

INTRODUCCIÓN

Esta guía ha sido desarrollada con la finalidad de poner en práctica todas las herramientas necesarias que requiera el aspirante a Policía Nacional Bolivariana con el fin de promover, acompañar y estimular el desarrollo de sus cualidades físicas, habilidades motrices y destrezas, no sólo en el cuerpo como vehículo sino la enseñanza de manera integral del ser, a su vez interrelacionarse con su entorno social y con otros, el estímulo temprano del ingenio los sentidos, la capacidad del individuo de entender y llevar a cabo procesos mentales con precisión y agilidad.

La formación de personas íntegras no sería completa si sólo nos ocupáramos del desarrollo físico, olvidando lo importante que resulta enseñar a relacionarse con el propio cuerpo y con el propio movimiento, pues es a través de ellos que los individuos se comunican, expresan y relacionan. El movimiento y las actividades físicas influyen de manera fundamental en la formación de las personas más allá del plano puramente físico, incidiendo en su organización psíquica, intelectual y social.

La Educación Física se vale de una amplia gama de recursos para lograr sus objetivos: deportes, juegos, gimnasia, actividades al aire libre, entre otros.

El deporte estimula la imaginación creadora, la invención, la experimentación y la expresión corporal. Los deportes permiten al individuo experimentar acerca del sentido de integración grupal y social, pues a través de ellos pueden aprender a negociar, acordar, respetar e interpretar reglas.

El ser humano se expresa a través del lenguaje corporal por medio del movimiento. Este lenguaje corporal puede ser perfeccionado mediante dos guías fundamentales: los padres (educación física asistemática) y los profesores de educación física (educación física sistemática).

No debe olvidarse, más allá del tipo de educación física de la que se trate (sistemática o asistemática), de respetar y apreciar siempre la espontaneidad de los individuos en sus actividades.

Es por ello que la educación física como una disciplina que involucra al ser humano en su totalidad toma a la actividad física como medio entre sus componentes la buena salud como lo es una nutrición adecuada, la planificación de un entrenamiento acorde a las características y potencialidades del individuo aplicando métodos, modalidades como el calentamiento y relajación, la aplicación de primeros auxilios como herramienta de prevención, en control de la frecuencia cardíaca entre otros factores relevantes que integra el área de educación física necesarias que debe conocer todo aspirante a la Policía Nacional Bolivariana como formación Integral y continua para la vida.

Por lo tanto aquí se presenta un recurso que puede utilizar cualquier aspirante a la Policía Nacional Bolivariana aplicando estos conocimientos para la vida, ya que esta guía contiene una serie de información que todo individuo debe manejar para el cuidado de su salud, en este sentido, se toma la actividad física como medio para generar el adecuado funcionamiento de los sistemas

orgánicos, llevándolo al ser a un estado armónico entre el cuerpo y la mente estimulando al aspirante a un aprendizaje integral y social que todo humano debe poseer.

Educación: El proceso multidireccional mediante el cual se transmiten conocimientos, valores, costumbres y formas de actuar. La educación no sólo se produce a través de la palabra: está presente en todas nuestras acciones, sentimientos y actitudes.

El proceso de vinculación y concienciación cultural, moral y conductual. Así, a través de la educación, las nuevas generaciones asimilan y aprenden los conocimientos, normas de conducta, modos de ser y formas de ver el mundo de generaciones anteriores, creando además otros nuevos.

Proceso de socialización formal de los individuos de una sociedad.

Educación Física: La educación física carece actualmente de una definición consensuada en el ámbito académico por varias razones:

La utilidad que pueda conferírsele, sea ésta educativa, terapéutica, recreativa, social, expresiva o competitiva.

El grado de influencia que recibe de diferentes ciencias y, por consecuencia, la prevalencia que cada una de las mismas pueda adquirir.

La constante redimensión de sus fines y objetivos en virtud de su continua evolución dentro del campo de las humanidades, las ciencias sociales y de la salud.

Pese a esto, en un sentido estrictamente educativo puede definirse así:

La educación física es una disciplina pedagógica que basa su intervención en el movimiento corporal, para estructurar primero y desarrollar después, de forma integral y armónica, las capacidades físicas, afectivas y cognitivas de la persona, con la finalidad de mejorar la calidad de la participación humana en los distintos ámbitos de la vida, como son el familiar, el social y el productivo. Actualmente pues, la educación física es una necesidad individual pero también social.

Dentro de dicha definición pueden ampliarse los siguientes conceptos:

Disciplina: aun cuando existen debates acerca del tema, no puede considerársele una ciencia, ya que no se ocupa del estudio específico de un objeto. Por el contrario, toma conceptos de distintas ciencias para elaborar su marco de aplicación. De esta manera es más acertado considerar a la educación física una disciplina o práctica, al igual que la medicina, y no una ciencia, como la biología. La dudosidad de su estatuto científico no implica que dentro del campo de la educación física no pueda investigarse, pero esto se hace empleando métodos y conceptos de las ciencias biológicas, exactas y sociales.

Pedagógica: puesto que en su aspecto educativo forma parte del conjunto de disciplinas o materias que integran los planes de estudios o currículos educativos.

Desarrollo integral y armónico: la educación física actúa (educa) preferentemente sobre los aspectos físico-biológicos-espirituales de la persona, pero sus efectos se producen de manera integrada y armónica sobre la totalidad del ser.

Motricidad (movimiento): como lo señala su denominación (física), su campo de acción es la motricidad, entendiendo ésta como las prácticas corporales y motrices del ser humano.

Existen distintas corrientes, las cuales evolucionan constantemente, convergiendo o ramificándose unas con otras. Las mismas pueden resumirse en:

Educación: se centra en dicha función y considera como fundamental campo de acción a la escuela y el sistema educativo.

Salud: se centra en la aplicación de la Educación Física como agente promotor de la salud y se amplía a la prevención de enfermedades.

Competencia: se centra en el entrenamiento deportivo como base para el desarrollo del alto rendimiento.

Recreación: se centra en las actividades lúdicas y en ambientes naturales para vincular al individuo con el medio.

Expresión corporal: ha sido una tendencia de significativo crecimiento en los últimos años, especialmente a partir de la influencia interdisciplinaria que recibe de la danza, el yoga y la música entre otras.

La educación física es una clase como todas pero consiste en fortalecer el cuerpo humano y sus sentidos.

Evaluación: Evaluación puede conceptualizarse como un proceso dinámico, continuo y sistemático, enfocado hacia los cambios de las conductas y rendimientos, mediante el cual verificamos los logros adquiridos en función de los objetivos propuestos.

“La etapa del proceso educativo que tiene como finalidad comprobar, de manera sistemática, en que medida se han logrado los objetivos propuestos con antelación. Entendiendo a la educación como un proceso sistemático, destinado a lograr cambios duraderos y positivos en la conducta de los sujetos, integrados a la misma, en base a objetivos definidos en forma concreta, precisa, social e individualmente aceptables.” (P. D. Laforucade)

Evaluación en educación física: La evaluación en Educación Física deberá considerar para su planificación y desarrollo los siguientes aspectos:

Serán objeto de evaluación (bien de forma individual, colectiva o global, pero siempre sin perder de vista el carácter sistémico que poseen los mismos) todos aquellos factores que puedan incidir de forma relevante en dicho proceso (adecuación de objetivos y contenidos, metodología, materiales, etc.) La evaluación será considerada como un proceso continuo y la información obtenida deberá ser utilizada constantemente para verificar el grado de adaptación del

proceso de enseñanza/aprendizaje a las capacidades y necesidades de los alumnos, así como la adecuación de los elementos que componen e intervienen en dicho proceso respecto a los objetivos propuestos. El comienzo de cada actividad deberá estar precedido de una serie de tareas de evaluación inicial que determinen los conocimientos previos de cada alumno respecto a dicha actividad, con el fin de poder adecuar sus objetivos de aprendizaje a las necesidades y capacidades de éstos. La finalización de la misma deberá incorporar lo que se podrían denominar tareas de evaluación sumativa parcial con el fin de ir determinando el grado de consecución de los objetivos propuestos, en relación a cada actividad desarrollada y, por tanto, constatar el grado de adecuación del programa que se está desarrollando.

Al término de cada ciclo y etapa educativa se hace necesario incluir la realización de una evaluación final que, además de recoger los resultados alcanzados, informe sobre el desarrollo de todo el proceso en su globalidad, con vistas a establecer la procedencia o no de modificaciones futuras. La actividad evaluadora debe contemplar el progreso globalmente, poseer un carácter cualitativo que integre juicios de valor respecto a los elementos que componen la personalidad del alumno (especialmente importante en este área, debido a que en el desarrollo de sus contenidos procedimentales y actitudinales dichos elementos se evidencian e inciden en el proceso de forma acentuada), y cumplir una función diagnóstica y orientadora que permita corregir y reorientar la acción docente según las respuestas y dificultades que se vayan produciendo durante el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Si bien algunos aspectos propios de la evaluación normativa pueden ser utilizados de forma referencial, el objeto de que los alumnos conozcan y tomen conciencia de su grado de desarrollo respecto al nivel medio de su grupo de edad, en ningún caso deberán tener un carácter determinante respecto al proceso de enseñanza/aprendizaje, siendo, en este sentido, mucho más apropiada una evaluación por criterio, por cuanto que ésta va a suponer un considerable refuerzo en dicho proceso, al considerar las peculiaridades de cada alumno y al contribuir a mejorar el concepto que tenga de sí mismo, mediante la valoración de sus progresos personales.

El sistema de evaluación debe permitir la posibilidad de que el alumno participe de forma activa en la valoración de su propio proceso de aprendizaje, obteniendo así una mayor conciencia de sus progresos y una ocasión de asumir sus responsabilidades.

Desde el punto de vista de la evaluación del aprendizaje de los contenidos, se ha de considerar que si bien puede ser oportuna, en algunos casos, la evaluación del aprendizaje de los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales independientemente unos de otros, se hace muy necesario plantear situaciones de evaluación que contemplen la interacción que se establece entre los tres tipos de aprendizaje y sus relaciones de significado, ya que, en definitiva, el objetivo de la evaluación de los alumnos es el conocimiento del grado de mejora de sus capacidades; y la expresión de dichas capacidades es, en última instancia, el resultado de la interacción entre los diferentes tipos de aprendizaje realizados.

Como consecuencia de la evaluación y de la información obtenida al respecto, se debe considerar a las actividades de recuperación como un replanteamiento del proceso de enseñanza y aprendizaje para aquellos alumnos que, por diversos motivos, no hayan podido lograr un desarrollo suficiente de sus capacidades mediante las actividades habituales. La recuperación supondrá una adaptación curricular concreta que, por medio de actividades de apoyo o de refuerzo, de planes individuales, entre otros., incorpore las medidas pedagógicas oportunas para que dichos alumnos puedan alcanzar sus objetivos.

La aptitud física: Es la capacidad que tiene el organismo humano de efectuar diferentes actividades físicas en forma eficiente, retardando la aparición de la fatiga y disminuyendo el tiempo necesario para recuperarse. Esto da como resultado el buen funcionamiento de los órganos, aparatos y sistemas del cuerpo humano, debido a la realización periódica y sistemática de actividades físicas.

Deportes: El deporte es toda aquella actividad que se caracteriza por tener un conjunto de reglas y costumbres, a menudo asociadas a la competitividad, por lo general debe estar institucionalizado (federaciones, clubes), requerir competición con uno mismo o con los demás y tener un conjunto de reglas perfectamente definidas. Como término solitario, el deporte se refiere normalmente a actividades en las cuales la capacidad física, pulmonar del competidor son la forma primordial para determinar el resultado (ganar o perder); por lo tanto, también se usa para incluir actividades donde otras capacidades externas o no directamente ligadas al físico del deportista son factores decisivos, como la agudeza mental o el equipamiento. Tal es el caso de, por ejemplo, los deportes mentales o los deportes de motor. Los deportes son un entretenimiento tanto para quien lo realiza como para quien observa su práctica.

Recreación: El concepto de recreación se entiende si pensamos que desde el principio, hombres y mujeres han estado sujetos a diversos tipos de presiones que con el tiempo crean cansancio y por ende, desánimo. Es por ello que las personas han buscado maneras de escapar de las presiones del diario vivir y darse espacios en los que puedan descansar y disfrutar.

La Real Academia Española define recreación como acción y efecto de recrear y como diversión para alivio del trabajo. Además, encontraremos que recrear significa divertir, alegrar o deleitar. En términos populares a esta diversión también le llamamos entretención.

Según esa definición, recrearse necesariamente debe incluir la diversión o el pasarlo bien, con el objetivo de distraerse de las exigencias, especialmente laborales y así conseguir un alivio necesario para conllevar nuevamente, otra etapa de responsabilidades, con energías renovadas que permitirán un mejor resultado de ellas.

La recreación se asocia también con el factor intelectual y educativo. Investigaciones han demostrado que los niños aprenden mucho más en ambientes relajados, sin presión. Es por ello que la recreación es fundamental para el desarrollo intelectual de las personas. A la vez, el recrearse proporciona en sí, una forma de aprendizaje, a través de experiencias propias y de la relación de

la persona con el exterior. Finalmente, es importante saber que la recreación es voluntaria, ya que cada persona es diferente y por ende, se recrea como considere necesario. Por eso también se dice que las actividades recreativas son tan numerosas como los intereses de los seres humanos. Algunas de las áreas de la recreación son: la difusión, el arte, la cultura, la música, el baile, la lectura, el servicio a la comunidad, los deportes, los juegos y la vida al aire libre, entre otras.

Actividad física

En medicina humana y veterinaria, la actividad física comprende un conjunto de movimientos del cuerpo obteniendo como resultado un gasto de energía mayor a la tasa de metabolismo basal[.] A veces se utiliza como sinónimo de ejercicio físico, que es una forma de actividad física planificada y repetitiva con la finalidad de mejorar o mantener uno o varios aspectos de la condición física. [.] La actividad física que realiza el ser humano durante un determinado periodo de tiempo mayor a 30 minutos y más de 3 veces por semana generalmente ocurre en el trabajo o actividad laboral y en sus momentos de ocio. Ello aumenta el consumo de energía considerablemente y el metabolismo de reposo, es decir, la actividad física consume calorías.

Beneficios de la actividad física: La práctica de la actividad en forma sistemática y regular debe tomarse como un elemento significativo en la prevención, desarrollo y rehabilitación de la salud, mejoría de la posición corporal por el fortalecimiento de los músculos lumbares, prevención de enfermedades como la diabetes, la hipertensión arterial, la osteoporosis, cáncer de colon, lumbalgias, entre otros[.]

En general, los efectos benéficos de la actividad física se pueden ver en los siguientes aspectos:

A nivel orgánico: aumento de la elasticidad y movilidad articular. Mayor coordinación, habilidad y capacidad de reacción. Ganancia muscular la cual se traduce en aumento del metabolismo, que a su vez produce una disminución de la grasa corporal (prevención de la obesidad y sus consecuencias). Aumento de la resistencia a la fatiga corporal (cansancio).

A nivel cardíaco: se aprecia un aumento de la resistencia orgánica, mejoría de la circulación, regulación del pulso y disminución de la presión arterial.[1]

A nivel pulmonar: se aprecia mejoría de la capacidad pulmonar y consiguiente oxigenación. Desarrollo de la fuerza muscular que a su vez condiciona un aumento de la fuerza ósea (aumento de la densidad óseo-mineral) con lo cual se previene la osteoporosis.

A nivel cardiovascular: disminuye la frecuencia cardíaca y la presión arterial, mejora la eficiencia del funcionamiento del corazón y disminuye el riesgo de arritmias cardíacas (ritmo irregular del corazón).

A nivel pulmonar: aumenta su capacidad, el funcionamiento de alvéolos y el intercambio de gases, y mejora el funcionamiento de los músculos respiratorios.

A nivel metabólico: disminuye la producción de ácido láctico, la concentración de triglicéridos, colesterol y LDL (colesterol malo), ayuda a disminuir y mantener un peso corporal saludable, normaliza la tolerancia a la glucosa (azúcar), aumenta la capacidad de utilización de grasas como fuente de energía, el consumo de calorías, la concentración de HDL (colesterol bueno) y mejora el funcionamiento de la insulina.

A nivel de la sangre: reduce la coagulabilidad de la sangre.

A nivel neuro-endocrino: disminuye la producción de adrenalina (catecolaminas), aumenta la producción de sudor, la tolerancia a los ambientes cálidos y la producción de endorfinas (hormona ligada a la sensación de bienestar).

A nivel del sistema nervioso: mejora el tono muscular, los reflejos y la coordinación.

A nivel gastrointestinal: mejora el funcionamiento intestinal y ayuda a prevenir el cáncer de colon.

A nivel osteomuscular: incrementa la fuerza, el número de terminaciones sanguíneas en el músculo esquelético, mejora la estructura, función y estabilidad de ligamentos, tendones y articulaciones, previene la osteoporosis y mejora la postura.

A nivel psíquico: incrementa la capacidad de fuerza de voluntad y de autocontrol, disminuye la ansiedad, el estrés, la agresividad y la depresión, estimula la creatividad, la capacidad afectiva y mejora la memoria y autoestima de la persona.

Acondicionamiento físico: Es el conjunto de ejercicios de tipo corporal, programadas y ordenadas, dirigidos a mejorar las cualidades físicas y motrices básicas de un individuo.

El Estiramiento: El estiramiento, hace referencia a la práctica de ejercicios suaves y mantenidos para preparar los músculos para un mayor esfuerzo y para aumentar el rango de movimiento en las articulaciones.

Calentamiento: Se entiende como calentamiento al conjunto de ejercicios ordenados graduados, de todos los músculos y articulaciones cuya finalidad es preparar al organismo para mejor rendimiento. La finalidad del calentamiento es conseguir que nuestro organismo alcance un nivel óptimo de forma paulatina, para que, desde el comienzo podamos rendir al máximo en la actividad. Además, sirve para prevenir posteriores lesiones. Los tejidos de nuestro cuerpo tienen una sustancia llamada elastina, que proporciona elasticidad y flexibilidad. Con los años se van deteriorando los tejidos y por eso es menor la flexibilidad y la elasticidad de los mismos. Si no se hace calentamiento, el organismo tendrá que adaptarse rápida e inadecuadamente a la actividad y,

por lo tanto, tendrá más posibilidades de sufrir una grave lesión. Existen tres tipos de calentamiento:

calentamiento general. Prepara los músculos en una intensidad baja para realizar una actividad física.

calentamiento específico. Es el tipo de calentamiento dirigido a la práctica del deporte y que se ocupa en una parte del cuerpo específicamente.

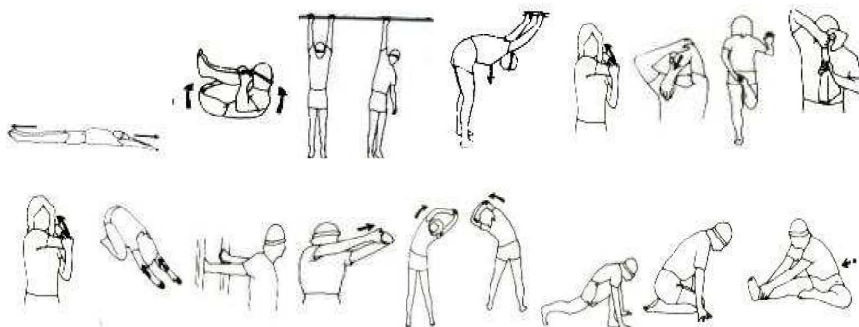
calentamiento muscular. Este consiste en el calentamiento total o parcial de nuestros músculos de todo el cuerpo.

Flexibilidad: La flexibilidad comprende propiedades morfofuncionales del aparato motor que determinan la amplitud de los movimientos del deportista. El término " Flexibilidad" es más adecuado para valorar la movilidad general de las articulaciones. Cuando se habla de una articulación en concreto, es más correcto hablar de su movilidad (movilidad de la articulación tibiotarsiana, de la articulación glenohumeral), entre otros.

Importancia de la flexibilidad como cualidad:

- 1.- Permite limitar en gran medida el número de lesiones.
- 2.- Facilita el aprendizaje de las técnicas deportivas.
- 3.- Incrementa las posibilidades de otras capacidades físicas como son: fuerza, rapidez y resistencia.
- 4.- Garantiza la amplitud de los movimientos técnicos, le economiza desplazamientos, repeticiones, etc.
- 5.- Permite ganar en elegancia y fijación de los segmentos corporales fundamentalmente en los deportes de apreciación cuyo objetivo fundamental es la calidad estética de los movimientos.

Algunos ejercicios de flexibilidad:



embargo en las personas deprimidas el reposo no suele ir acompañado de una experiencia consciente de felicidad. La relajación es mucho más, es un estado de conciencia que se busca voluntaria y libremente con el objetivo de percibir los niveles más altos que un ser humano puede alcanzar, de calma, paz, felicidad, alegría. Cuesta percibir que a lo largo del día varía nuestro nivel de conciencia, aunque tenemos prueba de ello: un nivel es el del sueño, e incluso en el sueño hay diversos estados, otro es el de la mañana cuando recién me levanto, otro es cuando me encuentro lleno de energía y otro muy distinto cuando vuelvo a casa después de una larga jornada de trabajo. No trato igual a las personas cuando me encuentro lleno de vitalidad o agotado por el esfuerzo de un día lleno de responsabilidades.

“La tensión continuada de los músculos causa gradualmente la acumulación de los elementos que producen la fatiga (ácido láctico y gas anhídrido carbónico), lo que desemboca en el endurecimiento de las fibras musculares, que pierden su poder de contracción. El flujo de la sangre y linfa se ve entonces reducido, y la nutrición capilar deviene insuficiente. Si el endurecimiento continúa aparece una contractura, y si esta afección no se corrige, la funcionalidad de los nervios se estanca, los órganos internos y el sistema endócrino resultan afectados, con la consiguiente pérdida del equilibrio corporal, derivando en enfermedades ante la baja de defensas del organismo.” La vuelta a la calma se realiza al final de la actividad. Durante una actividad fuerte se debe entrar a un estado de recuperación para evitar cualquier contractura muscular.

Nutrición: La nutrición puede definirse (Grande Covián, 1984) en el caso del ser humano, como el conjunto de procesos mediante los cuales ingerimos, absorbemos, transformamos y utilizamos las sustancias que se encuentran en los alimentos. La nutrición es el conjunto de procesos por los cuales el organismo transforma y utiliza las sustancias contenidas en los alimentos consumidos.

Su función principal es la de construir y recuperar tejido. Una dieta adecuada es la que suministra la energía necesaria con una proporción correcta de sustancias nutritivas. Las necesidades y el gasto calórico del deportista están condicionados por diversos factores y circunstancias, a saber:

Edad, sexo y composición corporal.

Volumen, intensidad y tipo de actividad.

Frecuencia y duración de los entrenamientos.

Temperatura ambiente.

Programa de entrenamiento.

1 g de grasa = 9 kcal/g

1 g de proteína = 4 kcal/g

1 g de hidratos de carbono = 3.75 kcal o 4 kcal/g

El peso ideal: El peso -la suma de todos los compartimentos- es un marcador indirecto de la masa proteica y de los almacenes de energía. Para interpretar el peso y la talla se usan las tablas de referencia, específicas para cada grupo de población. Pero, ¿Cuál es el peso corporal ideal? Establecer el peso ideal no es fácil teniendo en cuenta todos los factores implicados. Además, ideal, ¿en términos de qué?: ¿de salud, de estética, de belleza, de rendimiento,...?. El peso deseable debería ser aquel que dé lugar a una salud óptima y a un mínimo riesgo de enfermedades.

Índice de masa corporal: Un parámetro muy útil para juzgar la composición corporal es el índice de Masa Corporal (IMC) o índice de Quetelet: $\text{Peso (kg)} / \text{talla} \times \text{talla (m)}$

EJEMPLO:

60KG/1.50X1.50

60/ 2.25: 26.66

Es un índice de adiposidad y de obesidad, pues se relaciona directamente con el porcentaje de grasa corporal (excepto en personas con una gran cantidad de masa magra, como deportistas o culturistas). Puede usarse para calcular el porcentaje de grasa introduciendo el valor del IMC en la siguiente fórmula: $\% \text{grasa} = 1.2 \times \text{IMC} + 0.23 \times \text{edad (años)} - 10.8 \times \text{sexo} - 5.4$

Siendo Sexo = 1 (en el caso de los hombres) y 0 (para las mujeres)

IMC [peso (kg)/talla² (m)]	Clasificac	Descrip. popular
< 18.5	Bajo peso	Delgado
18.5 - 24.9	Adecuado	Aceptable
25.0 - 29.9	Sobrepeso	Sobrepeso
30.0 - 34.9	Obesidad grado 1	Obesidad
35.0 - 39.9	Obesidad grado 2	Obesidad
>40	Obesidad grado 2	Obesidad

IMC adecuado según edad

Edad (años)	IMC [peso (kg)/talla² (m)]
19-24	19-24
25-34	20-25
35-44	21-26
45-54	22-27
55-65	23-28
>65	24-29

Hidratación: Durante una intensa actividad física especialmente en días calurosos y/o húmedos el cuerpo pierde grandes cantidades de agua y una cierta dosis de sales minerales (sodio y potasio), a través de la transpiración. Una pérdida de agua de apenas el 3% puede disminuir notablemente el rendimiento y provocar deshidratación debido al calor.

¿Qué le pasa al organismo durante el ejercicio? Durante el ejercicio el organismo produce calor, si el cuerpo lo guarda en vez de sacarlo, provocaría serios daños en las funciones del organismo. Para evitar el aumento de la temperatura corporal, el cuerpo tiene un sistema muy sofisticado; uno es la dilatación o agrandamiento de los vasos sanguíneos o arterias de la piel, lo cual aumenta la cantidad de sangre a la piel y conduce el calor de las partes más profundas del cuerpo hacia la superficie cutánea. El otro sistema para disminuir el calor, es la activación de las glándulas sudoríparas, las cuales secretan sudor hacia la superficie de la piel, donde el sudor se evapora.

Plan de hidratación:

Hidratarse antes del ejercicio: 2 vasos grandes de agua 2 hs. antes del ejercicio y 1 vaso 15' antes de la competición.

Hidratarse durante el ejercicio: la recomendación mínima de ingesta de agua es de 100 - 200 ml. cada 15 - 20'.

Hidratarse después del ejercicio: rehidratarse sin restricción, beber 3 vasos de agua cada $\frac{1}{2}$ kg. de peso perdido por transpiración para favorecer la recuperación y eliminación de sustancias tóxicas acumuladas durante el ejercicio.

FRECUENCIA CARDIACA

Frecuencia Cardiaca (F.C.):

El corazón tiene como tarea hacer fluir la sangre por el cuerpo, para esto necesita contraerse y expandirse. La velocidad de contracción del corazón también se conoce como la frecuencia cardiaca. Esta es la cantidad de pulsaciones o contracciones por minuto (p.p.m) que realiza el corazón, lo cual corresponde a la cantidad de veces que el corazón se contrae en un minuto. Toma del pulso en reposo - arteria radial. Cerca de la muñeca se encuentra la arteria radial conocida como canal radial. Se utiliza para ello los dedos índices y medio de la mano izquierda, colocando suavemente las yemas sobre el canal radial y comprimiéndolo hasta sentir ondas de pulso. Se cuentan las pulsaciones durante unos 15 segundos, luego se multiplica esa cantidad por 4, de esa manera se obtienen las p.p.m. Ejemplo: Se contaron 17 pulsaciones durante los 15 segundos, entonces se multiplica 17 por 4 y se obtiene las pulsaciones por minuto, que en este caso serían 68 p.p.m. , $17 \times 4 = 68$ p.p.m

Pulso: El pulso es el número de veces que el corazón bombea la sangre al cuerpo en cada minuto.

La frecuencia del pulso varía según la edad de la persona y la actividad que realiza. Así, en niño menor de 3 años, el pulso normal es de 100 pulsaciones por minuto; en niños de 3 a 12 años, es de 80 pulsaciones por minuto y de los 12 años en adelante es de 60 a 80 por minuto. Con ayuda de un reloj de preferencia con segundero, se deben contar las pulsaciones sentidas durante un minuto. Si el número de pulsaciones es mayor de 100 por minuto, se puede deber entre otras causas a una hemorragia que puede ser interna, a deshidratación o porque la persona esté en estado de choque.

Puntos de pulso comunes:

Pulso radial, situado en el lado de la muñeca más cercano al pulgar (arteria radial).

Pulso ulnar, situado en el lado de la muñeca más cercano al meñique (arteria ulnar).

Pulso carótido, situado en el cuello (arteria carótida). La carótida debe palparse suavemente, ya que estimular sus barorreceptores con una palpación vigorosa puede provocar bradicardia severa o incluso detener el corazón en algunas personas sensibles. Además, las dos arterias carótidas de una persona no deben palparse simultáneamente, para evitar el riesgo de síncope o isquemia cerebral.

Pulso braquial, situado entre el bíceps y el tríceps, en el lado medial de la cavidad del codo, usado frecuentemente en lugar del pulso carótido en infantes (arteria braquial).

Pulso femoral, situado en el muslo (arteria femoral).

Pulso poplíteo, situado bajo la rodilla en la fosa poplíteo. El paciente flexiona la rodilla aproximadamente 120° y el médico la sujeta con ambas manos para localizar la arteria poplíteo en el hueco bajo la rodilla.

Pulso dorsal del pie, situado en el empeine del pie (arteria dorsal del pie).

Pulso tibial posterior, situado detrás del tobillo bajo el maléolo medial (arteria tibial posterior).

Pulso temporal, situado sobre la sien directamente frente a la oreja (arteria temporal).

Toma de Pulso en Actividad Física: El pulso se toma después de una actividad física para chequear las frecuencias cardíaca y respiratoria. Esto permite al atleta o entrenador saber si el organismo tiene la capacidad para soportar el trabajo al cual está siendo sometido. De esta manera se pueden evitar problemas cardíacos o colapsos por abusar del cuerpo en los ejercicios para los cuales no está preparado. A medida que la actividad es mayor, la frecuencia cardíaca puede aumentar hasta 220 p.p.m aproximadamente, cuando una actividad física o emoción es muy intensa. Esta frecuencia se puede medir luego de 10 minutos de trote suaves, carrera de 80 metros a máxima velocidad, 20 abdominales, al levantar un objeto pesado con las manos 20 veces, o algunos ejercicios de movilidad articular.

Para tomar el pulso de forma manual se recomienda:

1-No tomarlo con el pulgar nunca, se toma con el índice y el corazón.

2-No tomarlo en la carótida (en el cuello), ya que tiene unos receptores de presión o baroreceptores en los senos carotídeos, estos controlan la presión arterial y la regulan en función de la sangre que lleva. Si detectan un aumento de presión por la presión de nuestros dedos sobre ellos, hacen disminuir la FC de forma inmediata. El dato será por debajo de lo real. Se toma en la arteria radial (en la muñeca), en el pecho o incluso en la parte frontal de la cabeza.

3-Para calcularlo, lo más fiable es contar los latidos en un minuto completo, pero se pueden aplicar algunas fórmulas muy sencillas, cuanto menos tiempo se use para contabilizar el pulso, más margen de error. Por ejemplo: se toman 15 segundos y los latidos contados se multiplica por 4; 15" contando los latidos, cuento 17, por lo que $17 \times 4 = 68$ ppm

La fórmula para calcular la FC Máx es $220 - \text{edad}$, pero esta lo que hace es desestimar la FC bajando la intensidad real a la que deberíamos trabajar, por lo que hay que sumar 15; por lo que la fórmula sería $(220 - \text{edad} + 15)$.

En piscina a la fórmula hay que restarle 10, ya que al estar en posición horizontal la presión que necesita la sangre para llegar a l lugar necesario no es tanta, por lo que la fórmula sería $(220 - \text{edad} + 5)$.

Hay varios tipos de frecuencia cardiaca que nos son útiles para luego determinar la intensidad del ejercicio, como:

1- Frecuencia Cardiaca Basal, es la que tomas recién levantado, sin moverte y tumbado.

2- F.C. Máxima, es el techo, no se debe superar esta frecuencia.

3- F.C. de Reposo, es la que te tomas antes de realizar el ejercicio, en la misma posición que se va hacer el ejercicio, si es natación tumbado en posición horizontal, si es en bicicleta, sentado y si es correr de pie, todo tras el calentamiento.

4- Frecuencia Cardiaca de Reserva, es la diferencia entre la F.C máxima y la F.C de reposo ($FC \text{ Máx} - FC \text{ Reposo}$). Por lo tanto, si la $FC \text{ Max} = 200$ y la $FC \text{ de Reposo} = 60$, $FC \text{ de Reserva}$ es 140ppm.

Una forma de hallar la intensidad es con la formula de la FC Máx y multiplicando por el porcentaje de la intensidad $(220 - \text{edad} + 15 \times \% \text{intensidad})$, por ejemplo, varón de 30 años, que quiere trabajar entre el 70 y 80%, sería $(220 - 30 + 15 = 205)$; $205 \times 0,7 = 143$ ppm; $205 \times 0,8 = 164$ ppm.

Otra forma más fiable porque tiene en cuenta la consideración individual, es la fórmula de Karvonen, que usa la frecuencia cardiaca de reposo.

$(FC \text{ de Reserva} \times \% \text{ de la intensidad}) + FC \text{ de reposo}$.

En este cuadro se pueden ver las intensidades a trabajar en función del objetivo del entrenamiento, desde el punto de vista de la salud no es recomendable sobrepasar el margen del 80%, pero en cuestión de rendimiento evidentemente sí.

Frecuencia cardiaca	Intensidad del ejercicio	Tipo de capacidad
Entre 60 y 80 p.p.m	Reposo	Aeróbica
Entre 90 y 120 p.p.m	Muy baja	Aeróbica
Entre 130 y 150 p.p.m	Baja	Aeróbica
Entre 160 y 170 p.p.m	Mediana	Aeróbica
Entre 180 y 190 p.p.m	Alta	Anaeróbica
Entre 200 y 220 p.p.m	Muy alta	Anaeróbica

Frecuencia respiratoria: La frecuencia respiratoria es la cantidad de veces que una persona introduce oxígeno a su cuerpo mediante la inhalación y exhalación del aire. Esta frecuencia varía según la edad y la actividad física que se realice. En un niño pequeño la frecuencia es de hasta 40 respiraciones por minuto, en uno de 3 a 12 años es de 20 por minuto y en una persona mayor de 12 años es de 16 por minuto.

Para saber si una persona está respirando normalmente se tiene que contar el número de respiraciones en un minuto.

Cifras normales son:

Niños de meses

30 a 40 respiraciones por minuto

Niños hasta seis años

26 a 30 respiraciones por minuto

Adultos

16 a 20 respiraciones por minuto

Ancianos

menos de 16 respiraciones por minuto

Entrenamiento físico

El entrenamiento físico: Entendemos por Entrenamiento físico el proceso del perfeccionamiento deportivo, basado en principios científicos, con un seguimiento pedagógico (enseñanza, evaluaciones), con la intención de llevar a los montañistas a rendimientos altos y máximos en la práctica de la alta montaña.

Principios del entrenamiento deportivo:

Enfoque hacia los logros superiores deportivos. Proponerse elevar el nivel de escalada en hielo, subir un seis mil, un siete mil o un ocho mil.

El aumento progresivo y máximo de cargas Se deben aumentar las cargas del entrenamiento físico, sistemática y gradualmente, mandando cargas máximas periódicamente para observar la respuesta orgánica. La alta montaña requiere de una altísima respuesta orgánica que se logra a base del entrenamiento.

Continuidad del proceso de entrenamiento. A lo largo del año, y año tras año, el entrenamiento hará el perfeccionamiento enfocado al mejor rendimiento en la alta montaña.

Cambios ondulatorios en las cargas de entrenamiento. Se tienen que ir variando diariamente las cargas de entrenamiento, es decir, si un día se manda una carga mayor, habrá mayores cambios orgánicos (mejora de la capacidad física), pero el tiempo de recuperación de ese día de trabajo será mayor.

Carácter cíclico del proceso de entrenamiento. Será necesario cambiar el contenido del entrenamiento para que contribuya al desarrollo de la capacidad de trabajo en la montaña.

Sesión de entrenamiento; Podemos considerar la sesión como la estructura elemental del proceso de organización del entrenamiento.

Cada sesión de trabajo quedara sujeta al número, orientación y distribución de los ejercicios seleccionados para su desarrollo.

Partes de una sesión de entrenamiento:

a) Introducción.

b.) Acondicionamiento.

C) Desarrollo.

d) Recuperación facilitada.

a.) Introducción. Normalmente, esta fase no se valora con la suficiente importancia, llegándose a confundir con la etapa posterior en la que se acondiciona al sujeto para la tarea principal que se debe realizar en la fase de desarrollo.

b) La fase de acondicionamiento dentro de una sesión de entrenamiento corresponde a la primera parte de la misma, la cual es más conocida como calentamiento. En el calentamiento se distinguen dos partes:

Calentamiento general.

Calentamiento específico.

El calentamiento general hace uso de ejercicios de carácter global orientados hacia la activación "grosera" de los principales sistemas funcionales.

El calentamiento específico hace uso de ejercicios de carácter más selectivo, orientados a predisponer a los sistemas que actúan de forma más directa en la ejecución de los ejercicios seleccionados para desarrollar la sesión.

Esta parte de la sesión aporta los siguientes beneficios al deportista (Terrados-1988):

- La liberación de O₂ de la mioglobina se incrementa con el aumento de temperatura.

- A nivel celular, un aumento de la temperatura produce una disminución de la energía de actuación necesaria para las reacciones químicas del metabolismo celular, acelerando

los procesos metabólicos necesarios para la actividad física.

- El aumento de temperatura reduce la viscosidad interna del músculo mejorando su eficiencia mecánica.

- La velocidad de transmisión de los impulsos nerviosos se que facilitada con el aumento de temperatura. Aumenta la sensibilidad de los impulsos nerviosos.

- Aumentara el flujo sanguíneo hacia la musculatura activa, facilitando el aporte de nutrientes y la retirada de metabolitos.

- Previene de las lesiones tanto musculares como tendinosas.

C) La fase de desarrollo es la parte principal de la sesión, y en ella se ejecutan los ejercicios con los que se pretende lograr los objetivos de la sesión. Esta fase de la sesión es la que ocupa la mayor parte de la misma, siendo la determinante del grado de incitación: máxima, media o baja.

d) La recuperación facilitada debe ocupar la parte final de cada sesión, ya que nunca un esfuerzo intenso o muy orientado se debe cortar o terminar de forma brusca, sino que se debe hacer de forma progresiva, procurando que la intensidad vaya disminuyendo hasta acercarse a los valores iniciales de la sesión.

Microciclos: La estructura de un microciclo está constituida por más serie de sesiones de entrenamiento, organizada de forma racional en un corto periodo de tiempo.

Representan los primeros fragmentos relativamente acabados del proceso de entrenamiento. Matveiev (1985) lo interpreta como un fragmento completo del mesociclo de entrenamiento. Debe, por lo tanto, incluir todos los elementos previstos en el mesociclo. Esta estructura de trabajo del proceso de entrenamiento siempre incorpora dos partes: más estimuladora y otra de restablecimiento. Su duración mínima es de dos días de entrenamiento, mientras que la máxima duración raramente alcanza 10s 14 días, siendo la duración más utilizada, por razones prácticas de adaptación a los hábitos laborales y culturales de la mayor parte de la población, la de siete días.

Mesociclo: El mesociclo es el conjunto de sesiones y microciclos que tienen una duración de un mes. En el periodo preparatorio se trabaja para conseguir el tono físico necesario para la competición, dividiendo este periodo en dos partes: una parte general y otra específica. Mientras que el de competición, habiendo ya conseguido una forma física, consistiría en continuar con al misma intensidad de trabajo pero disminuyendo el volumen para no fatigarnos demasiado y poder competir a un nivel alto. Finalmente en el periodo de transición, agotados por el esfuerzo de todo el año, tendríamos un merecido descanso hasta la próxima temporada.

Los calambres por el calor: Son contracciones dolorosas de la musculatura voluntaria y que habitualmente se presentan tras un ejercicio intenso, en personas jóvenes aclimatadas y entrenadas. Son consecuencia de la pérdida de sodio que se produce por la intensa sudoración en ambientes cálidos y húmedos, con reposición de la pérdida de líquidos pero sin el aporte salino necesario. Para evitar los calambres por calor, a parte del reposo en ambiente fresco, sería la reposición salina oral con soluciones de rehidratación. Se aconsejará una ingesta mínima de tres litros. En ocasiones (los 100 km en 24 horas) ha sido necesario ingresar a algún corredor, cuando presentaba alguno de estos síntomas: Si persisten y son calambres musculares muy intensos. Si tras análisis sanguíneo se detectan unas cifras de sodio en plasma inferiores a 130 mEq/l. Cuando coexista alguna de las enfermedades de base comentadas y favorecedoras de las enfermedades por calor.

Consejos para mantener las rodillas fuertes: Masajee las piernas en forma suave y ascendente, al menos unos

15 minutos diarios. Recuéstese con las Piernas en alto, con la ayuda de alguna almohada. Fortalezca sus cuádriceps para mantener sus rodillas en la posición correcta. Realice sentadillas o complementos de pesas de manera pausada y reiterada. Suba escaleras a un ritmo tranquilo, tomando descansos. Flexione y suba las piernas con cuidado ya que representa mayor tensión para sus articulaciones y ligamentos. Haga bicicleta media hora, de dos a tres veces por semana y mantenga el asiento alto para evitar dicho dolor. Cuando sale a trotar, elija un calzado confortable, que tenga buen arco y suela acolchada. Para realizar caminatas, busque superficies más blandas que amortigüen los impactos. Aplique frío en caso de lesionarse ligamentos o articulaciones. El Yoga es una buena ayuda para revitalizarlas.

PRIMEROS AUXILIOS BASICOS

Se entiende por primeros auxilios a las técnicas y procedimientos de carácter inmediato, limitado, temporal, no profesional que recibe una persona, víctima de un accidente o enfermedad repentina. Su carácter inmediato radica en su potencialidad de ser la primera asistencia que esta víctima recibirá en una situación de emergencia. Limitado porque de todas las técnicas, procedimientos y concepciones que existen en la Medicina de emergencias y desastres, solo utiliza una pequeña parte de estas, por esto el socorrista nunca debe

pretender reemplazar al personal médico, pueden ser de primera instancia o de segunda instancia.

Salud: Salud (del latín “salus, -ūtis”) es el estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de infecciones o enfermedades, según la definición de la Organización Mundial de la Salud realizada en su constitución de 1946.[] También puede definirse como el nivel de eficacia funcional o metabólica de un organismo tanto a nivel micro (celular) como en el macro (social). En 1992 un investigador agregó a la definición de la OMS: “y en armonía con el medio ambiente”, ampliando así el concepto.

“La salud se mide por el shock que una persona pueda recibir sin comprometer su sistema de vida. Así, el sistema de vida se convierte en criterio de salud. “una persona sana es aquella que puede vivir sus sueños no confesados plenamente”...

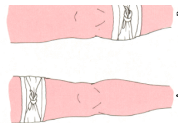
Moshé Feldenkrais

“La salud es principalmente una medida de la capacidad de cada persona de hacer o convertirse en lo que quiere ser.”...

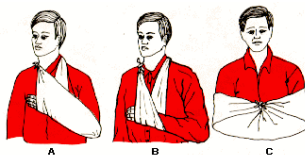
VENDAJES

Los VENDAJES son las ligaduras o procedimientos hechos con tiras de lienzo u otros materiales, con el fin de envolver una extremidad u otras partes del cuerpo humano lesionadas. En Primeros Auxilios se usan especialmente en caso de heridas, hemorragias, fracturas, esguinces y luxaciones.

Venda de rollo: Existen en diferentes materiales como algodón, elástico, semielástico y otros como la venda de yeso. Una venda angosta se utilizaría para envolver una mano o una muñeca, mediana para un brazo o tobillo, la ancha para la pierna.



Cabestrillo: Se utiliza para sostener la mano, brazo o antebrazo en caso de heridas, quemaduras, fracturas, esguinces y luxaciones.



Procedimiento:

-Coloque el antebrazo de la víctima ligeramente oblicuo, es decir que la mano quede más alta que el codo.

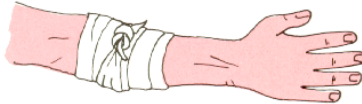
-Ubíquese detrás de la víctima y coloque la venda triangular extendida. -Lleve

el extremo inferior de la venda hacia el hombro del brazo lesionado.-Amarre los dos extremos de la venda con un nudo hacia un lado del cuello (del lado del lesionado) NUNCA sobre los huesos de la columna vertebral. -Deje los dedos descubiertos para controlar el color y la temperatura.

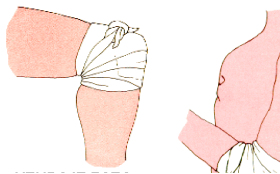
Tipos de vendajes

Hay distintas formas de superposición de la venda, las más utilizadas son:

Vendaje circular -Se usa para fijar el extremo inicial y final de una inmovilización o para fijar un apósito, también para iniciar y/o finalizar un vendaje. -Indica en superponer la venda de forma que tape completamente la anterior. -Este tipo de vendaje se utiliza para sujetar apósitos en la frente, miembros superiores e inferiores y para controlar hemorragias.



Vendaje para codo o rodilla -Con la articulación semiflexionada, se efectúan dos vueltas circulares en el centro de esta, parposteriormente, proseguir con cruzados en 8, alternos sobre brazo y antebrazo, o pierna y muslo. -Este tipo de vendaje no se debe inmovilizar totalmente la articulación.

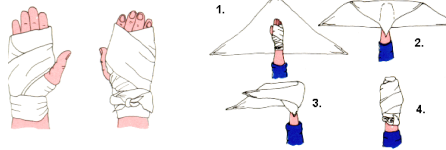


Vendaje para tobillo o pie .Se comienza con dos circulares a nivel del tobillo. -Luego se procede a efectuar varias vueltas en 8 que abarquen alternativamente pie y tobillo, remontando de la parte distal hacia la proximal, para terminar con dos vueltas circulares a la altura del tobillo y la fijación de la venda.



Vendaje para mano y dedos -Se inicia este vendaje haciendo dar dos vueltas circulares a nivel de la muñeca. -Se lleva la venda hacia el dedo, donde se efectúan 2 recurrentes, que son fijadas con dos circulares a nivel del dedo. -Para terminar la operación se siguen con varias espirales en 8 entre el dedo y la muñeca, para finalmente acabar con dos circulares de fijación a nivel de la muñeca.

Vendaje en forma de corbata -Doble la punta hacia la base de la venda, vaya por la mitad en la misma dirección, según el ancho deseado. -Utilizado para vendar la muñeca, mano, rodilla y pie.



TRAUMATISMOS

Se considera traumatismo, en general, cualquier agresión que sufre el organismo a consecuencia de la acción de agentes físicos o mecánicos. Los traumatismos, según la zona afectada se clasifican en:

Heridas: Generalmente afectan a la piel y al músculo.

Traumatismos articulares: afectan a las articulaciones.

-Esguinces.

-Luxaciones.

Traumatismos óseos: afectan al hueso.

Fracturas:

-Completas.

-Incompletas o fisuras.

-Múltiples.

-Polifracturas.

-Abiertas.

-Cerradas.

-Conminuta.

Luxación: es la separación permanente de las superficies articulares. Sus síntomas son:-Dolor muy agudo.-Deformidad (comparar con el miembro sano), debida a la pérdida de las relaciones normales de la articulación.-Impotencia funcional muy manifiesta.

Primeros auxilios en caso de luxaciones:-Inmovilizar la articulación afectada tal y como se encuentre. -NO reducir la luxación. -Traslado a un centro sanitario para su reducción y tratamiento definitivo por personal facultativo. -Inmovilización de la zona afectada-En el caso de la luxación,-NO intentar NUNCA colocar los huesos en su posición normal-Evacuación

Luxación de hombro y fractura de húmero: No se debe tratar de reducirla en el lugar, por el riesgo de lesionar la arteria o al nervio. Se inmoviliza el húmero junto a la pared torácica previo control del pulso radial del lado afectado. Su ausencia convierte al cuadro en una emergencia. También se debe controlar los calambres, hormigueos o falta total de sensibilidad en la mano del lado afectado. Se recomienda inmovilizar el codo según la posición de traslado: cabestrillo neutro (a 90°) si va sentado o extendido junto al tórax si va acostado. En las lesiones de clavícula, hombro, húmero y antebrazo lo más práctico es la inmovilización contra la pared torácica.

Precaución: en el trauma de clavícula, hombro y húmero, se debe re-chequear el pulso y la función del nervio al terminar la inmovilización.

Los traumatismos óseos:

Fractura: es la pérdida de continuidad en el hueso. Es importante tener en cuenta algunos factores:-Según su gravedad: -Cerradas: la piel permanece intacta (no hay herida). -Abiertas: originan rotura de la piel (hay herida próxima al foco de la fractura). -De cara a su posterior inmovilización: -Alineadas: los fragmentos óseos no se han movido. -Desplazadas: los fragmentos óseos se desvían por las tensiones musculares.

Síntomas de las fracturas: -Dolor que aumenta con la movilización de la zona. -Deformidad, desdibujo, (según el grado de desviación de los fragmentos), acortamiento, entre otros. -Inflamación y amoratamiento. -Impotencia funcional acusada.

Mucha atención: Las personas mayores suelen caer al suelo sin causa aparente. Siempre debe sospecharse de que la existencia de una fractura de pelvis (cadera) ó del fémur es la causante de la caída. Por lo tanto, antes de incorporarla inmediatamente, debemos asegurarnos de la existencia de dicha lesión. A veces, sus síntomas son difusos, pudiendo aparecer dolor en la rodilla, en la ingle, o, simplemente, no hay dolor inicial. La fractura se detecta mediante dolor en la palpación profunda del glúteo.

Primeros auxilios en caso de fracturas:

1.Evitar movilizaciones (propias y del herido).

2.Exploración:

Evaluación primaria: signos vitales.

Evaluación secundaria, preguntando por sensaciones, dolor, posibilidad de movimiento, comparación de extremidades, acortamiento de las mismas, deformidades. etc.

3.Valorar los pulsos distales (radial o pedio), para descartar la existencia de hemorragias internas.

NO movilizar al accidentado si no es absolutamente necesario (riesgo de incendio, etc.) para evitar agravar la fractura.

Retirar anillos, pulseras y relojes (en caso de afectar la extremidad superior).

Explorar la movilidad, sensibilidad y pulso distales.

Inmovilizar el foco de la fractura (sin reducirla), incluyendo las articulaciones adyacentes, con férulas rígidas, evitando siempre movimientos bruscos de la zona afectada o moviéndola, de ser necesario, en bloque y bajo tracción.

Traslado a un centro sanitario para su tratamiento definitivo, con las extremidades elevadas (si han sido afectadas), una vez inmovilizadas.

Cubrir la herida con apósitos estériles en el caso de las fracturas abiertas, antes de proceder a su inmovilización y cohibir la hemorragia (en su caso).

Evacuación, manteniendo el control de las constantes vitales y vigilando el acondicionamiento de la fractura.

- **Que no se debe hacer:** Movilizar sin el debido cuidado, intentar realinear un miembro fracturado, inmovilizar sin almohadillar, olvidar tratar la herida en una fractura abierta, aplicar pomadas.

Esguince: es la separación momentánea de las superficies articulares, que producen la distensión de los ligamentos. Podemos clasificar los esguinces en: Dependiendo de la gravedad de la lesión, puede ser de:

-Grado I: distensión parcial del ligamento (tratamiento conservador, véase fármaco, fisioterapia, masoterapia)

-Grado II: rotura parcial o total del ligamento (tratamiento conservador o quirúrgico, en función de la lesión).

-Grado III: rotura total del ligamento con arrancamiento óseo (tratamiento quirúrgico).

Cuando una persona se tuerce una articulación, los tejidos (musculosa y tendones) que están bajo la piel, se lastiman. La sangre y los fluidos se filtran a través de los vasos sanguíneos desgarrados y ocasionan inflamación y dolor en el área de la lesión. Un esguince serio puede incluir una fractura o luxación de los huesos de la articulación. Las articulaciones que se lastiman con más facilidad son las que se encuentran en el tobillo, codo, la rodilla, la muñeca y los dedos. Es posible que la víctima no sienta mucho dolor t continúe sus actividades normalmente, con esto se retarda la recuperación de la articulación y se puede producir una lesión mayor.

Se caracterizan por:-Dolor intenso. -Inflamación de la zona. -Impotencia funcional más o menos manifiesta; imposibilidad de realizar movimientos habituales de esa articulación.

Primeros auxilios en caso de esguince:

-Inmovilizar la articulación afectada mediante un vendaje compresivo. -Eleva el miembro afectado y mantenerlo en reposo. -Aplicar frío local. -Valoración de la lesión por personal facultativo.

DESGARROS MUSCULARES

Un desgarro muscular ocurre cuando los músculos o tendones se estiran y se desgarran. Las distensiones a menudo son causadas al levantar algo pesado o al forzar demasiado un músculo. generalmente afectan a los músculos del cuello, la espalda, los muslos o la parte posterior de la pierna (la pantorrilla). Algunas distensiones pueden volver a ocurrir, sobre todo las que ocurren en el cuello o la espalda.

RECOMENDACIONES PARA EL TRATAMIENTO

AL INMOVILIZAR cualquier tipo de lesión que comprometa hueso, articulación o músculo, tenga en cuenta las siguientes recomendaciones: - Retire la víctima del lugar del accidente, si hay peligro. -Realice una valoración primaria de la víctima identificando si esta consciente o inconsciente, si esta respirando y tiene pulso o esta sangrando abundantemente. Estas lesiones generalmente ocasionan shock, como consecuencia del dolor y de la hemorragia que las acompaña. -Realice la valoración secundaria e identifique el tipo de lesión para hacer la inmovilización. -Verifique si hay sensibilidad en el miembro lesionado, temperatura y coloración de la piel. Si el calzado le impide revisar la temperatura y el color de la piel, límitese a comprobar la sensibilidad.



-Evite retirarle el calzado, al tratar de hacerlo se producen movimientos innecesarios que pueden ocasionar más daño.

-Si hay fractura abierta controle la hemorragia, cubra la herida sin hacer presión sobre ella, luego haga la inmovilización y eleve el área lesionada. Si los métodos anteriores no logran controlar la hemorragia, haga presión sobre la arteria braquial, ubicada en la cara interna en el tercio medio del brazo o en la arteria femoral, en la ingle, según se trate de hemorragia en brazo, antebrazo, mano o hemorragia en el muslo, pierna o pie.

-Controle la Hemorragia ejerciendo presión a lo largo del hueso.

-Coloque cuidadosamente un trozo de gasa sobre el hueso y sosténgala mediante una almohadilla circular elaborada con una venda.

- Fije la gasa con un vendaje sin hacer presión.

- Inmovilice y eleve el área lesionada.

-Si la hemorragia continua haga presión en la arteria femoral.

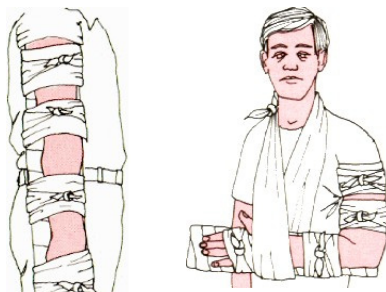
-Si la lesión está acompañada de otras mas graves, como dificultad respiratoria, quemaduras, atiéndalas antes de inmovilizar.

-Acolchone el material rígido, utilizando toallas, algodón o espuma, para evitar lesiones en las articulaciones. Así mismo se deben proteger las prominencias óseas de rodillas, tobillos, codos y las áreas expuestas a presión como la axila, el pliegue del codo y la región genital.

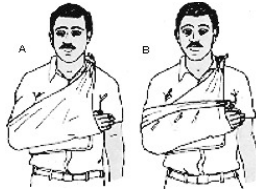
-Al inmovilizar, sostengan el área lesionada por ambos lados del sitio de la lesión. No trate de colocar el hueso en la posición original, evite retirar el calzado; al tratar de hacerlo se produce movimientos innecesarios que pueden ocasionar más daño.

-Coloque varias vendas triangulares dobladas en forma de corbata. Desplácelas utilizando los arcos naturales debajo del tobillo, rodilla, cintura, cuello. -Coloque las férulas (tabla, cartones), de tal manera que abarquen las articulaciones que están por encima y por debajo de la fractura. Ejemplo: Cuando sospeche fractura de codo, inmovilice hombro y muñeca. -Ate las vendas firmemente. No amarre sobre el sitio de la fractura, los nudos deben quedar hacia un mismo lado. -Vuelva a verificar si hay sensibilidad, la temperatura y la coloración de la piel. -Si el calzado le impide revisar la temperatura y el color de la piel, límitese a comprobar la sensibilidad. -No de masaje, ni aplique ungüentos o pomadas. -De tratamiento para shock. - Llévela al centro Asistencial más cercano.

Fractura de brazo -Coloque el antebrazo flejado sobre el pecho. -Proteja la axila colocando un trozo de algodón o tela doblada debajo de ésta. -Coloque una férula, en la parte externa del brazo. -Sostenga el antebrazo con un cabestrillo. -Amarre en la parte superior e inferior de la fractura. -Traslade la víctima a un centro Asistencial.

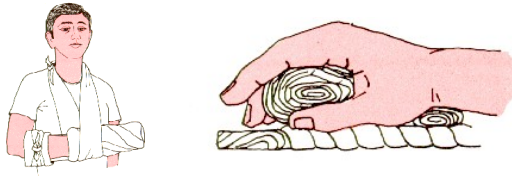


Fractura de codo o antebrazo: -Inmovilice la fractura en la posición que la encontró. -Si el brazo esta en extensión, coloque una férula y amarre con vendas triangulares o asegúrela contra el cuerpo. -Si el brazo esta flejado inmovilícelo con férulas rígidas en forma de L.

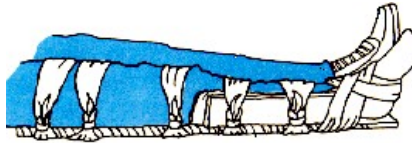


- Este tipo de inmovilizador se puede utilizar para el brazo, mano o pie.
- Haga una férula en forma de L o coloque dos férulas, una en la parte externa, desde el codo hasta los dedos y la otra férula en la parte interna desde el pliegue del codo hasta los dedos y amárrelas con vendas triangulares.
- También pueden utilizar férula neumática.
- Coloque un cabestrillo, de tal manera que la mano quede más alta que el codo.

Fractura de la mano y de los dedos - Coloque una almohadilla en la palma de la mano y la muñeca. - Coloque una férula desde el codo hasta la punta de los dedos y amárrela. - En caso de fractura de una falange de los dedos podemos usar como inmovilizador un bajalenguas acolchado, desde la punta del dedo hasta la articulación de la mano. Lo fijamos con esparadrapo.



Fractura de la parte inferior de la pierna (tibia - perone) : - Coloque dos férulas, una en la parte interna y otra en la parte externa, desde la parte superior del muslo hasta el tobillo, protegiendo las prominencias óseas (rodilla, tobillo) y amárrela. - Si dispone de un cartón largo haga una férula en L y amarre. Esta tiene la ventaja de mantener el pie en posición funcional. - Las férulas neumáticas son de gran utilidad para inmovilizar este tipo de lesiones.



Fractura de tobillo o pie : - No retire el zapato si es plano, porque este mismo sirve para inmovilizar la fractura. - Haga una férula en L que cubra el pie y la parte inferior de la pierna y amarre. - Si no dispone de una férula, inmovilice utilizando una almohada o abrigo (férula blanda).



HEMORRAGIA EXTERNA

Es cuando vemos la sangre saliendo a través de una herida.

Hemorragia Venosa: Las venas llevan sangre de los órganos hacia el corazón; las hemorragias venosas se caracterizan porque la sangre es de color rojo oscuro y su salida es continua, de escasa o de abundante cantidad.

Hemorragia Arterial: Las arterias conducen la sangre desde el corazón hacia los demás órganos y el resto del cuerpo; la hemorragia arterial se caracteriza porque la sangre es de color rojo brillante, su salida es abundante y en forma intermitente, coincidiendo con cada pulsación.



Control de la hemorragia externa

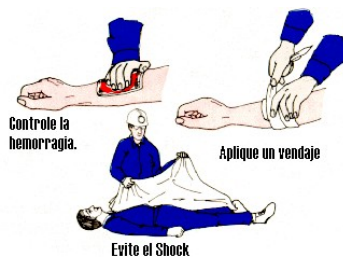
- Acueste a la víctima.

-Colóquese guantes desechables de látex.

-Descubra el sitio de la lesión para valorar el tipo de hemorragia ya que esta no es siempre visible; puede estar oculta por la ropa o por la posición de la víctima.

-Para identificar el tipo de hemorragia seque la herida con una tela limpia gasa o apisono.

-Si está consciente dele a beber suero oral o agua.



Para controlar la hemorragia siga los siguientes pasos (en este orden de ser posible):

1. Presión Directa: - Aplique sobre la herida una compresa o tela limpia haciendo presión fuerte. Si no dispone de compresa o tela puede hacerla directamente con su mano siempre y cuando usted no tenga ninguna lesión en las manos o este protegido con guantes. La mayoría de las hemorragias se pueden controlar con presión directa. -La presión directa con la mano puede ser sustituida con un vendaje de presión, cuando las heridas son demasiado

grandes o cuando tenga que atender a otras víctimas. -Esta técnica generalmente se utiliza simultáneamente con la elevación de la parte afectada excepto cuando se sospeche lesión de columna vertebral o fracturas, (antes de elevar la extremidad se debe inmovilizar).

2. Elevación

-La elevación de la parte lesionada disminuye la presión de la sangre en el lugar de la herida y reduce la hemorragia. -Si la herida está situada en un miembro superior o inferior, levántelo a un nivel superior al corazón. -Cubra los apósitos con una venda de rollo. -Si continua sangrando coloque apósitos adicionales sin retirar el vendaje inicial.

Puntos donde se encuentran las principales arterias

