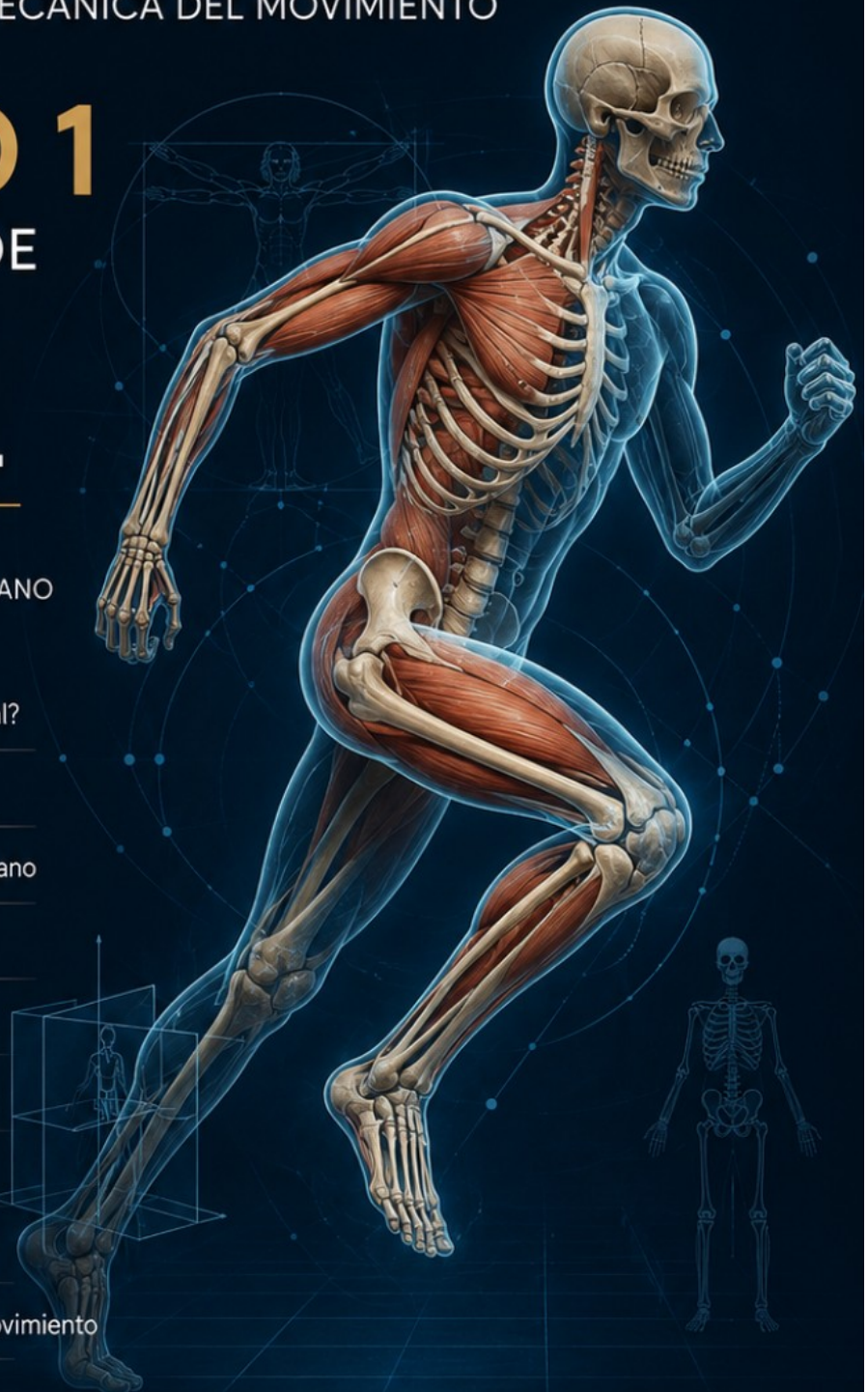


MÓDULO 1

FUNDAMENTOS DE ANATOMÍA FUNCIONAL

LA BASE DEL CONOCIMIENTO
PARA COMPRENDER EL CUERPO HUMANO
Y SU MOVIMIENTO

-  **1.1** ¿Qué es la Anatomía Funcional?
-  **1.2** ¿Qué es la Biomecánica?
-  **1.3** Organización del cuerpo humano
-  **1.4** Posición anatómica
-  **1.5** Planos anatómicos
-  **1.6** Ejes del movimiento
-  **1.7** Terminología anatómica
-  **1.8** Movimientos fundamentales
-  **1.9** Relación entre anatomía y movimiento
-  **1.10** Resumen
-  **1.11** Test



CONOCIMIENTO ESENCIAL

Fundamentos claros
para comprender el
cuerpo humano



ENFOQUE PRÁCTICO

Aplicación directa en el
estudio, la terapia y el
entrenamiento



COMPRENSIÓN PROFUNDA

Entiende cómo la estructura
corporal influye en
el movimiento



BASE PARA TU FUTURO PROFESIONAL

Construye una base sólida
para tu desarrollo como
profesional de la salud



MÓDULO 1

FUNDAMENTOS DE ANATOMÍA FUNCIONAL

1.1 ¿Qué es la Anatomía Funcional?

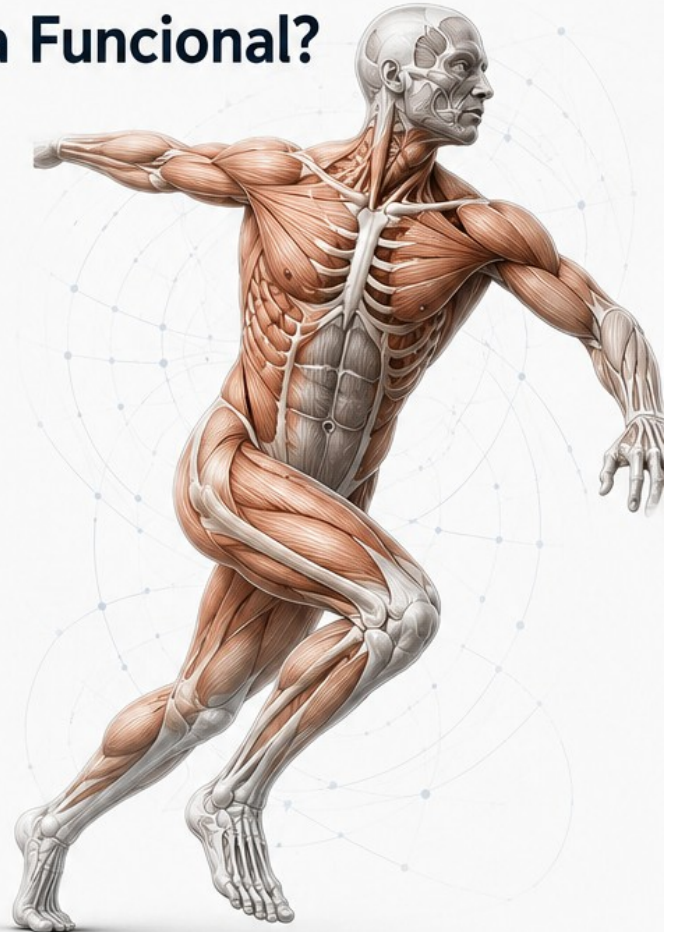
“ No se trata solo de conocer las estructuras del cuerpo, sino de comprender cómo funcionan en movimiento. ”

La **Anatomía Funcional** es la ciencia que estudia las estructuras del cuerpo humano desde la perspectiva de su función y su relación con el movimiento.

A diferencia de la anatomía descriptiva (que se centra en nombrar y localizar las partes del cuerpo), la anatomía funcional busca entender cómo esas estructuras interactúan entre sí para producir movimientos eficaces, adaptarse a las demandas y mantener el equilibrio interno.

Su objetivo es integrar el conocimiento anatómico con la práctica profesional, permitiendo comprender:

- ✓ Cómo se mueven los huesos, músculos y articulaciones.
- ✓ Por qué se producen las lesiones.
- ✓ Cómo prevenirlas.
- ✓ Cómo aplicarlo en el masaje, la terapia manual, el ejercicio y la rehabilitación.



¿POR QUÉ ES TAN IMPORTANTE?



ENTENDER

Comprender la función de cada estructura es clave para cualquier profesional de la salud o del movimiento.



APLICAR

Permite aplicar técnicas de masaje, terapia manual y ejercicio con mayor precisión y efectividad.



PREVENIR

Ayuda a identificar desequilibrios y patrones de movimiento que pueden derivar en lesiones.



OPTIMIZAR

Mejora el rendimiento físico y la calidad del movimiento en deporte y en la vida diaria.



PENSAR

Fomenta una visión global e integradora del cuerpo como un sistema inteligente y adaptable.



IDEA CLAVE

La anatomía funcional transforma el conocimiento en comprensión, y la comprensión en acción profesional.

EN RESUMEN

La Anatomía Funcional nos enseña a mirar el cuerpo humano como un sistema dinámico e interconectado, donde cada estructura tiene un propósito y cada movimiento tiene una razón de ser.

Conocer la anatomía es el primer paso, entender su función es lo que marca la diferencia.





MÓDULO 1

FUNDAMENTOS DE ANATOMÍA FUNCIONAL

1.2 ¿Qué es la Biomecánica?

“ La biomecánica es la aplicación de las leyes de la mecánica al estudio del cuerpo humano en movimiento. ”

La **Biomecánica** es la ciencia que analiza las fuerzas que actúan sobre el cuerpo humano y cómo estas fuerzas producen, modifican o controlan el movimiento.

Estudia la interacción entre las estructuras anatómicas (huesos, articulaciones, músculos, ligamentos, tendones y fascias) y las fuerzas internas y externas que actúan sobre ellas.

Su objetivo es comprender, predecir y optimizar el movimiento humano para mejorar el rendimiento, prevenir lesiones y facilitar la recuperación.



PRINCIPIOS BIOMECÁNICOS FUNDAMENTALES



PALANCAS

Los huesos actúan como palancas y las articulaciones como puntos de apoyo para producir movimiento con eficiencia.



FUERZAS

Las fuerzas pueden acelerar, desacelerar, detener o cambiar la dirección del cuerpo.



EQUILIBRIO

La estabilidad depende de la base de apoyo, el centro de gravedad y el control neuromuscular.



MOVIMIENTO

Cada movimiento es el resultado coordinado de múltiples estructuras y sistemas.



ENERGÍA

El cuerpo humano utiliza y transfiere energía para realizar trabajo mecánico.

APLICACIONES PRÁCTICAS



- ✓ Evaluar patrones de movimiento.
- ✓ Detectar compensaciones y disfunciones.
- ✓ Diseñar tratamientos más efectivos.
- ✓ Prevenir lesiones por sobrecarga o desequilibrios.
- ✓ Mejorar el rendimiento deportivo.
- ✓ Guiar el ejercicio terapéutico y la rehabilitación.

RELACIÓN CON OTRAS CIENCIAS



La biomecánica integra y aplica el conocimiento para comprender al ser humano como un sistema funcional.



IDEA CLAVE

La biomecánica convierte el conocimiento en acción, permitiéndonos entender el movimiento para mejorar la salud y la calidad de vida.

EN RESUMEN

La biomecánica nos ayuda a entender por qué y cómo se mueve el cuerpo humano, qué factores influyen en ese movimiento y cómo podemos optimizarlo para lograr eficiencia, prevenir lesiones y promover el bienestar integral.

Conocer la biomecánica es comprender el movimiento, transformar el conocimiento en resultados.





MÓDULO 1

FUNDAMENTOS DE ANATOMÍA FUNCIONAL

1.3 Organización del cuerpo humano

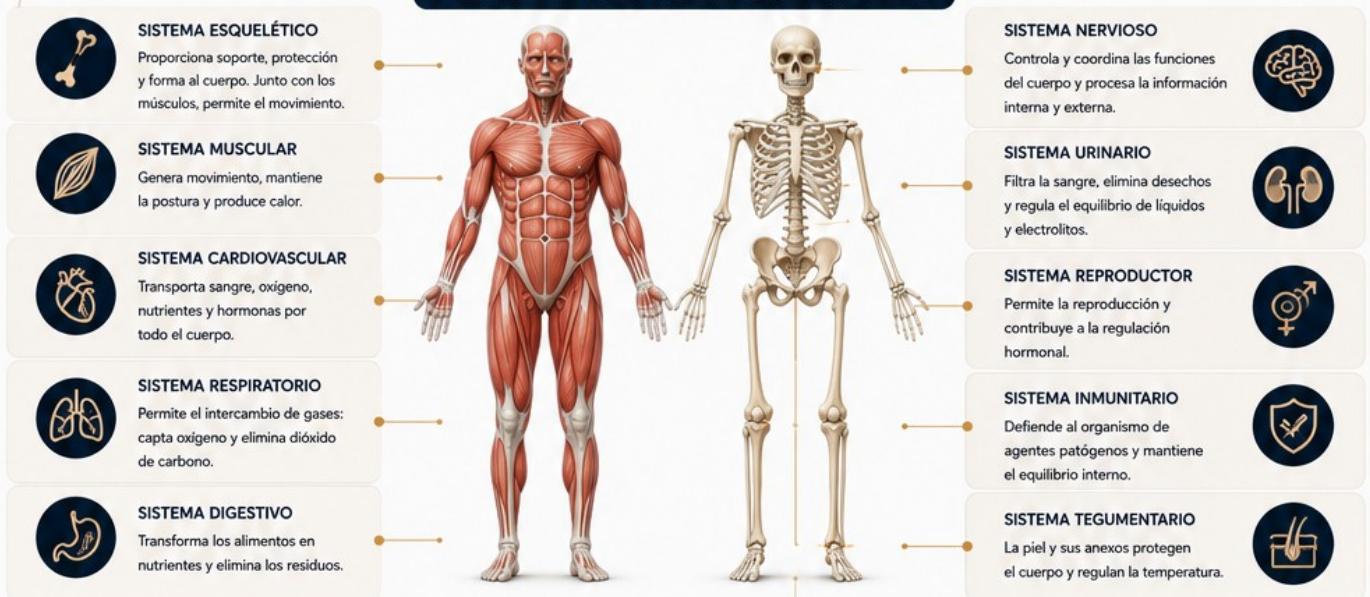
“ El cuerpo humano está organizado de lo simple a lo complejo, de lo pequeño a lo grande, formando sistemas que trabajan en armonía. ”

El cuerpo humano no es una estructura aislada, sino un sistema complejo y dinámico. Está formado por diferentes niveles de organización que se relacionan entre sí para mantener la vida, permitir el movimiento y adaptarse al entorno.

Comprender esta organización nos permite entender cómo una alteración en una estructura puede afectar a otras y cómo cada sistema contribuye al funcionamiento global del organismo.



PRINCIPALES SISTEMAS Y APARATOS DEL CUERPO HUMANO



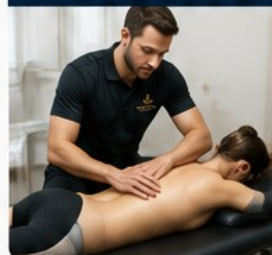
IDEA CLAVE

El cuerpo humano está formado por sistemas interconectados e interdependientes. La salud y el movimiento óptimos dependen del equilibrio y la colaboración entre todos ellos.

¿POR QUÉ ES IMPORTANTE COMPRENDER ESTA ORGANIZACIÓN?

- ✓ Permite entender al cuerpo como un sistema integrado.
- ✓ Ayuda a identificar la causa real de las alteraciones funcionales y del dolor.
- ✓ Facilita un enfoque global en la evaluación y el tratamiento.
- ✓ Mejora la comunicación entre profesionales de la salud.
- ✓ Optimiza los resultados en el entrenamiento y la rehabilitación.

EJEMPLO PRÁCTICO



Una disfunción en el pie (por ejemplo, una pronación excesiva) puede alterar la alineación de la rodilla, la cadera, la columna y generar dolor en zonas aparentemente no relacionadas.

EN RESUMEN

El cuerpo humano está organizado en diferentes niveles, desde las moléculas hasta el organismo completo. Todos los sistemas trabajan de forma coordinada para mantener la vida, permitir el movimiento y adaptarnos al entorno. Entender esta organización es fundamental para cualquier profesional del movimiento y la salud.





MÓDULO 1

FUNDAMENTOS DE ANATOMÍA FUNCIONAL

1.4 Posición anatómica

“La posición anatómica es la postura de referencia estándar que permite describir el cuerpo humano de forma universal y sin ambigüedades.”

Es la base para comprender la orientación de las estructuras anatómicas, los movimientos y las relaciones espaciales entre las diferentes partes del cuerpo.



¿POR QUÉ ES IMPORTANTE?

- Permite una comunicación clara y precisa entre profesionales.
- Facilita la descripción de estructuras, lesiones y movimientos.
- Es la referencia utilizada en libros, estudios y materiales científicos.
- Evita confusiones al trabajar con planos, ejes y direcciones.

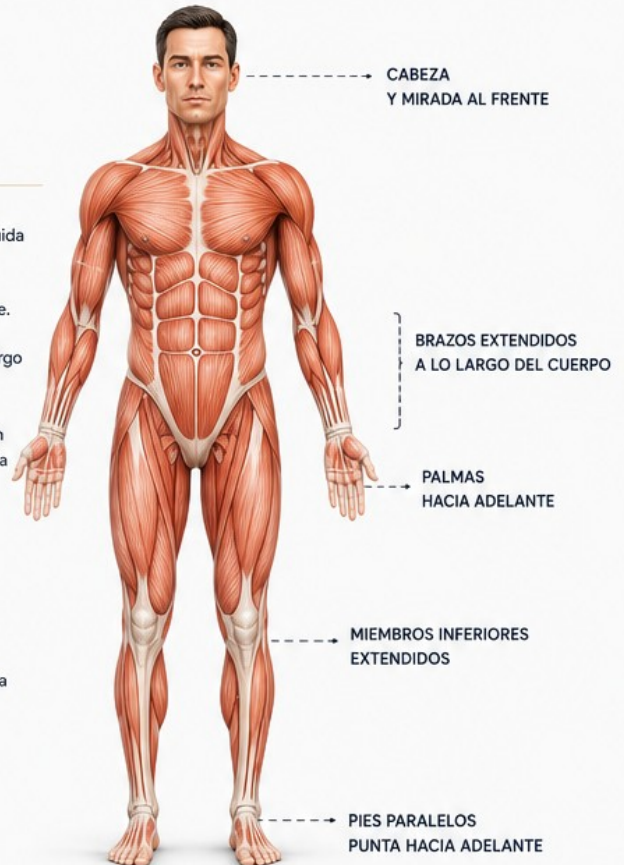


APLICACIÓN PRÁCTICA

En la valoración postural, el análisis del movimiento, la terapia manual, el entrenamiento y la readaptación, todas las observaciones y descripciones se realizan teniendo como referencia la posición anatómica.

DESCRIPCIÓN

- ✓ Cuerpo en posición erguida y simétrica.
- ✓ Cabeza y mirada al frente.
- ✓ Brazos extendidos a lo largo del cuerpo.
- ✓ Antebrazos en supinación (palmas de las manos hacia adelante).
- ✓ Manos con los dedos extendidos y juntos.
- ✓ Miembros inferiores extendidos.
- ✓ Pies paralelos, con la punta hacia adelante.



VISTA DESDE DIFERENTES ÁNGULOS

ANTERIOR
(frontal)



LATERAL
(derecha)



POSTERIOR
(dorsal)



LATERAL
(izquierda)



POSICIÓN ANATÓMICA VS. POSICIÓN FUNCIONAL



POSICIÓN ANATÓMICA

Postura estándar de referencia. Se utiliza para describir y estudiar el cuerpo.

VS.

POSICIÓN FUNCIONAL

Postura adoptada en actividades cotidianas, deportivas o laborales. Varía según la función y el contexto.



EN RESUMEN

La posición anatómica es el lenguaje común de la anatomía. Conocerla y comprenderla es el primer paso para analizar el cuerpo humano de manera profesional y aplicar ese conocimiento en la práctica.





MÓDULO 1

FUNDAMENTOS DE ANATOMÍA FUNCIONAL

1.5 Planos anatómicos

“ Los planos anatómicos son superficies imaginarias que atraviesan el cuerpo permitiendo describir la ubicación, relación y movimiento de las estructuras. ”

Dividen el cuerpo en secciones para facilitar su estudio y análisis desde diferentes perspectivas.

Son fundamentales en la comunicación profesional, en la interpretación de imágenes, en la evaluación clínica y en la planificación del movimiento.

FUNCIONES PRINCIPALES

- Localizar estructuras anatómicas.
- Describir movimientos y direcciones.
- Interpretar imágenes médicas.
- Facilitar la comunicación entre profesionales.
- Analizar y mejorar el rendimiento funcional.

REFERENCIA



LOS TRES PLANOS ANATÓMICOS PRINCIPALES

PLANO SAGITAL

Divide el cuerpo en partes izquierda y derecha.



Si el plano pasa por la línea media se llama plano sagital medio.

Los planos paralelos al medio se llaman planos sagitales parasagitales.

EJEMPLOS: Caminar, correr, flexión y extensión de rodilla, inclinar la cabeza.

PLANO FRONTAL (O CORONAL)

Divide el cuerpo en partes anterior (delante) y posterior (detrás).



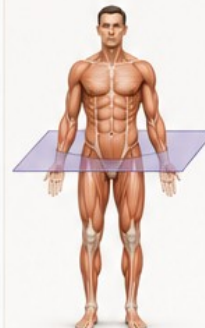
Es perpendicular al plano sagital y paralelo a la línea media.

Permite analizar movimientos de abducción y aducción.

EJEMPLOS: Abducción y aducción de hombro, movimientos laterales del tronco.

PLANO TRANSVERSAL (U HORIZONTAL)

Divide el cuerpo en partes superior (arriba) e inferior (abajo).



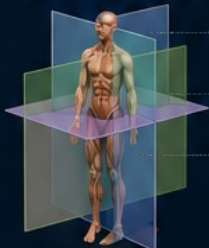
Es perpendicular a los planos sagital y frontal.

Permite analizar movimientos de rotación interna y externa.

EJEMPLOS: Rotaciones del tronco, giros de cabeza, pronación y supinación del antebrazo.

RELACIÓN ENTRE PLANOS

Los tres planos son perpendiculares entre sí y se intersectan en todos los puntos del espacio.



PLANO SAGITAL (eje longitudinal)

PLANO FRONTAL (eje anteroposterior)

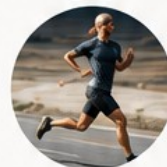
PLANO TRANSVERSAL (eje mediolateral)

APLICACIONES PRÁCTICAS



TERAPIA MANUAL

Comprender la orientación de las estructuras para evaluar y tratar con mayor precisión.



ENTRENAMIENTO

Analizar los movimientos desde diferentes planos para mejorar la técnica y el rendimiento.



IMAGEN MÉDICA

Interpretar correctamente cortes e imágenes diagnósticas (RM, TAC, ecografías).



REHABILITACIÓN

Diseñar ejercicios y programas basados en los movimientos en cada plano del espacio.



EN RESUMEN

Los planos anatómicos son herramientas esenciales para comprender la estructura del cuerpo y su movimiento en el espacio. Dominar su uso mejora nuestra capacidad de observación, razonamiento clínico y aplicación práctica en cualquier disciplina de la salud y el movimiento.





MÓDULO 1

FUNDAMENTOS DE ANATOMÍA FUNCIONAL

1.6 Ejes del movimiento

“ Los ejes del movimiento son líneas imaginarias alrededor de las cuales se producen los movimientos del cuerpo humano. ”

Permiten comprender la dirección y el tipo de movimiento que realiza cada parte del cuerpo.

Todo movimiento corporal ocurre alrededor de uno de los tres ejes principales, en combinación con los planos anatómicos correspondientes.

FUNCIONES PRINCIPALES

- Determinar la dirección del movimiento.
- Relacionar los ejes con los planos anatómicos.
- Mejorar el análisis biomecánico y la práctica profesional.
- Prevenir lesiones mediante un movimiento eficiente y controlado.
- Optimizar el rendimiento en el ejercicio y el deporte.

RELACIÓN ENTRE EJES Y PLANOS

EJE		PLANO RELACIONADO
Eje vertical (longitudinal)		Plano transversal (u horizontal)
Eje anteroposterior (sagital)		Plano frontal (o coronal)
Eje laterolateral (transversal)		Plano sagital (o medial)

LOS TRES EJES PRINCIPALES

1. EJE VERTICAL (O LONGITUDINAL)

Es un eje longitudinal que va de la cabeza a los pies, de arriba hacia abajo.



ALREDEDOR DE ESTE EJE SE REALIZAN:

- Rotaciones internas y externas
- Giros
- Rotaciones del tronco y la cabeza

PLANO RELACIONADO:
TRANSVERSAL
(U HORIZONTAL)

2. EJE ANTEROPOSTERIOR (O SAGITAL)

Es un eje horizontal que va de adelante hacia atrás, de la parte anterior a la posterior del cuerpo.



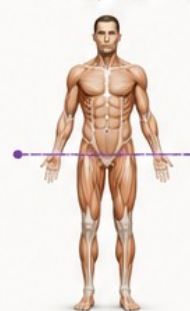
ALREDEDOR DE ESTE EJE SE REALIZAN:

- Flexión y extensión
- Inclínación anterior y posterior
- Movimientos de balanceo

PLANO RELACIONADO:
FRONTAL
(O CORONAL)

3. EJE LATEROLATERAL (O TRANSVERSAL)

Es un eje horizontal que va de un lado a otro, de la izquierda a la derecha del cuerpo.



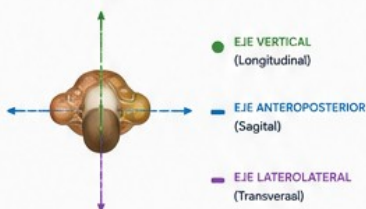
ALREDEDOR DE ESTE EJE SE REALIZAN:

- Abducción y aducción
- Inclínación lateral
- Desplazamientos laterales

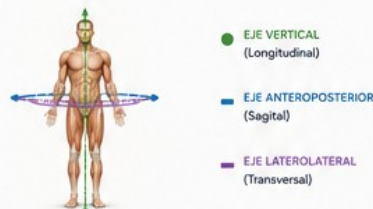
PLANO RELACIONADO:
SAGITAL
(O MEDIAL)

VISUALIZACIÓN TRIDIMENSIONAL

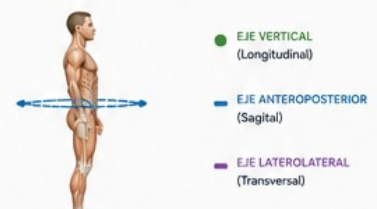
VISTA SUPERIOR



VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL



APLICACIONES PRÁCTICAS

- Evaluar y mejorar la técnica de movimiento.
- Diseñar programas de entrenamiento eficaces.
- Comprender la mecánica articular.
- Prevenir sobrecargas y lesiones.
- Aplicar en terapia manual y rehabilitación.



IDEA CLAVE

Los ejes del movimiento, junto a los planos anatómicos, forman la base para entender cómo se mueve el cuerpo en el espacio.

EN RESUMEN

Los tres ejes del movimiento son referencias fundamentales en la biomecánica humana. Permiten analizar, comprender y optimizar cada movimiento desde una perspectiva científica y práctica, mejorando el rendimiento y la salud.





MÓDULO 1

FUNDAMENTOS DE ANATOMÍA FUNCIONAL

1.7 Terminología anatómica

“La terminología anatómica es el lenguaje universal que permite describir con precisión la ubicación, relación y movimiento de las estructuras del cuerpo humano.”

Utiliza términos específicos basados en posiciones de referencia y convenciones internacionales para evitar ambigüedades y facilitar la comunicación entre profesionales de la salud.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Es universal y estandarizada (Nomina Anatomica).
- Se basa en la posición anatómica de referencia.
- Utiliza términos precisos y no ambiguos.
- Describe ubicación, dirección, relación y movimiento.
- Facilita la comunicación eficaz y segura.

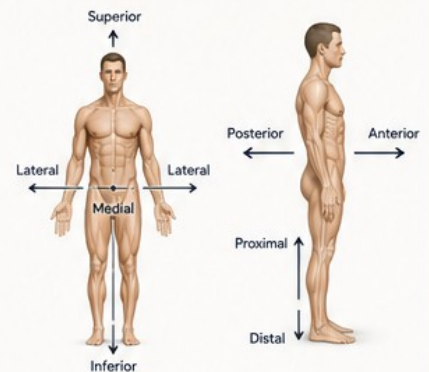
POSICIÓN ANATÓMICA DE REFERENCIA



TÉRMINOS DE ORIENTACIÓN Y DIRECCIÓN

	Superior (craneal)	Hacia la cabeza o parte más alta.
	Inferior (caudal)	Hacia los pies o parte más baja.
	Anterior (ventral)	Hacia la parte frontal del cuerpo.
	Posterior (dorsal)	Hacia la parte posterior del cuerpo.
	Medial	Hacia la línea media del cuerpo.

	Lateral	Alejado de la línea media.
	Proximal	Más cercano al punto de origen o a la raíz del miembro.
	Distal	Más alejado del punto de origen o a la raíz del miembro.
	Superficial (externo)	Más cercano a la superficie del cuerpo.
	Profundo (interno)	Más alejado de la superficie; hacia el interior del cuerpo.



TÉRMINOS RELACIONADOS CON LOS PLANOS



Plano sagital

Divide el cuerpo en porciones derecha e izquierda.

Términos relacionados:

- Ipsilateral: del mismo lado.
- Contralateral: del lado opuesto.



Plano frontal (o coronal)

Divide el cuerpo en porciones anterior y posterior.

Términos relacionados:

- Anterior (ventral).
- Posterior (dorsal).



Plano transversal (o horizontal)

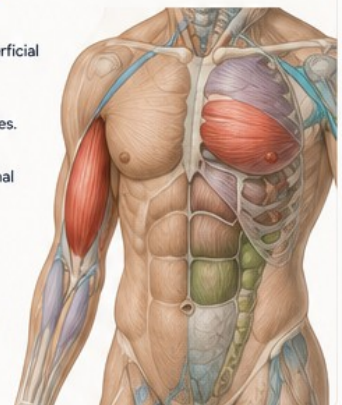
Divide el cuerpo en porciones superior e inferior.

Términos relacionados:

- Superior (craneal).
- Inferior (caudal).

EJEMPLOS DE USO

- ✓ El bíceps braquial es anterior y superficial al húmero.
- ✓ El corazón está medial a los pulmones.
- ✓ El codo es distal al hombro y proximal a la muñeca.
- ✓ La columna vertebral es posterior al esternón.
- ✓ El músculo tibial anterior es lateral a la tibia.



APLICACIÓN PRÁCTICA

- Facilita la descripción precisa en historias clínicas, informes y estudios.
- Mejora la evaluación y el razonamiento clínico.
- Permite interpretar correctamente imágenes anatómicas.
- Es esencial en la docencia, investigación y práctica profesional.

RECUERDA



Dominar la terminología anatómica es el primer paso para comprender el cuerpo humano y comunicarse como un profesional.

EN RESUMEN



La terminología anatómica proporciona un lenguaje común, preciso y universal basado en la posición anatómica y los planos de referencia. Su uso correcto es fundamental para describir estructuras, relaciones y movimientos del cuerpo humano sin confusiones.





MÓDULO 1

FUNDAMENTOS DE ANATOMÍA FUNCIONAL

1.8 Movimientos fundamentales

“ Los movimientos fundamentales son los patrones básicos que realiza el cuerpo humano. Conocerlos permite analizar, evaluar y optimizar el movimiento en cualquier contexto. ”

Todos los movimientos complejos se generan a partir de la combinación de estos movimientos básicos en las diferentes articulaciones y planos anatómicos.

¿POR QUÉ SON IMPORTANTES?

- Son la base de todas las actividades diarias, deportivas y laborales.
- Permiten comprender la función articular y muscular.
- Ayudan a identificar alteraciones en el movimiento.
- Mejoran el rendimiento y previenen lesiones.
- Fundamentales en la terapia manual, readaptación y entrenamiento.

POSICIÓN ANATÓMICA DE REFERENCIA



CLASIFICACIÓN DE LOS MOVIMIENTOS FUNDAMENTALES

1. MOVIMIENTOS ANGULARES

Se realizan en el plano sagital (alrededor del eje laterolateral).



FLEXIÓN
Disminuye el ángulo entre dos segmentos.
Ej.: flexión de codo.



EXTENSIÓN
Aumenta el ángulo entre dos segmentos.
Ej.: extensión de codo.



HIPEREXTENSIÓN
La extensión supera la posición anatómica neutra.
Ej.: hiperextensión de columna cervical.

2. MOVIMIENTOS DE ABDUCCIÓN Y ADUCCIÓN

Se realizan en el plano frontal (alrededor del eje anteroposterior).



ABDUCCIÓN
Aleja un segmento de la línea media del cuerpo.
Ej.: abducción de hombro.



ADUCCIÓN
Acerca un segmento a la línea media del cuerpo.
Ej.: aducción de muslo.



CIRCUNDUCCIÓN
Movimiento circular que combina flexión, abducción, extensión y aducción.
Ej.: circunducción de hombro.

3. MOVIMIENTOS DE ROTACIÓN

Se realizan en el plano transversal (alrededor del eje longitudinal).



ROTACIÓN INTERNA
Gira un segmento hacia dentro respecto a su eje longitudinal.
Ej.: rotación interna de hombro.



ROTACIÓN EXTERNA
Gira un segmento hacia fuera respecto a su eje longitudinal.
Ej.: rotación externa de hombro.



ROTACIÓN AXIAL
Giro de la cabeza, cuello o tronco sobre su eje.
Ej.: rotación de la cabeza.

4. MOVIMIENTOS ESPECIALES

Son movimientos combinados o particulares.



PRONACIÓN
Gira el antebrazo de modo que la palma mira hacia abajo o hacia atrás.



SUPINACIÓN
Gira el antebrazo de modo que la palma mira hacia arriba o hacia adelante.



OPOSICIÓN
Movimiento del pulgar para tocar la punta de los otros dedos de la mano.

COMBINACIÓN DE MOVIMIENTOS

En la mayoría de las actividades, los movimientos fundamentales se combinan en varios planos y ejes.



Todos implican combinaciones complejas de los movimientos fundamentales.

TABLA RESUMEN

TIPO DE MOVIMIENTO	PLANO	EJE	EJEMPLOS
Flexión / Extensión	Sagital	Laterolateral (transversal)	Flexión de codo, extensión de rodilla
Abducción / Aducción	Frontal	Anteroposterior	Abducción de hombro, aducción de muslo
Rotación interna / externa	Transversal	Longitudinal (vertical)	Rotación interna de hombro, externa de cadera
Rotación axial	Transversal	Longitudinal (vertical)	Rotación de cabeza o tronco
Pronación / Supinación	Transversal	Longitudinal (vertical)	Giro del antebrazo
Circunducción	Multiplanar	Combinación de ejes	Circunducción de hombro o cadera
Oposición	Multiplanar	Combinación de ejes	Oposición del pulgar

APLICACIÓN PRÁCTICA

- Evalúa el movimiento en tus pacientes o clientes.
- Diseña entrenamientos y tratamientos más eficaces.
- Mejora la técnica y la economía del gesto.
- Previene lesiones por compensaciones o patrones alterados.

IDEA CLAVE

Dominar los movimientos fundamentales es comprender el lenguaje del cuerpo en movimiento. Es la base para analizar, entrenar y tratar con eficacia.

EN RESUMEN

Los movimientos fundamentales son la base de toda acción corporal. Conocerlos y aplicarlos correctamente es esencial para cualquier disciplina relacionada con la salud, el deporte y el movimiento humano.





MÓDULO 1

FUNDAMENTOS DE ANATOMÍA FUNCIONAL

1.9 Relación entre anatomía y movimiento

“

El movimiento es posible porque las estructuras anatómicas trabajan de forma coordinada. Conocer su relación nos permite comprender, evaluar y mejorar el rendimiento y la salud.

¿POR QUÉ ES FUNDAMENTAL?



Cada movimiento implica la acción coordinada de huesos, músculos, articulaciones, ligamentos y fascias.



La anatomía proporciona la estructura; el movimiento le da funcionalidad.



Comprender esta relación permite analizar, prevenir lesiones y diseñar tratamientos eficaces.



Es la base del razonamiento clínico, del entrenamiento y de la terapia manual.

INTERACCIÓN DE LOS SISTEMAS

SISTEMA ÓSEO
Proporciona la estructura y palancas.

SISTEMA MUSCULAR
Genera la fuerza y produce el movimiento.

SISTEMA ARTICULAR
Permite el movimiento y la movilidad entre huesos.

LIGAMENTOS Y TENDONES
Estabilizan y transmiten la fuerza.

SISTEMA NERVIOSO
Coordina, controla y ajusta cada movimiento.



CÓMO SE PRODUCE UN MOVIMIENTO

1 INTENCIÓN

El cerebro genera la intención de moverse.



2 ACTIVACIÓN NERVIOSA

El sistema nervioso envía la señal a los músculos implicados.



3 CONTRACCIÓN MUSCULAR

Los músculos se contraen y generan fuerza.



4 ACCIÓN ARTICULAR

La fuerza muscular actúa sobre las articulaciones moviendo los huesos.



5 MOVIMIENTO

Se produce el movimiento en el plano y eje correspondiente.



6 FEEDBACK Y AJUSTE

El sistema nervioso recibe información y ajusta el movimiento continuamente.



EJEMPLO PRÁCTICO: FLEXIÓN DE CODO



	Huesos implicados	Húmero, radio y cúbito.
	Movimiento	Flexión de codo.
	Músculos agonistas	Bíceps braquial, braquial anterior, braquiorradial.
	Músculos antagonistas	Tríceps braquial.
	Tipo de contracción	Concéntrica del bíceps.
	Plano / Eje	Plano sagital / eje mediolateral.
	Función	Acercar el antebrazo al brazo.

APLICACIONES DE ESTA RELACIÓN



TERAPIA MANUAL

Permite identificar disfunciones articulares, desequilibrios musculares y restricciones fasciales que afectan al movimiento.



ENTRENAMIENTO

Ayuda a diseñar ejercicios más efectivos, seguros y específicos para cada objetivo.



PREVENCIÓN DE LESIONES

Comprender cómo y por qué se mueve el cuerpo permite anticipar sobrecargas y corregir patrones de riesgo.



REHABILITACIÓN

Facilita la selección de ejercicios y técnicas adecuadas a cada fase del proceso de recuperación.

CADENA CINÉTICA

El cuerpo funciona como cadenas musculares, donde una alteración en un eslabón puede afectar al movimiento completo.



EJEMPLOS DE CADENAS CINÉTICAS

CADENA CINÉTICA ABIERTA (CCA)

El segmento distal se mueve libremente en el espacio.



Ejemplo:
Curl de bíceps con mancuerna.

Mayor aislamiento muscular.

CADENA CINÉTICA CERRADA (CCC)

El segmento distal está fijo o en contacto con una superficie.



Ejemplo:
Sentadilla.

Mayor activación global y estabilidad.



IDEA CLAVE

Anatomía y movimiento son inseparables. Entender cómo se relacionan es la clave para evaluar, entrenar y tratar con eficacia.



EN RESUMEN

La anatomía nos muestra las estructuras; el movimiento nos revela su función. Cuando comprendemos su relación, podemos optimizar el movimiento humano, mejorar el rendimiento y promover la salud integral.





MÓDULO 1

FUNDAMENTOS DE ANATOMÍA FUNCIONAL

1.10 Resumen

En este módulo hemos establecido las bases para comprender cómo funciona el cuerpo humano en movimiento.



OBJETIVO DEL MÓDULO

Comprender los principios básicos de la anatomía funcional y su relación con el movimiento para aplicarlos de forma eficaz en la práctica profesional.

1 ¿QUÉ ES LA ANATOMÍA FUNCIONAL?

Estudia las estructuras del cuerpo desde su función y relación con el movimiento.



- ✓ Enfoque práctico y dinámico para entender el cuerpo humano.

2 ¿QUÉ ES LA BIOMECÁNICA?

Aplica las leyes de la física al cuerpo humano para analizar el movimiento.



- ✓ Permite optimizar el rendimiento y prevenir lesiones.

3 ORGANIZACIÓN DEL CUERPO HUMANO

El cuerpo se organiza en distintos niveles: químico, celular, tisular, orgánico, sistémico y completo.



- ✓ De lo más simple a lo más complejo.

4 POSICIÓN ANATÓMICA

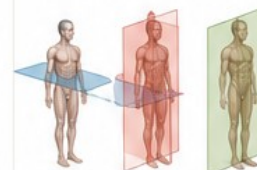
Posición de referencia para describir la ubicación de estructuras y movimientos.



- ✓ Cuerpo erguido, mirada al frente, palmas hacia adelante.

5 PLANOS ANATÓMICOS

Son planos imaginarios que dividen el cuerpo y sirven como referencia.

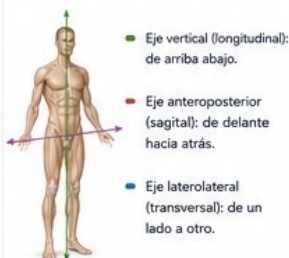


- Plano sagital (medio)
- Plano frontal (coronal)
- Plano transversal (horizontal)

- ✓ Permiten describir movimientos y estructuras.

6 EJES DEL MOVIMIENTO

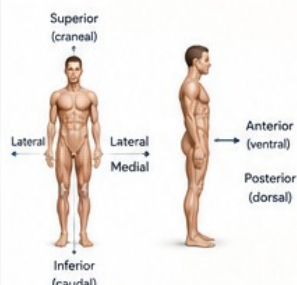
Líneas imaginarias alrededor de las cuales se producen los movimientos.



- ✓ Todo movimiento ocurre alrededor de un eje.

7 TERMINOLOGÍA ANATÓMICA

Lenguaje universal para describir con precisión la ubicación, dirección y relación de las estructuras.



- ✓ Usar la terminología correcta evita ambigüedades.

8 MOVIMIENTOS FUNDAMENTALES

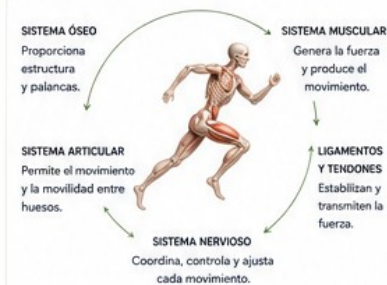
Son patrones básicos que realiza el cuerpo en los distintos planos y ejes.



- ✓ Base del movimiento humano y de las habilidades motoras.

9 RELACIÓN ENTRE ANATOMÍA Y MOVIMIENTO

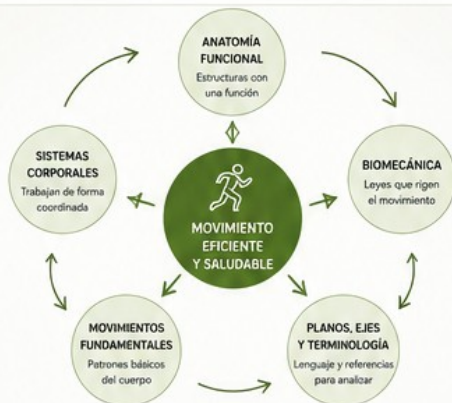
Las estructuras anatómicas trabajan en conjunto para producir movimiento de forma eficiente y segura.



- ✓ La coordinación de todos los sistemas permite el movimiento.

IDEAS CLAVE DEL MÓDULO

- ✓ La anatomía funcional se centra en la función y el movimiento, no solo en la estructura.
- ✓ La biomecánica nos ayuda a comprender las fuerzas y palancas que actúan en el cuerpo.
- ✓ El cuerpo está organizado en niveles interrelacionados que trabajan en conjunto.
- ✓ Los planos y ejes son referencias fundamentales para describir y analizar el movimiento.
- ✓ La terminología anatómica es esencial para una comunicación profesional precisa.
- ✓ Los movimientos fundamentales son la base de todas las actividades físicas y terapéuticas.
- ✓ La relación entre anatomía y movimiento permite mejorar el rendimiento y prevenir lesiones.



APLICACIÓN PRÁCTICA

- ✓ Evaluar el movimiento con criterio anatómico.
- ✓ Diseñar programas de entrenamiento más seguros y efectivos.
- ✓ Prevenir lesiones identificando desequilibrios y compensaciones.
- ✓ Mejorar la técnica y la calidad del movimiento.
- ✓ Fundamentar cualquier intervención terapéutica o de entrenamiento.



Este módulo sienta las bases para comprender el cuerpo humano como un sistema funcional e integrado. A partir de aquí, profundizaremos en la anatomía específica de cada región y en la aplicación práctica del movimiento.

