norma UNE 53-147-85. Galga mínima de 400 de un solo uso. Contenedores de color **VERDE** construido con material que garantice su total eliminación; rígido, impermeable, resistente a agentes químicos y a materiales perforantes. Deben disponer de un cierre provisional que garantice su estanqueidad hasta su llenado y de un cierre hermético definitivo. La tapa contará con un mecanismo de desactivación de los dispositivos dotados con elementos cortantes o punzantes insertados en forma de lanza o roscadas. Se identificarán mediante el pictograma correspondiente al tipo de productos que almacena.



- Grupo III.b. Para productos citostáticos. Contenedores de color ROJO, de un solo uso, elaborado con material que garantice su total eliminación, rígido impermeable, resistente a agentes químicos y materiales perforantes y que dispongan de un cierre provisional que garantice su estanqueidad hasta su llenado y un cierre hermético definitivo. El contenedor se identificará con un pictograma que haga referencia a su contenido como, por ejemplo, Material Contaminado Químicamente. Citostáticos

En el caso de residuos químicos sólidos y no citostáticos, se usará el contenedor AMARILLO. El líquido de revelado de radiología será entregado a gestores autorizados.

Los restos anatómicos humanos serán recogidos en contenedor AMARILLO y deberán ir identificados, además, con una leyenda que diga “RESTOS ANATÓMICOS CONSERVADOS EN FORMOL”.

- Grupo IV: Los residuos radiactivos serán en todos los casos tratados siguiendo unas normas muy estrictas; normalmente, serán gestionados por la Empresa Nacional de Residuos Radiactivos, Sociedad Anónima (ENRESA) 168.

- Grupo V. Por su heterogeneidad, se tratarán de diferente manera. No obstante, las bolsas serán siempre NEGRAS o MARRONES y los contenedores VERDE, AZUL, AMARILLO, NEGRO y BLANCO.

Una vez que ya se ha preparado y envasado cada residuo, dentro del centro sanitario deberá haber provistas unas zonas específicas para el almacenamiento de estos que deberán estar señalizadas, ventiladas, iluminadas, impermeabilizadas, de fácil limpieza, con protección de incendios, cerradas y a las que sólo pueda acceder el personal autorizado. Estos almacenes serán limpiados y desinfectados diariamente y los residuos no permanecerán en él más de 12 horas.

Previamente a su almacenamiento, los residuos serán transportados por la institución debidamente cerrada y se colocarán en los carros correspondientes. Estos contenedores serán desplazados en ascensores dedicados a tal fin, con el uso de guantes de los diferentes profesionales, sin ser arrastrados por el suelo, sin realizar trasvases de un envase a otro y siempre quedando separadas las zonas de puntos limpios y sucios.

Tal y como puede observarse en la imagen anterior, en función del grupo de residuo al que pertenezca, puede observarse que se ha envasado diferente, se realizará el transporte en un medio diferente y su eliminación irá a diferentes áreas.

5.7 PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN LAS TAREAS DE LIMPIEZA DE MATERIAL SANITARIO

Para evitar riesgos y contagios durante las tareas de limpieza de los materiales sanitarios, será necesario que se tomen con especial cautela las medidas de prevención en los diferentes centros sanitarios. En primer lugar, en la autoclave se producen riesgos para los que será conveniente tener en consideración las siguientes medidas:

- Evitar extraer directamente el material esterilizado.
- Asegurar la ventilación de la sala donde se use la autoclave.
- Revisar con cierta periodicidad la presión de la misma.



- Llevar siempre guantes para su manipulación.

En primer lugar, se hablará de los riesgos a los que se exponen los profesionales ante la manipulación de *contaminantes químicos*. Los profesionales deberán tomar medidas para evitar repercusiones tanto cutáneas, como de inhalación de gases tóxicos, evitar una sobreexposición por las vías respiratorias, así como estar al tanto de las repercusiones a nivel digestivo y neurológico.

En segundo lugar, están los riesgos producidos por la exposición a *contaminantes biológicos*, que podrán producirse a través de la vía digestiva, respiratoria, parenteral o dérmica. Para minimizar los riesgos, el profesional deberá cumplir estrictamente las normas de limpieza y respetar las normas de trabajo.

En tercer lugar, los riesgos que se derivan de la exposición a las *radiaciones ionizantes* variarán según el tiempo de exposición a éstas, la distancia entre la persona y la fuente de radiación y se producirán en diferentes zonas del centro o institución sociosanitaria. Las principales repercusiones que se derivan de esta serán reacciones agudas como dermatitis; alteraciones digestivas o neurológicas; o a largo plazo, alteraciones genéticas o cromosómicas.

En último lugar, los riesgos que se derivan de la exposición a *radiaciones no ionizantes* (rayos ultravioleta y microondas). La exposición prolongada a éstas puede provocar un aumento considerable en la temperatura que generará menor riego sanguíneo y menor capacidad de disipación del calor, como consecuencia. La exposición prolongada a la radiación ultravioleta puede producir eritema o enrojecimiento de la piel, quemaduras, aumento de riesgo de sufrir cáncer de piel y problemas oculares (cataratas, conjuntivitis, fotofobia y lagrimeo).

