

# CAPITULO I

## ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA HUMANA

### 1.1 CONCEPTO DE ANATOMÍA HUMANA:

Es la ciencia de carácter práctico y morfológico principalmente— dedicada al estudio de las estructuras macroscópicas del cuerpo humano; dejando así el estudio de los tejidos a la histología y de las células a la citología y biología celular. La anatomía humana es un campo especial dentro de la anatomía general (animal). Bajo una visión sistemática, el cuerpo humano como los cuerpos de los animales, está organizado en diferentes niveles según una jerarquía. Así, está compuesto de *aparatos*. Éstos los integran *sistemas*, que a su vez están compuestos por *órganos*, que están compuestos por *tejidos*, que están formados por *células*, que están formados por *moléculas*, etc. Otras visiones (funcional, morfogenética, clínica, etc.), bajo otros criterios, entienden el cuerpo humano de forma un poco diferente. Históricamente se tiene constancia de que la anatomía era enseñada por Hipócrates en el siglo IV antes de Cristo. Se atribuye a Aristóteles el uso por primera vez de la palabra griega *ἀνατομία* ('anatomía') derivada del verbo *ἀνατέμνειν* *anatémnein* es decir *cortes* (ténnein) *abiertos* (ána) con el significado de diseccionar (separando las partes cortadas). Bartolomeo Eustaquio (1500/1514-1574), también conocido con su nombre latino Eustachius, fue uno de los fundadores de la ciencia de la anatomía humana. También estuvo Leonardo da Vinci con el modelo del cuerpo humano conocido como el Hombre de Vitruvio. En el siglo XVI, Andreas Vesalius reformó y reivindicó el estudio de la anatomía para la medicina, corrigiendo los errores interpretativos de Galeno, quien disecaba monos y perros, con su *magna opus De Humani Corporis Fabrica* (Sobre las funciones del cuerpo humano). Luego en el siglo XVII, William Harvey, médico inglés, descubrió la circulación sanguínea.



### 1.2 CONCEPTO DE FISIOLOGÍA

La **fisiología** (del griego *physis*, *naturaleza*, y *logos*, *conocimiento*, *estudio*) es la ciencia que estudia las funciones de los seres multicelulares (vivos). Muchos de los aspectos de la fisiología humana están íntimamente relacionadas con la fisiología animal, en donde mucha de la información hoy disponible ha sido conseguida gracias a la experimentación animal. La anatomía y fisiología son campos de estudio estrechamente relacionados en donde la primera hace hincapié en el conocimiento de la forma mientras que la segunda pone interés en el estudio de la función de cada parte del cuerpo, siendo ambas áreas de vital importancia en el conocimiento médico general. La homeostasia, es un término que usan los fisiólogos para describir y explicar la persistencia de las condiciones estáticas o constantes en el medio interno.

### 1.3 CONCEPTO DE MIOLOGÍA

La miología estudia los músculos. Los músculos pueden ser: - Músculos lisos: forman parte de las paredes de la víscera (*pared del intestino, vasos sanguíneos, vejiga, vasos bronquios...*). Tiene unas características histológicas especiales y deriva de la esplacnopleura, por eso no pertenece al aparato locomotor. - Músculos estriados: \* Cardíaco: Tiene un origen embrionario diferente. No pertenece al aparato locomotor. Esquelético: su origen deriva de los somitos. Corresponde al aparato locomotor y tiene un mismo origen embrionario. Los músculos estriados esqueléticos tienen un origen común (mesodermo paraaxial): el miotomo del somito. Las células del miotomo van a dar lugar a los músculos. Las células del miotomo, en un principio, son células mesenquimáticas con gran capacidad de diferenciación y migran mientras se diferencian, dando lugar al mioblasto (célula precursora de la célula muscular).



### 1.4 CONCEPTO DE OSTEOLOGÍA

La **osteología** es una rama de la anatomía descriptiva que trata del estudio científico del sistema óseo en general y de los huesos que lo conforman en particular. Previo a cualquier explicación, debemos de conocer que es un hueso. El hueso en los seres vivos es una estructura viva, un órgano. A diferencia de los restos óseos observados en cadáveres, que sólo son las acumulaciones minerales que poseía el hueso en vida, este órgano está compuesto por un conjunto de tejidos específicos que son:

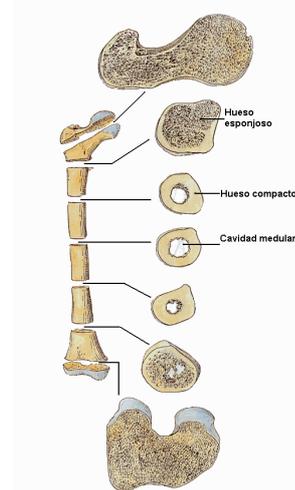
**Tejido óseo:** Aquél segmento del hueso que posee osteocitos en conjunto con fibras y sales minerales acumuladas, que le dan la característica rígida al hueso.

- **Vasos sanguíneos y nervios.**

- **Cartílagos,** de diferentes tipos según el hueso.

- **Periostio:** membrana que cubre todos los huesos, excepto en sus extremos por donde se une a otro hueso en una articulación. Podemos encontrar periostio fibroso, situado por exterior, que recibe las inserciones de los tendones, y periostio osteogénico, situado bajo el fibroso, que participa del fenómeno de crecimiento del hueso.

- **Médula ósea:** Ubicada en lo más profundo de los huesos. Se encuentran médula ósea roja, con función hematopoyética, y médula ósea amarilla, el resultado de la médula roja luego de atrofiarse con el tiempo.



## **CAPITULO II**

### **2.1 HUESOS DEL TREN SUPERIOR**

#### **Escápula**

Es un hueso par largo y triangular, con dos caras (anterior y posterior), tres ángulos (superior, inferior y externo) y tres bordes (interno, externo y superior). Está situado dorsal y lateralmente, con la cara anterior aplicada sobre las costillas.

#### **Clavícula**

Es un hueso par corto y cilíndrico, que se extiende entre el esternón y la escápula. Desde arriba, tiene forma de S, está situado superanteriormente. Por su extremidad externa (cuyo borde superior es plano) se articula con la espina de la escápula (articulación acromioclavicular). Por su extremidad interna se articula con el esternón (articulación esternoclavicular o esternocostoclavicular). Tiene una cara superior ligeramente plana y una cara inferior recorrida por un surco, un canal por donde se inserta el músculo subclavio. La concavidad del borde externo plano debe ser anterior.

#### **Húmero**

Epífisis proximal. Presenta una extremidad circunferencial e interna denominada cabeza del húmero. Está delimitada por una ranura circular con el resto de la epífisis proximal. La ranura se denomina cuello anatómico del húmero. Además de la epífisis proximal presenta una prominencia en la parte superior y externa denominada troquíter y otra prominencia

#### **Diáfisis.**

Tiene aspecto triangular en un corte transversal. La cara externa está atravesada por un relieve en forma de "V":

#### **Epífisis distal.**

Presenta dos superficies articulares, dos relieves o apófisis y dos fosas.

#### **Cúbito**

Epífisis proximal. Tiene una cavidad sigmoidea mayor situada anteriormente, y una cavidad sigmoidea menor que es una superficie articular situada externamente y que mira hacia el radio. En la parte superior existe un relieve posterior denominado oleocranón, que acaba anteriormente en el pico del oleocranón. Este ayuda a delimitar la cavidad sigmoidea mayor. En la parte inferior de la cavidad sigmoidea mayor se observa la presencia de un plato pequeño, la apófisis coronoides, que se prolonga hacia delante en el pico de la apófisis coronoides.

### Epífisis distal.

Presenta la cabeza del cúbito (redondeada lateralmente y aplanada inferiormente) y una apófisis estiloides del cúbito (es la zona más posterior, la prolongación).

### Radio

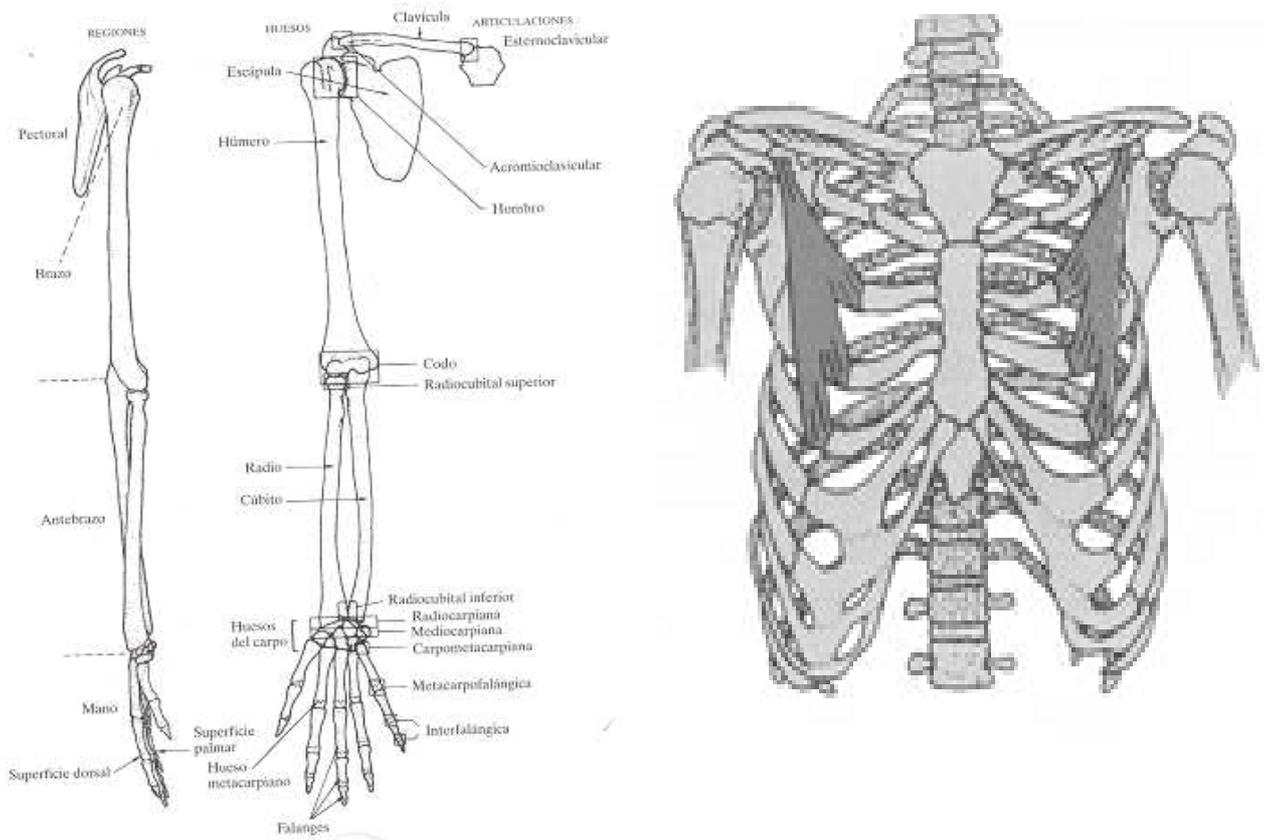
Epífisis proximal. Destaca la cúpula radial, que es como un anillo situado en la epífisis proximal. Se destina a la unión con el cóndilo del húmero para su articulación. Se delimita el cuello del radio, que continúa inferiormente con un relieve lateral e interno, la tuberosidad bicipital (para la inserción del bíceps).

### Carpo

La hilera proximal esta formada por: Escafoides, semilunar, piramidal, pisiforme. La hilera distal está integrada, de fuera adentro por: Trapecio, trapezoides, grande, gancho.

**Metacarpo** Está formado por 5 huesos largos, de afuera a dentro son: 1º, 2º, 3º, 4º, 5º metacarpiano.

### Dibujos



## 2.2 HUESOS DEL TREN INFERIOR

### **Coxal**

La unión de los coxales forma la cadera. El coxal se puede dividir en 3 zonas: Ilión (parte más superior) Isquiión (posteroinferior) Pubis (anteroinferior)

### **Fémur**

Es un hueso largo situado en el muslo, se compone de: Epífisis proximal, Diáfisis Epífisis distal

### **Epífisis proximal**

La cabeza del fémur es la zona que se articula con la cavidad cotiloidea del coxal. La cabeza está separada del resto de la epífisis proximal por el cuello anatómico del fémur.

### **Diáfisis**

Tiene una forma triangular y es el vértice posterior. Aquí tienen su origen los vastos del cuádriceps. Acaba inferiormente en el denominado plano poplíteo.

### **Epífisis distal**

Tienen dos masas laterales denominadas cóndilo externo y cóndilo interno. Entre éstos, se encuentra la escotadura intercondílea. Ambos cóndilos acaban lateralmente en dos relieves más prominentes denominados epicóndilo medial y epicóndilo lateral.

### **Patela**

Es un hueso pequeño. La cara anterior es rugosa y la posterior se articula con el fémur. La parte superior de la rótula se denomina base y la parte más prominente es el vértice.

### **Tibia**

Diáfisis Tiene forma triangular en un corte transversal. Por su interior pasa el conducto medular. Tiene un borde interno, un borde externo y un borde anterior, que es el más marcado y se denomina espina de la tibia.

**Epífisis Proximal** Un relieve anterior denominado tuberosidad anterior de la tibia, donde se fija el ligamento rotuliano. Un relieve superior denominada cresta intercondílea. Los relieves laterales: 1) tuberosidad tibial externa y 2) tuberosidad tibial interna. Superficie articular externa, que se articula con el peroné. Superficies articulares superiores: la cavidad glenoidea interna y la cavidad glenoidea externa.

### **Peroné**

Por su interior pasa el conducto medular tiene, también, 3 bordes que se disponen en forma triangular. El borde interno se denomina borde interóseo. La membrana interósea se encuentra entre el borde externo de la tibia y el borde interno del peroné.

## Astrágalo

Es el hueso superior del tarso posterior. Tiene cuerpo, cuello y cabeza. El cuerpo del astrágalo se articula, por arriba, con los huesos de la pierna. El cuerpo del astrágalo se articula, por debajo, con el calcáneo. La cabeza se articula, por delante con el escafoides.

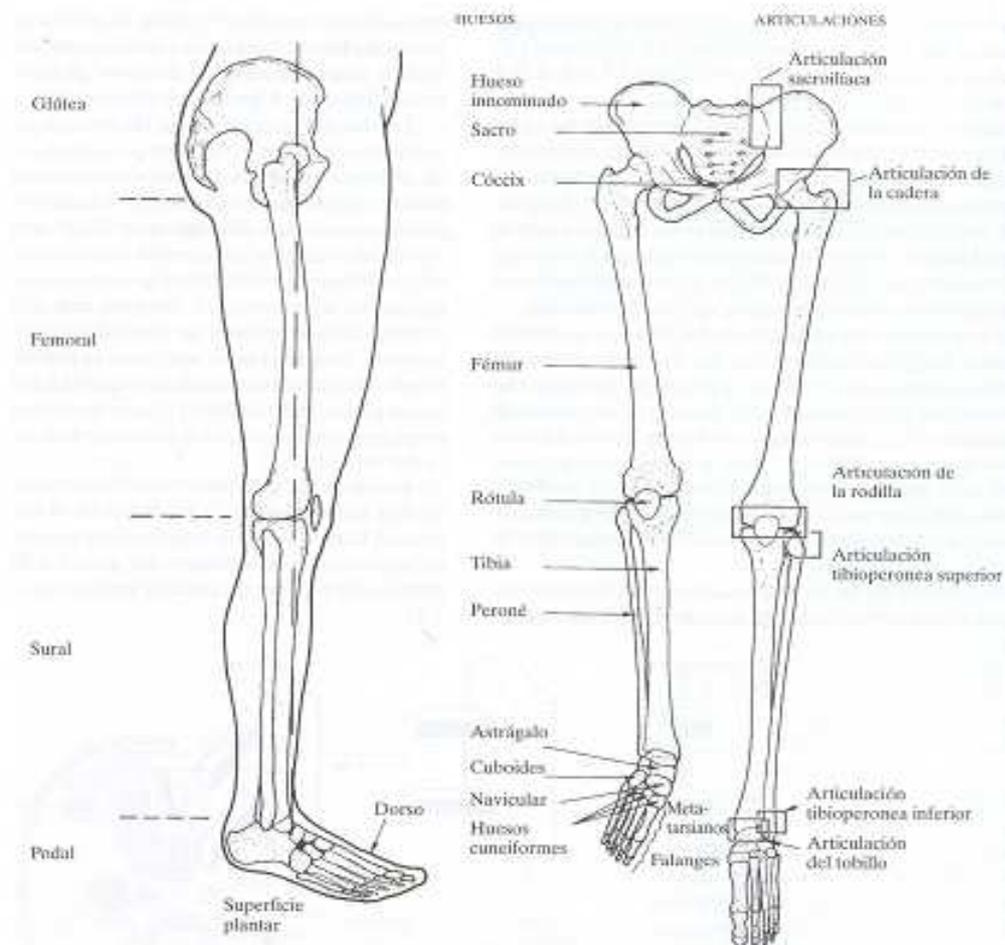
## Calcáneo

Es el hueso más inferior del tarso posterior y el que apoya directamente en el suelo. Se articula por arriba con el astrágalo. Por debajo se apoya en el suelo, sobre todo por su parte posterior. Por delante se articula con el cuboides. En el calcáneo se inserta el tendón de Aquiles.

## Metatarso

Se compone de 5 huesos largos, que tienen un cuerpo o diáfisis y 2 extremos o epífisis. La epífisis proximal se denomina base, y la epífisis distal, cabeza. El 1er metatarsiano es el más largo. El 5º presenta una apófisis estiloides (del 5º). La base de los metatarsianos se articula con los huesos del tarso anterior. El 1er metatarsiano se articula con la 1ª cuña. El 2º metatarsiano se articula con la 1ª, 2ª y 3ª cuñas. El 3er metatarsiano se articula con la 3ª cuña, y el 4º y el 5º metatarsianos, con el hueso cuboides.

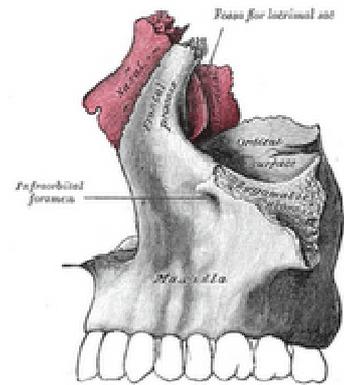
## Dibujo



## 2.3 CUANTOS HUESOS TIENE LA CARA

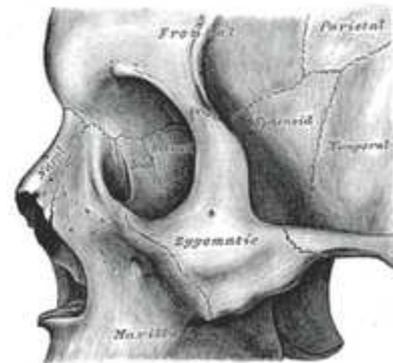
### Huesos Maxilares:

Forman el esqueleto de la cara entre la boca y los ojos. Interviene en la formación de las paredes óseas de las fosas nasales, la orbita, y la cavidad oral (el paladar óseo).



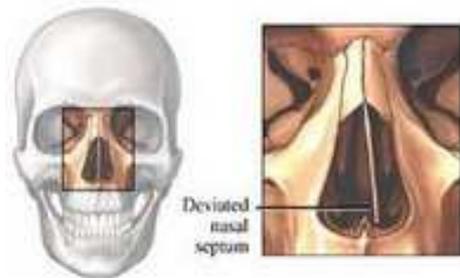
### Huesos Cigomáticos O Malares

Forman la prominencia de la mejilla, (pómulos), y contribuyen a formar el suelo de la órbita. Se articulan con el frontal, con el maxilar (las articulaciones con estos dos huesos se observan en la visión anterior de la cabeza, en la cara), con el esfenoides y el temporal (apófisis cigomático del temporal)(la unión con estos huesos se observa en una visión lateral, en la fosa temporal).



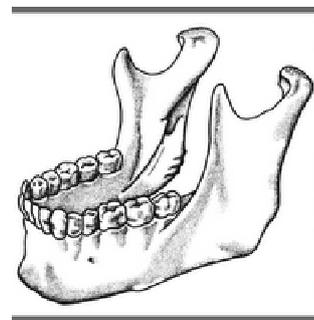
### Huesos Nasales

Forman el puente o raíz de la nariz. Se articulan uno con el otro por la sutura internasal, con el frontal, con el maxilar superior (ambas suturas se ven en la visión anterior, en la cara) y con el etmoides (es necesario visualizar un corte sagital de la cabeza, en el que se observe el interior de las fosas nasales, en la pared lateral de las fosas nasales se ve la unión entre el maxilar y el hueso etmoides).



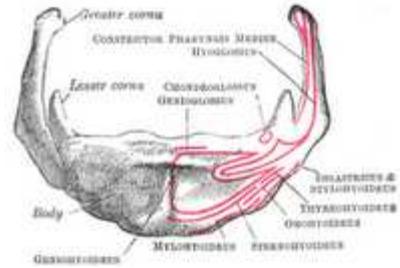
### Hueso Mandibular

Es un hueso único en forma de U, situado en la parte inferior de la cara. Se articula con la base del cráneo por la articulación temporomandibular, entre el cóndilo de la mandíbula y la cavidad glenoidea del temporal. En su borde superior, cresta alveolar, se sitúan los dientes (en sus cavidades alveolares). Se compone de una porción horizontal, el cuerpo, y dos porciones verticales, ramas, en estas se sitúan el cóndilo articular, la apófisis coronoides y la escotadura sigmoidea



## Hueso hioides

El hioides es un hueso situado en la línea media entre la cabeza y el cuello. Se sitúa por encima de la laringe. Tiene forma de herradura y se mantiene unido al resto de los huesos del esqueleto por músculos y ligamentos. En el hioides se distinguen un cuerpo del que se desprenden a cada lado dos astas o cuernos, las atas mayores y las astas o cuernos menores.



## 2.4 HUESOS DE LA CABEZA

**Frontal:** Es un hueso único, mediano y simétrico que ocupa la parte más anterior del cráneo. Está situado por delante de los parietales, del etmoides y del esfenoides.

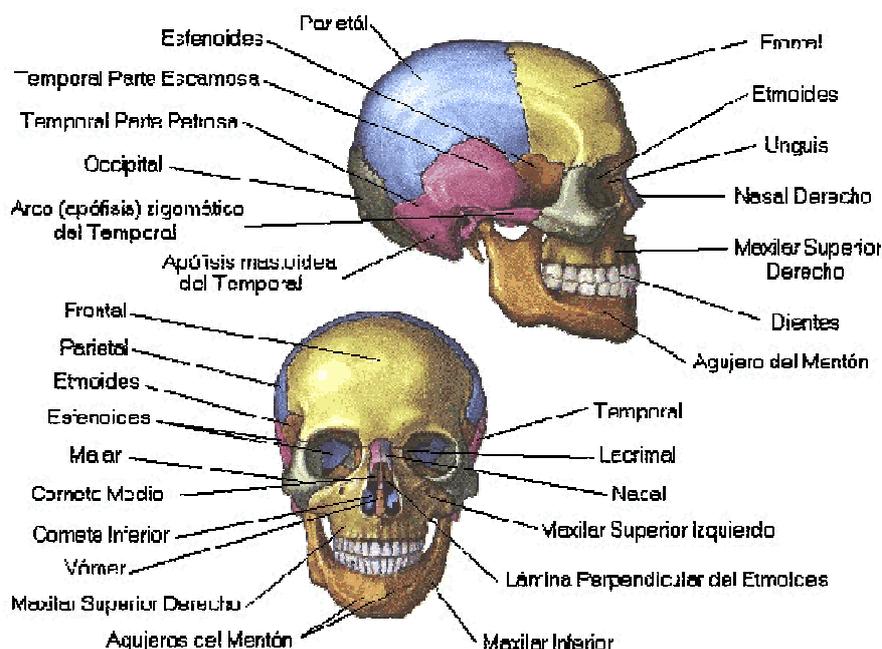
**Temporal:** Hueso par, situado en la parte lateral, media e inferior del cráneo, contiene el órgano vestibulocolear.

**Hueso occipital:** Hueso único, mediano y simétrico, que corresponde a la parte posteroinferior del cráneo.

**Hueso parietal:** Hueso par, situado por detrás del frontal, por encima del temporal y por delante del occipital.

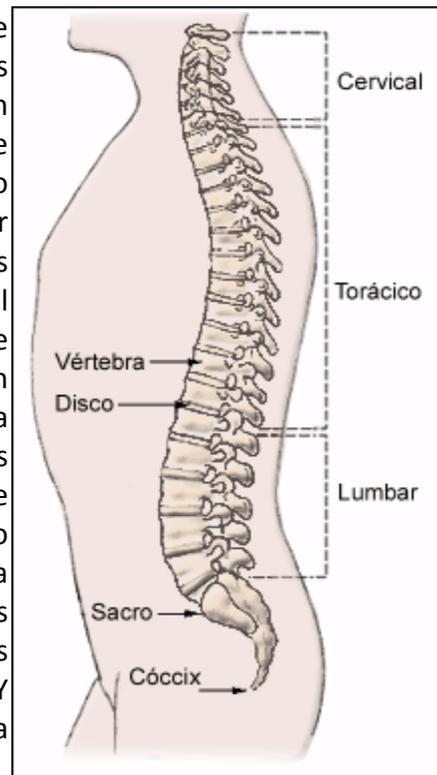
**Hueso etmoides:** Hueso único, se halla situado por delante del esfenoides y por detrás de la escotadura etmoidal del hueso frontal. Contribuye a la formación de las cavidades orbitarias y nasales.

**Hueso esfenoides:** Hueso impar, mediano y simétrico, situado como una cuña en la base del cráneo, entre los huesos que lo rodean



## 2.5 HUESOS DE LA COLUMNA VERTEBRAL

Nuestra columna es el soporte principal de la parte superior de nuestro cuerpo. Nos permite mantenernos erectos, flexionar o girar nuestro tronco. También cubre y protege la médula espinal. Los nervios de nuestra columna se ramifican al resto de nuestro cuerpo. La columna vertebral está compuesta por vértebras. En la parte superior se encuentran las vértebras cervicales. Existen 7 y se enumeran del C1 al C7 comenzando desde arriba. La séptima vértebra se une con la primera de la vértebra torácica. Estas son 12, en secuencia en la espalda y proveen un lugar para que las costillas se unan. A estas vértebras se les enumera del T1 a T12 de arriba hacia abajo. La parte inferior de nuestra espalda está compuesta de cinco vértebras lumbares. Estas son enumeradas de la L1 a la L5. Abajo de éstas, sigue un grupo de 5 vértebras fusionadas llamadas el sacro que se localizan entre los huesos situados en la parte inferior de la columna. Y por último viene el coxis o rabadilla, otro grupo de la vértebra fusionadas.



## 2.6 MÚSCULOS DEL TREN SUPERIOR

**Trapezio y romboides:** dan movilidad a los hombros. En la posición de crawl elevan la cabeza y la aproximan a los hombros.

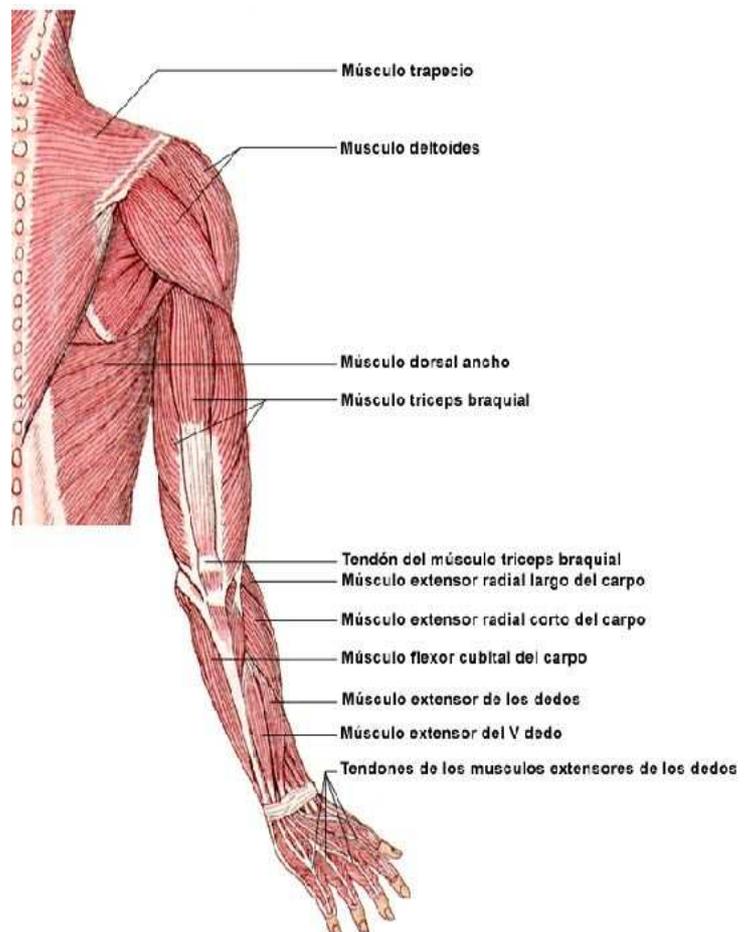
**Deltoides:** gracias a él se realizan los movimientos de elevación del brazo.

**Dorsal Mayor:** adductor y rotador interno del brazo. Ejerce acción de tracción en crawl, mariposa y braza.

**Tríceps Braquial:** extensor del brazo. Músculo importante en la última parte de la tracción.

**Supinador Largo:** flexor, como el anterior, supinando la mano.

**Sartorio:** músculo flexor de la cadera.



Visión posterior

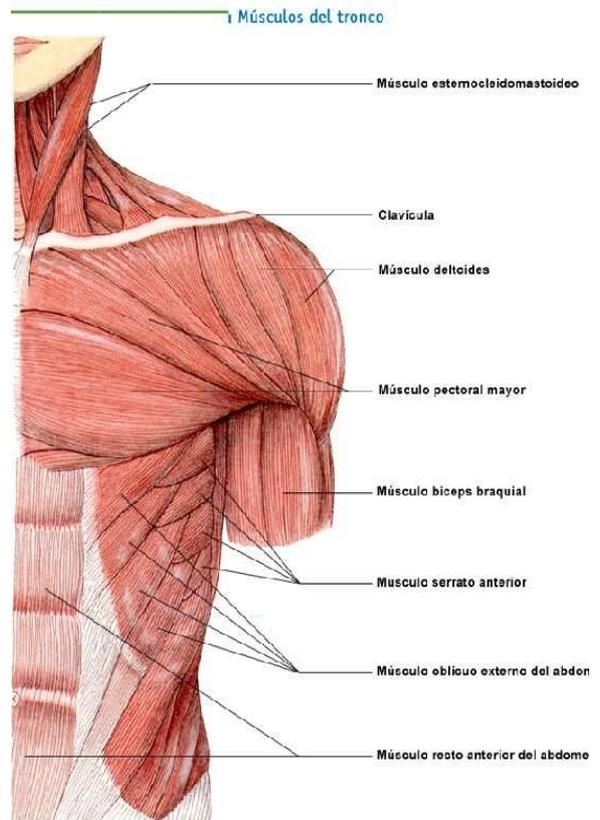
**Esternocleidomastoideo:** músculo del cuello que se inserta en la apófisis mastoides y occipital y en la clavícula y esternón. Su función es auxiliar de la respiración. Está destinado a poner en movimiento o fijar la cabeza.

**Pectoral Mayor:** músculo del tronco que se inserta en la clavícula, esternón y cartílagos costales, y corredera bicipital del húmero. Su función es auxiliar de la respiración. Aductor del brazo, el pectoral mayor permite su rotación interna. Es un músculo fundamentalmente tractor, que desempeña un importante papel en los estilos de braza y crawl.

**Serrato Mayor:** músculo con función principalmente respiratoria.

**Recto Mayor del Abdomen:** músculo que interviene en la respiración. En la natación es importante para la práctica de la mariposa. Mantiene la posición del tronco. Oblicuo mayor y menor del abdomen: en la respiración fundamentalmente espiratoria. Acción flexora y rotadora del tronco.

**Bíceps Branquial:** flexor por excelencia del antebrazo sobre el brazo. Interviene de una forma muy activa en todos los estilos.



Visión anterior

© saludalia.com

## 2.7 MÚSCULOS DEL TREN INFERIOR

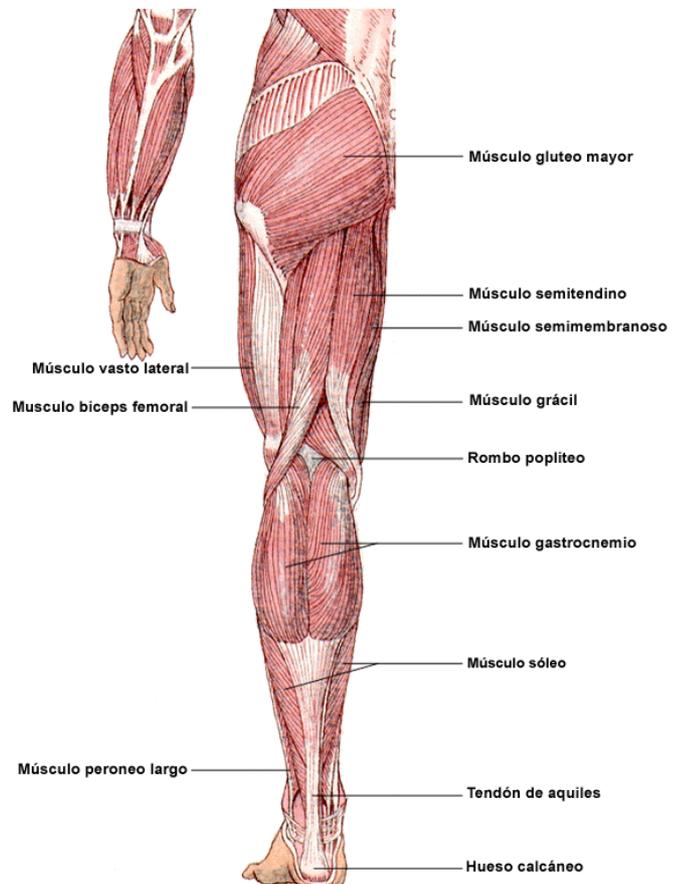
**Gluteo Mayor:** Extensor del muslo sobre el tronco; rotador y extensor de la cadera.

**Semitendinoso:** Extensor de la cadera. (isquiotibiales) Rotador de la cadera Semimembranoso Extensor de la cadera. y flexor de rodilla.(isquiotibiales)

**Bíceps Femoral:** Flexiona la pierna sobre el muslo. Importante en la fase de recuperación en la braza, así como en la mariposa.(isquiotibiales)

**Vasto Lateral:** Pertenece al cuádriceps. Extensores de rodilla Tendón de Aquiles: Extensor del pie.

**Gemelos:** Extensores plantares del pie y flexores de la rodilla



Visión posterior

© saludalia.com

**IlioPsoas:** Musculo flexor de la cadera.

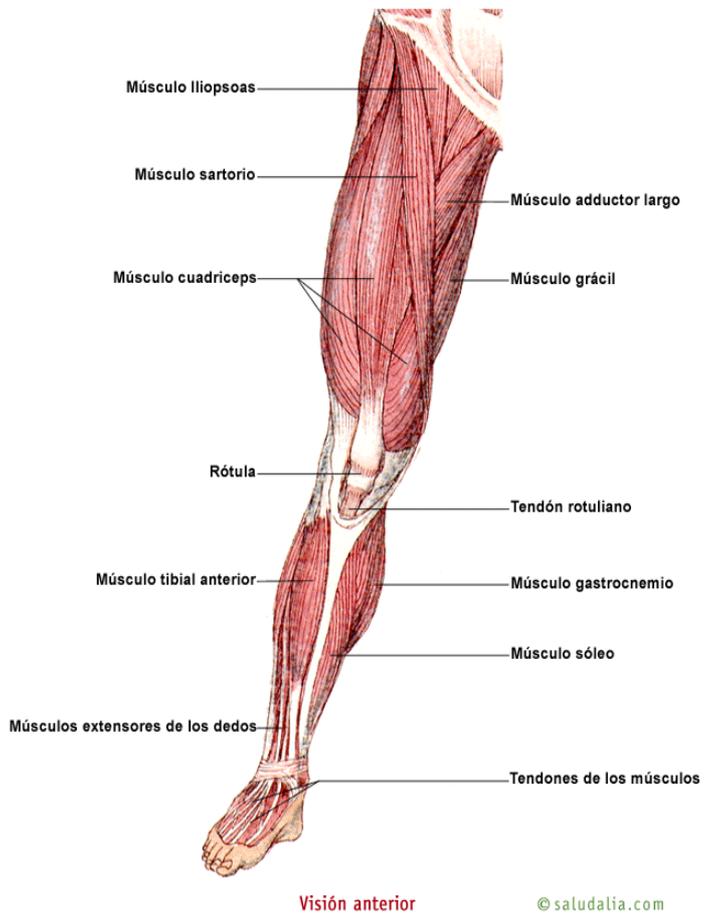
**Sartorio:** Músculo flexor de la cadera. Flexor y rotador interno de la rodilla.

**Adductor:** Aducción de la pierna. Acerca la pierna a la línea media del cuerpo

**Cuádriceps:** Músculos extensores de la pierna. Grupo muscular con mayor potencia. músculo mas importante en las patadas de braza , mariposa y Piernas de Waterpolo.

**Soleo:** Extensor plantar

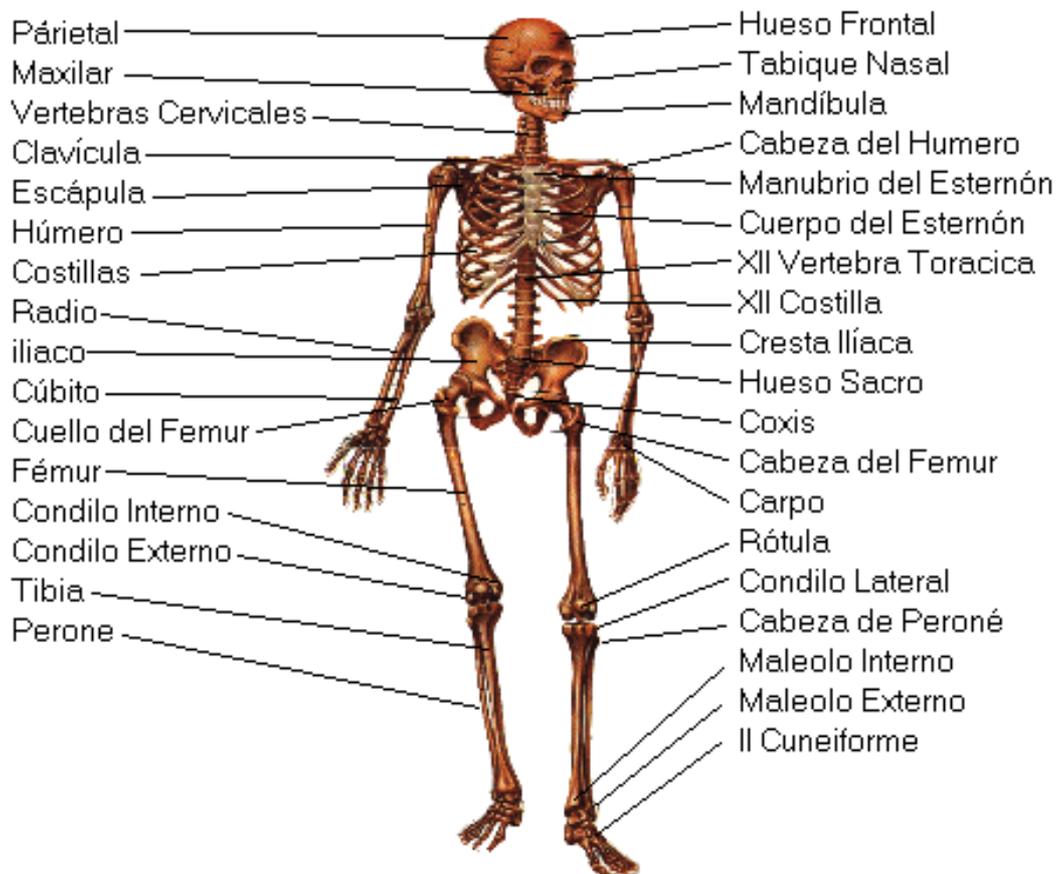
**Tibial Anterior:** Flexiona el pie sobre la pierna. Acerca el dorso del pie a la cara anterior de la pierna Extensor común de los dedos del pie: Extiende los dedos del pie.



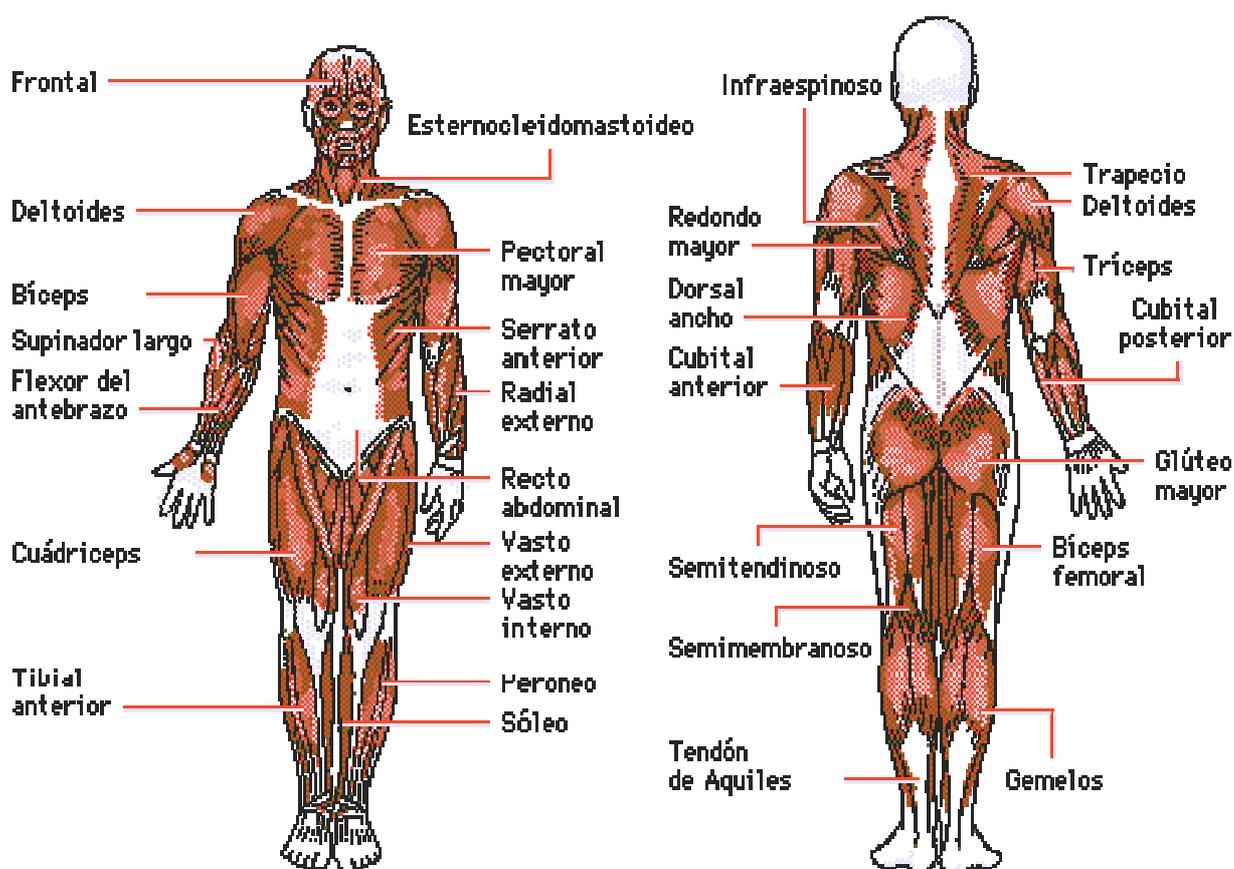
Visión anterior

## CAPITULO III

### 3.1 EL ESQUELETO HUMANO



### 3.2 MÚSCULOS DEL CUERPO HUMANO



### 3.3 SISTEMA OFENSIVOS DEL BÁSQUET

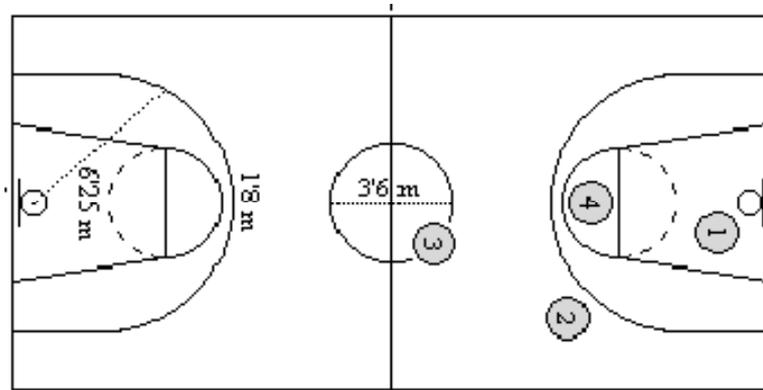
Los sistemas tácticos en ataque están determinados, como los de defensa, por la distribución de los jugadores en el espacio de juego, y se adoptan unos u otros según el tipo de defensa que efectúe el equipo contrario y las características de los mismos jugadores. Los sistemas de ataque más comunes son los siguientes:

**Contra una defensa individual:** Lo más habitual es lo siguiente:

- **1 X 1 (uno contra uno):** si se está en posesión de la pelota, el 1 contra 1 se convierte en una lucha entre la técnica individual en las fintas y el manejo de la pelota por parte del atacante, contra la técnica y la velocidad defensiva del que realiza el marcaje. Cuando no se tiene la posesión de la pelota, el jugador atacante tiene que desmarcarse de su defensor con fintas y bloqueos de sus compañeros.
- **El bloqueo:** Puede considerarse también una técnica específica. Consiste en interponerse en la trayectoria del defensa que marca a algún compañero, sin hacerle falta, para que éste se desmarque y pueda recibir la pelota, lanzarla a canasta, pasarla o progresar con ella.

**Contra sistemas zonales:** La mejor forma de contrarrestar una defensa en zona son los lanzamientos efectivos desde fuera de la botella. Si los defensores salen a parar los lanzamientos, los pivots tienen el camino libre. Igual que los sistemas de defensa en zona, los sistemas de ataque se denominan de acuerdo con la posición de los jugadores.

- **Sistema 2-3 o 2-1-2:** Un base y un escolta arriba, un alero a cada lado y un pívot, que se moverá por la zona de fondo o a la altura de la línea de tiros libres.
- **Sistema 1-3-1:** Un base reparte el juego a dos aleros que se sitúan a los dos lados de la botella, un pívot en posición alta y un pívot por la línea de fondo y bajo la canasta (pívot en posición baja).



### 3.4 SISTEMAS DEFENSIVOS DEL BASQUET

**Defensa individual:** Cada jugador del equipo realiza el marcaje de un atacante concreto del otro equipo. Este seguimiento o defensa puede realizarse en todo el campo o a partir del medio campo.

**Defensa en zona:** Cada jugador defiende una zona específica del campo, normalmente la zona alrededor de la botella, independientemente del jugador atacante que en ella se encuentre. Hay muchos sistemas de defensa en zona y se conocen por el número de jugadores alineados, comenzando a partir de la posición más alejada de la canasta. Así, tenemos como sistemas más habituales los siguientes:

- **Zona 2-3:** Dos defensores avanzados, normalmente el base y el escolta, a cada extremo de la línea de tiros libres, y tres defensores altos, normalmente el pívot entre dos aleros, más cerca de la canasta. Asegura el rebote y permite iniciar el contraataque con rapidez. Puede ser vulnerable por el pasillo que se encuentra entre ambas líneas.
- **Zona 2-1-2:** Es parecida a la anterior, pero con el pívot un poco más avanzado. Se evitan cruces ofensivos. Puede ser vulnerable en la zona superior de la línea de tiros libres y en la línea de fondo, bajo la canasta.
- **Zona 1-2-2:** El jugador 1 tiene que ser un defensor muy rápido, normalmente el base. Esta zona es vulnerable en el centro de la botella.

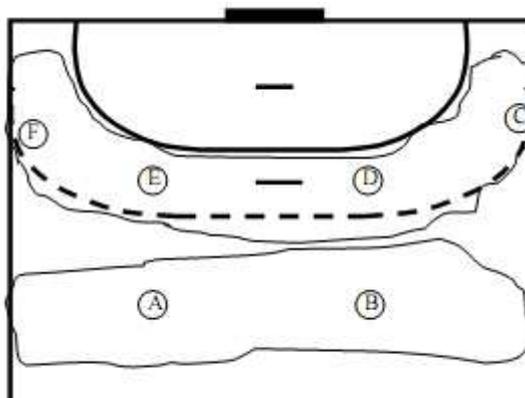
Hay muchas combinaciones de sistemas defensivos en zona, según el tipo de ataque a que se enfrente, los objetivos que persiga y la consiguiente disposición de los jugadores, que será la que dará nombre al sistema.

**Defensa mixta:** Utiliza ambos tipos de defensa. Algunos jugadores defienden una zona, normalmente la botella, y otros realizan un marcaje a algún atacante. Normalmente se utiliza cuando el equipo contrario dispone de un jugador destacado por su efectividad, en quien se basa el juego de ataque del equipo.

### 3.5 SISTEMAS OFENSIVOS DEL BALÓNMANO

El sistema de juego 2:4, como indica su juego en anchura, sin perder la noción de nomenclatura, está formado por dos jugadores apertura en su desarrollo. en primera línea y cuatro en segunda, de los El sistema se fundamenta en el uso de seis cuales dos son extremos y otros dos pivotes. posiciones básicas del terreno de juego que Esta forma de entender el ataque permite el son: Lateral Derecho (A) e Izquierdo (B), predominio del juego en profundidad sobre el Extremo Derecho (C), Pivotes Derecho (D) e Izquierdo (E) y Extremo Izquierdo (F). De ahí

- 3.- Una alta compenetración en el juego de 2 que la disposición inicial denote la utilización contra 2 desde todas las zonas del campo. predominante de los espacios interiores y no
- 4.- Elevada velocidad en los pases. predominante de los exteriores (gráfico 1).
- 5.- Dominar los pases en profundidad. El 2:4 es un sistema ofensivo como tal.



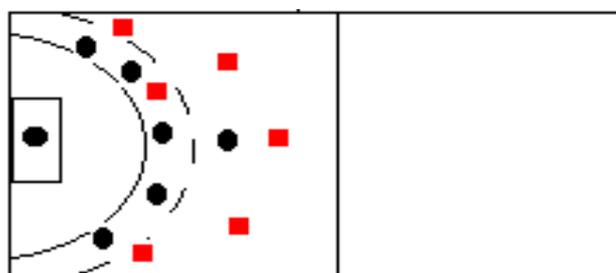
### 3.6 SISTEMAS DEFENSIVOS DEL BALONMANO

- **Defensa 5:1:** Esta defensa consiste en un jugador adelantado y cinco defendiendo pegados a la línea de 6 metros. El jugador adelantado puede estar para interrumpir pases y forzar errores, para defender individualmente a un jugador o para cortar las trayectorias de los laterales hacia el centro.

Atacantes: rojos

Defensores: negros

- **Defensa 6:0:** Consiste en defender los 6 jugadores en el área de 6 metros:
- **Defensa 3:3:** Consiste en defender 3 adelantados y 3 abajo. Este tipo de defensa se realiza cuando se quiere meter presión al rival. Es arriesgado aplicarla ya que es fácil desmarcarse en ella:
- **Defensa 4:2:** Consiste en dos jugadores adelantados y 4 abajo. Esta defensa es muy eficaz si se realiza bien ya que provoca muchos errores al contrario:
- **Defensa pres:** Defensa cada uno con uno. Se suele realizar cuando está apunto de acabar el partido y se quiere recuperar un balón a toda costa:



## **CAPITULO IV**

### **4.1 REGLAMENTO DEL BASQUETBOL**

#### **FALTAS**

Dispositivo indicador de faltas de equipo Debe haber un dispositivo adecuado que muestre el número de faltas (de uno a cinco), para indicar cuando el equipo ha alcanzado la penalización (Artículo 55. Faltas de equipo -Penalizaciones). 3.5 Instalaciones y equipamiento de las principales competiciones oficiales de FIBA Las instalaciones y el equipamiento mencionado a continuación son obligatorios para las principales competiciones oficiales de FIBA: Torneos olímpicos, Campeonatos del mundo de Categoría Senior, Jóvenes y Junior tanto masculino como femenino, y Campeonatos Continentales masculino y femenino . Estas instalaciones y equipamiento están también recomendadas para todas las demás competiciones. 3.5.1 Todos los espectadores deben estar sentados a una distancia de al menos cinco (5) metros del borde exterior de las líneas de demarcación del terreno de juego.

#### **LOS JUGADORES**

Un miembro de un equipo es un jugador cuando se halla en el terreno de juego y está facultado para jugar. Un miembro de un equipo es un sustituto cuando no está jugando en el terreno de juego, o se halla en el terreno de juego pero no está facultado para jugar, porque haya sido descalificado o haya cometido cinco (5) faltas. 13.2.1. Durante el tiempo de juego debe haber en el terreno de juego cinco (5) jugadores de cada equipo que podrán ser sustituidos. 13.2.2. Un sustituto se convierte en jugador cuando el árbitro hace la señal para autorizar su entrada en el terreno de juego. Un jugador se convierte en sustituto cuando el árbitro hace la señal para autorizar su sustitución en el terreno de juego. 13.2.3. El uniforme de los jugadores de cada equipo se compone de: • Camiseta del mismo color dominante en la parte delantera y en la trasera. Todos los jugadores (masculinos y femeninos) deben llevar la camiseta por dentro del pantalón durante el partido. Se permite el uso de uniformes de una sola pieza. • No se podrán utilizar camisetas interiores a menos que el jugador tenga un permiso médico expreso por escrito. Si se ha concedido dicho permiso la camiseta interior debe ser del mismo color dominante que la camiseta del equipo. • Pantalones cortos del mismo color dominante en la parte delantera y en la trasera, pero no necesariamente del mismo color que las camisetas. • Se pueden utilizar calentadores que se prolonguen por debajo de los pantalones siempre que sean del mismo color que los pantalones. 13.2.4. Cada jugador llevará una camiseta numerada en la parte delantera y trasera con números de un color sólido que contrasten con el de la camiseta.

Los números serán claramente visibles y

- Los de la espalda tendrán como mínimo 20 cm. de altura.
- Los del frente tendrán como mínimo 10 cm de altura.
- Los números no tendrán menos de 2 cm de anchura.
- Los equipos utilizarán los números del 4 al 15.
- Los jugadores del mismo equipo no llevarán números duplicados.

La publicidad, cuándo se permita, será de conformidad a la normativa que regula la competición respectiva, y no interferirá en la visión de los números de la parte frontal y el dorsal de las camisetas. 13.2.5. El árbitro principal no permitirá que ningún jugador utilice objetos que puedan causar lesión a otros jugadores.

- No se permitirá utilizar: - Protecciones en dedos, manos, muñecas, codos o antebrazos, ortosis o refuerzos hechos de cuero, plástico, plástico flexible (blando), metal ni ningún otro material duro, aunque estén cubiertos por un acolchado blando. - Equipo que pueda originar cortes o abrasiones (las uñas deben llevarse cortas) - Tocados, accesorios para el pelo ni joyas.
- Se permitirá utilizar: - Protecciones en los hombros, en los brazos, en los muslos o en las piernas, siempre que el material este acolchado y no represente un peligro para los demás jugadores. - Refuerzos en las rodillas si están adecuadamente cubiertos. - Máscaras faciales, aunque sean de material duro. - Gafas, siempre que no representen un peligro para los demás jugadores. - Cintas para la cabeza, con una anchura máxima de 5 cm, hechas de tela, plástico flexible o goma no abrasivos y de un solo color.

13.2.6. Todo el equipo que utilicen los jugadores debe ser adecuado para el baloncesto. No se permitirá utilizar ningún tipo de equipo diseñado para aumentar la altura o la envergadura de un jugador o para darle una ventaja injusta de cualquier otra manera. 13.2.7. Cualquier otro equipamiento no mencionado explícitamente en este artículo debe ser aprobado previamente por la Comisión Técnica Mundial de FIBA. 13.2.8. Los equipos deben disponer como mínimo de dos juegos de camisetas y:

- El equipo citado en primer lugar en el programa (equipo local) deberá llevar camiseta de color claro (preferiblemente blanco)
- El equipo citado en segundo lugar en el programa (equipo visitante) deberá llevar camiseta de color oscuro.
- No obstante, si los dos equipos implicados están de acuerdo, pueden intercambiar el color de las camisetas.

13.2.9. En las principales competiciones oficiales de FIBA todos los jugadores del mismo equipo llevarán:

- Zapatillas del mismo color o de la misma combinación de colores
- Calcetines del mismo color o de la misma combinación de colores

## **VESTIMENTA**

Los jugadores de los equipos participantes deberán salir al terreno de juego debidamente uniformados con los colores distintivos de su Universidad, y ostentando en su equipación de forma reglamentaria el número correspondiente. Los equipos participantes deberán acudir provistos de dos juegos de camisetas, y deberán tener previsto un segundo color de equipación para utilizarlo en caso de coincidencia de colores con el equipo contrario. En este caso el equipo que figure como visitante es el que deberá de cambiar de color. La comunicación sobre asignación de colores para cada encuentro, será comunicada por la Organización, de las que cada Universidad refleje en su hoja de inscripción.

## **DURACIÓN DE LOS PARTIDOS**

Se jugará el partido en cuatro periodos de 10 minutos cada uno. Habrá un tiempo muerto en cada uno de los tres primeros periodos y dos tiempos muertos en el cuarto periodo.

## **4.2 REGLAMENTO DEL BALONMANO**

### **LA VESTIMENTA**

La vestimenta de los jugadores de campo de un equipo debe ser igual, debiendo distinguirse claramente en el color y el diseño de las del equipo contrario. Los jugadores que actúen como porteros, deben llevar una vestimenta que se distinga de la de su equipo, equipo contrario y portero del equipo contrario (18:3). Los jugadores llevarán números del 1 al 20, que medirán, por lo menos, 20 cms. en la espalda y 10 cms. en el pecho. El color de los números debe contrastar con el de las camisetas. Los jugadores deben llevar calzado deportivo. Está prohibido llevar protecciones para la cara y/o la cabeza, pulseras, relojes de pulsera, anillos, collares, pendientes, gafas sin cinta elástica de protección o montura sólida, así como cualquier objeto que pueda ser peligroso para los jugadores (18:3). Los jugadores que no cumplan estas normas no estarán autorizados a jugar el partido, hasta que los objetos prohibidos sean retirados. Los capitanes de los equipos deben llevar alrededor del antebrazo un brazalete, cuyo color contraste con el de la camiseta, de 4 cms. de anchura, aproximadamente.

### **DE LAS FALTAS**

a) Arrebatar el balón al adversario con una o dos manos así como golpear el balón que se encuentra en sus manos.

b) Bloquear o dificultar al contrario con los brazos, manos o piernas.

c) Retener, agarrar, empujar o lanzarse sobre el contrario.

d) Impedir, obstruir o poner en peligro al contrario (con o sin balón), de cualquier otra forma que resulte antirreglamentaria.

8:3. En caso de infracciones en el comportamiento con el contrario(8:2 a-d), se decretará golpe franco (13:1 g) o lanzamiento de 7 metros (14:1 a) a favor del equipo contrario.

8:4. En caso de infracciones en el comportamiento con el contrario (8:4-11) en las que las acciones están, principal o exclusivamente, dirigidas hacia el jugador y no hacia el balón, se decretarán sanciones disciplinarias progresivamente (17:1 b) y (17:3 b). Las sanciones progresivas también se aplicarán en caso de actitud antideportiva (17:1 d) y (17:3

c).8:5. Un jugador que ponga en peligro a un contrario al atacarle, deberá ser descalificado (17:5 b), particularmente si:

a) Desde un lado o desde atrás, golpea o tira hacia atrás del brazo ejecutor de un jugador que está lanzando o pasando el balón.

b) Realiza alguna acción que tenga como consecuencia que el contrario se golpee en la cabeza o cuello.

c) Golpea el cuerpo de un oponente con su pie o rodilla o de cualquier otra forma.

d) Empuja a un contrario que está corriendo o saltando, o le ataca de tal forma que el contrario pierda el control de su cuerpo.

8:6. Una conducta antideportiva grave debe ser sancionada con una descalificación (17:5 d).

8:7. En caso de agresión el jugador infractor será expulsado (17:7-9).

## **TIEMPO DE JUEGO**

Para equipos masculinos y femeninos de más de 18 años, la duración del partido es de dos tiempos de 30 minutos con 10 minutos de descanso. La duración del partido para equipos de edades inferiores a 16 años es de 2x25 minutos si tienen de 16 a 12 años y de 2x20 minutos de 8 a 12 años, en ambos casos con un descanso de 10 minutos. Para "minis" (jugadores menores de 8 años), la duración del partido es de 2x10 ó 2x15 minutos, con un descanso de 10 minutos. 2:2. El partido da comienzo con el toque de silbato del árbitro central que señala el saque de centro y termina con la señal automática de la instalación mural de cronometraje o por la señal final del cronometrador. Las infracciones y actitudes antideportivas cometidas antes de la señal del cronometrador deben ser sancionadas por los árbitros aún después de haberse producido esta señal. El árbitro sólo da por finalizado el periodo de juego con su silbato después de esperar el resultado de la ejecución del golpe franco o lanzamiento de 7 m. Una falta cometida durante la ejecución de este lanzamiento no supone un golpe franco para el equipo contrario 2:3. Después del descanso los equipos cambian de campo 2:4. Los árbitros deciden cuándo debe interrumpirse el tiempo de juego y cuándo debe reanudarse. Señalan al cronometrador el momento de la detención de los cronómetros (time-out) y el de su puesta en marcha. La interrupción del tiempo de juego debe señalarse al cronometrador por medio de tres pitidos breves acompañados de un signo de "T" con las manos. Al final de una interrupción del tiempo de juego, el partido se reanuda siempre mediante un toque de silbato del árbitro (16:3 a). 2:5. Si la señal de final de tiempo se produce en el momento de la ejecución o durante la trayectoria del balón en un golpe directo o en un lanzamiento de 7 m. hay que volver a ejecutar el lanzamiento. debe esperarse el resultado del mismo antes de que los árbitros den por finalizado el partido. Las infracciones en el comportamiento con el contrario o actitudes antideportivas cometidas durante la ejecución de un golpe franco o lanzamiento de 7 m., deben ser sancionadas 2:6. Si los árbitros observan que el cronometrador ha finalizado el juego demasiado pronto, tienen la obligación de retener a los jugadores en el terreno de juego y volver a reanudar el partido hasta completar el tiempo que restaba por jugar. El equipo que haya resultado perjudicado por una interrupción injustificada, seguirá en posesión del balón en la reanudación. En el caso en que el primer tiempo haya finalizado demasiado tarde, la duración del partido se reduce en consecuencia. 2:7. Si debe continuarse un partido empatado hasta que gane un equipo, después de un descanso de 5 minutos, se sortea de nuevo la elección del campo o de saque de centro. El tiempo de las prórrogas durará 2 x 5 minutos para todos los equipos (cambio de campo sin descanso). Si el partido continúa empatado después de esta primera prórroga tiene lugar una segunda, después de 5 minutos de descanso y un nuevo sorteo, con una duración de 2 x 5 minutos (cambio de campo sin descanso). Si el partido sigue aún empatado se procederá en función del reglamento particular de la competición en cuestión.