

Ciencias de la Salud

Ramas, símbolos y leyendas

Prof. R. Nitsche C.

Física Medica – UDO Bolívar

Ciencias de la Salud

- Son el conjunto de disciplinas dedicadas a la adquisición de conocimientos para su aplicación en la promoción del bienestar físico, mental y social de los individuos



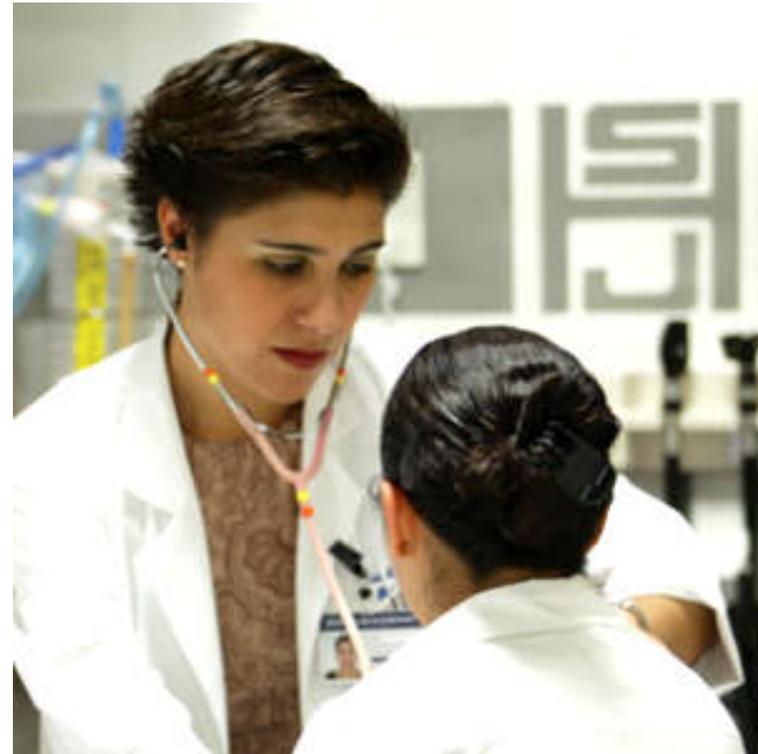
Ciencias de la Salud



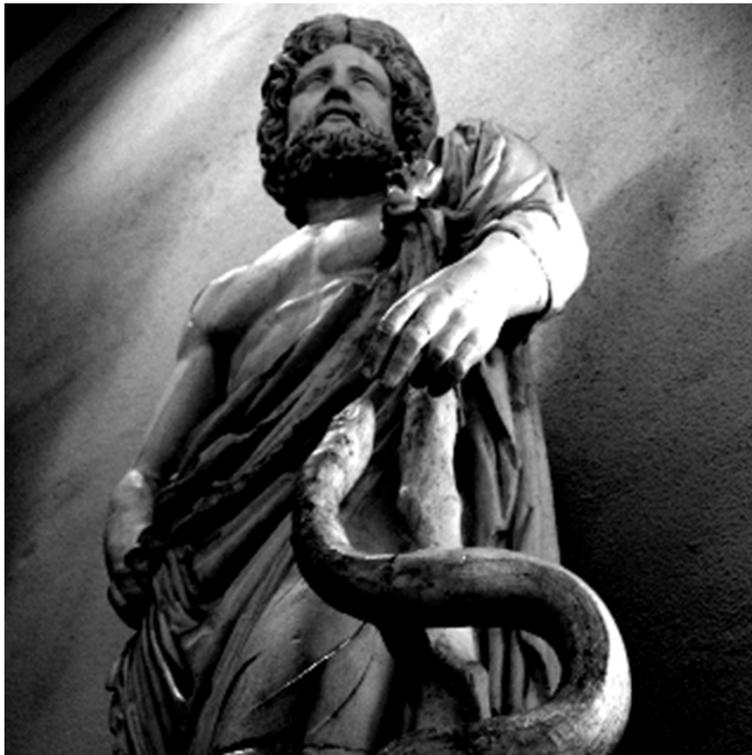
- Entre las ciencias de la salud tenemos a: la medicina, la farmacia, la enfermería, la odontología, la psicología, la físico-terapia, la educación física, los laboratorios clínicos (Bio-análisis), las ciencias de la nutrición, etc.

Medicina

- Es la ciencia dedicada al estudio de la vida, la salud, las enfermedades y la muerte del ser humano, e implica el arte de ejercer tal conocimiento técnico para el mantenimiento y recuperación de la salud, aplicándolo al diagnóstico, tratamiento y prevención de las enfermedades



La leyenda de Asclepio/Esculapio



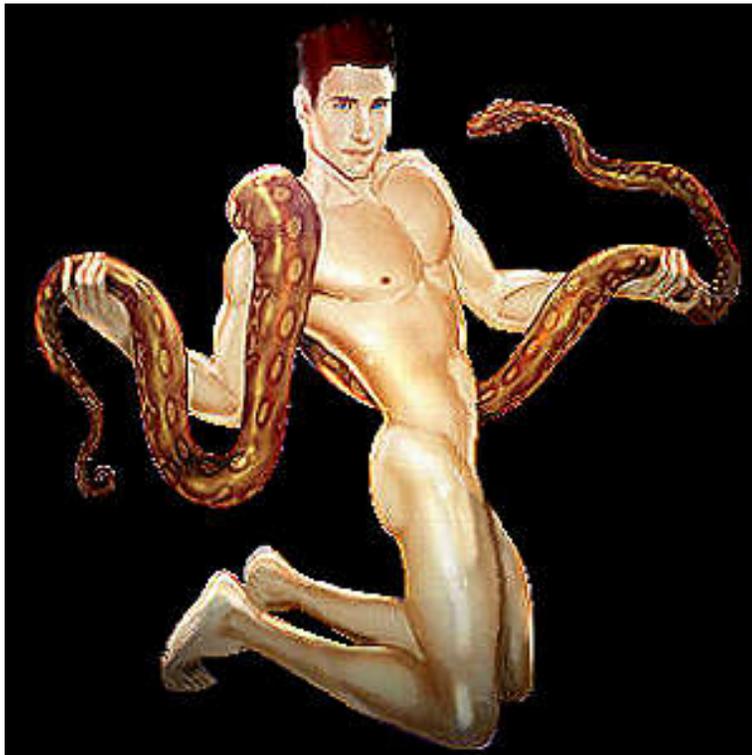
- **Asclepio** era el dios griego de la *medicina* (**Esculapio** para los romanos), y es hijo del dios de la salud física, **Apolo**. Por interferir con el curso natural de la vida, al traer los muertos de regreso a la vida, **Zeus** disgustado y le quito el poder de revivir a los muertos.

La leyenda de Asclepio/Esculapio



- **Asclepío / Esculapio** se consiguió entonces una mascota, *una serpiente*, que le traía los materiales que necesitaba para preparar las medicinas y cuando la serpiente le traía lo que necesitaba **Asclepío / Esculapio**, se trepaba del bastón para avisarle que estaba todo preparado para su uso.

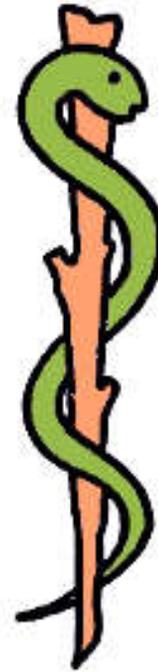
La leyenda de Asclepio/Esculapio



- **Asclepio/ Esculapio** fue finalmente castigado por su nuevo intento y **Zeus** lo envolvió en la misma serpiente.
- **Apolo** se compadeció de su hijo y lo puso en los cielos, hoy la constelación de **Ofiuco** (el serpentario)

El símbolo de la Medicina

- El logo de la profesión médica es el **Bastón de Esculapio**, que consiste en una única serpiente enrollada sobre una vara o bastón. Este símbolo fue el que se asoció a la **medicina** desde un principio.
- El bastón significaba edad, experiencia y tolerancia; y la víbora, un revivir continuo con más fuerza.



Otro símbolo de profesión Médica

- Uno de los objetos más usados en la profesión médica es el **estetoscopio**; el mismo se ha vuelto imagen del médico y su labor, por tanto también es una imagen que se asocia a la medicina moderna y al profesional de la medicina



El Caduceo



- **El caduceo** es la vara del dios griego **Hermes** (**Mercurio** entre los romanos), que fue un regalo del dios **Apolo** al dios mensajero, del comercio y de los ladrones.
- De acuerdo al mito, **Hermes/Mercurio** vio luchar a dos serpientes y las separó pacíficamente con su bastón (el caduceo). Las serpientes dejaron de luchar en el momento y se separaron.

El Caduceo



- Esta vara con sus dos serpientes es el símbolo moderno del comercio y/o el mercado financiero
- Fue a fines de la Edad Media, por el siglo XVI, que se comenzó a confundir al **Caduceo** y al **Bastón de Esculapio** debido a su gran parecido, donde algunos médicos lo adoptaron por error

El símbolo errado de la Medicina

- En 1902 el **Caduceo** fue tomado oficialmente como símbolo del cuerpo médico del ejército de Estados Unidos. A partir de ahí su uso empezó a expandirse internacionalmente.
- Hoy, con el costo de la medicina, podemos entender el por que se le mantiene como logo de la medicina, siendo realmente el logo del mercantilismo



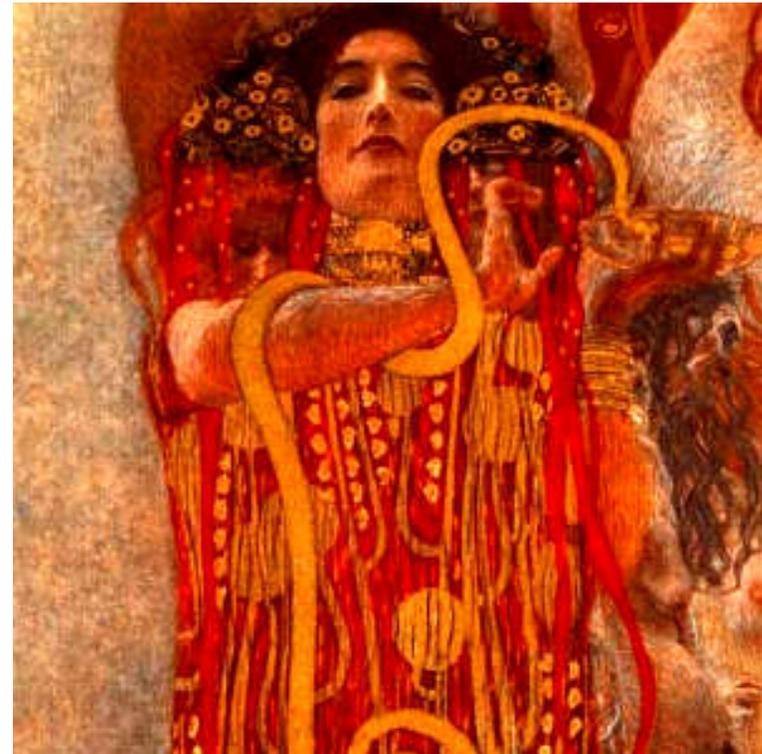
Farmacia



- Es la ciencia y práctica de la preparación, conservación, presentación y dispensación de medicamentos; también es el lugar donde se preparan, dispensan y venden los productos medicinales.

La leyenda de Higia/Salus

- **Hygia** es una de las hijas del dios **Asclepio**, de su nombre proviene nuestra palabra *higiene*. Su nombre romano es **Salus** (salud) y es la diosa de la curación, la limpieza y la sanidad. Mientras a su padre se le asociaba con la *curación*, a **Hygia** se le relacionó con la *prevención* de enfermedades y el mantenimiento de la salud



El símbolo de la Farmacia



- **Hygia** aparece al lado del dios **Asclepío**, con una copa que también tiene una víbora enroscada. En la copa esta el **Farmacon**, la droga que usada directamente causa daño, pero que con la **Virtus**, característica de la víbora, se transforma en **Potion**, el remedio apto para tomarse.
- Hoy la serpiente y la copa son el símbolo de la **farmacia**.

Otros símbolos de la Farmacia

- Al igual que con la profesión médica, los objetos de uso del farmacéuta se vuelven símbolo de la profesión; así el mortero, es también signo de la **Farmacia**; suele ser acompañado por las letras **RX**, que traducen 'receta'



El RX y el Ojo de Horus

- **RX** se relaciona y señala como una representación simplificada del **Ojo de Horus**, o **Udyat** (el que está completo), un símbolo solar egipcio de características mágicas, protectoras, purificadoras y sanadoras.



Enfermería

- Ciencia que se encarga del estudio de las respuestas reales o potenciales de la persona, familia o comunidad tanto sana como enferma en los aspectos biológico, psicológico, social y espiritual



Florence Nightingale



- Célebre enfermera, escritora y estadística británica, considerada una de las pioneras de la enfermería moderna y creadora del primer modelo conceptual de enfermería.

Florence Nightingale



- En 1860. Fundó la primera escuela laica de enfermería en el Hospital Saint Thomas de Londres.
- Sus trabajos pioneros de enfermería en la asistencia a los heridos durante la *Guerra de Crimea* fue la fuente de inspiración para que *Henri Dunant* fundara la **Cruz Roja**.

El símbolo de la Enfermería



- En la *guerra de Crimea*, **Florence Nightingale** fue conocida como «**La Dama de la Lámpara**», por su costumbre de realizar rondas nocturnas con una lámpara para atender a los pacientes.
- Hoy la **Lámpara de aceite** es el símbolo de la **Enfermería**

La cofia de la enfermera



- Fruto de su herencia monástica, se tiene a la **cofia** (especie de gorro) usado por las enfermeras, que servía para mantener el cabello en orden.
- Aunque hoy está en desuso, en su tiempo significaba **honor, responsabilidad y distinción** de la labor de la enfermería

El uniforme de la enfermería



- En los primeros tiempos no había un uniforme como tal, pero pronto un simple vestido blanco paso a ser el traje oficial; simbolizaba la **higiene** del trabajo, por tanto era sinónimo de **limpieza**.
- La capa oscura de los primeros tiempos era usada para protegerse del frio en las noches septentrionales.

El uniforme de la enfermería hoy



- Aunque el traje blanco sigue siendo el más común, hoy se usan además colores pasteles, con o sin dibujos, flores o similares; esto se relaciona más con la labor que realizan: atender pacientes, cuidar niños, ayudar en quirófanos y uso de otros equipos médicos, así como identificar el personal en los grandes centros de salud

Psicología

- Ciencia que estudia la conducta o los comportamientos de los sujetos.
- Explora conceptos como la percepción, la atención, la motivación, la emoción, el funcionamiento del cerebro, la inteligencia, la personalidad, las relaciones personales, la consciencia y el inconsciente.



Psicología Clínica

- Rama psicológica que se encarga de la investigación de todos los factores, evaluación, diagnóstico, tratamiento y prevención que afecten a la salud mental y a la conducta adaptativa, en condiciones que puedan generar malestar subjetivo y sufrimiento a la persona.



El mito de Psique



- **Psique (Alma)** era una hermosa joven que fue considerada en su tiempo la encarnación humana de la diosa **Afrodita/Venus**.
- Ello molesto a la diosa y envió a su hijo **Eros/Amor** a castigarla para que se casara con un monstruo. Pero el chico se prendió de la belleza de la joven y la depono, sin revelar su naturaleza divina

El mito de Psique



- Como toda esposa curiosa, **Psique** quiso conocer a su esposo y una noche encendió una lámpara y se maravilló de lo que veía, pero el aceite cayó y quemó al dios del amor, que huyó de su lado.
- La joven arrepentida lo busco por cielo, tierra e infierno. **Psique** representa la lucha del **Alma** buscando siempre a **Eros (el amor)** ahora inalcanzable.

El mito de Psique



- **Psique** pide ayuda a la madre de su esposo (**Afroditia/ Venus**), esta le impone algunas pruebas para demostrar su verdadero amor por su hijo, finalmente tras superar las pruebas **Psique** puede ir con su esposo al *Olimpo*; en su ascenso se le dan alas de mariposa, el símbolo del alma entre los griegos.

El símbolo de Psicología



- La psicología era inicialmente la ciencia que tiene por objeto de estudio el **alma**, cuyo símbolo era la mariposa.
- Hoy el símbolo de esa ciencia es la letra griega **psi (Ψ)**, que es una forma estilizada de una mariposa y que proviene de Psique (Ψυχή = alma) y de la palabra Psycho (ψύχω = aire frío).

Bio-análisis

- Una profesión del área de las **Ciencias de la Salud**, que desarrolla, utiliza, controla y evalúa la metodología analítica aplicada al estudio de muestras provenientes de seres humanos, animales y vegetales para contribuir a la promoción y fomento de la investigación científica y a la administración de laboratorios.



El símbolo de Bio-analista



- Al ser una profesión moderna, su símbolo se vincula al aparato más usado en esa profesión, el **microscopio**, aunque por su naturaleza también se le asocian tubos de ensayo, matraces y otros equipos propios de la profesión química

Odontología

- Rama de la **medicina** que se encarga del diagnóstico, tratamiento y prevención de las enfermedades del aparato estomatognático (que incluye dientes, encías, la lengua, paladar, etc.)
- A diferencia de otras especialidades medicas, es la única que se estudia separada de la **medicina**



El símbolo de la odontología



- Tiene el mismo signo de la medicina, la **vara de Esculapio**, encerrada en un círculo (letra "O") de odontólogo
- Sin embargo por estar ligada al tratamiento de los dientes, su símbolo más reconocido es un diente, en específico una muela.

Veterinaria

- Ciencia de prevenir, diagnosticar y curar las enfermedades de los animales domésticos, animales silvestres y animales de producción. Se ocupa también de la inspección y del control sanitario de los alimentos, la prevención de zoonosis (enfermedades que pasan de los animales al hombre).



El símbolo del veterinario



- Tiene el mismo signo de la medicina, la **vara de Esculapio**, encerrada en una “V” de veterinario
- Por estar ligada al tratamiento de los animales, sus símbolos más reconocidos son gatos, perros y las huellas de animales.

Biomedicina

- La **biomedicina** combina a ambas ciencias, se relaciona con la práctica médica, y estudia los procesos fisiopatológicos, considerando desde las interacciones moleculares hasta el funcionamiento dinámico del organismo.
- De esta manera permite la creación de nuevos fármacos, menos tóxicos, y perfecciona el diagnóstico precoz de enfermedades y el tratamiento de estas.



El símbolo del Biomédico



- El símbolo de la biomedicina representa la integración entre el conocimiento científico de la **biología** y la **medicina**.
- El círculo que lo rodea se refieren a la cadena de ADN, que representa el control sobre los procesos.
- La cruz verde representa la vida y se superpone con un microscopio que simboliza el conocimiento biológico.

La Cruz Roja

- **Movimiento mundial** de características particulares y únicas en su género, por su relación particular con base en convenios internacionales con los estados y organismos internacionales, **con un fin netamente humanitario para dar ayuda medica en desastres y conflictos armados.**



Bandera blanca y el Alto al Fuego



- El origen del signo de la **Cruz Roja** viene de la combinación de dos elementos, el primero es que inicialmente en los conflictos bélicos de fines del siglo XIX las ayudas medicas entraban a los campos a buscar los heridos llevando en su brazo una banda blanca, que significaba un **Alto al Fuego**, pero cuya bandera indicaba **Rendición y Paz**

El símbolo de la Cruz Roja

- En 1896 los cuerpos médicos que ayudaban a los heridos en las guerras agregaron una cruz roja a la banda blanca, para identificar al personal médico que ayudaba a los heridos en el campo.
- En 1949 para desvincularla de connotaciones cristianas la 1^o Convención de Ginebra señala que el símbolo de las **Cruz Roja** es el inverso de la bandera de *Suiza* (país caracterizado por su neutralidad en las dos guerras mundiales y sede actual de la organización)



El símbolo de la Media Luna Roja



- El emblema de la **Media Luna Roja** fue utilizado por primera vez en el conflicto armado entre el *Imperio Otomano* y *Rusia* (1877-1878). Aunque el *Imperio Otomano* respetaba el símbolo de la **Cruz Roja**, el personal de rescate consideraba que la cruz podía herir las susceptibilidades del soldado musulmán.
- El nuevo símbolo, fue oficialmente adoptado como parte de la organización en 1929.

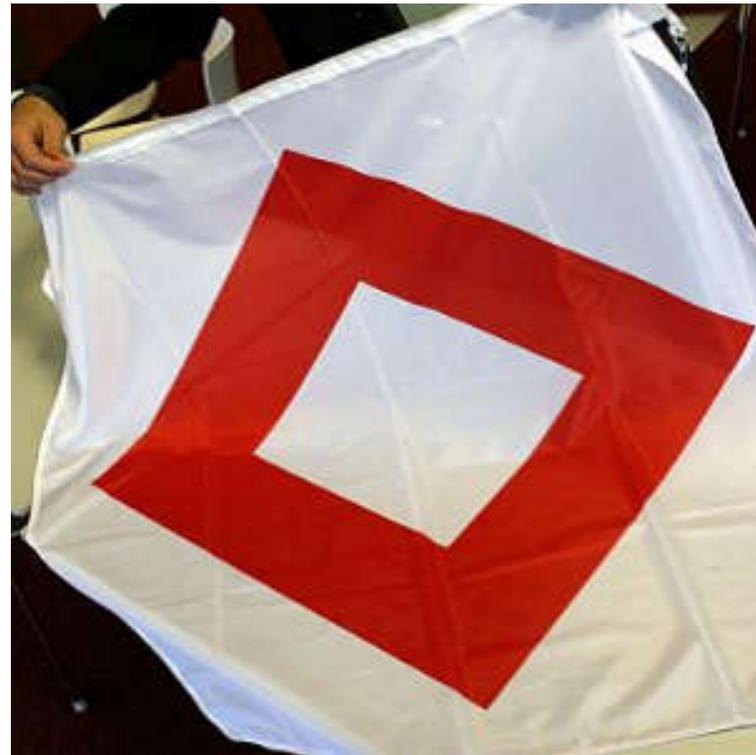
La Estrella Roja de David

- *Persia* (hoy *Irán*) introdujo su propio símbolo el **León rojo y el Sol**, y fue usado desde 1899 a 1980; tras la revolución islámica se sumo a la **Media Luna Roja**.
- Por su parte el estado de *Israel* a postulado la **Estrella Roja de David**, que no fue reconocido por la organización de la **Cruz Roja**.



El símbolo del Cristal Rojo

- Otros países han propuestos sus propios símbolos para la organización.
- A fin de superar las ideas de que las banderas tienen connotaciones religiosas y/o políticas en 2005 se aceptó el nuevo signo propuesto en 1997 por los movimientos judíos, el **Cristal Rojo**



La estrella de la Vida

- Inicialmente las ambulancias usaban una cruz naranja sobre fondo blanco, pero ello presentó problemas con la Organización de la **Cruz Roja** que se quejó en 1973.
- Por ello en 1977 se diseñó un nuevo símbolo, el **Bastón de Esculapio** encerrado dentro de una 'estrella' de seis puntas azul.



La estrella de la Vida

- Las seis puntas representan las tareas de los servicios de emergencia: *detección, informe, respuesta, cuidado en escena, cuidado en tránsito y traslado al centro medico.*
- Hoy la **Estrella de la Vida** se usa como símbolo de ambulancias, paramédicos y servicios de emergencia.



La Cruz Verde



- Para diferenciar la labor medica prestada por la **Cruz Roja**, que es una organización no gubernamental y la labor que los organismos similares que se apoyan en recursos de los gobiernos o son instituciones de salud privados, estos últimos usan la **Cruz Verde**.

La Cruz Verde



- Hoy se asocia a la **Cruz Verde** con farmacias, centros de salud, clínicas y hospitales, conteniendo dentro de la misma los signos de la copa de Hygia (para las farmacias) y la vara de Esculapio (para los hospitales), públicos o privados

La Cruz Azul

- Este icono es más propio de EE.UU., Canadá y Europa. Se le vincula a los centros de salud (Hospitales) pero sobre todo a los **servicios de Seguros Médicos** que son más comunes y requisito en aquellas tierras para poder acceder a un servicio de salud.



La triada de colores: blanco verde azul



- El uso del blanco en los centros de salud se vincula a la higiene, por ello médicos y enfermeras suelen usar batas blancas.
- En quirófano el color de la sangre era muy inquietante, por ello se usa ropa verde y/o azul para reducir la impresión óptica. Verde y azul son colores tranquilizadores y por eso es que se usan en paredes de los centros de salud.

La Física Médica

- La **Física médica** es la aplicación de la física a la medicina.
- Generalmente se refiere a la física relacionada con imagen médica y la radioterapia, aunque un físico médico también puede trabajar en otras áreas de la salud, como la óptica, la acústica, la medidas de presión sanguínea, etc.



Física Médica (Aportes)

Entre los aportes de la física a la medicina tenemos:

- El uso de **lentes** (óptica geométrica) ha permitido solucionar múltiples los problema de visión desde la antigüedad.
- Los avances en óptica dan origen al **microscopio** que permiten entender la estructura celular.



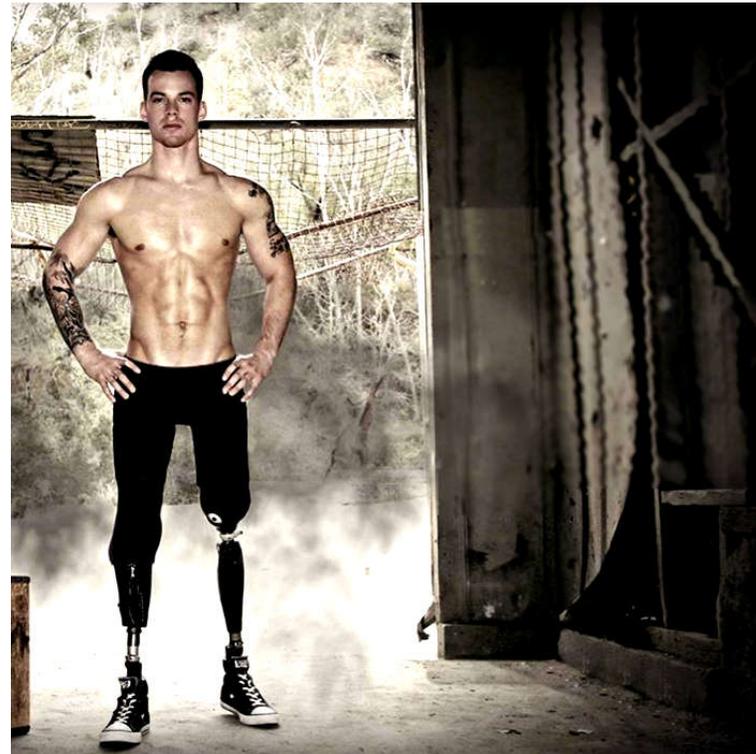
Física Médica (Aportes)

- Los conocimientos de la mecánica de fluidos en el siglo XVII permitió en desarrollo del **tensiómetro**.
- Los estudios en la **hidrodinámica** darán las primeras explicaciones de la circulación sanguínea; es el inicio de los estudios a los problemas vinculados con el corazón y el sistema circulatorio.



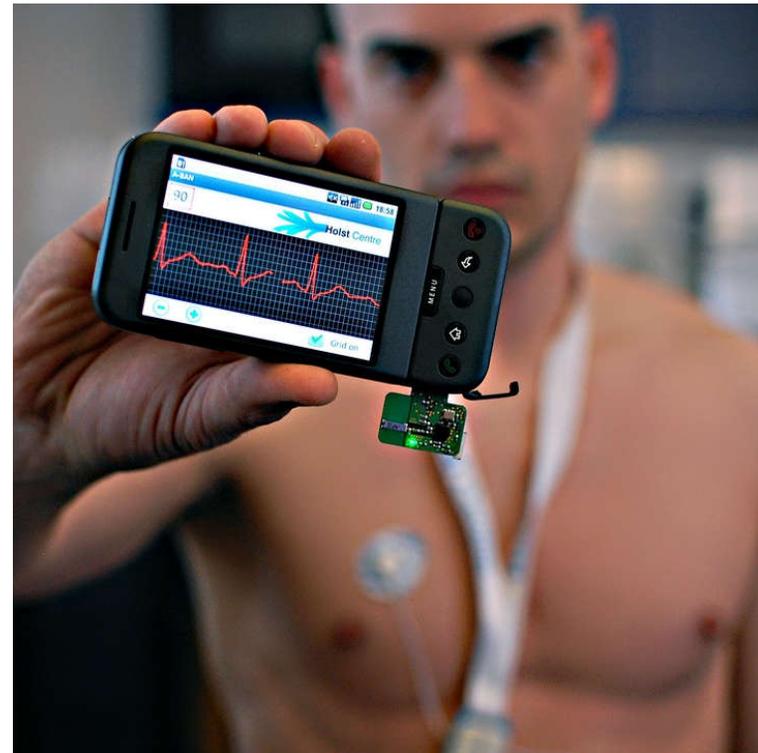
Física Médica (Aportes)

- La **biomecánica** y el estudio de las estructuras que soportan y dan movimiento al cuerpo; así como el desarrollo de **nuevos materiales** permitirán reemplazar partes dentro y fuera del cuerpo
- La **biónica** da paso al reemplazo de componentes del cuerpo, que lejos de las antiguas patas de palo y garfios de piratas; llega hasta implantes ópticos, acústicos, reemplazo de huesos, tejidos, etc.



Física Médica (Aportes)

- *Galvani* en el siglo XVIII descubre la bioelectricidad, la relación entre el impulso nervioso, los nervios, los músculos y la electricidad permitirá el desarrollo posterior de los **encefalogramas** y los **electrocardiogramas**.



Física Médica (Aportes)

- En el siglo XIX se inventa el **oftalmoscopio**, que permite ver el fondo del ojo de un paciente, donde se encuentra la retina.
- Los **otoscopios** sirven para visualizar y examinar el conducto auditivo externo y el tímpano; y a veces en fosas nasales.
- Los **pulsioxímetros** modernos permite medir el contenido de oxígeno en la sangre.



Física Médica (Aportes)

- En 1895 Wilhelm Conrad Röntgen descubre la existencia de los **rayos X**; ello abrió el camino a la **radiología**.
- Los **rayos X** son especialmente útiles en la detección de enfermedades del esqueleto, aunque también se utilizan para diagnosticar enfermedades de los tejidos blandos, como la neumonía, cáncer de pulmón, edema pulmonar, abscesos.



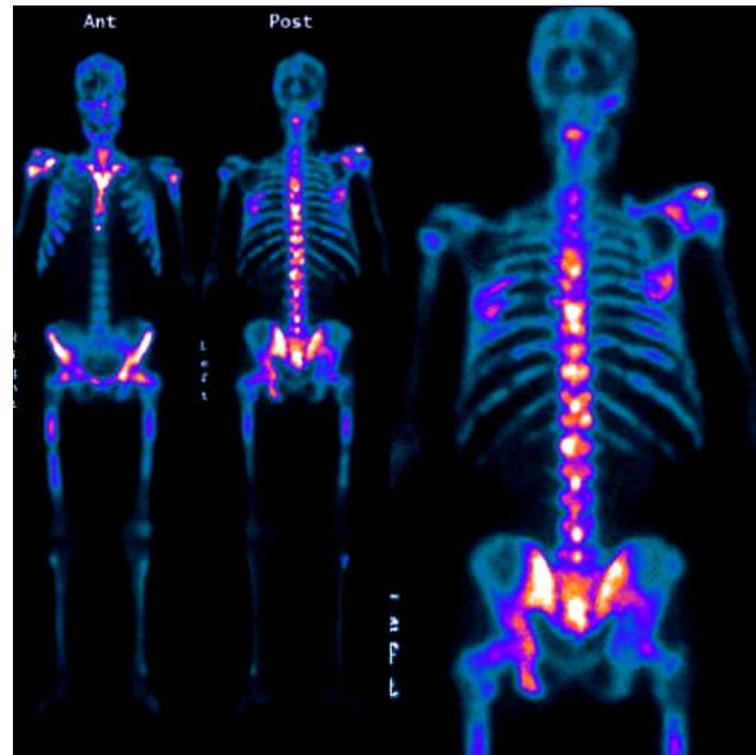
Física Médica (Aportes)

- El uso de rayos X tiene más limitaciones, como por ejemplo en la observación del cerebro o los músculos. Las alternativas en estos casos incluyen la **tomografía axial computarizada**, la **resonancia magnética nuclear** o los **ultrasonidos**.



Física Médica (Aportes)

- A inicios del siglo XX los esposos Curie estudian las emisiones de partículas provenientes de cuerpos radioactivos (radiactividad).
- Hoy sus peligros y usos médicos en **medicina nuclear** y **radioterapias** son bien conocidos.



Física Médica (Aportes)

- La acústica y el estudio del sonido tendrá su aplicación en el desarrollo de los **aparatos de ultrasonido** y la **ecografía**.
- El desarrollo de las fibras ópticas han permitido la evolución de los **endoscopios** y los actuales procedimientos de **endoscopia** permiten la visualización del interior de un órgano hueco o de una cavidad corporal (entrando por boca, recto, ureta,...)



Física Médica (Aportes)

- La **telemedicina** permite la consulta al distancia, desde atender una llamada telefónica hasta utilización de avanzada tecnología en comunicaciones e informática para realizar consultas, diagnósticos o cirugías a distancia y en tiempo real.
- Útil no solo con pacientes con problemas de movilización, sino también para llevar al medico a sitios sin acceso a servicios hospitalarios.



Física Médica (Aportes)

- La **informática médica** se ocupa de los recursos, los dispositivos y los métodos necesarios para optimizar la adquisición, almacenamiento, recuperación y utilización de la información en salud y en biomedicina.
- Los instrumentos incluyen no solo los ordenadores, sino también guías de práctica clínica, terminología médica formal, y de sistemas de información y comunicación.



Física Médica (Aportes)

- La **bioinformática** es la investigación, desarrollo, aplicación de herramientas computacionales y aproximaciones para la expansión del uso de datos biológicos, médicos, conductuales o de salud, y de las herramientas que sirvan para adquirir, almacenar, organizar, analizar o visualizar tales datos.
- Se usa en el estudio de genoma humano, estudios genéticos, biología evolutiva, estructuras de las proteínas, etc.

