**"EVALUACIÓN DE COMPOSICIÓN CORPORAL POR DENSITOMETRÍA"**

**Objetivo de aprendizaje:** Conocer las herramientas que se tienen para la evaluación de composición corporal mediante el uso de instrumentos

**Instrucciones:** Buscar imágenes herramientas y aparatos para la medición de composición corporal mediante densitometría y describirlos (uso y resultados)

**Criterios de Evaluación**: **Fondo.** Descripción sobre su uso y cuáles son los resultados que se obtienen con ellos; **Forma.** Archivo con imágenes.

La composición corporal son criterios bioquímicos que dividen al cuerpo humano en distintos componentes, por ejemplo, en masa muscular, masa grasa, masa ósea y masa residual.

Existen varias técnicas de estimación de la composición corporal:

**1. Directas🡪** Disección de cadáveres.

**2. Indirectas🡪** Imágenes (radiología, ultrasonido, resonancia magnética, etc.); físico-químicas (espectrometría, marcadores químicos, etc.); densitometría (pesada hidrostática).

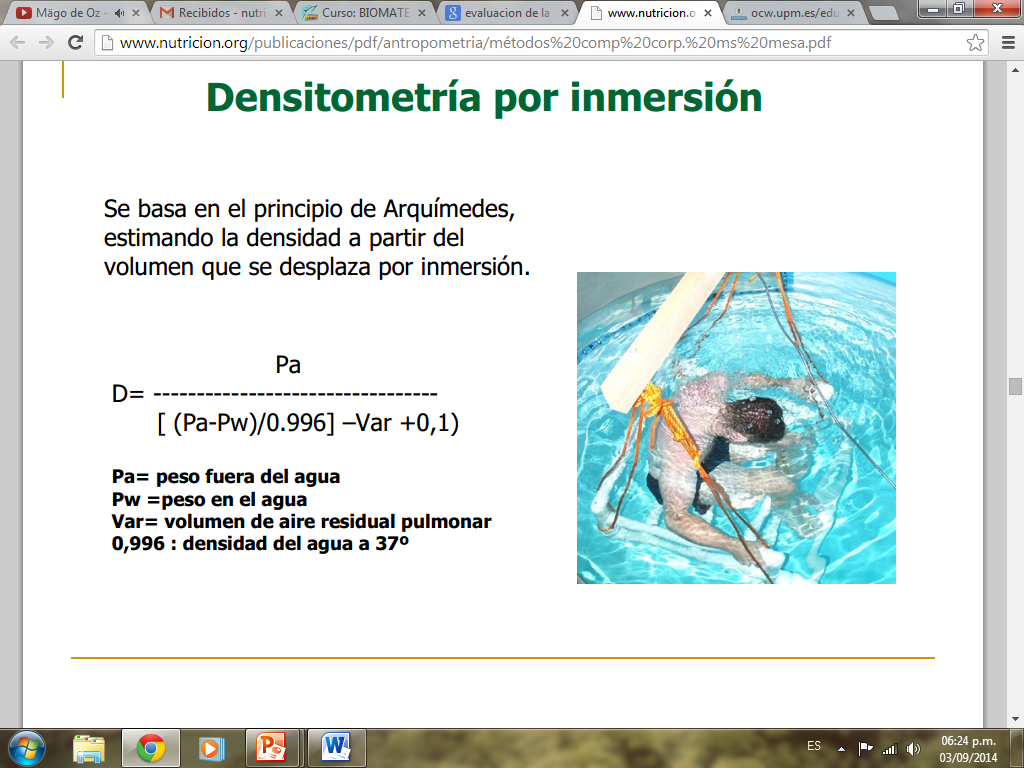
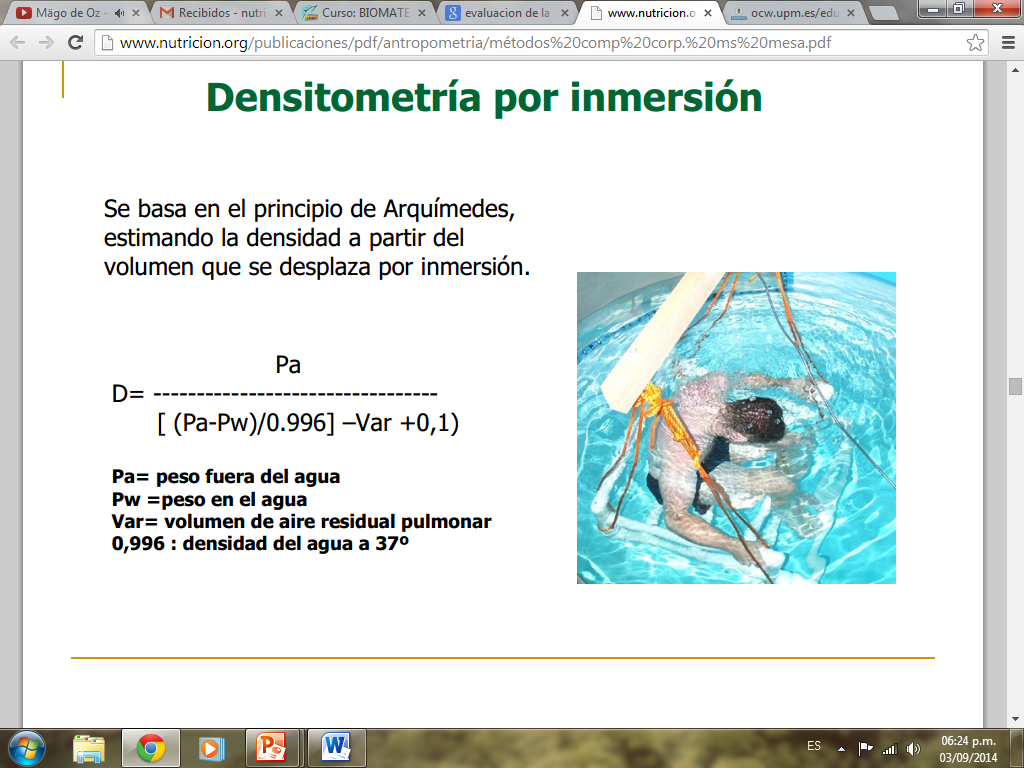
**3. Doblemente indirectas 🡪** Antropometrías, bioimpedancia eléctrica.

Todas las técnicas tienen ventajas y desventajas, el método más utilizado es la antropometría seguido de la densitometría.

**🡪Métodos densitométricos**

La densitometría es uno de los métodos más utilizado para estimar la composición corporal y consiste en pesar a un sujeto en el aire y posteriormente pesarlo dentro del agua y así calcular la densidad.

La técnica se basa en el principio de Arquímedes, estimando la densidad a partir del volumen que se desplaza por inmersión.



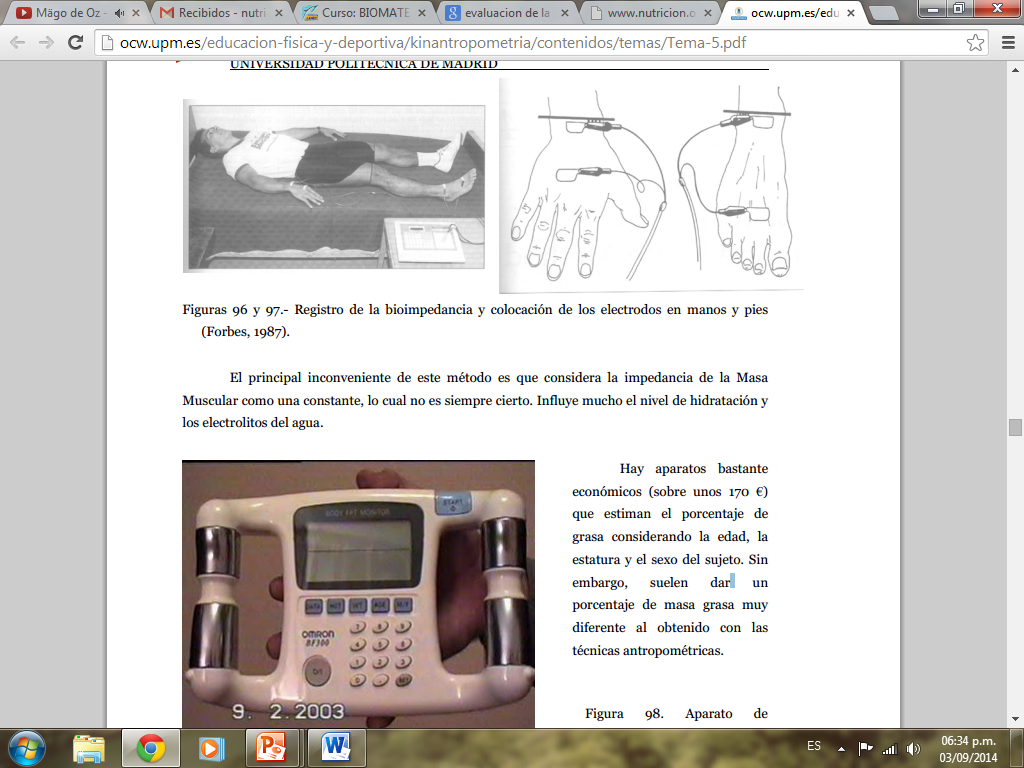
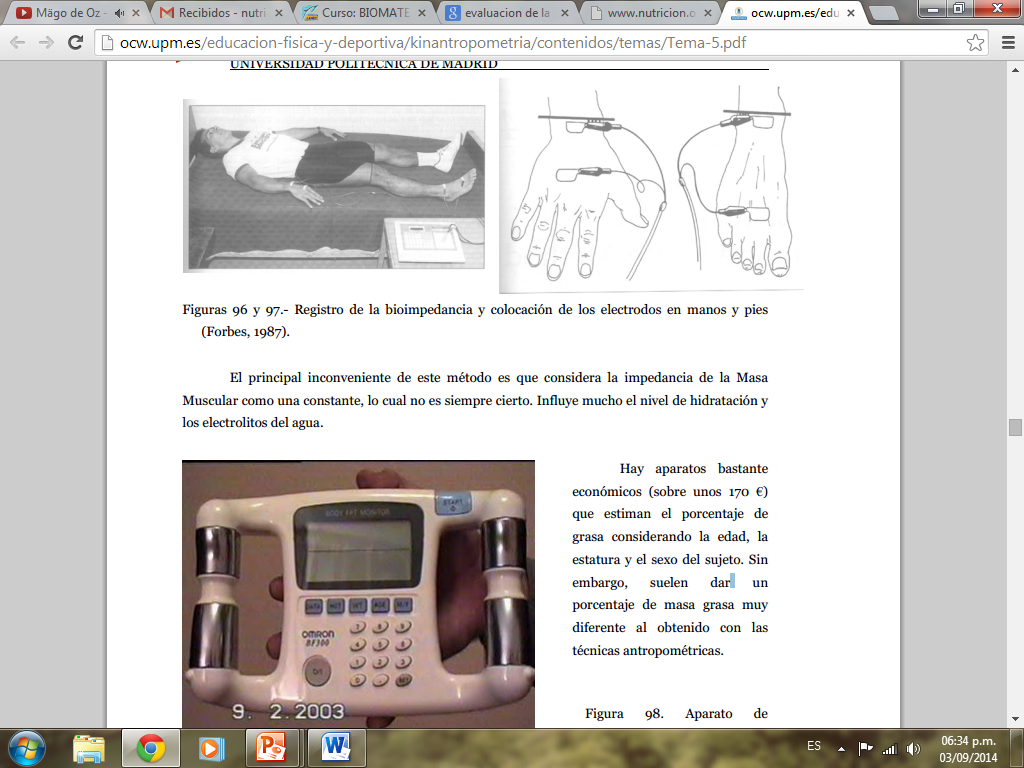
Hay que tomar en cuenta que la densitometría se fundamenta en considerar constantes la densidad de la masa magra (1.1g/ml) y la masa grasa (0.9g/ml). Estos datos son falsos cuando:

* Varía la composición de la grasa
* Sujetos con problemas óseos
* Nivel de hidratación del individuo

Esta técnica no se puede utilizar con niños ni con ancianos, los primeros porque no han desarrollado completamente su estructura de huesos y los segundos por la dificultad que conlleva sumergirlos al agua.

**--> Otras técnicas**

* **Bioimpedancia eléctrica:** se pasa un pequeño choque eléctrico por el cuerpo hasta completar el circuito, la electricidad pasa de manera fluida por el agua y el músculo pero encuentra resistencia en la grasa.



* **Antropometría:** se basa en mediciones corporales en donde se utiliza plicómetro, antropómetro y cinta métrica, se colocan en sitios marcados (los cuales están preestablecidos por el ISAK) y posteriormente se sacan fórmulas para llegar a la composición corporal total.

Bibliografía:

Mesa Santurino, María Soledad. “Métodos para la Estimación de la Composición Corporal”. Sociedad Española de Dietética y Ciencias de la Alimentación. Facultad de Biología UCM. Madrid. 2008.

Sillero Quintana, Manuel. “Composición Corporal”. Facultad de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. Universidad Politécnica de Madrid. 2005.