

DEPARTAMENTO DE EDUCACION FISICA-

APUNTES CONCEPTUALES PARA 1ER AÑO

CONCEPTO DE EDUCACIÓN FÍSICA

El área de la **Educación Física** es un espacio curricular escolar que trabaja fundamentalmente con el desarrollo corporal, entendiendo a dicho concepto de manera amplia, en donde los componentes del propio cuerpo (sus partes), los conocimientos que se tengan de él (saberes), las emociones y valores que pone en juego (actitudes), ayudan al estudiante a mejorar su motricidad.

Por **motricidad** entendemos al conjunto de experiencias que el hombre vivencia a lo largo de su vida y que está vinculada al cuerpo y al movimiento. Cada sujeto tiene una trayectoria motriz que ayuda a enriquecer su **corporeidad**, es decir la percepción que ese sujeto tiene de su cuerpo y sus posibilidades.

Para poder lograr los objetivos que persigue utiliza como instrumentos a los **Deportes**, La **Gimnasia** en sus variadas formas (formativa, acrobática, artística, aeróbica y sus nuevas tendencias, tales como el taebo, pilates, aero box, etc), la **Natación**, **La vida en la Naturaleza y al aire libre**, **Los juegos Motores** y la **Recreación**.



Objetivos generales de la Educación Física:

La Educación Física tiene numerosos objetivos que están relacionados con el mejoramiento de las capacidades motoras (capacidades coordinativas y capacidades condicionales), con el dominio de las emociones y con la forma de relacionarse con otras personas en diferentes contextos como por ejemplo, practicando deportes, en situaciones de competencia, en situaciones de entrenamiento individual o con otras personas, en el ambiente natural o en el ambiente urbano (por ejemplo un gimnasio o una pileta de natación).

Entre sus numerosos objetivos mencionamos los siguientes:

1. **Lograr que el sujeto domine su cuerpo, encontrando placer por la práctica de actividades motrices.**

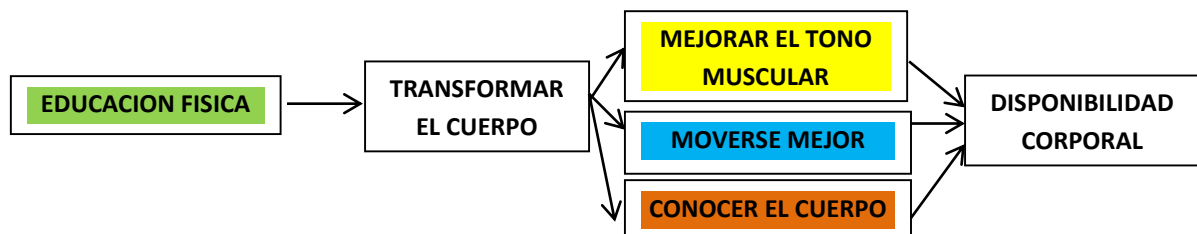
Aclaración: Las **actividades motrices** son todas aquellas acciones que tienen un **significado** para el sujeto que las practica. Por ejemplo practicar un deporte, hacer gimnasia, nadar, salir a correr, andar en bicicleta, etc. Al mismo tiempo son **intencionales**, es decir son deseadas y en consecuencia el hecho de realizarlas implica que se el sujeto conoce algo de ellas (por ejemplo las reglas en el caso de un deporte, o el peligro que implica estar en la parte más profunda en una pileta de natación, etc). También implica que quien las practica pone en juego emociones o sentimientos (por ejemplo alegrarse al realizar un gol, o sentir nervios al momento de estar por iniciar una carrera).

En definitiva **la motricidad** es parte fundamental de la vida de cualquier persona, lo importante es que la misma sea muy rica. Es por ello que la **Educación Física** se preocupa por generar espacios de trabajo con el cuerpo, con el intelecto, con las emociones y con los vínculos sociales.



2. Lograr que el sujeto transforme su cuerpo, permitiendo que el mismo pueda responder a diferentes situaciones motrices con eficiencia.

Aclaración: Transformar el cuerpo significa que el mismo tenga una mejor **disponibilidad**. Es decir que el tono muscular, sea adecuado para la edad, el tamaño del sujeto y al mismo tiempo que ese cuerpo se mueva de la mejor manera posible, es decir que sea coordinado en relación a los objetos que manipula (por ejemplo una pelota que se hace rebotar o que se pateo), que se mueva adecuadamente en los espacios en los que interactúa (por ejemplo en una cancha de básquet o en una pileta) y que se mueva adecuadamente en relación a las personas que lo rodean (por ejemplo en un partido de hándbol marcando a un oponente o tratando de desmarcarse de dicho oponente). A todo ello se denomina **Disponibilidad corporal**. Cuando un sujeto tiene disponibilidad corporal significa que tiene **competencia motriz**, es decir tiene **capacidad para resolver problemas** con el cuerpo en diferentes situaciones de movimiento y en diferentes contextos.



3. Lograr que el sujeto mejore las habilidades motoras y desarrolle su campo perceptivo.

Aclaración: las habilidades motoras son las capacidades que tiene una persona para correr, caminar, saltar, lanzar, empujar, traccionar, rolar etc. En la primera etapa de la infancia (hasta los siete años) a las mismas se las llama **habilidades motoras de base**. Luego dichas habilidades cuando se las utiliza en situaciones motrices muy definidas, (por ejemplo correr en una pista 100 mts. en una competencia, o lanzar una pelota de beisbol con velocidad y dirección, o realizar un rol en una serie gimnástica), se convierten en **habilidades motrices específicas** 'pues tienen un componente técnico necesarios para poder jugar determinado deporte.

Finalmente cuando esas habilidades específicas se las realiza con un alto nivel de perfección que incluye componentes de fuerza, velocidad, resistencia, economía de los movimientos y mucha precisión, se las denomina **habilidades motrices especializadas**.

En definitiva **las habilidades motrices pueden ser básicas, específicas o especializadas**.

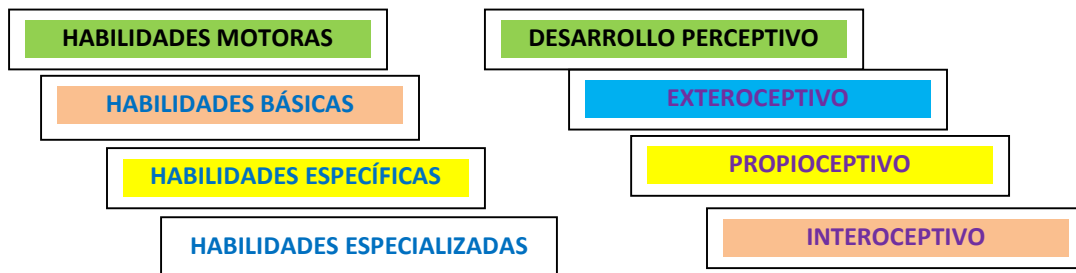
Con relación al **desarrollo del campo perceptivo**, la educación física busca que el sujeto mejore las nociones de las percepciones que tiene de su cuerpo y del mundo que lo rodea.

Cuando se refieren a su propio cuerpo se llaman **Nociones Propioceptivas** y están vinculadas al conocimiento de cada parte de su cuerpo, a las nociones de frío o calor, de tensión de los propios músculos

y de la posición que cada una de sus partes tiene con relación al espacio en el que se encuentra. Por ejemplo cuando se levanta una barra con pesas el sujeto pone en juego un determinado número de músculos y les da la tensión determinada para poder lograr el objetivo que se propuso. (No es lo mismo levantar la barra hasta la cintura, que levantarla por arriba de la cabeza).

También existen las **Nociones Interoceptivas** que son del propio cuerpo pero que están relacionadas a órganos viscerales (por ejemplo sentir el latido del corazón en reposo y luego de un esfuerzo, o sentir como aumenta el ritmo respiratorio ante un esfuerzo intenso, exigiendo a los pulmones que permita mayor cantidad de ingreso de aire, etc.)

Cuando se refiere a lo que sucede por fuera del cuerpo, se llaman **Nociones Exteroceptivas** y son las nociones que entran por los sentidos (la vista, el oído, el olfato, etc.) Por ejemplo calcular la velocidad con la que viene una pelota, o la trayectoria que trae (parabólica, o recta), son nociones que ingresan por la vista y que el cerebro interpreta y ordena al cuerpo para que se acomode para interactuar con dicha pelota. También cuando se está por producir una largada en una competencia de carrera pedestre o de natación, el sujeto espera una señal auditiva (disparo o silbato) para iniciar dicha carrera.



EL CUIDADO DEL CUERPO Y LA SALUD

El cuidado del **cuerpo** es fundamental en todas las facetas de nuestra vida.

El buen uso que hagamos de él, determinará la calidad de vida que tengamos en el presente y en el futuro. La **salud** no sólo es sinónimo de ausencia de enfermedad. Estar saludables implica un estado de bienestar físico como emocional y psicológico que todos debemos procurarnos para mejorar nuestra calidad de vida. ... Nuestra alimentación, así como la actitud ante la comida, la actividad física y la higiene personal son la base de nuestra **salud**.

La **salud** (del latín *salus*, -utis) es un estado de bienestar o de equilibrio que puede ser visto a nivel subjetivo (un ser humano asume como aceptable el estado general en el que se encuentra) o a nivel objetivo (se constata la ausencia de enfermedades o de factores dañinos en el sujeto en cuestión).

Beneficios de la actividad física

La **actividad física** es esencial para el mantenimiento y mejora de la salud y la prevención de las enfermedades, para todas las personas y a cualquier edad. La actividad física contribuye a la prolongación de la vida y a mejorar su calidad, a través de beneficios fisiológicos, psicológicos y sociales, que han sido avalados por investigaciones científicas.

Beneficios fisiológicos:

- La actividad física reduce el riesgo de padecer: Enfermedades cardiovasculares, tensión arterial alta, cáncer de colon y diabetes.
- Ayuda a controlar el sobrepeso, la obesidad y el porcentaje de grasa corporal.
- Fortalece los huesos, aumentando la densidad ósea.

- Fortalece los músculos y mejora la capacidad para hacer esfuerzos sin fatiga (forma física).
- Mejora la postura, pues al realizar ejercicios tomamos conciencia de nuestra postura.

Veamos algunos beneficios en detalle:

Respuesta cardiovascular al ejercicio físico¹

Hay diferentes modificaciones a nivel vascular y a nivel cardíaco. A nivel vascular, en los músculos aumenta el flujo sanguíneo debido a que se produce una vasodilatación de los capilares y el corazón bombea más sangre.

También existe vasodilatación a nivel pulmonar y a nivel cutáneo, aunque esto último depende de la temperatura ambiente. No hay cambio en los vasos cerebrales. Todos los demás tejidos sufren una vasoconstricción y disminuye el calibre de las venas de todo el organismo.

La presión arterial no se debe modificar demasiado, y si esto ocurre es porque hay un sobreesfuerzo.

A nivel cardíaco se produce un aumento del volumen sanguíneo expulsado en cada latido. Ello es debido a que disminuye el número de pulsaciones por minuto, porque a su vez aumenta la musculatura cardíaca y su potencia, así como las cavidades cardíacas que permiten un mayor volumen de sangre.

Respuesta respiratoria al ejercicio físico

En el ejercicio aumenta la frecuencia respiratoria, el volumen respiratorio y el consumo de oxígeno. El deportista se adapta aumentando su volumen respiratorio y con ello, la posibilidad de disminuir la frecuencia respiratoria para un mismo ejercicio. Para un individuo sedentario, el volumen respiratorio es de 80- 100 litros por minuto y en el deportista puede llegar a los 150 litros por minuto.

Existe un mecanismo nervioso que hace que el atleta aumente la frecuencia respiratoria, antes incluso que la prueba, pero al comenzar el ejercicio la compensación de la deuda de oxígeno es más rápida.

También existen modificaciones físico químicas en la sangre que actúan sobre los centros respiratorios.

El músculo en el ejercicio

En el músculo se produce un aumento de mioglobina, una mejor capilarización y un menor riego sanguíneo. Aumentan las mitocondrias y la enzimas que intervienen en el metabolismo, también aumentan.

El músculo se hipertrofia, sobre todo en el entrenamiento de fuerza. Si el entrenamiento es de resistencia, aumenta el número de fibras rojas (el músculo tiene fibras rojas, de contracción lenta y blancas o de contracción rápida).

El porcentaje de fibras de contracción lenta o de contracción rápida (genética) es de gran interés para el pronóstico deportivo y para el seguimiento del entrenamiento.

El sistema óseo y ligamentario en el ejercicio

Conocemos con seguridad que el entrenamiento moderado ayuda al crecimiento óseo; sin embargo, el exceso de ejercicio daña el esqueleto óseo (existen grandes alteraciones en niños que practican gimnasia deportiva, jóvenes que realizan levantamiento de peso).

Por otra parte la sujeción de las articulaciones, mejoran puesto que fortalecemos la sujeción activa de los tendones articulares.

Regulación neurohormonal

Los diferentes estímulos del ejercicio llegan a nivel de los centros nerviosos y estos regulan la liberación de catecolaminas, que actúan sobre el sistema cardiovascular.

¹ Fuente: <http://www.monografias.com/trabajos10/resp-cardio/resp-cardio.shtml>

Paralelamente el hipotálamo regula aunque indirectamente, la liberación de corticoides, sobre todo la vasopresina, hormona antidiurética.

También se liberan serotoninas, histamina, acetilcolina, angiotensina y bradiquinina, que actúan sobre el sistema cardiovascular

En definitiva, para mejorar la condición física, hay algunos aspectos básicos y fundamentales a tener en cuenta:

- Ejercitarse con regularidad
- Seguir una dieta saludable
- Mantener un peso saludable
- Dormir lo suficiente
- Cumplir con las vacunas
- Cepillarse los dientes y usar hilo dental
- Usar protector solar
- No escuchar música fuerte

Vamos a desarrollar algunos conceptos importantes con relación a cada uno de los puntos arriba mencionados.

Ejercitarse con regularidad

La actividad física, debe procurar acrecentar los niveles de bienestar del organismo a nivel corporal. Eso implica mejorar el funcionamiento de los **sistemas orgánicos**, por ejemplo el sistema cardiorespiratorio, **el sistema óseo muscular** o **el sistema endócrino** vinculado a la producción de hormonas vitales para la vida, tales como las hormonas de crecimiento o la insulina que es producida por el páncreas y que regula los niveles de azúcar (glucosa) en sangre.

Por el contrario cuando no existe actividad física suficiente, el cuerpo puede acumular grasas, generar altos niveles de colesterol, o derivar en diabetes que es una enfermedad muy común en la actualidad en poblaciones de personas de corta edad. Todo ello y muchas otras enfermedades producto de la falta de actividad física y mala alimentación, causan un deterioro en funciones vitales del ser humano como por ejemplo insuficiencia respiratoria o cardíaca, deterioro de la función de los riñones, entre otras consecuencias.

Cuando hablamos de ejercitarnos con regularidad, estamos hablando que la actividad física debe ser periódica y debe respetar algunos principios del entrenamiento, es decir debe existir una mínima planificación del trabajo corporal, para que el mismo se vea beneficiado.

El aparato locomotor

El **aparato locomotor** permite al ser humano y a los animales en general interactuar con el medio que le rodea mediante el movimiento o locomoción y sirve de sostén y protección al resto de órganos del cuerpo.

Funciona en coordinación con el sistema nervioso que es el que genera y transmite las órdenes motoras.

Está formado por dos sistemas:

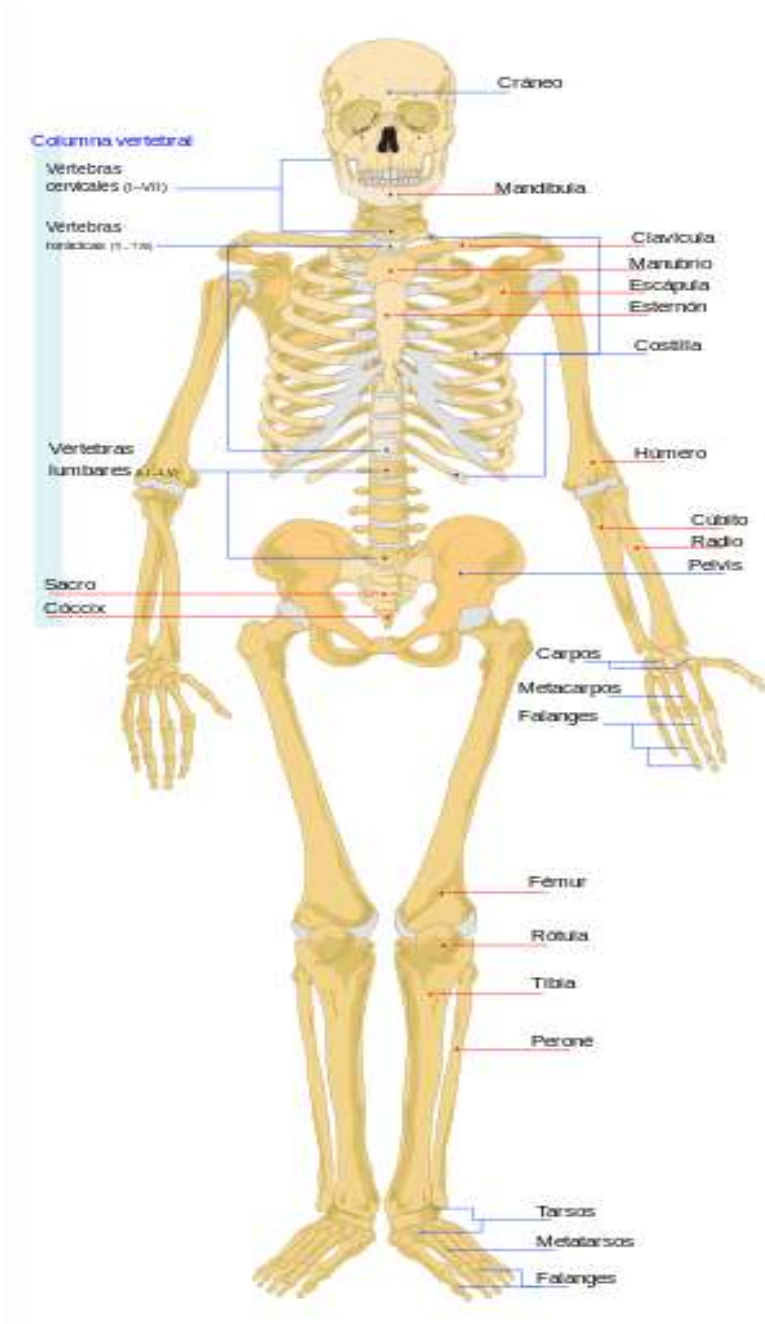
- **Sistema óseo:** Es el elemento pasivo, está formado por los huesos, los cartílagos y los ligamentos articulares.

- **Sistema muscular:** Formado por los músculos los cuales mediante los tendones se unen a los huesos y al contraerse provocan los movimientos corporales.

El hueso es un órgano firme, duro y resistente que forma parte del endoesqueleto de los vertebrados. Está compuesto por tejidos duros y blandos. El principal tejido duro es el tejido óseo, un tipo especializado de tejido conectivo constituido por células (osteocitos) y componentes extracelulares calcificados. Hay 206 huesos en el cuerpo humano

Los huesos poseen formas muy variadas y cumplen varias funciones. Con una estructura interna compleja pero muy funcional que determina su morfología, los huesos son livianos aunque muy resistentes y duros. El conjunto total y organizado de las piezas óseas (huesos) conforma el esqueleto o sistema esquelético. Cada pieza cumple una función en particular y de conjunto en relación con las piezas próximas a las que está articulada. Los huesos pueden ser **planos, anchos o largos**.

Actúan como soporte o armazón y por ello se consideran los órganos pasivos del movimiento. Permiten que los movimientos del cuerpo en combinación con los músculos. Protegen los órganos internos como el [cerebro](#), los pulmones y el corazón.

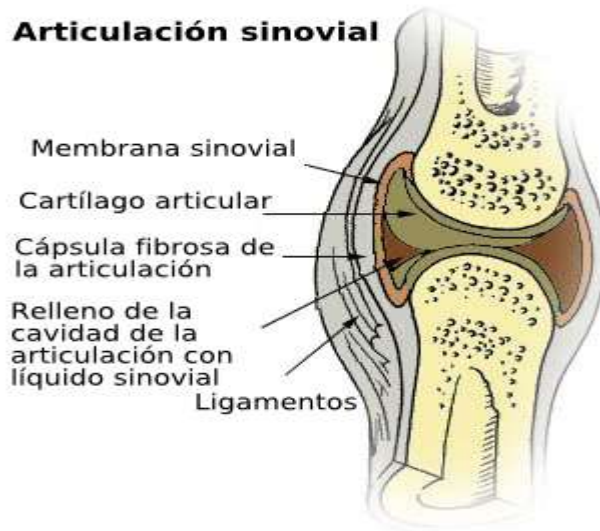


Articulaciones:

En anatomía una articulación es el punto de contacto entre dos huesos del cuerpo. Pueden clasificarse en diferentes tipos:²

- **Sinartrosis.** También llamadas articulaciones fijas, pues en ellas no es posible el movimiento. Un ejemplo es la articulación que existe entre los diferentes huesos que forman el cráneo.

- **Anfiartrosis.** También llamadas articulaciones semimóviles. Presentan un tejido fibrocartilaginoso que une fuertemente los dos extremos óseos, pero permitiendo cierto grado de movilidad. Este tipo de articulación es la que se establece entre los cuerpos vertebrales de la columna.
- **Diartrosis.** También llamadas articulaciones móviles. Permiten amplios movimientos entre los dos extremos óseos gracias a la existencia de una cavidad articular que facilita la movilidad. Pueden dividirse a su vez en varios tipos. La articulación del hombro es un ejemplo de diartrosis.

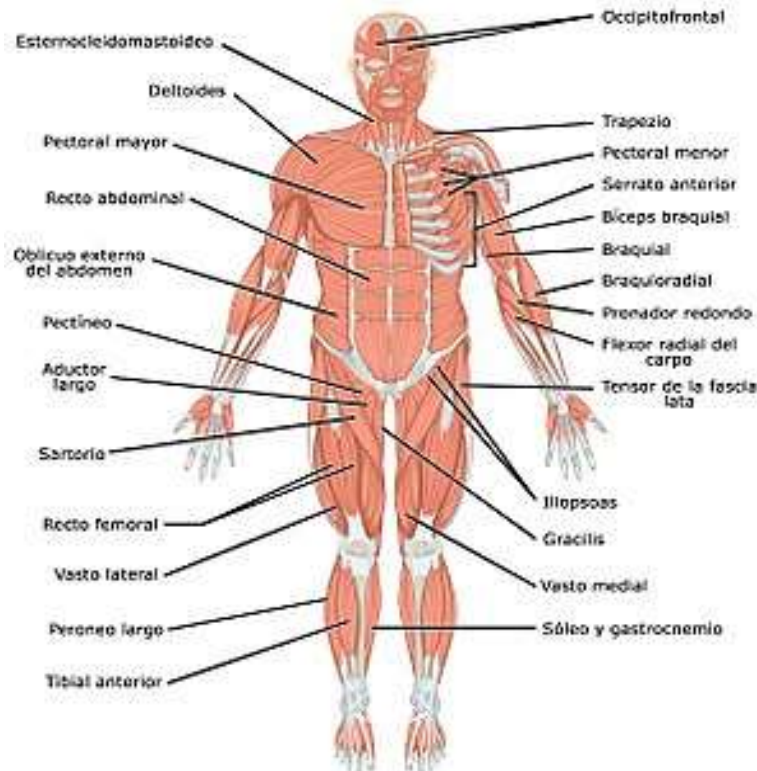


Los músculos

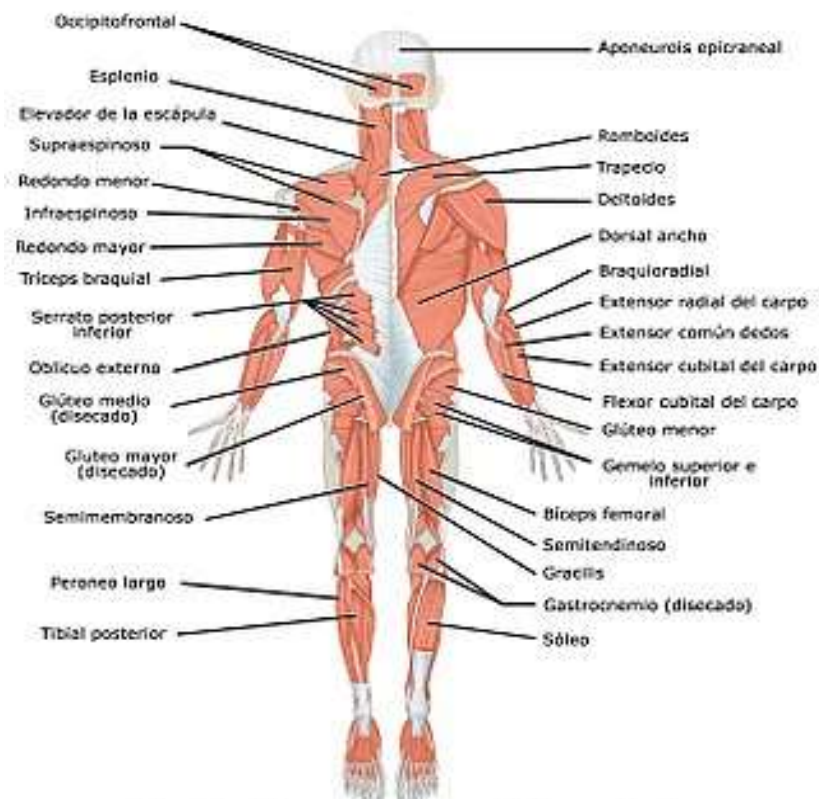
Músculo es cada uno de los órganos contráctiles del cuerpo humano y de otros animales, formados por [tejido muscular](#). Los músculos se relacionan íntimamente bien con el esqueleto, forman parte de la estructura de diversos órganos y aparatos. La unidad funcional y estructural del músculo es la fibra muscular.

El músculo es un tejido formado por células fusiformes constituidas por el [sarcolema](#) que es la membrana celular y el [sarcoplasma](#) que contienen los [orgánulos](#), el [núcleo celular](#), mioglobina y un complejo entramado proteico de fibras llamadas actina y miosina cuya principal propiedad, llamada contractilidad, es la de acortar su longitud cuando son sometidas a un estímulo químico o eléctrico. Estas [proteínas](#) tienen forma helicoidal o de [hélice](#), y cuando son activadas se unen y rotan de forma que producen un acortamiento de la fibra. Durante un solo movimiento existen varios procesos de unión y desunión del conjunto actina-miosina.

Existen músculos estriados por ejemplo los del sistema esquelético y músculos lisos como por ejemplo el de algunas vísceras. El corazón es un músculo estriado.



Músculos del cuerpo humano. Vista anterior
Lado derecho: superficial; lado izquierdo: profundo



Músculos del cuerpo humano. Vista posterior
Lado derecho: superficial; lado izquierdo: profundo

Para una mejor interpretación del sistema óseo muscular, dividimos al cuerpo en miembros del tren superior, formados por los segmentos de mano, antebrazo, brazo y hombros; en tren inferior, formados por los segmentos del pie, pierna, muslo y cadera; por último el tronco formado por los huesos y músculos que se encuentran en la parte frontal o abdominal y en la parte de la espalda y cuello.

HIDRATACIÓN

La hidratación es el proceso vital de consumir líquidos para reponer el agua que el cuerpo pierde diariamente a través de la sudoración, la orina y la respiración. Es crucial para el correcto funcionamiento del organismo, incluyendo la salud de las células, los riñones, la piel y el sistema gastrointestinal. Se recomienda beber agua regularmente a lo largo del día y consumir alimentos con alto contenido de agua, como frutas y verduras, para mantener un estado de hidratación óptimo.

Claves para una buena hidratación

- **Bebe agua con regularidad:**

No esperes a tener sed. Beber un vaso de agua al despertar y beber entre comidas son buenos hábitos.

- **Lleva agua contigo:**

Tener una botella de agua a mano a lo largo del día ayuda a recordar que debes beber con frecuencia.

- **Presta atención al color de la orina:**

Una orina de color amarillo claro suele indicar una buena hidratación. Un color oscuro es señal de que necesitas beber más.

- **Considera el agua de los alimentos:**

Las frutas y verduras como la sandía, el pepino y el apio contribuyen significativamente a la ingesta de líquidos diarios.

- **Aumenta el consumo en climas cálidos y al hacer ejercicio:**

La pérdida de líquidos es mayor en estas condiciones, por lo que debes aumentar tu consumo de líquidos antes, durante y después de la actividad.

- **Evita bebidas con exceso de azúcar y cafeína:**

El exceso de azúcar puede tener efectos negativos, y la cafeína puede tener un efecto diurético que podría empeorar la deshidratación.

La hidratación deportiva es clave para optimizar el rendimiento, prevenir lesiones y mantener el equilibrio hídrico y de electrolitos. Consiste en reponer líquidos antes, durante y después del ejercicio, siendo el agua suficiente para actividades moderadas de menos de 60 minutos, mientras que para ejercicios de alta intensidad o larga duración son recomendables las bebidas deportivas para reponer sales y carbohidratos.

Antes del ejercicio

- Bebe aproximadamente 500 ml de líquido (agua o bebida deportiva) dos horas antes de entrenar.

Durante el ejercicio

- **Duración moderada (< 60 minutos):** Bebe agua sola, a pequeños sorbos regularmente (entre 100-150 ml cada 15-20 minutos).
- **Duración intensa (> 60 minutos):** Opta por bebidas deportivas para reponer líquidos, electrolitos y carbohidratos perdidos a través del sudor. Toma entre 400-500 ml por hora, divididos en pequeños sorbos.
- **Consejo:** Evita beber durante la hiperventilación, ya que puede interferir con la oxigenación.

Después del ejercicio

- La recomendación es reponer el 150-200% del peso perdido durante el ejercicio en las siguientes 6-8 horas.
- Para reponer las reservas de glucógeno, es aconsejable consumir bebidas con carbohidratos y electrolitos.

CUIDADO E HIGIENE PERSONAL

El cuidado e higiene personal son hábitos para mantener el cuerpo limpio y prevenir enfermedades, e incluyen bañarse, lavarse las manos frecuentemente, cepillarse los dientes, cortarse las uñas y usar ropa limpia. Estas prácticas ayudan a prevenir infecciones, mal olor y enfermedades gastrointestinales e respiratorias al eliminar gérmenes, virus y suciedad del cuerpo.

Hábitos de higiene corporal

- **Bañarse regularmente:** Limpia el cuerpo de sudor, suciedad y células muertas que pueden obstruir los poros y causar problemas en la piel.
- **Lavado de manos:** Esencial antes de comer, después de ir al baño y al manipular alimentos para prevenir la propagación de gérmenes.
- **Cuidado bucal:** Cepillarse los dientes después de cada comida y visitar al dentista previene caries y otras enfermedades.
- **Cuidado de las uñas:** Mantenlas cortas y limpias para evitar infecciones y problemas como la onicomicosis o las uñas encarnadas.
- **Cuidado del cabello:** Lavarlo con regularidad ayuda a mantenerlo limpio y sano.
- **Higiene de la piel:** Además de bañarte, hidrata la piel con lociones y utiliza productos adecuados, especialmente si es sensible.

Otros hábitos de higiene personal

- **Uso de ropa limpia:** Cambiar y lavar la ropa con regularidad ayuda a eliminar gérmenes, bacterias y a evitar malos olores.
- **Cuidado dental:** Además del cepillado, se recomienda asistir al dentista periódicamente.
- **Uso de desodorante:** Ayuda a controlar el olor corporal.
- **Cubrirse al toser o estornudar:** Usa un pañuelo desechable o el codo para evitar la propagación de gérmenes.

Importancia del cuidado e higiene personal

- **Prevención de enfermedades:** Las prácticas de higiene ayudan a prevenir enfermedades como la influenza, la COVID-19, la diarrea, el acné y las infecciones de la piel.
- **Bienestar personal:** Un buen aseo contribuye a sentirse bien con uno mismo y a mantener una buena apariencia.
- **Salud a largo plazo:** Fomentar estos hábitos desde la infancia favorece el bienestar durante toda la vida.

ALIMENTACIÓN SALUDABLE

Una alimentación saludable consiste en consumir diversos alimentos que brinden al cuerpo los nutrientes necesarios para funcionar correctamente y mantener la salud. Esto incluye una mayor ingesta de frutas,

verduras, leguminosas y cereales integrales, mientras se limita el consumo de alimentos ultraprocesados, grasas, azúcares y sal. Es importante beber suficiente agua, moderar el consumo de sal y grasas, y acompañar la dieta con ejercicio físico regular.

Principios clave

- **Consume más frutas y verduras:**

Se recomienda comer al menos cinco porciones al día para obtener fibra y nutrientes esenciales.

- **Elige cereales integrales:**

Prioriza granos integrales como el arroz integral, la avena y el pan integral, ya que contienen más fibra y proteínas que los refinados.

- **Incluye proteínas saludables:**

Combina proteínas de origen animal (como pescado, carne magra y huevos) y vegetal (como legumbres, frutos secos y semillas) para una nutrición completa.

- **Limita los alimentos ultraprocesados:**

Reduce el consumo de productos con alto contenido de azúcares, grasas y sal, como golosinas, galletas, snacks y comidas listas.

- **Modera el consumo de sal y grasas:**

Cocina con menos sal, usa condimentos naturales y evita las frituras. Elige aceites en crudo como condimento.

- **Hidrátate:**

Bebe suficiente agua a lo largo del día.

- **Evita bebidas azucaradas:**

No consumas gaseosas, jugos industrializados y otras bebidas con azúcar agregado.

- **Come con atención:**

Mastica bien los alimentos y trata de comer en familia para establecer buenos hábitos.

Consejos adicionales

- **Lee las etiquetas:**

Revisa los sellos y leyendas precautorias en los empaques de los alimentos para elegir opciones más saludables.

- **Prepara comida en casa:**

Cocinar en casa te permite controlar mejor los ingredientes, como la cantidad de sal y grasas.

- **Haz actividad física:**

Combina la alimentación saludable con al menos 30 minutos de movimiento al día.

Seguir una dieta saludable- Mantener un peso saludable

Una buena alimentación implica ingerir alimentos que mantenga al organismo en equilibrio entre la energía que se consume por las actividades cotidianas.

Cuando la ingesta acumula más calorías que las que se consumen, el cuerpo acumula dicha energía en forma de grasas.

Cuando la ingesta de alimentos es insuficiente para satisfacer las necesidades que se generan por el movimiento corporal, las grasas acumuladas en el cuerpo se degradan para generar energía que le permita al cuerpo moverse sin sufrir descompensaciones.

En este proceso, la digestión es importante porque el cuerpo necesita los nutrientes provenientes de los alimentos y bebidas para funcionar correctamente y mantenerse sano. Las proteínas, las grasas, los carbohidratos, las vitaminas, los minerales y el agua son nutrientes. El aparato digestivo descompone químicamente los nutrientes en partes lo suficientemente pequeñas como para que el cuerpo pueda absorber los nutrientes y usarlos para la energía, crecimiento y reparación de las células.

- Las proteínas se descomponen químicamente en aminoácidos
- Las grasas se descomponen químicamente en ácidos grasos y glicerol
- Los carbohidratos se descomponen químicamente en azúcares simples

Las **proteínas** “son un componente fundamental para el funcionamiento de la vida”, porque están involucradas en numerosas funciones del organismo como en el crecimiento y en la reparación de células y tejido.

Los **aminoácidos** esenciales no los puede producir el cuerpo. En consecuencia, deben provenir de los alimentos.

Su función es la regeneración de tejidos, reparación de heridas, participación en el crecimiento y desarrollo.

Los **ácidos grasos esenciales** son aquellos **ácidos grasos** que el organismo no puede sintetizar y deben ser aportados **por** la dieta a través **de** fuentes **de** alimentos. Son **ácidos grasos** no saturados y la mayoría proviene **de** las plantas y **de** los pescados **grasos**.

Los **carbohidratos funcionan** como reserva energética, pudiendo usarse de manera inmediata porque las despensas energéticas tienen la capacidad de movilizarse rápidamente para producir glucosa en caso de que sea necesario. Esta función hace que el aporte de hidratos de carbono tenga que ser diario. Entre los alimentos que contienen carbohidratos encontramos las siguientes:

- Fruta y jugo de fruta.
- Cereal, pan, pasta y arroz.
- Leche y productos lácteos, leche de soja.
- Frijoles, legumbres y lentejas.
- Verduras con almidón como las patatas y el maíz.

Proceso digestivo

A medida que los alimentos se transportan a través del tracto gastrointestinal, los órganos digestivos descomponen químicamente los alimentos en partes más pequeñas usando:

- Movimientos, como masticar, exprimir y mezclar
- Jugos digestivos, como ácido estomacal, bilis y enzimas

Boca—El proceso digestivo comienza en la boca cuando una persona mastica. Las glándulas salivales producen saliva, un jugo digestivo que humedece los alimentos para transportarlos más

fácilmente por el esófago hacia el estómago. La saliva también tiene una enzima que comienza a descomponer químicamente los almidones en los alimentos.

Esófago—Después de tragar, la peristalsis empuja la comida por el esófago hacia el estómago.

Estómago—Las glándulas situadas en el revestimiento del estómago producen ácidos estomacales y enzimas que descomponen químicamente los alimentos. Los músculos del estómago mezclan la comida con estos jugos digestivos.

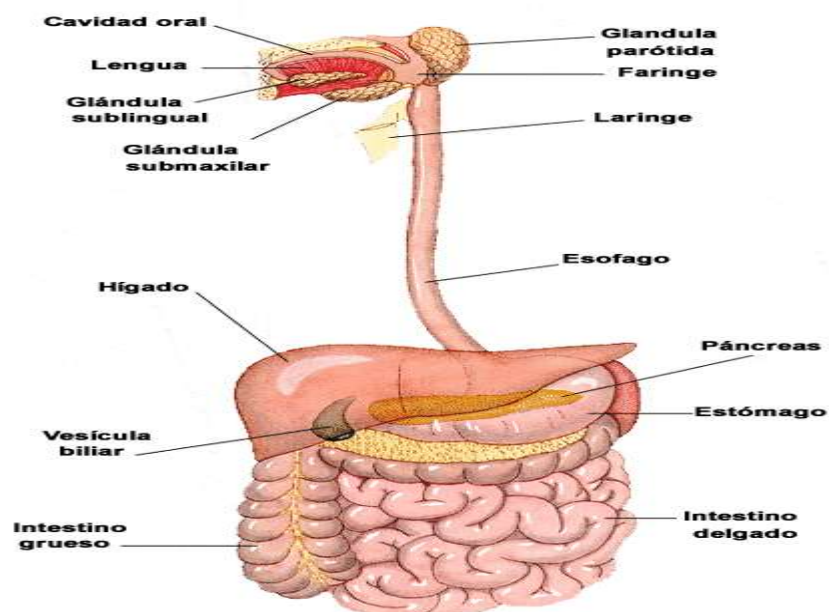
Páncreas—El páncreas produce un jugo digestivo que tiene enzimas que descomponen químicamente los carbohidratos, grasas y proteínas. El páncreas suministra el jugo digestivo al intestino delgado a través de pequeños tubos llamados conductos.

Hígado—El hígado produce un jugo digestivo llamado bilis que ayuda a digerir las grasas y algunas vitaminas. Los conductos biliares transportan la bilis desde el hígado hasta la vesícula biliar para ser almacenada o hasta el intestino delgado para ser usada.

Vesícula biliar—La vesícula biliar almacena la bilis entre comidas. Cuando una persona come, la vesícula biliar exprime bilis hacia el intestino delgado a través de los conductos biliares.

Intestino delgado—El intestino delgado produce un jugo digestivo, el cual se mezcla con la bilis y un jugo pancreático para completar la descomposición química de proteínas, carbohidratos y grasas. Las bacterias en el intestino delgado producen algunas de las enzimas necesarias para digerir los carbohidratos. El intestino delgado transporta agua del torrente sanguíneo al tracto gastrointestinal para ayudar a descomponer químicamente los alimentos. El intestino delgado también absorbe agua con otros nutrientes.

Intestino grueso—En el intestino grueso, más agua se transporta desde el tracto gastrointestinal hasta el torrente sanguíneo. Las bacterias en el intestino grueso ayudan a descomponer químicamente los nutrientes restantes y producen vitamina K. Los productos de desecho de la digestión, inclusive las partes de los alimentos que aún son demasiado grandes, se convierten en heces.



Obtención de energía

El cuerpo necesita **energía** para realizar el trabajo, ya sea sentarse, caminar o realizar trabajos intensos

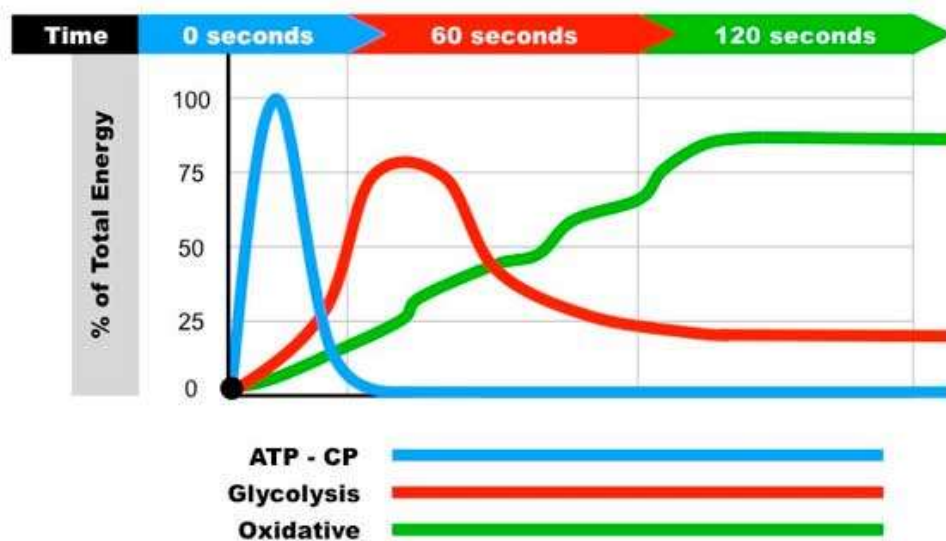
Esta energía viene en forma de **ATP**. La **rapidez** con que nuestro cuerpo puede hacer del uso de ATP estará determinado por los tres **sistemas de energía cardiovasculares**: para producir ATP, el cuerpo solventará esta demanda basándose en la urgencia del cuerpo y la cantidad que necesita.

ATP (ADENOSIN TRI FOSFATO)

Es la fuente de energía que mantiene todo el cuerpo funcionando. El **ATP** es energía **para** los músculos, así como **para** todas las células del cuerpo. El trifosfato de adenosina (**ATP**) es el instrumento bioquímico que **sirve para** almacenar y utilizar energía.

El ATP es generado a partir de la síntesis de los alimentos por **tres sistemas** de energía:

1. Sistema de los fosfágenos
2. Glucólisis anaeróbica
3. Sistema aeróbico u oxidativo



En la figura se puede observar como cada uno de los sistemas energéticos, tiene un tiempo óptimo de trabajo

Sistema anaeróbico aláctico o sistema de los fosfágenos

En este sistema, la obtención de energía se realiza capitalizando las reservas de ATP y de fosfocreatina (PCr) presentes en el músculo

Por esta razón, representa la **fuentes más rápida de obtención de energía** y se utiliza en **movimientos explosivos** donde no hay tiempo para convertir otros combustibles en ATP.

El sistema anaeróbico aláctico tiene dos grandes ventajas:

1. No genera acumulación de ácido láctico en los músculos y
2. Produce un gran aporte de energía permitiendo realizar ejercicios a una **intensidad máxima**, pero durante un tiempo corto (no más de 8-10 segundos).

Por ejemplo este sistema es utilizado en una carrera de 100 mts o en un levantamiento de pesas con altas cargas.

Sistema anaeróbico láctico o glucólisis

*Este sistema representa la fuente energética principal en aquellos gestos deportivos de **alta intensidad***

Cuando las reservas de **ATP y PCr se agotan**, el músculo resintetiza ATP a partir de la glucosa en un proceso químico de degradación denominado **glucólisis**.

El sistema anaeróbico proporciona energía suficiente como para mantener una intensidad de ejercicio desde pocos segundos **hasta 1 minuto**.

Su mayor limitación es que, como resultado metabólico final, se forma **lactato**, una acidosis que limita la capacidad de realizar ejercicio produciendo fatiga muscular.

Por ejemplo este sistema es utilizado por el metabolismo cuando un atleta corre una prueba de 400 mts llanos o un nadador realiza una prueba de 100 mts estilo crol. En deportes intensos como basquet o hándbol este sistema es muy requerido.

Sistema aeróbico u oxidativo

Cuando disminuyen las reservas de glucógeno debemos hacer uso de nuestro **sistema oxidativo**, en el que el músculo utiliza como **combustible** químico el oxígeno, los hidratos de carbono y las grasas.

Este sistema representa **la forma más lenta de obtener ATP**, pero puede generar **energía** durante muchas horas por lo que interviene cuando una persona realiza esfuerzo físico durante un tiempo prolongado.

Por ejemplo cuando una persona corre durante más de tres minutos en forma continua, se utiliza esta fuente energética. Por ello cuando un sujeto necesita bajar de peso, recurre a entrenamientos de tipo aeróbico, pues es el único que utiliza los hidratos de carbono y las grasas para producir ATP.

Estos tres tipos de fuentes energéticas **se mantienen activas de forma simultánea en todo momento**. Sin embargo, existirá **cierta predominancia** de una sobre otra dependiendo estrictamente del tipo de actividad que estemos realizando, su duración y la intensidad de la contracción muscular, entre otras cosas.

Así es como cada cuerpo precisará de un aporte particular de **sustrato energético**, dependiendo de la actividad en curso.

Por todo lo explicado, es importante que al momento de alimentarnos, se tenga en cuenta lo siguiente:

1. *Variedad de alimentos.*
2. *Comer más frutas y verduras.*
3. *Proporción adecuada de cada alimento.*
4. *Moderación en las cantidades consumidas.*

5. *Cinco comidas al día.*
6. *Que sea apetecible.*
7. *Buena cantidad de líquidos (más de dos litros diarios)*
8. *Evitar alimentos ricos en calorías y poco nutritivos, como las papas fritas, las golosinas y el alcohol. ...*
9. *Papas fritas de bolsa. Los productos muy salados deberían de consumirse de forma ocasional, como recomienda la Organización Mundial de la Salud (no más de 5 g de sal diarios). ...*
10. *Embutidos y carnes procesadas (salchichas, butifarras). ...*
11. *Carnes rojas.*
12. *Refrescos azucarados.*

2

A continuación se presenta una tabla de referencia según el peso, la talla y la contextura.

TABLA DE ALTURA, CONTEXTURA Y PESO							
MUJER				HOMBRE			
Altura (mts)	Peso (Kilos)			Altura (mts)	Peso (Kilos)		
	Pequeña	Mediana	Grande		Pequeña	Mediana	Grande
1,47	42 – 45	1,47	42 – 45	1,57	51 – 55	54 – 59	57 – 64
1,50	43 – 46	1,50	43 – 46	1,60	52 – 56	55 – 60	59 – 66
1,52	44 – 47	1,52	44 – 47	1,62	54 – 57	56 – 62	60 – 67
1,55	45 – 49	1,55	45 – 49	1,65	55 – 59	58 – 63	61 – 69
1,57	46 – 50	1,57	46 – 50	1,68	56 – 60	59 – 65	63 – 71
1,60	48 – 51	1,60	48 – 51	1,70	58 – 62	61 – 67	65 – 73
1,62	49 – 53	1,62	49 – 53	1,73	60 – 64	63 – 69	67 – 75
1,65	51 – 54	1,65	51 – 54	1,75	62 – 66	65 – 71	69 – 77
1,68	52 – 56	1,68	52 – 56	1,78	64 – 68	66 – 73	71 – 79
1,70	54 – 58	1,70	54 – 58	1,80	66 – 70	68 – 75	72 – 81
1,73	55 – 60	1,73	55 – 60	1,83	67 – 72	70 – 77	75 – 84
1,75	57 – 61	1,75	57 – 61	1,85	69 – 74	72 – 80	76 – 86
1,78	59 – 64	1,78	59 – 64	1,88	71 – 76	74 – 82	79 – 88
1,80	61 – 66	1,80	61 – 66	1,90	73 – 78	76 – 84	81 – 91
1,83	63 – 67	1,83	63 – 67	1,93	75 – 80	78 – 86	83 – 93