



**UNL • FACULTAD DE  
BIOQUÍMICA Y CIENCIAS BIOLÓGICAS**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL  
FACULTAD DE BIOQUÍMICA Y CIENCIAS BIOLÓGICAS**

**TECNICATURA EN PODOLOGÍA**

**Nombre de la Asignatura: Biomecánica DEL Miembro Inferior**

**Título del Trabajo Práctico:**

**Docente/s: Bioq. Adriana Ortolani Decani**

**Alumno/s: Silvia Medina**

**Mes, Año: 12/2022**

**TRABAJO PRÁCTICO****BIOMECÁNICA DE LOS MIEMBROS INFERIORES**

**Apellido y Nombre: Silvia Medina**

**Fecha: 12/2022**

I) TENIENDO EN CUENTA LA POSICIÓN ANATÓMICA DE REFERENCIA (Fig. A)

- a) Marcar el punto donde "CONVENCIONALMENTE" se encuentra localizado el centro de gravedad.
- b) Definir Centro de Gravedad.
- c) Marcar en la figura la base de sustentación.
- d) Definir cómo está conformada la base de sustentación
- e) Marcar línea de gravedad del cuerpo en el plano frontal
- f) Definir línea de gravedad.

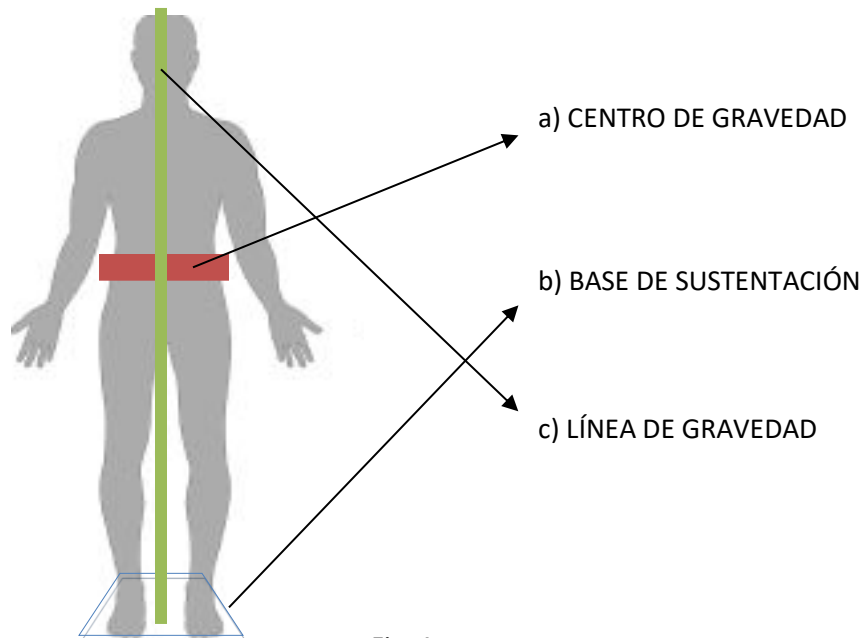
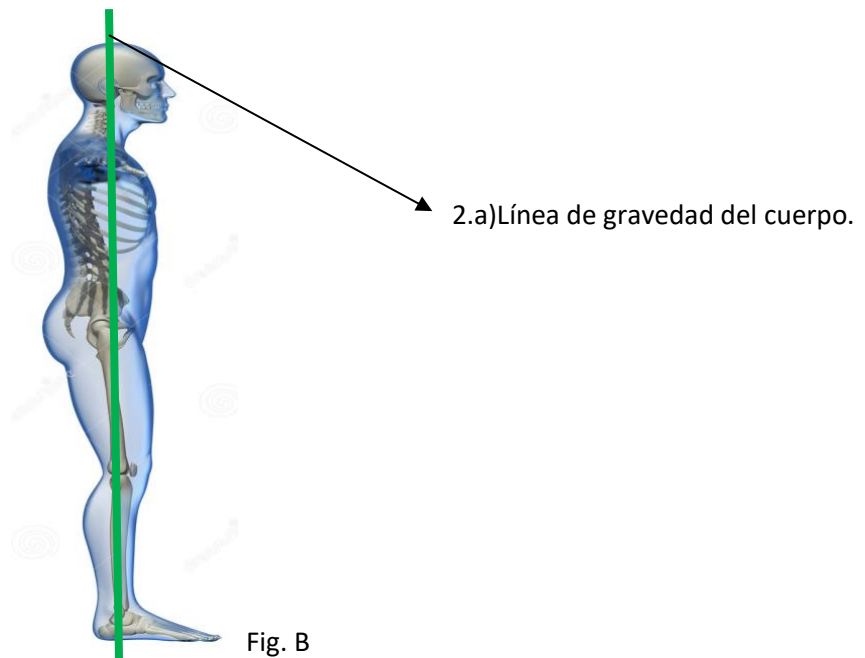


Fig. A

2) EN LA POSICIÓN ANATÓMICA DE REFERENCIA CON VISTA SAGITAL (Fig. B)

- Marcar en la siguiente figura la línea de gravedad del cuerpo
- Definir los puntos anatómicos que atraviesa la misma.



3) Enumerar y ordenar las siguientes imágenes de acuerdo a la de mayor estabilidad a la de menor estabilidad. Fundamentar.

a) 3



b) 2



c) 1





4) RESPECTO A LA BIOMECÁNICA DE LA MARCHA:

- a) Explicar a qué tipo de equilibrio corresponde la marcha.
- b) Mencionar las fases de apoyo plantar.
- c) Explicar los desplazamientos del centro de gravedad durante la marcha.
- d) Describa un tipo de marcha patológica.

5) RESPONDER Y FUNDAMENTAR LOS SIGUIENTES ÍTEMS:

- a) ¿Cuáles son los principales movimientos de la articulación tibiotarsiana?
- b) ¿Cuáles son los movimientos de la articulación subastragalina?

1) b) El centro de masa, también llamado Centro de gravedad, es el punto de un objeto o del cuerpo en este caso, en el cual se pueden considerar que está concentrada toda su masa; es decir, todo el material.

D) La base de sustentación está constituida por las plantas de los pies, en su estrecha superficie y el área que los separa, es una superficie más o menos rectangular y la línea abarca los dedos, los costados de los pies y los talones.

f) La línea de gravedad representa una línea vertical imaginaria que atraviesa el centro de gravedad (CDG). Esta línea de gravedad se representa mediante una plomada y en el otro extremo un peso.

2.b) Los puntos anatómicos que atraviesa la línea de gravedad son:

- \* conductos auditivos externos.
- \* acromion
- \* parte central de la caja torácica.
- \* cuerpos vertebrales lumbares
- \* trocánter mayor

\* ligeramente delante del eje de la rodilla

\* 2cm por delante del maléolo peroneo.

3) la imagen c es la que más estabilidad presenta, ya que, un cuerpo es más estable cuanto mayor área de estabilidad posea.

La imagen b presenta una estabilidad intermedia, ya que, un cuerpo es más estable en cuanto menor sea la altura del CDG a la base de sustentación.

La imagen a presenta una estabilidad menor porque cuanto mayor es la distancia entre la base de sustentación y el centro de gravedad se pierde estabilidad.

4) Respecto a la Biomecánica de la marcha:

a) Explicar a q tipo de equilibrio corresponde la marcha.

Corresponde equilibrio dinámico.

b)Mencionar las fases de apoyo plantar.:

a) choque de talón b)apoyo de talón y ante pie c) antepie y apoyó fugaz del borde exterior d)apoyo de antepie e) despegue de antepie finalizando por el dedo gordo

c) Explicar lo desplazamiento del centro de gravedad durante la marcha.

\*Durante la marcha el cuerpo sufre un desplazamiento vertical ,esta en relación con la locomoción bicopodal ;en la fases de doble apoyo en las dos piernas estan separadas contactando con el suelo, el C de G.Se encuentra en su punto bajo,en las fases unilateral en que el cuerpo es propulsado por encima de una pierna extendida, el C de G alcanza su punto mas alto.

\*Se ha comprobado que en el C.de G se desplazamiento requiere un menor consumo energetico y existen una serie de movimiento de las extremidades inferiores, la pelvis, cadera y rodilla mientras que la rodilla y el pie trabajan para suavizar los cambios de sentido de la curvas

d)Describa un tipo de marcha patológica.

\*Marcha en el pie cavo: Lo mas característico de la marcha de estos pies es la inversión del ritmo del paso; el pie entra en contacto con el suelo por el antepie. En la segunda y tercera fase se apoya por las cabezas metatarsiana y el talón.

El despegue se realiza de la forma habitual .En este tipo de pie no existe nunca contacto del borde extremo con el suelo.

5)Responder y fundamentar los siguientes ítems.

a)¿Cuáles son los principales movimientos de la articulación tibiotarsiana?

\*En la dorsiflexión punto de apoyo: potencia es la fuerza muscular del tibial anterior, con punto fijo en la tibia y movilidad en el pie

\* En la flexión plantar ,punto de apoyo:tibiotalar

Potencia, la fuerza muscular del tríceps sural con punto fijo en la pierna y móvil en el calcáneo.

b)¿Cuáles son los movimientos de la articulación subtalar?

\*Movimiento en diferente dirección, de inversión y evasión transforma la rotación de la pierna durante la marcha en pronación y supinación del pie.

\*La inversión es el movimiento alrededor del eje que lleva la planta del pie hacia dentro y la evasión lleva la planta hacia fuera.