

Esculapio  
"Dios de la Medicina"

Vol. I No. 2 Diciembre 2012



# Gaceta

INFORMACIÓN, CIENCIA, CULTURA E INVESTIGACIÓN

FACULTAD DE MEDICINA DEL INSTITUTO DE CIENCIAS Y ESTUDIOS SUPERIORES DE TAMAULIPAS, A. C.

3 | El Bastón de Esculapio

5 | Impacto metabólico de los hábitos nutricionales en los  
estudiantes de Medicina del ICESS Campus Matamoros Centro.



## DIRECTORIO

---



**INSTITUTO DE CIENCIAS Y ESTUDIOS  
SUPERIORES DE TAMAULIPAS, A. C.**

LIC. SANDRA L. AVILA RAMÍREZ, M. E.  
RECTOR

LIC. MARÍA DEL SOCORRO MORENO GONZÁLEZ  
DIRECTORA GENERAL DE DESARROLLO ACADÉMICO

LIC. VERÓNICA OLVERA MENDOZA  
COORDINADORA DE DESARROLLO ACADÉMICO  
DEL ÁREA DE LA SALUD Y EDITORA DE "GACETA"

DR. MANUEL IGNACIO SEGURA MARTÍNEZ  
DIRECTOR DE LA FACULTAD DE MEDICINA

DR. JAIME J. MUÑOZ ROMERO  
COORDINADOR DE CIENCIAS BÁSICAS

DR. JOEL A. CERDA LÓPEZ  
COORDINADOR DE CIENCIAS CLÍNICAS

DR. JOSÉ MANUEL OSORIO GARCÍA  
COORDINADORA DE INTERNADO DE PREGRADO, SERVICIO  
SOCIAL Y SEGUIMIENTO DE EGRESADOS

## ÍNDICE

---

- 2 EDITORIAL - Mensaje por el Día del Médico
- 3 El Bastón de Esculapio
- 4 Impacto metabólico de los hábitos nutricionales en los estudiantes de Medicina del ICEST Campus Matamoros Centro
- 15 PERFILES - Dr. Manuel Ignacio Segura Martínez
- 16 COMUNIDAD - Jornadas de Investigación Médica Documental en Pregrado
- 17 COMUNIDAD - Médicos Egresados del ICEST obtienen importantes lugares en el XXXVI Examen Nacional para Aspirantes a Residencias Médicas 2012, convocado por la CIFRHS
- 18 Misión y Visión

## DIRECCIÓN

---

Calle Siete No. 706, entre Rayón y Victoria, Zona Centro  
H. Matamoros Tamaulipas.  
Tels.: 01 (868) 813-3449 y 813-9491  
E-mail: centro@icest.edu.mx





# Editorial

## MENSAJE POR EL DÍA DEL MÉDICO

Desde el nacimiento de la humanidad, en los primeros tiempos de los pueblos civilizados; hubo la necesidad de contar con los conocimientos más recientes sobre el tratamiento de las dolencias humanas, mitigar los dolores y curar los males mortales fue siempre visto como un poder relacionado con el culto divino, asociado a los dones concedidos por los dioses. Es entonces que la profesión médica siempre estuvo ligada en la conciencia del pueblo a una veneración y respeto hacia la figura del hombre que lleva la salud al pueblo.

Así a través de los siglos, se ha consolidado la imagen del hombre que con sus conocimientos puede calmar los males físicos y emocionales, aunado a ello, la metáfora siempre presente del legado hipocrático, nos hace más responsables en la administración de estos conocimientos, y nos agrega un deber principal, la continuidad de la profesión depende de que sean bien transmitidos dichos preceptos, y no hay otra forma de hacerlo que de médico a médico, es por eso que la docencia se encuentra metida en nuestra conciencia.

A todos los colegas que de alguna manera u otra realizan la docencia en medicina dentro de nuestra institución, agradezco su seguramente desinteresado aporte, en el aprendizaje de nuestros alumnos, y su celo por el

cumplimiento honorable guardando con devoción la entrega a la práctica clínica y compartiendo su respeto a la ética profesional siempre transmitiendo ese amor por la vida e incansable deseo de hacerla perdurar.

El día que conmemoramos la profesión médica, con orgullo podemos decir que entre nuestras filas docentes contamos con excelsos y distinguidos representantes, que se caracterizan por su paciencia, pasión y entrega para la carrera.

A pesar de nuestra convulsiva historia actual, con las expectativas reducidas por los desatinos sociales; sea pues calificada en hora buena el día que decidimos abrazar tan benemérita causa, y celebremos con júbilo, el poder devolver una sonrisa a aquellos que están desvalidos.

¡FELIZ DÍA DEL MÉDICO!

**Dr. Manuel Ignacio Segura Martínez**  
Director de la Facultad de Medicina



3

# EL BASTÓN DE ESCULAPIO

El bastón de Esculapio, o la vara de ciprés con una serpiente enroscada. Es un emblema que apareció unos 800 años a de J. C., en tiempos de Homero. Según la mitología, Esculapio era hijo de Apolo y de Coronis; ésta era hija de Flegias, rey de Tesalia.

- Anónimo



Existe una leyenda en la que, encolerizado Apolo porque Coronis estaba enamorada del hijo de Eratos, cuando nació su hijo (por cesárea) lo dejó abandonado en el Monte Titón, donde fue amamantado por una cabra. Un pastor encontró al niño y lo entregó al cuidado del centauro Girón, quien le enseñó la medicina.

A este dios de la Medicina los griegos le llamaban Asklepios, (significa "incesantemente benévolo") y los romanos Aesculapius (Esculapio). Esculapio acompañó al héroe Jasón, jefe de la expedición de los argonautas que iban en busca del vellocino de oro.

Esculapio existió realmente en Tesalia, y era un médico de gran fama. Después de su muerte fue deificado y entonces empezaron las leyendas, siendo venerado en Atenas y Corinto, y en Pergamo, ciudad donde nació Galeno.

Esculapio estaba asistiendo a Glauco, cuando bruscamente cayó éste mortalmente herido por un rayo. Apareció en la habitación una serpiente y Esculapio la mató con su bastón; otra serpiente entró y revivió a la primera, metiéndole unas hierbas en la boca. Con estas mismas hierbas, se dice que Esculapio logró resucitar a Glauco.

A ruegos de Plutón, dios de los infiernos, Júpiter hizo morir a Esculapio porque éste curaba los enfermos y resucitaba los muertos, y el infierno se quedaba desierto. Por solicitud de Apolo, Esculapio quedó inmortalizado, permaneciendo entre las estrellas en el cielo.

En tiempos de Homero se consideraba a Esculapio como un médico que lograba curaciones asombrosas. En La Iliada se le representa como aristócrata, caudillo y médico; sus hijos Macaón y Podalirio participaron en el sitio de Troya como médicos y militares.

Según la leyenda, Esculapio nació en Epidauro, pero también se le considera hijo de divinidades solares, como su padre Apolo cuyos rayos ejercían una acción bienhechora sobre el cuerpo.

Esculapio tuvo por esposa a Epiona "la dulce" y tres hijos: Godalirio, Machaon (médicos que aparecen en La Iliada) y Telesforo, y cuatro hijas: Hygia, que es la preservadora de la salud (de la que deriva el término Higiene), Panaqueia, que era farmacéutica (Panacea, "la que todo lo cura"), Egle, que era partera y oculista, y Laso que era enfermera.

Los templos dedicados a Esculapio se llamaban asclepiones. El famoso Santuario de Epidauro (Peloponeso) fue probablemente el primer asclepión. Tenía uno de los mayores teatros del mundo antiguo; allí los enfermos encontraban por lo menos alivio mental. Los enfermos que visitaban el santuario de Esculapio, que tardó varias generaciones en construirse, solían llegar de muy lejos. Los peregrinos tenían la esperanza de que el dios médico les curaría mientras dormían. El templo estaba conformado por tres terrazas estructuradas en niveles y a las que se llegaban por grandes escalinatas. En la terraza más baja se abrían numerosos pozos en donde se practicaban abluciones rituales. En la terraza central, los peregrinos ofrecían sacrificios al dios. En ella se hallaba también el Tesoro o tesoro del templo. Cada persona que obtenía la ayuda del dios debía hacer una donación; es decir, debía pagar honorarios. La tercera terraza, a la que se llegaba por una majestuosa escalinata, era la más alta. Estaba rodeada por tres de sus lados con salones columnarios. En este abatón se llevaba a cabo el llamado sueño terapéutico, la "incubación". Todo este servicio, era proporcionado por sacerdotes que disponían a los enfermos en las salas donde se hallaban dispuestas camas en las que se producían las curaciones mientras dormían.

El único documento que describe las actividades nocturnas, que acaecían durante el sueño terapéutico, es un fragmento de una comedia escrita por Aristófanes. En ella, un esclavo inculto describe los hechos de la siguiente manera: "Al anochecer los enfermos se acuestan en las camas de reposo (gr. cline; de donde proviene el término clínico). Los siervos del templo (gr. therapeutes) apagan la luz y piden silencio. Un sacerdote da entonces una vuelta para recoger el pan de oblación de los altares. Después aparece el dios escoltado por sus dos hijas y un esclavo. Va de cama en cama para examinar a los enfermos y mezcla ungüentos y jarabes".

Actualmente se considera que las causas psicósomáticas de muchas enfermedades, la disposición y la fe de los que buscaban auxilio, así como la irradiación del lugar desempeñaron un papel decisivo en el éxito que alcanzaron las curaciones en el templo bajo la protección de Esculapio.

El culto a Esculapio pasó a Roma en los primeros años del siglo III a de J. C. Las fiestas que celebraban los romanos en su honor se llamaban Esculapias.

A Esculapio se le representa como un hombre de edad madura, barbudo, de mirada serena y con abundante cabellera que recoge con una diadema. Casi siempre aparece vistiendo un manto que deja al descubierto el brazo derecho y el busto. Sus atributos son la copa con la bebida salutar, el báculo con la serpiente enroscada -signo de adivinación entre los griegos y un perro en recuerdo del que llevaba consigo el pastor Arestanas, quien recogió a Esculapio en el monte Titón.

En 293 a de J. C. se desarrolló una grave epidemia en Roma; desesperados sus gobernantes consultaron con los oráculos de Sibilina, y éstos aconsejaron que trajesen a Esculapio de Epidauro. A tal fin le enviaron una galera, la cual regresó trayendo a bordo una serpiente sagrada. Cuando la embarcación entró en aguas del Tiber, acercándose a la "Isola Tiberina" de Roma, la serpiente saltó a tierra y la epidemia cesó inmediatamente. Como prueba de gratitud los romanos construyeron un barco de piedra, al sur de la isla. En la proa de la nave se ven las figuras de Esculapio y la serpiente, y el mástil está representado por un obelisco. En dicha isla se halla hoy la iglesia de San Bartolomé y el Hospital de San Juan de Dios.

Las serpientes representadas en los símbolos de Esculapio corresponden al género *Coluber longissimus*, de color amarillo y negro y de uno a dos metros de largo.

Estos ofidios aún se encuentran en las ruinas de los templos romanos del Sur de Europa. Es improbable, como dice la literatura antigua, que las serpientes chuparan las heridas de los pacientes, pero según los sacerdotes de Epidauro, bajo su influjo se conseguían curas milagrosas.

Aunque ninguna de las estatuas de Esculapio son originales, existen muchas reproducciones por Fidias y Mirón. Algunas de ellas pueden admirarse en la galería de los Oficios (Florenia), el Louvre de París, y los museos de Dresden, Letrán y Nápoles.

Actualmente la vara de Esculapio sirve de emblema del cuerpo médico del ejército en Gran Bretaña, Alemania, Suecia, Francia, México y Filipinas. En 1818, los Estados Unidos también incluyeron este símbolo en las insignias del cuerpo de Sanidad Militar; las fuerzas aéreas lo adoptaron en 1957. En 1912 la American Medical Association adoptó el símbolo de Esculapio como emblema oficial de esta organización. La Organización Mundial de la Salud (OMS) lo usa desde su fundación en 1947.

# Impacto metabólico de los hábitos nutricionales en los estudiantes de Medicina del ICEST Campus Matamoros Centro

\* Jesús Alejandro Castañón Balderas  
\* María Brenadaly Álvarez Vázquez  
\* Cecilio Santos Hernández Carrillo  
\* Sandra Luz María Santoyo García  
\*\* M.A.C. Eminé Rodríguez Reyna

## INTRODUCCIÓN

Los problemas de obesidad, sobrepeso, dislipidemias e hiperglucemias, llamados en general alteraciones metabólicas derivadas de los hábitos alimenticios y sedentarismo no escapan de causar impacto en los jóvenes, en particular es interesante e importante estudiar estos efectos en los estudiantes universitarios para este caso específicamente a estudiantes de la carrera de medicina, dadas sus características tanto cronológicas donde de adolescente cursan a la edad adulta con un muy particular estilo de vida por las altas exigencias físicas y mentales que les demanda esta carrera, por lo que en este estudio mediante la aplicación de una serie de herramientas queremos medir dicho impacto entre los estudiantes de nuestra institución educativa.

Dentro de los objetivos de este estudio está el conocer los hábitos alimenticios así como el consumo de alimentos chatarra, el de determinar los índices de masa corporal para conocer los porcentajes de obesidad y sobrepeso, las alteraciones en los niveles de colesterol y triglicérido por su estrecha asociación con la obesidad y enfermedades cardíacas, así como los niveles de glucosa y su relación con la diabetes, y en bases a los resultados poder informar sobre el impacto metabólico que toda esta serie de variables tienen sobre el estudiante de medicina y la institución pueda implementar intervenciones sobre todo educativas, que corrijan las deficiencias encontradas brindando al joven una oportunidad de atacar de forma temprana posibles patologías futuras.

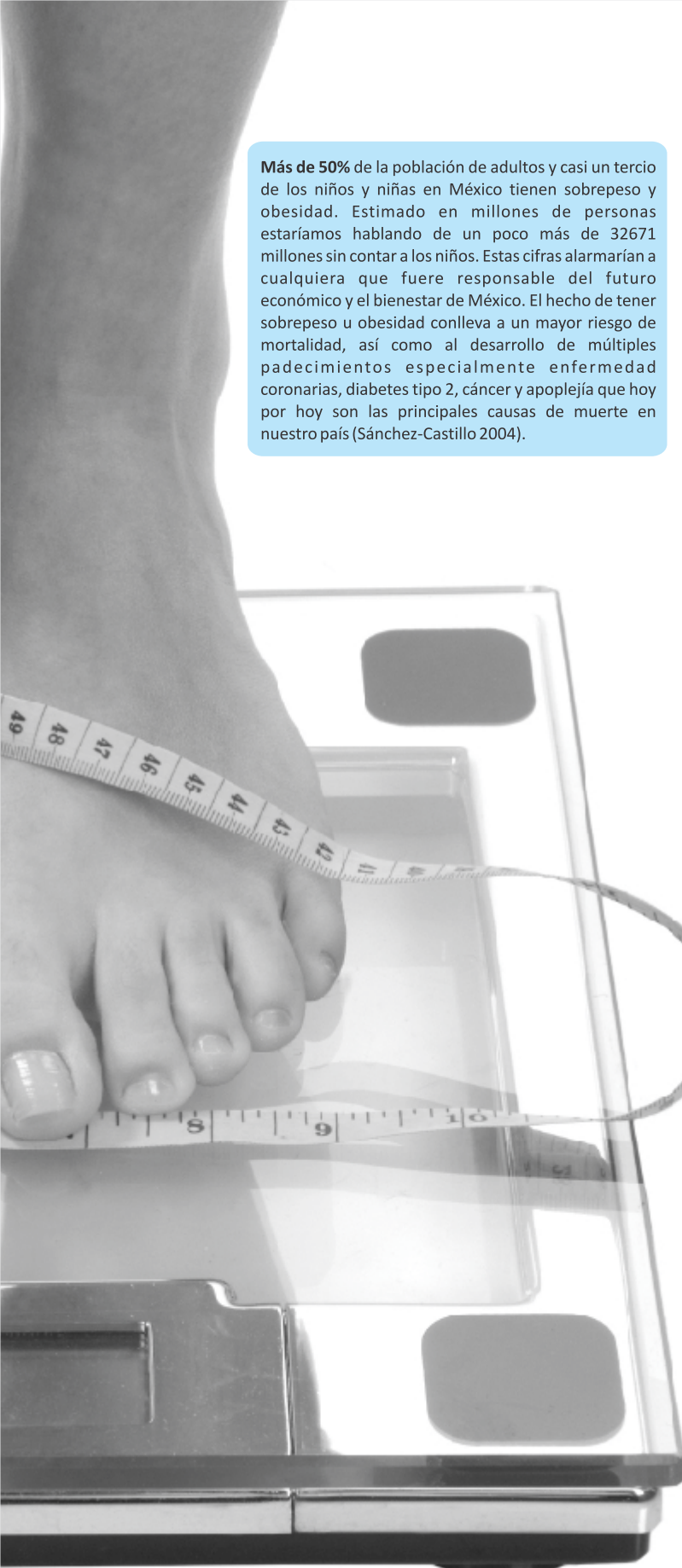
## JUSTIFICACIÓN

Se estima que el 60% de mortalidad y 45% de morbilidad mundial se atribuyen a Enfermedades no transmisibles. La característica de estos padecimientos de tipo crónico es su larga duración y por lo general la progresión lenta. Las enfermedades cardiovasculares, la diabetes, la obesidad, el cáncer, la hipertensión arterial, las enfermedades respiratorias y las dislipidemias son algunos de los problemas más importantes en México (OMS 2012).

Estos problemas de salud se asocian a factores de riesgo comunes como exceso de peso, sedentarismo, alimentación inadecuada, tabaquismo y alcoholismo. Es hacia estos factores de riesgo hacia donde se dirigen las estrategias para el control de estas enfermedades (OMS 2012).

\* Alumno de la Facultad de Medicina del ICEST Campus Matamoros Centro  
\*\* Profesores de la Facultad de Medicina del ICEST Campus Matamoros Centro





**Más de 50%** de la población de adultos y casi un tercio de los niños y niñas en México tienen sobrepeso y obesidad. Estimado en millones de personas estaríamos hablando de un poco más de 32671 millones sin contar a los niños. Estas cifras alarmarían a cualquiera que fuere responsable del futuro económico y el bienestar de México. El hecho de tener sobrepeso u obesidad conlleva a un mayor riesgo de mortalidad, así como al desarrollo de múltiples padecimientos especialmente enfermedad coronarias, diabetes tipo 2, cáncer y apoplejía que hoy por hoy son las principales causas de muerte en nuestro país (Sánchez-Castillo 2004).

## MARCO TEÓRICO

### NUTRICIÓN

La nutrición es conjunto de procesos involuntarios e inconscientes que comienzan cuando se ingiere un alimento, comprenden la digestión, absorción y uso de principios alimenticios ingeridos. Procesos mediante los cuales el ser vivo usa, transforma e incorpora sus estructuras óseas, membranas celulares, en reparación de heridas y como energía (Salas Salvador 2008).

La desnutrición es la condición patológica inespecífica, sistémica y reversible en potencia, que resulta de la deficiente utilización de los nutrientes por las células del organismo, que se acompaña de variadas manifestaciones clínicas relacionadas con diversos factores de diferentes grados de intensidad (Salas Salvador 2008).

La dieta es sinónimo de método o módulo de alimentos de régimen. Este término también se emplea también cuando se habla en un esquema de alimentación modificada para tratar un estado o enfermedad determinada (Salas Salvador 2008).

La alimentación es susceptible de modificación por acción de influencias externas de tipo educativo, cultural o económico. Los alimentos son todas las sustancias o productos de cualquier naturaleza sólida o líquida, naturales o transformados que por sus características, aplicaciones, componentes, preparación y estado de conservación sean susceptibles de ser habitual para alguno de los siguientes fines, para la nutrición humana y como productos dietéticos, en caso de especies de alimentación humana (Soriano José 2008)

El síndrome metabólico está conformado por una serie de factores de riesgo, como la hipertensión arterial, la dislipidemia, la intolerancia a la glucosa por la resistencia a la insulina y la obesidad visceral, elevando la probabilidad de padecer enfermedad cardiovascular. Su detección y tratamiento es importante para mejorar la salud de la población.

La cantidad de energía que un individuo transfiere o gasta cada día es variable y se denomina gasto energético total que es la suma de 3 componentes:

- Gasto energético.
- Gasto de actividad física.
- Termogénesis inducida por dieta (Soriano José 2008)

### NECESIDADES NUTRICIONALES

El joven experimenta su mayor crecimiento en estatura de los 10 a los 13 años, en tanto que en el joven es de los 12 a los 15 años. Para cubrir las necesidades nutritivas es indispensable que los alimentos que incluyas en tu dieta diaria contengan: proteínas, carbohidratos, vitaminas y minerales, elementos útiles para la formación y buen funcionamiento de las células.

#### Una adecuada alimentación debe incluir:

**Proteínas.** Ayudan a formar y reponer los músculos, la piel, la sangre, el cabello, los huesos; además, son importantes para combatir las infecciones, se obtienen de la carne, leche, queso, pescado, frijol, lentejas y habas.

**Azúcares.** Dan energía para tener fuerza, desarrollar las actividades diarias: correr, jugar, trabajar y estudiar. Los encontramos en los cereales como: maíz, trigo, arroz, avena, cebada y en otros alimentos como papa, camote, miel, cajeta, etcétera.

**Grasas.** Proporcionan energía y sirven para regular la temperatura del cuerpo, protegen al riñón y corazón, dan forma al cuerpo humano, llevan las vitaminas a su destino. Están presentes en crema, mantequilla, tocino, y en aceites de origen vegetal como el de maíz, olivo, girasol y cártamo, entre otros.

## Vitaminas y Minerales

El organismo las requiere en pequeñas cantidades y ayudan a:

**Vitamina A.** Mejorar la resistencia del cuerpo contra las infecciones, proteger la vista y evitar la ceguera nocturna. Esta vitamina está contenida en verduras y frutas como: zanahoria, espinacas, acelgas, brócoli, papaya, zapote, chabacano, melón, así como en la leche, queso, hígado y yema de huevo.

**Vitamina C.** Evitar enfermedades respiratorias, favorecer la cicatrización de heridas y evitar el sangrado de encías, se encuentra en frutas y verduras como: guayaba, fresa, piña, naranja, toronja, mandarina, lima, jitomate, pimiento morrón, chile, brócoli y espinacas.

**Vitamina E.** Proteger al organismo de diversos tóxicos del medio ambiente, como plomo, mercurio y ozono; está presente en aceite de origen vegetal, como el de maíz, en cereales integrales y en pescados; cuando el consumo es por automedicación puede producir efectos tóxicos y presentar molestias como: dolor de cabeza, fatiga, náuseas, visión borrosa y problemas digestivos.

**Ácido fólico.** La formación de la sangre, durante el embarazo es necesaria para evitar la anemia y prevenir malformaciones del sistema nervioso central en el bebé. Los alimentos que lo contienen son: hígado, huevo, carne, acelgas, quelites, brócoli, trigo integral, nueces y avellanas.

**Hierro.** Llevar el oxígeno a través de la sangre a todo el cuerpo; mejorar el rendimiento y el aprendizaje; lo obtenemos del frijol, lentejas, garbanzo, hígado, yema de huevo, nopal, chiles secos, espinacas, berros, betabel y alfalfa.

**Calcio.** La formación y crecimiento de los huesos, y es valioso para las funciones musculares normales y la coagulación de la sangre. Está presente en la leche, tortillas, sardina, charales, quesos, berros, semillas de girasol, nueces y almendras.

## OBESIDAD

Obesidad significa tener un exceso de grasa en el cuerpo. Se diferencia del sobrepeso, que significa pesar demasiado. El peso puede ser resultado de la masa muscular, los huesos, la grasa y/o el agua en el cuerpo. Ambos términos significan que el peso de una persona es mayor de lo que se considera saludable según su estatura.

La obesidad se presenta con el transcurso del tiempo, cuando se ingieren más calorías que aquellas que consume. El equilibrio entre la ingestión de calorías y las calorías que se pierden es diferente en cada persona. Entre los factores que pudieran inclinar el equilibrio se incluyen la constitución genética, el exceso de comer, el consumo de alimentos ricos en grasas y la falta de actividad física.

Ser obeso aumenta el riesgo de padecer diabetes, enfermedades cardíacas, derrames cerebrales, artritis y ciertos cánceres.

Se considera que una persona tiene sobre peso si su IMC es >27, y obeso si es >30 unidades (Instituto Nacional de Diabetes y Enfermedades Digestivas y del Riñón).

## CLASIFICACIÓN DE LA OBESIDAD

**OBESIDAD EXÓGENA:** determinada en su mayoría por un aumento de la ingesta calórica (principalmente un aumento en el consumo de hidratos de carbono y lípidos)

**OBESIDAD ENDÓGENA:** ligada a trastornos metabólicos o patologías asociadas

## DESNUTRICIÓN

La desnutrición puede clasificarse atendiendo a criterios de tipo etiológico (primaria ó secundaria), de intensidad (leve, moderada y grave) y finalmente en base a criterios clínicos lo cual es de mayor utilidad en la práctica diaria:

### Desnutrición tipo Marasmo

También denominada desnutrición crónica o calórica y caquexia en su grado extremo. Se debe a un déficit parcial o total de energía y nutrientes. Se caracteriza por pérdida fundamentalmente de masa grasa y, en menor medida de masa muscular, manteniéndose niveles adecuados de proteínas plasmáticas.

### Desnutrición tipo Kwashiorkor

Denominada también desnutrición aguda por estrés o desnutrición proteica. Aparece por inadecuación del aporte proteico, por ingesta insuficiente y/o aumento de requerimientos nitrogenados, tal como acontece en el curso de infecciones graves, politraumatismos o tras intervenciones quirúrgicas. El signo característico es el descenso de las proteínas séricas (hipoalbuminemia) con presencia de Edemas.

### Desnutrición Mixta

Integra las dos formas anteriores y se denomina desnutrición energético-proteica. Se presenta en pacientes previamente desnutridos que sufren una enfermedad aguda. Es muy frecuente en la población hospitalaria.

### Estados carenciales

Se caracterizan por el déficit aislado de algún nutriente, principalmente vitaminas y oligoelementos (anemia ferropénica, hipocinquemia, etc.). Es raro que se presente de forma aislada ya que, generalmente, se asocia a alguna de las formas anteriores. (Unidad de Nutrición Clínica y Dietética. Hospital Universitario LA PAZ. Madrid)

FUENTE	BAJO PESO	NORMAL	SOBREPESO	OBESIDAD		
				GRADO 1	GRADO 2	
OMS	<18.5	18.5-24.9	>25.0	30.0-34.9	35.0-39.9	>40
NOM	-	-	25.0-26.9	≥27		

$IMC = \text{Peso actual (kg)} / \text{estatura (m)}^2$   
 $IMC \text{ SALUDABLE} \leq 24$

Peso saludable  
 $IMC \text{ saludable} = (24) \times \text{talla en (m)}^2$   
 Rango peso saludable:  
 $IMC \text{ saludable (escoger un IMC menor a 25) ej. } (24.9) \times 1.60(m)^2$   
 $\text{Peso saludable mínimo} = 18.5 \times 2.56 = 47.3$   
 $\text{Peso saludable máximo} = 24.9 \times 2.56 = 63.7$

Tabla 1. clasificación de la obesidad en adultos de acuerdo con el IMC (OMS Y NOM)



FIGURA 1 .pirámide alimenticia.



**ALIMENTOS Y NUTRIENTES**

**PLATO DEL BIEN COMER**

Es la representación gráfica de los grupos de alimentos para la población mexicana. El plato clasifica los alimentos en tres grupos, pero no por ello, uno es más importante que otro.

Los tres grupos son indispensables para dar variedad a la alimentación y asegurar el consumo de los nutrimentos necesarios con el fin de mantener un adecuado estado de salud. No olvide incluir al menos un alimento de cada grupo en cada una de las tres comidas, y procure comer alimentos distintos cada día (Sánchez Alejandra 2008).

**CLASIFICACIÓN DE ALIMENTOS EN BASE A LA CANTIDAD DE NUTRIENTES**

- **Alimento completo:** es aquel que contiene todos los nutrientes necesarios para el buen funcionamiento del individuo, ejemplo: la leche materna en el período debido.
- **Alimento simple:** es aquel que contiene solo un nutriente, ejemplo: agua, aceites.
- **Alimento incompleto:** es aquel alimento que tiene casi todos los nutrientes, ejemplo: frutas, verduras (UVM Laureate International Universities).

pueden haber variado por el ingreso de algún microorganismo y transformándolo en un alimento tóxico con salmonella, carne contaminada con Escherichia coli (UVM Laureate International Universities).

**DIETA SALUDABLE**

Comemos alimentos para que el organismo tome de ellos los compuestos, y de éstos, los nutrimentos. Como no hay alimentos completos, debemos combinarlos entre sí. La dieta debe ser completa, variada, suficiente, equilibrada, adecuada e inocua. Cada uno de estos conceptos es muy fácil de comprender:

**CLASIFICACIÓN DE LOS ALIMENTOS EN BASE A SU APTITUD**

- **Alimento apto:** es aquel alimento que cumple con las ordenanzas, condiciones y pautas del código alimentario argentino. Existen alimentos que además están reglamentados regional, distrital y municipalmente.
- **Alimento alterado:** es aquel que modifica sus propiedades organolépticas (olor, color, sabor) por causas fisicoquímicas: variaciones climáticas, o causas biológicas: bacterias, hongos, roedores.
- **Alimento falsificado:** es aquel alimento cuyo envase vende un producto pero su contenido no es el original.
- **Alimento contaminado:** es aquel alimento no apto para el consumo, puesto que sus propiedades organolépticas y nutritivas

- **Completa:** Una dieta completa contiene todos los nutrimentos que se requieren. Por eso se recomienda combinar todos los grupos de alimentos en cada tiempo de comida.
- **Variada:** Los alimentos del mismo grupo se deben intercambiar en las diferentes comidas del día. Suficiente. Se debe comer la cantidad suficiente para cubrir las necesidades energéticas del organismo, con la finalidad de lograr el crecimiento y mantenimiento adecuado.
- **Equilibrada:** Para una mejor digestión y metabolismo, debe haber la proporción recomendada de alimentos que, a la vez, proporcionarán sus nutrimentos.
- **Adecuada:** Debe estar de acuerdo con la edad del comensal, actividad física, costumbres, etcétera.

Inocua. No debe implicar riesgos a la salud (Sánchez Alejandra 2008).

#### COMIDA CHATARRA

Se denomina comúnmente a aquellos alimentos de bajo valor nutritivo, que poseen altos contenidos de azúcares, harinas o grasa, tales como botanas, refrescos, pastelillos, dulces o cereales.

La ingesta de alimentos chatarra, aun cuando no es el único factor para la obesidad, se combina con el sedentarismo, los hábitos alimentarios adquiridos desde los primeros años de vida y la cultura que se ha conformado a lo largo de varias generaciones.

De acuerdo con la Secretaría de Salud, en “México se gastan alrededor de 240 mil millones de pesos al año en la compra de comida chatarra y sólo 10 mil millones en la compra de alimentos básicos” (Milenio, 14 de abril de 2010, p. 10).

“Alimento chatarra” es un término usado en forma coloquial, que se utiliza para referirse a productos que aportan algunos nutrientes pero que, además, contienen ingredientes que pueden afectar la salud, cuando son ingeridos con cierta frecuencia o en forma regular. Este término fue acuñado, en 1972, por Michael Jacobson, director del centro para la ciencia en el interés público, organización para la defensa de las personas consumidoras de

precio relativamente barato y su amplia distribución comercial los hace muy accesibles. Este término es muy conocido y usado, pero es cuestionable su utilización, cuando no se usa correctamente o se emplea en forma selectiva. Por ello se puede plantear que las personas no saben con exactitud que es bueno, malo o regular cuando eligen y consumen sus alimentos (García Carola 2011)

#### CALORÍAS VACÍAS

Hace referencia a aquellos alimentos que por su composición solo suministran energía o calorías, no aportan ningún otro nutriente (proteínas, minerales, vitaminas). En sentido estricto, este sería el caso de las bebidas alcohólicas que solo contienen alcohol.

Alimentos muy refinados podrían incluirse en esta denominación, puesto que pueden aportar gran cantidad de energía pero muy pocos nutrientes. (Manual de nutrición; Galván Claudia, 2010)

#### ÍNDICE DE MASA CORPORAL

El IMC saludable se puede definir en el ámbito clínico entre 20 y 25 unidades en hombres y 19 a 24 en mujeres. Dependiendo de la edad, la composición corporal y otras características del paciente el médico debe determinar cuál es el IMC saludable dentro de este rango tomando como base la constitución, edad y expectativas de cada paciente. Si se toma el límite superior del rango, el peso despejado se puede denominar peso máximo normal (OMS.2011)

#### Raciones típicas de comida rápida y su valor calórico

	Energía	Grasas
Porción de pizza (180 g)	352 Kcal=1472.77KJ	22.7g
Hamburguesa doble con queso (190g)	480 Kcal = 20008.32 KJ	26.6g
Alitas de pollo frita (125g)	280 Kcal = 1171.52 KJ	11,4g
Croquetas (150g)	183 Kcal = 765.67 KJ	11g
Papas fritas medianas (115g)	353 Kcal = 1476.95 KJ	17,5g
Tarrina de helado medio (115)	235 Kcal = 983.24KJ	11,6g
Refresco mediano (350 ml)	145 Kcal = 606.68KJ	0
Bolsitas de ketchup (15g)	16 Kcal = 62.76KJ	0
Bolsitas de mayonesa (12g)	86 Kcal = 359.82KJ	9,5g

TABLA 2. Raciones típicas de comida rápida y su valor calórico

estados unidos. En español, también se utiliza el término “alimento basura” como un sinónimo. Los alimentos considerados chatarra son aquellos que no necesitan preparación adicional antes de ser consumidos, aunque esta característica no define automáticamente, que un alimento sea chatarra. Así mismo, se incluyen en este grupo de alimentos los siguientes: productos en cuya elaboración se utiliza mucha grasa y azúcar. Aquellos que son sometidos a procesos industriales y se venden empacados, y en muchos casos no necesitan refrigeración. Alimentos que poseen un periodo de caducidad prolongado,

#### EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL (IMC)

Definido como la relación del peso corporal en kg entre la estatura en m<sup>2</sup>, es el indicador más utilizado para establecer el diagnóstico tanto en el ámbito clínico como epidemiológico. En el ámbito clínico, en México se considera Obesidad a un IMC >27.3.

#### EL ÍNDICE CINTURA CADERA (ICC)

Evalúa la distribución del tejido adiposo. Se obtiene al dividir en centímetros la circunferencia de la cintura entre la circunferencia de la cadera, y permite estimar un riesgo para la salud.



TABLA 3. Riesgo para desarrollar complicaciones metabólicas relacionadas con la obesidad de acuerdo con la CC.

Riesgo	Hombres	Mujeres
Alto	>0.95	>0.85
Moderado	0.90-0.95	0.80-0.85
Bajo	<0.90	<0.80

## LA CIRCUNFERENCIA DE CINTURA (CC)

Evalúa el riesgo de las co-morbilidades más frecuentes asociadas a la obesidad

TABLA 4. Riesgo para desarrollar complicaciones metabólicas relacionadas con la obesidad de acuerdo con la CC.

Sexo	Aumentado	Sustancialmente aumentado
HOMBRES	> 94 Cm	> 102 Cm
MUJERES	> 80 Cm	> 88 Cm

### TEJIDO ADIPOSO

O grasa de almacenamiento (20%) está formada por adipocitos, que a efectos prácticos se considera metabólicamente inactiva, tienen un importante papel de reserva y en el metabolismo hormonal, entre otras funciones. Se diferencia, por su localización en grasa subcutánea (debajo de la piel, donde se encuentran los mayores almacenes) y grasa interna o visceral. Según sus funciones en el organismo, pueden también dividirse en grasas esenciales y de almacenamiento (Manual de nutrición; Galván Claudia, 2010)

Se ha demostrado que la grasa más dañina para la salud es la que se acumula en la región abdominal. Esta obesidad central o visceral se puede determinar con la circunferencia de la cintura. Según el atp-III, un perímetro de la cintura > 102 cm en los hombres y > 88 cm en las mujeres aumenta el riesgo de morbilidad y mortalidad por enfermedades como ECV y la dm 2. La o hipertensión arterial.

Además de la dislipidemia aterógena, en el sm se producen altas cifras de presión arterial cuyos mecanismos, no bien esclarecidos, involucran la activación del sistema nervioso simpático, del sistema renina-angiotensina-aldosterona y de ciertos metabolitos como el ácido úrico. La hipertensión también incrementa el riesgo de morbimortalidad y afecta principalmente la retina (retinopatía hipertensiva), los riñones (neuropatía hipertensiva) y el corazón (cardiopatía hipertensiva). La hta en adultos se define como cifras de presión arterial sistólica y diastólica > 140/90 mm hg. En los pacientes con sm se consideran cifras inferiores de presión arterial: mayores o iguales a 130/85 mm hg. La presión arterial se clasifica en adultos > 18 años como sigue:

- normal < 120/80 mm hg.
- prehipertensión 120-139/80-89 mm hg.
- hipertensión:
  - grado I: 140-159/90/99 mm hg.
  - grado II: 160-179/100-109 mm hg.
  - grado III: > 180/120 mm hg.

### MEDIDA DE LOS PLIEGUES CUTÁNEOS

En la práctica, se suele elegir la medida del espesor del pliegue cutáneo del tríceps (pct) sobre otros pliegues medibles

(subescapular, bicipital, abdominal), por su accesibilidad y por su buena correlación con la masa grasa mide en la parte posterior del brazo no dominante, en el punto medio entre el acromion y el olécranon, con el brazo relajado y extendido, se pellizca el tejido subcutáneo, separándolo bien del músculo, y se aplica un compás lipocalibrador o caliper (tipo lange o harpenden) se recomienda efectuar tres mediciones consecutivas y registrar la media aritmética de las tres (en mm), las tablas de parámetros antropométricos de una población nos pueden servir de base, tomando los valores del percentil 50 como medida de referencia en la práctica diaria se considera:

Deplección severa..... <60% del pct 50  
 Deplección moderada..... 60-90% pct. 50  
 Deplección leve..... >90% pct. 50

### SÍNDROME METABÓLICO

El SM en el adulto se ha definido como la agrupación de factores como resistencia a insulina, hipertensión, di lipemia, intolerancia a glucosa y otras alteraciones metabólicas, que se asocian a un aumento del riesgo de enfermedad arterioesclerótica cardiovascular.

Bel Comos J, Murillo Valles M. Obesidad y síndrome metabólico. (Hospital Universitari Germans Trias i Pujol. Badalona (Barcelona). 2011)

### TRIGLICÉRIDOS

Los triglicéridos son un tipo de grasa presente en el torrente sanguíneo y en el tejido adiposo, un exceso en este tipo de grasa puede contribuir al endurecimiento y el estrechamiento de las arterias, eso lo pone en riesgo de tener un infarto o un ataque cerebral (derrame), enfermedades como la diabetes, la obesidad, la insuficiencia renal o el alcoholismo pueden causar un aumento de los triglicéridos, con frecuencia, la elevación de los triglicéridos ocurre al mismo tiempo que el aumento de los niveles de colesterol, que es otro tipo de grasa.

Los triglicéridos se miden con el colesterol como parte de un análisis de sangre, los niveles normales de triglicéridos se encuentran por debajo de 150, los niveles superiores a 200 son elevados. Si tiene altos los triglicéridos, puede disminuirlos si:

- recibe tratamiento médico para el problema que causa el aumento de los triglicéridos

- sigue una dieta sana baja en azúcares y carbohidratos
- se ejercita regularmente
- toma medicinas para disminuir el colesterol

(Soriano José 2007)

### COLESTEROL

El colesterol es una sustancia cerosa, de tipo grasosa, que existe naturalmente en todas las partes del cuerpo, el cuerpo necesita determinada cantidad de colesterol para funcionar adecuadamente, pero el exceso de colesterol en la sangre puede adherirse a las paredes arteriales, esto se denomina placa, las placas pueden estrechar las arterias o incluso obstruirlas. (Instituto nacional del corazón, los pulmones y la sangre)

### ANTECEDENTES

Irazusta Astriazaran Amania, de la Universidad de País Vasco/EH. Y cols. Llevaron a cabo una investigación realizada de febrero a mayo de 2005 sobre la Alimentación de estudiantes universitarios de la UPV/EHU del Campus Leioa, en España, en la cual fueron estudiados 111 jóvenes con el propósito de conocer los hábitos de alimentación mediante parámetros dietéticos y antropométricos. Entre los parámetros antropométricos se tomaron medidas de peso, altura, pliegues cutáneos, perímetros de extremidades y diámetros de articulaciones. Para el análisis nutricional se solicitó a los/as participantes que rellenaran una encuesta nutricional durante tres días, ya que el estilo de vida de determinado grupo de población con el consecuente ingreso a la educación universitaria supone un cambio de gran importancia en

TABLA 5. niveles de colesterol deseable, óptimo y alto.

Niveles de colesterol total	Colesterol LDL	Colesterol HDL
deseable < 200mg/dl	Optimo < 100mg/dl	Alto >60
alto limitrofe 200-239mg/dl	Cercano a lo optimo por arriba de lo optimo 100-129 mg/dl	Bajo <40
alto > 240mg/dl	Alto limitrofe 130-159 mg/dl	
	Alto 160-189mg/dl	
	Muy alto > 190mg/dl	

FIGURA 2. Valores promedio de colesterol total, por sexo y grupos de edad

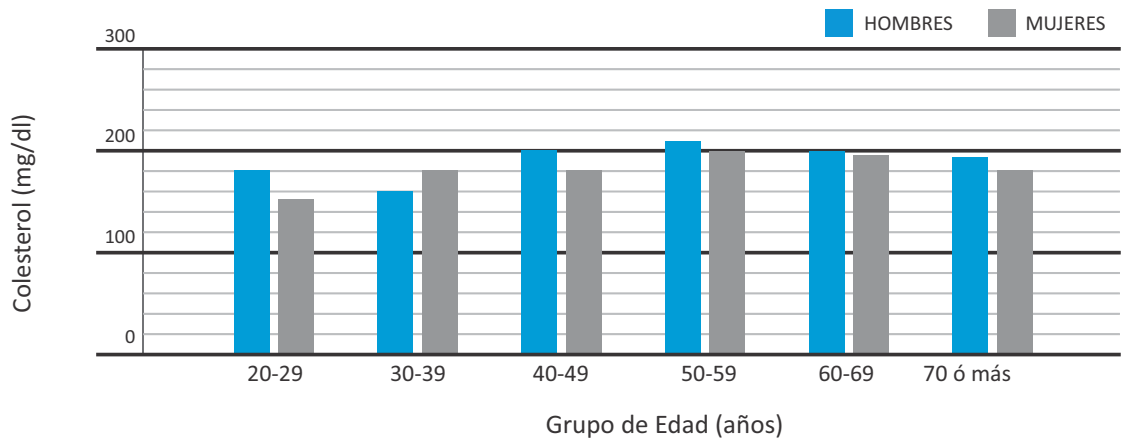
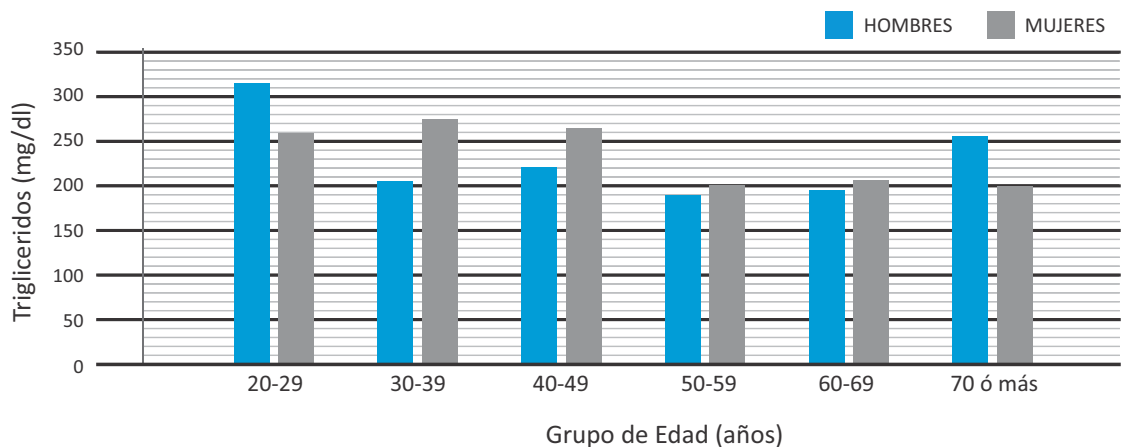


FIGURA 2. Valores promedio de triglicéridos, por sexo y grupo de edad



el individuo que puede conducir a hábitos alimentarios y modelos dietéticos y de actividad física que se comporten como factores que se mantienen en la edad adulta con el consiguiente riesgo de desarrollar patologías crónicas de alto riesgo.

En el análisis nutricional efectuado se obtuvo un desequilibrio en la contribución de los macronutrientes respecto a una dieta equilibrada, por otro lado, en el perfil lipídico de las dietas analizadas se obtuvo un patrón rico en ácidos grasos monoinsaturados y saturados, de lo cual, la mayoría de las dietas analizadas presentaron una baja ingesta de glúcidos y un exceso de grasas y proteínas, observándose también déficits en la ingesta de fibra.

Un dato de alta importancia encontrado fue la escasa ingesta de energía requerida en el desayuno, lo que repercute con un adecuado desempeño intelectual que va precedido de un deficiente rendimiento físico y académico. Con los anteriores parámetros se concluyó que en el IMC de la población estudiada se encontró que casi un cuarto presento sobrepeso y obesidad (Irazusta Astriazaran Amania, 2005)

#### OBJETIVO GENERAL.

Medir el impacto metabólico de los hábitos alimenticios en el estudiante de medicina para conocer sus repercusiones en el estado de salud.

#### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conocer los hábitos sobre el consumo de alimentos de los estudiantes de medicina del ICEST Matamoros.
- Determinar el consumo calórico promedio de comida chatarra durante el horario de clases
- Medir el índice de masa corporal de los estudiantes de medicina del ICEST Matamoros.
- Medir los niveles de glucosa de los estudiantes de medicina del ICEST Matamoros.
- Medir los niveles de colesterol y triglicéridos de los estudiantes de medicina del ICEST Matamoros.
- Realizar el análisis estadístico de los datos obtenidos para determinar el impacto metabólico en los estudiantes en relación a: alteraciones en el peso, dislipidemias e hiperglucemias y su relación con los hábitos alimenticios.

## MATERIAL Y MÉTODOS

### PESO, TALLA, ÍNDICE DE MASA MUSCULAR, MASA GRASA Y MASA MAGRA.

Se determinaran los datos personales de peso, talla, masa magra, masa grasa e IMC de 157 alumnos de la facultad de medicina del I.C.E.S.T y de esta manera poder saber si se encuentra dentro de alguno de los índices de sobrepeso u obesidad entre otros trastornos alimenticios.

#### PESO

La balanza de bioimpedancia para la medición de masa magra y masas grasa se debe encontrar en una superficie plana, horizontal y firme. Antes de iniciar las mediciones se comprobaba su buen funcionamiento para evitar tener datos erróneos. Para las mediciones se utilizara también una báscula clínica, la cual vamos a utilizar teniendo el alumno con el mínimo de ropa y después de haber evacuado y vaciado la vejiga y que se encuentre de preferencia en ayuno; se debe de cuidar que los pies del sujeto ocupen una posición central y simétrica en la plataforma de la báscula.

#### ESTATURA

La medición se realiza por medio de un estadiómetro con el sujeto de pie y sin zapatos ni adornos en la cabeza que dificulten la medición. Posteriormente se le solicitara al sujeto que apriete los glúteos para así obtener una mejor postura; ya estando frente a el, el auxiliar en la recolección de datos le colocara ambas manos sobre borde inferior del maxilar inferior ejerciendo así una mínima tracción hacia arriba como si deseara estirarle el cuello (maniobra de tanner), el auxiliar realizará la medición, aproximándola a milímetros para ello cuidara que la plancha cefálica del aparato se encuentre adosada sobre el mismo y este horizontal en plano de medición.

#### CINTURA

La medición se realizara teniendo al alumno de preferencia en ayuno; se recomienda que utilice ropa muy delgada para garantizar un procedimiento adecuado, el alumno debe de estar de pie, con el abdomen relajado, los brazos a los lados, los pies juntos y el peso repartido en estos en forma equitativa. Se debe identificar la parte baja de las costillas y las crestas iliacas a nivel de la línea axilar media; la medición se realiza sobre perímetro de la cintura entre estos dos puntos (a la altura de la cicatriz umbilical) y se aproxima a milímetros.

	Mujeres						Hombres					
	Pequeña		Mediana		Grande		Pequeño		Mediano		Grande	
Altura	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.
1.5	45	47.2	46.1	50.6	47.2	52.9	45	50.2	48.4	55.4	50.6	56.2
1.52	46.2	48.5	47.4	52	48.5	54.3	46.2	51.5	49.7	56.9	52	57.8
1.54	47.4	49.8	48.6	53.4	49.8	55.7	47.4	52.9	51	58.4	53.4	59.3
1.56	48.7	51.1	49.9	54.8	51.1	57.2	48.7	54.3	52.3	59.9	54.8	60.8
1.58	49.9	52.4	51.2	56.2	52.4	58.7	49.9	55.7	53.7	61.5	56.2	62.4
1.6	51.2	53.8	52.5	57.6	53.8	60.2	51.2	57.1	55	63	57.6	64
1.62	52.5	55.1	53.8	59	55.1	61.7	52.5	58.5	56.4	64.6	59	65.6
1.64	53.8	56.5	55.1	60.5	56.5	63.2	53.8	60	57.8	66.2	60.5	67.2
1.66	55.1	57.9	56.5	62	57.9	64.8	55.1	61.4	59.2	67.8	62	68.9
1.68	56.4	59.3	57.9	63.5	59.3	66.3	56.4	62.9	60.7	69.5	63.5	70.6
1.7	57.8	60.7	59.2	65	60.7	67.9	57.8	64.4	62.1	71.2	65	72.3
1.72	59.2	62.1	60.6	66.6	62.1	69.5	59.2	66	63.6	72.8	66.6	74
1.74	60.6	63.6	62.1	68.1	63.6	71.1	60.6	67.5	65.1	74.5	68.1	75.7
1.76	62	65	63.5	69.7	65	72.8	62	69.1	66.6	76.3	69.7	77.4
1.78	63.4	66.5	65	71.3	66.5	74.5	63.4	70.7	68.1	78	71.3	79.2
1.8	64.8	68	66.4	72.9	68	76.1	64.8	72.3	69.7	79.8	72.9	81
1.82	66.2	69.6	67.9	74.5	69.6	77.8	66.2	73.9	71.2	81.6	74.5	82.8
1.84	67.7	71.1	69.4	76.2	71.1	79.6	67.7	75.5	72.8	83.4	76.2	84.6
1.86	69.2	72.7	70.9	77.8	72.7	81.3	69.2	77.1	74.4	85.2	77.8	86.5
1.88	70.7	74.2	72.5	79.5	74.2	83.1	70.7	78.8	76	87	79.5	88.4
1.9	72.2	75.8	74	81.2	75.8	84.8	72.2	80.5	77.6	88.9	81.2	90.3
1.92	73.7	77.4	75.6	82.9	77.4	86.6	73.7	82.2	79.3	90.8	82.9	92.2
1.94	75.3	79	77.2	84.7	79	88.4	75.3	83.9	80.9	92.7	84.7	94.1
1.96	76.8	80.7	78.8	86.4	80.7	90.3	76.8	85.7	82.6	94.6	86.4	96
1.98	78.4	82.3	80.4	88.2	82.3	92.1	78.4	87.4	84.3	96.5	88.2	98
2	80	84	82	90	84	94	80	89.2	86	98.5	90	100
2.02	81.6	85.7	83.6	91.8	85.7	95.9	81.6	91	87.7	100.5	91.8	102
2.04	83.2	87.4	85.3	93.6	87.4	97.8	83.2	92.8	89.5	102.5	93.6	104
2.06	84.9	89.1	87	95.5	89.1	99.7	84.9	94.6	91.2	104.5	95.5	106.1
2.08	86.5	90.9	88.7	97.3	90.9	101.7	86.5	96.5	93	106.5	97.3	108.2



**IMC**

El Índice de Masa Corporal o de Quetelet, es una de las medidas antropométricas más utilizadas en la práctica médica diaria. Concebido por el belga Adolphe Quetelet a mediados del siglo XIX, de ahí su nombre, el IMC se utiliza de forma sistemática desde los años 80, cuando la obesidad se convirtió en un problema epidemiológico importante en la población occidental. Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros. (Kg/m<sup>2</sup>)

$$IMC = \frac{\text{Peso (Kg)}}{\text{Altura}^2 \text{ (M)}}$$

**Índice de Masa Corporal:**

**Código de colores para adultos**

**Body Mass Index: Color codes for adults**

Peso bajo / Underweight (18.4 - 12)
Peso normal / Normal weight (18.5 - 24.9)
Sobrepeso / Overweight (25 - 29.9)
Obesidad / Obesity (30 ó más)

TABLA 8. Clasificación del código de colores para IMC en relación a Talla/Kg

	Talla en metros										
	1.5	1.55	1.6	1.65	1.7	1.75	1.8	1.85	1.9	1.95	2
110 kilogramos	48	45	43	40	38	36	34	32	30	29	27
105 kilogramos	46	43	41	38	36	34	32	31	29	28	26
100 kilogramos	44	41	39	37	34	33	31	29	28	26	25
95 kilogramos	42	39	37	35	33	31	29	28	26	25	24
90 kilogramos	40	37	35	33	31	29	28	26	25	24	23
85 kilogramos	38	35	33	31	29	28	26	25	24	22	21
80 kilogramos	35	33	31	29	28	26	25	23	22	21	20
75 kilogramos	33	31	29	28	26	25	23	22	21	20	18
70 kilogramos	31	29	27	26	24	23	22	21	20	19	18
65 kilogramos	29	27	26	24	23	21	20	19	18	17	16
60 kilogramos	27	25	24	22	21	20	19	18	17	16	15
55 kilogramos	25	23	22	20	19	18	17	16	16	15	14
50 kilogramos	23	21	20	19	18	17	16	15	14	13	13
45 kilogramos	20	19	18	17	16	15	14	14	13	12	12

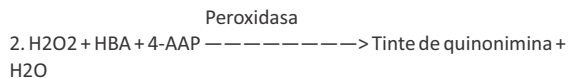
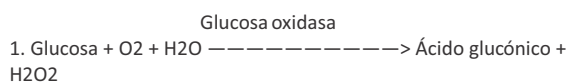
Kilogramos de peso

**MATERIAL Y MÉTODO**

Jeringas, tubos, pipeta automática, reactivos, fotocolorímetro, reactivos, centrifuga.

**METODOLOGÍA**

La reacción de la glucosa oxidasa junto con una reacción auxiliar se ha utilizado ampliamente para la determinación de la glucosa en los fluidos biológicos.



1. La glucosa se oxida por acción de la glucosa oxidasa para dar ácido glucónico y peróxido de hidrógeno.
2. El peróxido de hidrógeno reacciona en presencia de peroxidasa con HBA y con 4-aminoantipiridina (4-AAP) para dar lugar a un

tinte de quinonimina rojo. La intensidad del color formado es proporcional a la concentración de glucosa y se puede medir fotométricamente entre 460 y 560 nm.

**COMPOSICIÓN DEL REACTIVO**

Ingredientes activos Concentración  
 Glucosa oxidasa > 15000 U/L  
 Peroxidasa > 100 U/L  
 4-Aminoantipirina 0.38 mmol/L  
 Ácido 4-hidroxibenzoico 5 mmol/L  
 Tampón de fosfato  
 También contiene estabilizantes y cargas no reactivos.  
 pH 7,5 ± 0,10 a 20°C

**TOMA Y MANEJO DE LAS MUESTRAS:**

Recogida: La estabilidad de las muestras de glucosa se reduce por acción de la contaminación bacteriana y de la glucólisis. El suero o el plasma se deberían separar de las células con la mayor

brevedad posible.

Muestra: Use suero no hemolizado.

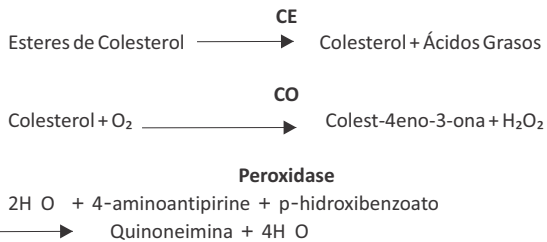
Plasma: Utilice EDTA o Heparina.

Almacenamiento: La glucosa sérica es estable durante 4 horas a 30°C y 24 horas a 4°C. Para un almacenamiento a largo plazo las muestras se deben colocar en envases sellados y congelarse a -10°C.

### DIAGNÓSTICO PARA LA DETERMINACIÓN CUANTITATIVA IN VITRO DE COLESTEROL TOTAL EN SUERO MÉTODO ENZIMÁTICO COLORIMÉTRICO

El colesterol es un lípido de alto peso molecular que es sintetizado principalmente en el hígado e intestino. Las concentraciones séricas de colesterol son afectadas por diversos factores, incluyendo enfermedades hepáticas y endocrinas, factores hereditarios y la dieta. La hipercolesterolemia está relacionada con un alto riesgo de desarrollar aterosclerosis y otros trastornos cardiovasculares.

#### PRINCIPIO



#### VALORES ESPERADOS

Valores para adultos seleccionados que requieren tratamiento debido a que tienen un riesgo moderado o alto de problemas coronarios\*.

Edad (años)	Riesgo Moderado	Riesgo Alto
20-29	> 200 mg/dl (5.17 mmol/L)	> 200 mg/dl (5.74 mmol/L)
30-39	> 220 mg/dl (5.69 mmol/L)	> 240 mg/dl (6.21 mmol/L)
40 o más	> 240 mg/dl (6.21 mmol/L)	> 250 mg/dl (6.72 mmol/L)

\*(Sacado de la Recomendación del Panel de Consenso NIH)

#### CÁLCULO Y RESULTADOS

Resultados

El colesterol total en suero se expresa en mmol/L (mg/dL).

Cálculo

$$\text{Colesterol mmol/L (mg/dL)} = \frac{A}{As} \times \text{concentración del estándar}$$

A = absorbancia de la muestra desconocida (de suero o de orina)  
As = absorbancia del estándar

$$\text{Ejemplo} \quad \text{Colesterol mmol/L (mg/dL)} = \frac{0.485}{0.352} \times 5$$

$$= 6.88 \mu\text{mol/L (266 mg/dL)}$$

0.485 = absorbancia de la muestra desconocida

0.352 = absorbancia del estándar

0.016 = absorbancia inicial del estándar

5 mmol/L (193 mg/dL) = Concentración del estándar

#### Limitaciones

Una muestra con una concentración de colesterol que excede el límite de linealidad debe diluirse con solución salina a 0.9% y

volverse a analizar incorporando el factor de dilución en el cálculo del resultado.

Muestras muy ictericas, hemolíticas o lipémicas requieren del uso de un blanco de muestra que puede prepararse agregando 25 µL

#### BIBLIOGRAFÍA

• Aguilar Salinas, C. y. (2005). Diagnóstico y tratamiento de las dislipidemias. Revista de endocrinología y nutrición.

• Bel Comos, J., & Murillo Valles, M. (2011). Obesidad y síndrome metabólico. Barcelona: Hospital Universitari German trias i Pujol.

• Chavez Aguirre, R., & Martinez Hernández, A. F. Tlaxcala: Instituto Mexicano del Seguro Social.

• Galván, Claudia. M. (2010). Manual de nutrición.

• García Calderón, C. (Mayo-Agosto 2011). Revista científica de la asociación Mexicana de derecho a la información .

• Gómez Candela, C., Iglesias Rasado, C., & De Cos Blanco, A. I. Unidad de Nutrición Clínica y Dietética. Madrid: Hospital Universitario LA PAZ.

• MedlinePlus. (04 de 09 de 2012). Obtenido de NIH: Instituto Nacional de Diabetes y Enfermedades Digestivas y del Riñón: <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/obesity.html>

• Salvador, S. (2008). Nutrición y dietética clínica. España: Elsevier-Masson.

• Sánchez Plasencia, A. (junio 2008). Revista del consumidor.

• Soriano Del Castillo, J. M. (2007). Nutrición Básica Humana. Universidad de Valencia.

• <http://cdigital.uv.mx/bitstream/12345678/986/1/tesis-0291.pdf>



# Perfiles

**DR. MANUEL IGNACIO SEGURA MARTÍNEZ**  
DIRECTOR DE LA FACULTAD DE MEDICINA  
ICEST CAMPUS MATAMOROS CENTRO



15

## **FORMACIÓN ACADÉMICA**

- Licenciatura: Médico Cirujano/Universidad Autónoma de Tamaulipas
- Especialidad: Cirugía General/Universidad Nacional Autónoma de México
- Maestría: Educación Superior/ICEST

## **CAMPO LABORAL**

- Director Facultad de Medicina Campus Matamoros Centro del ICEST
- Médico Especialista de Base en el Instituto de Seguridad Social al Servicio de los Trabajadores del Estado, Matamoros, Tam.

## **CERTIFICACIONES**

- “Advanced Trauma Life Support”

## **NOMBRAMIENTOS**

- Director de la Facultad de Medicina, a partir del 2010 a la fecha
- Coordinador Médico del Instituto de Seguridad Social al Servicio de los Trabajadores del Estado, Tampico, Tam., de 1993 a 1996
- Director de la Clínica-Hospital del Instituto de Seguridad Social al Servicio de los Trabajadores del Estado, Cd. Mante, Tam., de 1996 a 1998
- Médico Especialista de Base, en el Instituto de Seguridad Social al Servicio de los Trabajadores del Estado, Cd. Mante, Tam., de 1998 al 2001
- Médico Especialista de Base, en el Instituto de Seguridad Social al Servicio de los Trabajadores del Estado, Matamoros, Tam., del 2001 a la fecha.



## Jornadas de Investigación Médica Documental en Pregrado



Directivos del Instituto estuvieron presentes durante las ponencias



Alumnos de la Facultad durante la participación de las destacadas ponencias



Alumnos y docentes asistentes al evento

El pasado 23 de noviembre del 2012 se llevó a cabo en el Auditorio del Campus Matamoros Centro del ICES, las I Jornadas de Investigación Médica Documental en Pregrado de la Facultad de Medicina.

Las bases de dichas Jornadas fueron:

- Ser alumno de la Facultad
- Estar interesado en participar en el programa de investigación
- Contar con un Asesor para el trabajo de investigación
- Presentar un trabajo inédito

En dichas Jornadas, se contó con la participación de un total de diez trabajos de investigación.

- La vida detrás de la Diabetes
- Duración del duelo Amoroso en el Adolescente
- Impacto Metabólico de los Hábitos Alimenticios de los Estudiantes de una Facultad de Medicina
- Efecto del Bullying en el Aprendizaje
- Risaterapia • Mortalidad Materna en el Hospital General de Matamoros
- El TOC
- Causas de Abandono del Tratamiento para Tuberculosis Pulmonar
- Alcoholismo
- La Preclampsia en Mujeres de 16 a 24 Años de Edad

Los trabajos fueron evaluados por un jurado calificador conformado por docentes de la Facultad de Medicina.

Al finalizar el evento se hizo entrega de constancias de los tres primeros lugares obtenidos, siendo ganadores:

### 1er. Lugar:

Impacto Metabólico de los Hábitos Alimenticios de los Estudiantes de una Facultad de Medicina.

Alumnos Ponentes:

Jesús Alejandro Castañón Balderas (5º semestre)  
María Brendaly Álvarez Vázquez (5º semestre)  
Cecilio Santos Hernández Carrillo (3º semestre)  
Jesús Eduardo Del Ángel Mendoza (3º semestre)  
Sandra Luz María Santoyo García (3º semestre)  
Docente Asesor: MAC. Rosa Eminé Rodríguez Reyna

### 2do. Lugar:

Duración del Duelo Amoroso en el Adolescente  
Alumno Ponente: Giovanna Sarahí Quintana Guerra  
Docente Asesor: Dr. Salvador Corona Sáenz

### 3er. Lugar:

La Risaterapia  
Alumno Ponente: Brenda Nallely Loza Hernández  
Docente Asesor: Dra. Ana Lourdes Garza Espinos



## Médicos Egresados del ICEST obtienen importantes lugares en el XXXVI Examen Nacional para Aspirantes a Residencias Médicas 2012, convocado por la CIFRHS.

La primera generación de Médicos Cirujanos formados en la Facultad de Medicina del ICEST, refrenda la excelente calidad que nuestro Instituto ofrece a todos sus alumnos, al encabezar los primeros lugares en el estado en los resultados de la aplicación del XXXVI Examen Nacional para Aspirantes a Residencias Médicas 2012 (ENARM), aplicado por el Comité de Postgrado y Educación Continua de la Comisión Interinstitucional para la Formación de Recursos Humanos para la Salud (CIFRHS).

El objetivo general del ENARM es seleccionar a los médicos generales mexicanos y extranjeros que aspiren a realizar una residencia médica en un curso universitario de especialidad mediante un proceso equitativo, transparente, legal y profesional, a través de la aplicación de un instrumento objetivo y válido de medición de conocimientos en medicina general.

El Examen Nacional para Aspirantes a Residencias Médicas (ENARM), es un instrumento de medición de conocimientos en el contexto del ejercicio de la

medicina general, objetivo y consensuado, que constituye la primera etapa del proceso para ingresar al Sistema Nacional de Residencias Médicas; el ENARM se realiza con procesos auditados y notariados en sus diferentes fases y con un sistema de seguridad integral para garantizar la calidad del proceso.

El ICEST tiene el firme compromiso de brindar a nuestra sociedad profesionales altamente capacitados para ser líderes de su profesión, esto motiva a la Facultad de Medicina del ICEST, a ser un impulsor del capital humano de excelente calidad para la atención médica especializada, orientado al manejo experto de los problemas epidemiológicos más importantes, con énfasis en la prevención y atención de los riesgos de salud.

ICEST y las Facultades de Medicina extienden una sincera felicitación a ésta generación por el logro obtenido y los exhorta a continuar por el camino del éxito y el desarrollo profesional.





## Misión

Formar Médicos Cirujanos de alto sentido humano, con sólidas bases éticas y morales, investigadores, actualizados científica y tecnológicamente con una práctica profesional que les permita satisfacer las necesidades de salud de la sociedad mexicana, capaces de ampliar sus horizontes profesionales en el mundo científico, respetuosos del derecho a la vida, protectores del medio ambiente y de los recursos naturales, comprometidos con la excelencia académica y su competitividad profesional, para progresar con honestidad, amor a sus pacientes y servicio a la comunidad, obteniendo así el reconocimiento de la sociedad.

## Visión

La Facultad de Medicina busca ser para el 2015, la mejor oportunidad de superación intelectual, para toda persona con interés y vocación médica, interesada en lograr su desarrollo profesional y formación de valores, a través de docentes capacitados, programas académicos actualizados, con infraestructura funcional y una atención personalizada, que le permita mejorar el estado de salud de la población desarrollando su tarea asistencial, docente y de investigación médica.





**icest**

*Calidad en Educación a tu alcance*  
[www.icest.edu.mx](http://www.icest.edu.mx)

***Gaceta***