

6. ¿Considera usted que la clase de Educación Física es esencial para el desarrollo integral de su hijo?

Sí No

¿Por qué?

7. ¿Conoce el trámite para obtener una beca en la Universidad Autónoma de Nuevo León?

Sí No

8. ¿Solicita regularmente a la institución informes sobre el avance académico de su hijo?

Sí No

9. ¿Dispone de tiempo para asistir a juntas de padres de familia?

Sí No

10. En caso de que su respuesta haya sido afirmativa, indique día y hora.

Si su respuesta anterior fue afirmativa escriba lo siguiente:

Fecha de inicio del módulo _____

Fecha de término del módulo _____

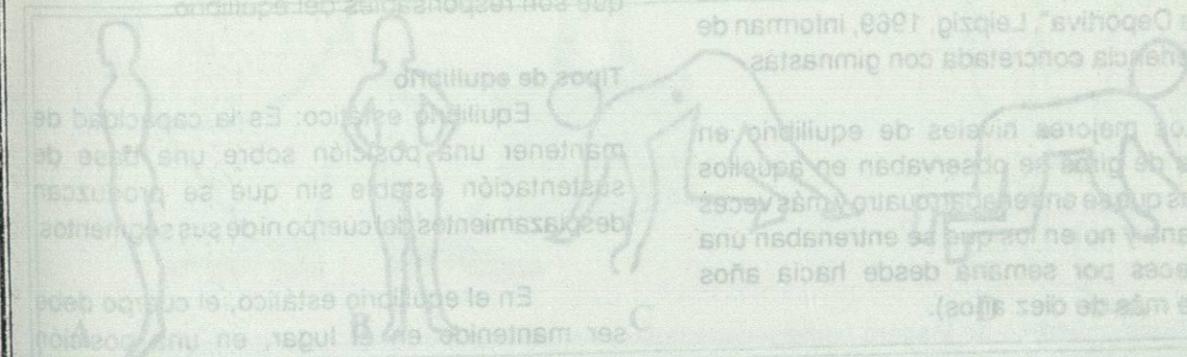
¿Conoce actualmente si su hijo participa en alguna actividad deportiva?

Sí No

Si la respuesta anterior es negativa, indique por qué causas:

CAPÍTULO I

EQUILIBRIO



Introducción

La física entiende por equilibrio a la condición mecánica en la cual todas las fuerzas que actúan sobre un cuerpo se contrarrestan. Es decir: la resultante es igual a cero.

En ese estado de equilibrio pueden encontrarse los cuerpos inmóviles o en movimiento. El inmenso papel que desempeña el equilibrio en la motricidad humana, al caminar o correr por ejemplo, puede apreciarse al observar la conducta motora de los niños en los primeros meses de vida.

En las especies animales más desarrolladas, el equilibrio se mantiene a través de complicados mecanismos de regulación, que se originan en el laberinto del oído interno: los receptores musculares tendinosos, articulares, plantares y visuales.

Por otra parte, la compensación en las tensiones musculares, necesarias para mantener el equilibrio, es asegurada por los órganos sensoriales.

Una perturbación del equilibrio puede deberse a una influencia mecánica, a un cambio en las tensiones musculares producidas por un acto motor o a una perturbación en la recepción de informaciones sensoriales. J. Wilke y H. Fuchs en un artículo aparecido en la "Revista de Medicina Deportiva", Leipzig, 1969, informan de una experiencia concretada con gimnastas.

Los mejores niveles de equilibrio en ejercicios de giros se observaban en aquellos gimnastas que se entrenaban cuatro y más veces por semana y no en los que se entrenaban una y dos veces por semana desde hacía años (inclusive más de diez años).

El perfeccionamiento en el funcionamiento laberíntico, responsable del equilibrio,

a través del entrenamiento en gimnasia olímpica, está comprobado. Como así también que esa capacidad, superior a la normal, se pierde rápidamente al cesar la ejercitación.

En los adolescentes o personas no ejercitados, sucede que después de realizar varias rodadas adelanté o atrás seguidas, tienen ligeros mareos y perturbaciones. Estos inconvenientes desaparecen con la práctica.

El grado de equilibrio difiere mucho de unas personas a otras y en determinados casos la diferencia se debe a enfoques de tipo mecánico o fisiológico.

Enfoque mecánico:

Un concepto, dirigido fundamentalmente a la posición de pie o postura estática, está basado en un enfoque mecánico del movimiento, donde el equilibrio es más perfecto, cuando más centrado está la proyección del centro de gravedad, dentro del área de la base.

Enfoque fisiológico:

El enfoque fisiológico del equilibrio recae en el oído, el cual consta de tres regiones: oído externo, oído medio y oído interno, que a través de receptores detectan vibraciones, que el cerebro interpreta como sonido y otros receptores que son responsables del equilibrio.

Tipos de equilibrio

Equilibrio estático: Es la capacidad de mantener una posición sobre una base de sustentación estable sin que se produzcan desplazamientos del cuerpo ni de sus segmentos.

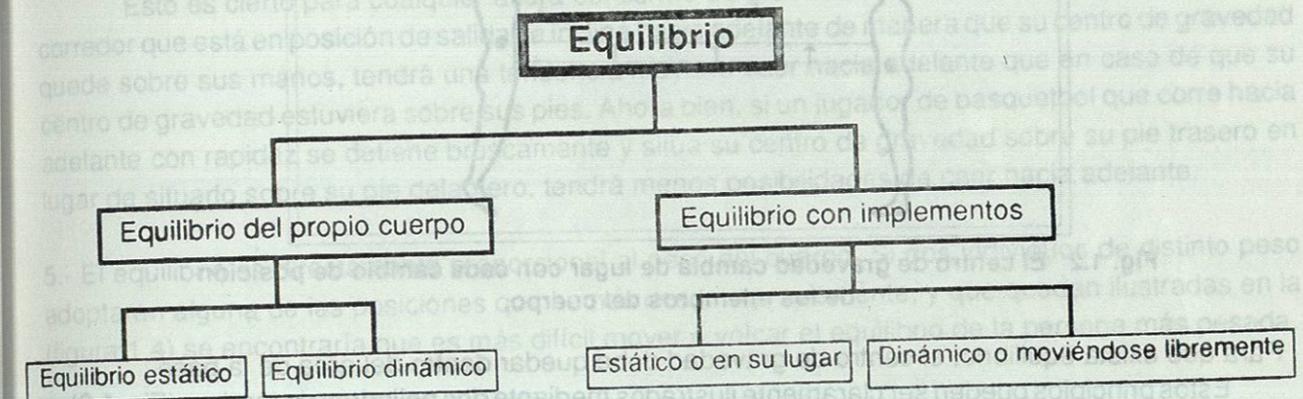
En el equilibrio estático, el cuerpo debe ser mantenido en el lugar, en una posición (pararse sobre un pierna, parada de manos, etc.)

Equilibrio dinámico: Es la capacidad de mantener la postura deseada, pese a los constantes cambios de posición y al desplazamiento del centro de gravedad.

En el equilibrio dinámico éste debe ser mantenido mientras se realiza el ejercicio de locomoción, ejemplo, equilibrio sobre un banco sueco o sobre un mástil de equilibrio.

Equilibrio estático (con implementos) en este debe mantenerse una posición determinada, ejemplos, (sostener un bastón sobre la palma de la mano, una pelota sobre el reverso de la misma).

El equilibrio dinámico (con implementos) puede combinarse con las formas de equilibrio estático o dinámico.



Principios

1.- El equilibrio es directamente proporcional al área de la base en la que descansa el cuerpo. (Véanse las posiciones en la figura 1.1)

Una persona que se sostiene sobre la punta de los pies y que tiene éstos juntos está en equilibrio pero de un grado muy inestable. Puede ser sacado de balance con un empujón ligero debido a que el área de su base es pequeña.

La misma persona se encontrará en una posición más estable si estando en posición erecta separa sus pies a una distancia de 30 centímetros y se sostiene con toda la planta del pie.

Si la misma persona adopta una posición en la que las dos manos y pies tocan el suelo, como la postura con apoyo en cuatro puntos del fútbol americano, establece una área aún mayor para su base.

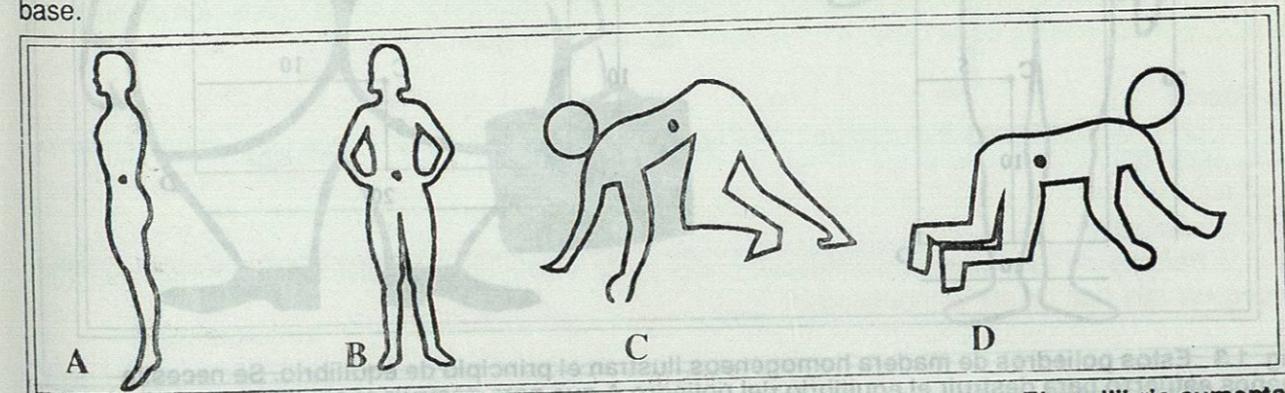


Fig. 1.1 Diversos grados de equilibrio en relación al área de la base del cuerpo. El equilibrio aumenta de A a D conforme aumenta el área de la base. El equilibrio también aumenta conforme el centro de gravedad se acerca a la base.

2.- El equilibrio es indirectamente proporcional a la distancia del centro de gravedad del cuerpo a la base (Fig. 1.2).

Hablando en términos generales, el centro de gravedad se encuentra a la altura de la cadera (la cresta del hueso ilíaco), a la mitad entre el frente y la parte posterior de un individuo en posición erecta o acostado boca abajo o boca arriba con los brazos a los lados. Si los brazos son levantados, la posición del centro de gravedad cambia.

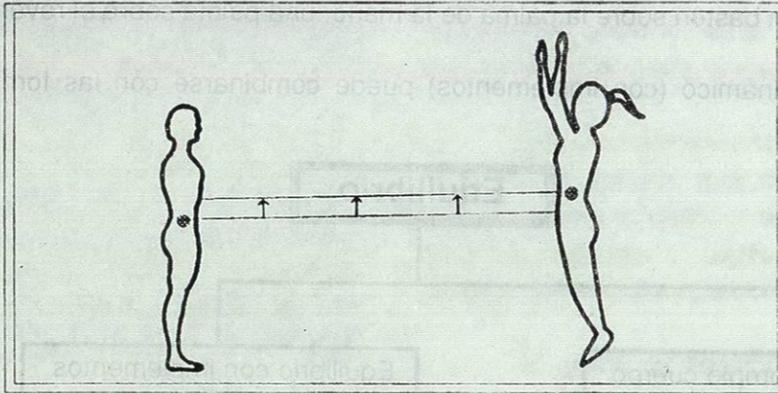


Fig. 1.2 El centro de gravedad cambia de lugar con cada cambio de posición de los miembros del cuerpo.

3.- Para que exista equilibrio, el centro de gravedad debe quedar dentro del área de la base.

Estos principios pueden ser claramente ilustrados mediante dos poliedros de madera (Fig. 1.3). Supongamos que cada uno pesa 10 gramos y que mide 20 X 10 X 10 centímetros. La figura A descansa en una base de 10 X 10 centímetros y la figura B en una base de 20 X 10 centímetros. Ambas figuras son homogéneas, de manera que el centro de gravedad está en el centro de ellas. El centro de gravedad de la figura A está a 10 centímetros sobre su base y el de la figura B a 5 centímetros sobre su base. Las dos están en reposo y en equilibrio.

Para derribar las figuras o para destruir su equilibrio es necesario moverlas hasta el punto en que sus centros de gravedad queden fuera de sus bases. Para hacer esto será necesario inclinar las figuras.

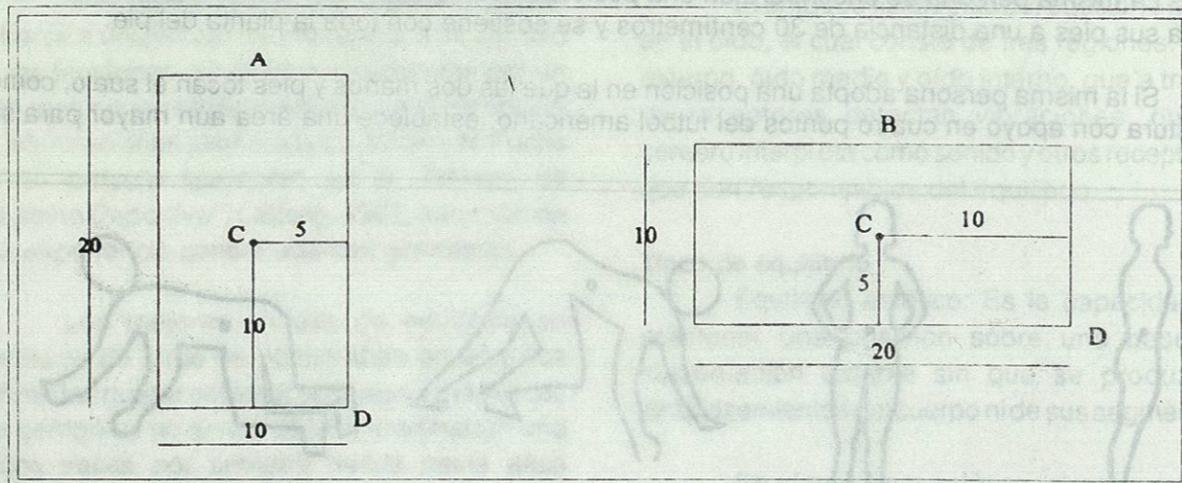


Fig. 1.3 Estos poliedros de madera homogéneos ilustran el principio de equilibrio. Se necesita menos esfuerzo para destruir el equilibrio del poliedro A que para destruir el equilibrio de poliedro B. C es la posición del centro de gravedad. El punto D es el borde sobre el que giran las figuras.

Es posible sacar conclusiones valiosas si estos ejemplos son aplicados a situaciones atléticas. Si lo que se desea es comenzar a correr tan rápidamente como sea posible, requerirá menos esfuerzo romper el equilibrio del cuerpo estando en posición A que en posición B. Aunque hay otros factores implicados, como la fuerza ejercida al momento de partir, ciertamente el factor de sacar el centro de gravedad fuera de la base es un requisito primario para iniciar el movimiento.

4.- El equilibrio en una dirección dada es directamente proporcional a la distancia horizontal del centro de gravedad a la orilla de la base que se encuentra en dirección del movimiento.

Esto es cierto para cualquier altura del centro de gravedad sobre la base. Por ejemplo, si un corredor que está en posición de salida se inclina hacia adelante de manera que su centro de gravedad quede sobre sus manos, tendrá una tendencia mayor a caer hacia adelante que en caso de que su centro de gravedad estuviera sobre sus pies. Ahora bien, si un jugador de basquetbol que corre hacia adelante con rapidez se detiene bruscamente y sitúa su centro de gravedad sobre su pie trasero en lugar de situarlo sobre su pie delantero, tendrá menos posibilidades de caer hacia adelante.

5.- El equilibrio es directamente proporcional al peso del cuerpo. Si dos individuos de distinto peso adoptaran alguna de las posiciones que hemos descrito previamente, y que quedan ilustradas en la (figura 1.4) se encontraría que es más difícil mover o volcar el equilibrio de la persona más pesada.

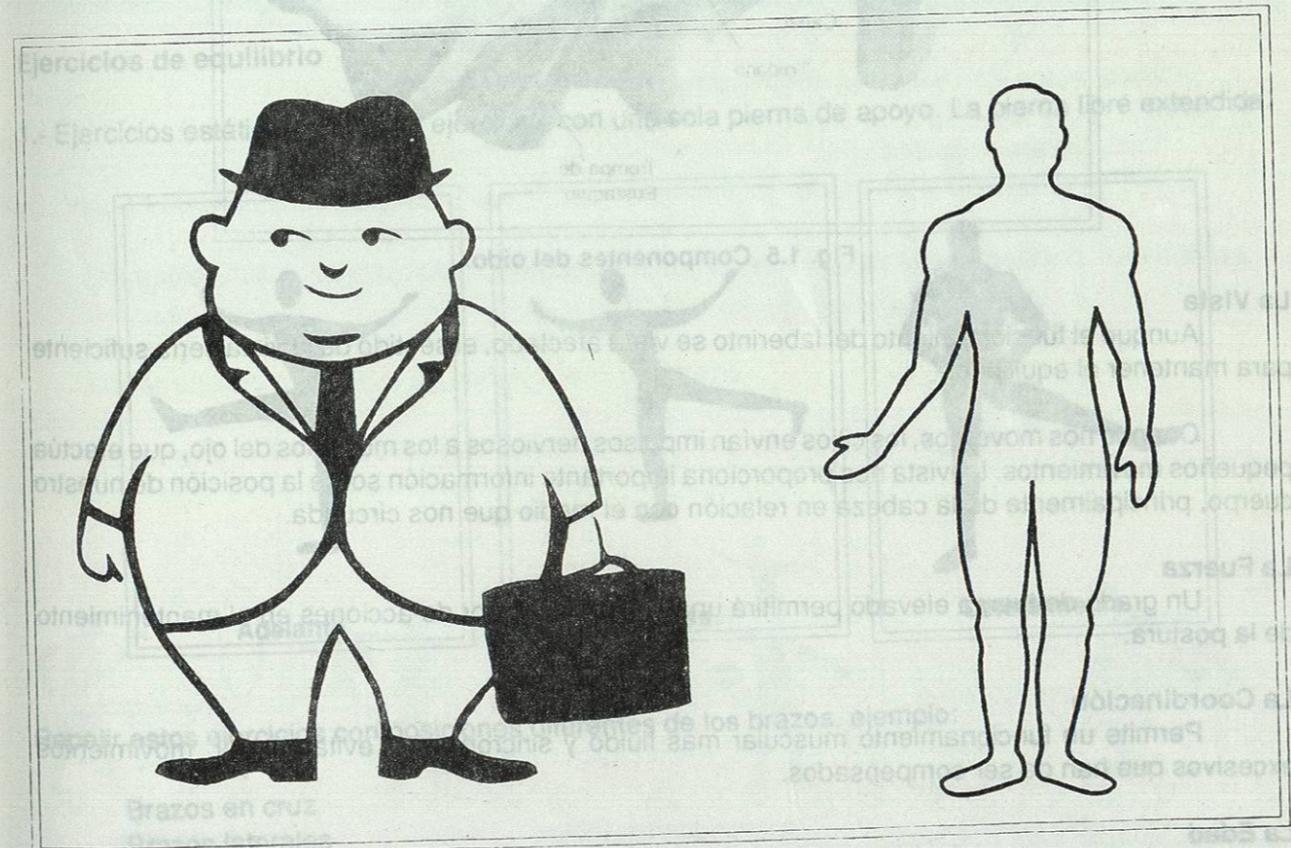


Fig. 1.4 Estas dos personas con estaturas iguales y diferentes pesos sirven para describir el principio.