

CIENCIA & SALUD

INTEGRANDO CONOCIMIENTOS

ELECTRÓLISIS PERCUTÁNEA.



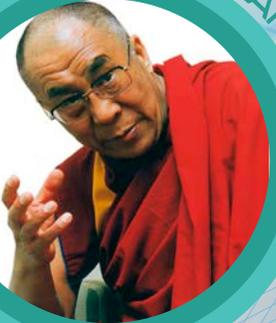
APRENDIZAJE EN EL ÁMBITO FARMACÉUTICO



ALIMENTACIÓN SOSTENIBLE



LA VERDADERA COMPASIÓN : DALAI LAMA



SÍNDROME METABÓLICO



CRÉDITOS

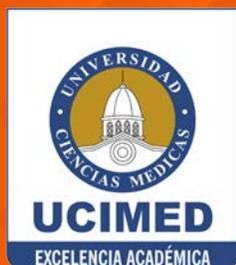
Directora Fundadora:
Licda: Guiselle D`Avanzo Navarro.

Periodista:
Lic: Wilmar Avendaño Morera.

Elaborado por:
Tecnología Educativa.

Consejo:

Vicerrectora:
Dra. Virginia Céspedes.
Medicina:
Dr. Luis Eduardo Zamora.
Nutrición:
Licda. Jeannette Zúñiga Q.
Microbiología:
Dr. Mario Chávez.
Farmacia:
Dr. Gustavo Saenz.
Fisioterapia:
Dr. Geovanny Garita.



ÍNDICE

NUTRICIÓN

Alimentación Sostenible.....4



MEDICINA

Dalai Lama:
La verdadera Compasión.....6



FISIOTERAPIA

Electrólisis Percutanea:
Otra Herramienta de la Fisioterapia..8



FARMACIA

Aprendizaje en el ámbito farmacéutico mediante simulación clínica.....10



MICROBIOLOGÍA

Síndrome Metabólico.....12



RESOLUCIÓN CASO

Caso de análisis financiero.....14



LA ALIMENTACIÓN SOSTENIBLE

Por: Rocío Serra
Estudiante de Nutrición
UCIMED

La alimentación sostenible consiste en comer de manera saludable sin afectar el medio ambiente. Las industrias generan grandes cantidades de contaminantes con los aditivos y químicos que le agregan a los alimentos, causando un gran impacto sobre la capa de ozono al fomentar el efecto invernadero (MEP, 2017)¹.

Uno de los factores principales que genera contaminación por alimentos es el desperdicio.

Según (FAO, 2011) alrededor de un tercio de la producción de los alimentos destinados al consumo humano se pierde o desperdicia en todo el mundo, lo que equivale a aproximadamente 1 300 millones de toneladas al año².

Para la producción de los alimentos se requiere el uso de recursos como tierra,

agua, energía, fertilizantes, es por esto que al desechar los alimentos también desecharmos los recursos que se utilizaron.

Llevar una alimentación sostenible es sencillo; se deben preferir los alimentos naturales, como las frutas y los vegetales, los cuales se pueden encontrar en las ferias del agricultor que comúnmente se realizan en su localidad los fines de semana.

Al elegir los alimentos que se producen de manera local, también se contribuye a proteger el medio ambiente, ya que el transporte de alimentos aumenta la pérdida de muchos de estos alimentos. También se pueden aprovechar los desechos de alimentos para crear un compostaje y luego utilizarlo como abono natural para crear huertas caseras.



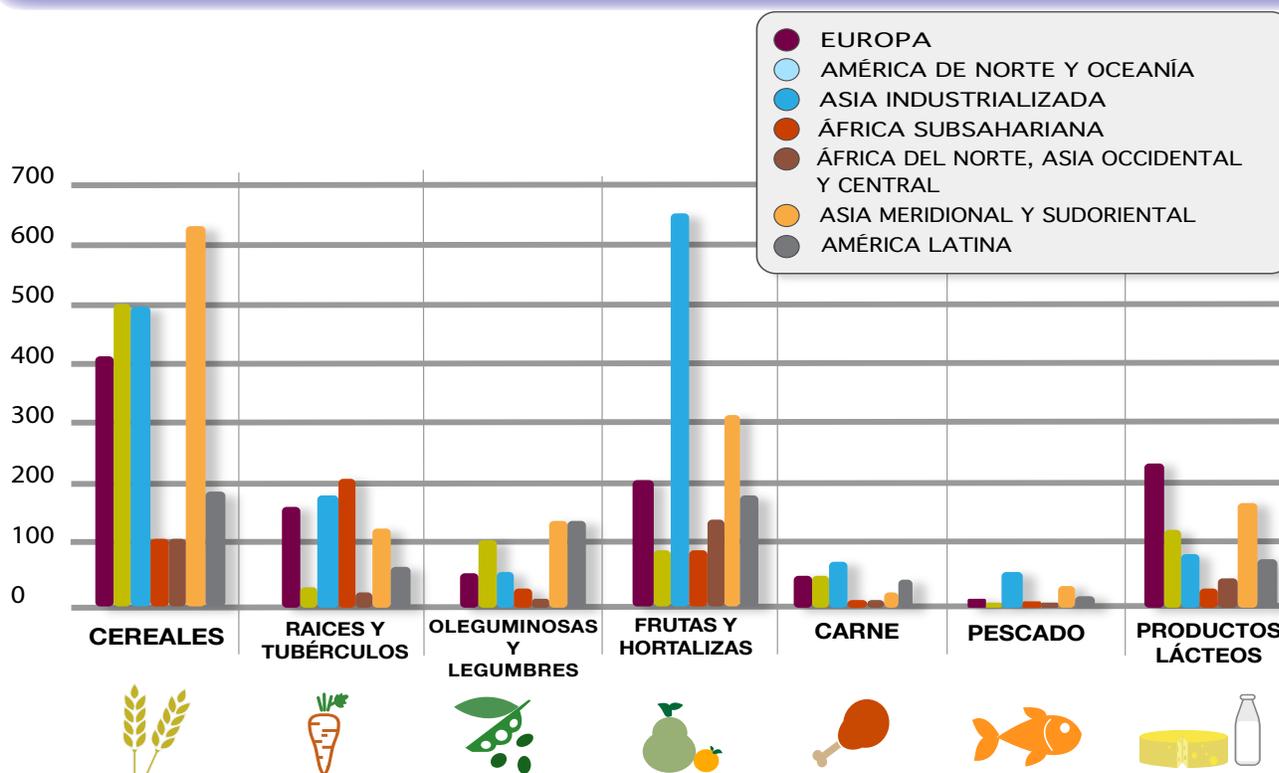
Referencias:

1. Ministerio De Educación Pública. (2017). Semana Nacional de la Nutrición. Recuperado de: <http://www.mep.go.cr/noticias/semana-nacional-de-la-nutricion>
2. FAO. (2011). Pérdidas y Desperdicio de alimentos en el mundo alcance, causas y prevención . Recuperado de: <http://www.fao.org/docrep/016/i2697s/i2697s00.htm>
3. Plato Lleno. (2017). Proyecto Plato Lleno. Recuperado de: <http://www.platolleno.com.ar>
4. Banco De Alimentos .(2017). Banco de Alimentos de Costa Rica . Recuperado de: <http://www.bancodealimentos.cr/page/aboutus>



VOLÚMENES DE PRODUCTOS DE PRODUCCIÓN DE CADA GRUPO DE PRODUCTOS BÁSICOS POR REGIÓN

(Millones de Toneladas)



En Costa Rica existen dos iniciativas para rescatar alimentos y aprovecharlos, al distribuirlos a personas que se encuentren en riesgo social o a quienes más lo necesiten. Una de ellas es “Plato Lleno”, la cual nació en Argentina y nuestro país es el primero en replicarla.

Esta iniciativa consiste en rescatar alimentos excedentes de eventos, empresas y locales, y que aún son aptos para el consumo humano, y que por disposiciones de estos establecimientos se desechan a la basura. Hasta la fecha “Plato Lleno” ha logrado rescatar 2206 kilos de alimento. Además cuentan con una página web donde se le da la posibilidad a las personas de realizar donaciones de dinero para materiales para el envasado de la comida, indumentaria,

recursos humanos, gestión de los rescates, gastos de oficina y vehículo refrigerante (Plato LLeno, 2017)³.

El Banco de Alimentos es otra organización que se une a esta iniciativa, la cual tiene como fin recolectar alimentos y productos de primera necesidad (de higiene personal y limpieza). Desde su lanzamiento han logrado distribuir 5500 toneladas de productos que se convierten en más de 25.000.000 millones de raciones de alimento (Banco de Alimentos, 2017)⁴.

La alimentación sostenible es saludable, no solo porque protege el medio ambiente sino porque también permite que se aprovechen todos los nutrientes y vitaminas de los alimentos naturales que no se encuentran en los productos industrializados.



LA VERDADERA COMPASIÓN: DALAI LAMA

¿SI ES POSIBLE VIVIR MEJOR, MENOS ESTRESADOS Y MÁS FELICES?

Por :Dr . Izidoro Zaidman Walzer
Médico Gastroenterólogo

Tenzin Gyatso, el 14avo Dalai Lama, es universalmente reconocido como uno de los líderes espirituales más importantes de la actualidad, su actividad está dirigida a fomentar -sin sectarismos- la bondad, la compasión, la paz, la solución pacífica de conflictos. Ha sido un pilar fundamental en los esfuerzos por reunir la filosofía oriental con la occidental.

La compasión y el amor universal son temas relevantes en sus escritos y uno de ellos nos ha impresionado y queremos compartir.

Escribe Dalai Lama: “no es suficiente pensar que la compasión es importante, se requiere transformar nuestros pensamientos y conductas en la vida diaria a fin de cultivar la compasión sin apegos.”

Es posible generar compasión y amor, pero antes de hacerlo es bueno entender con claridad a que nos referimos cuando hablamos de compasión y amor. En los términos más simples compasión y amor pueden ser definidos como:

“Pensamientos y sentimientos positivos que dan origen a cosas esenciales en la vida como: esperanza, coraje, determinación y fortaleza interior. En la tradición budista compasión y amor son vistas como dos caras de la misma moneda: compasión es el deseo que el otro ser se libere del sufrimiento, y amor es desearle que sea feliz”

No es posible leer estas afirmaciones de Dalai Lama sin pensar en cuanto se parecen a la recomendación bíblica de “amaras al prójimo como a ti mismo” pero quien sabe porque razón ni en la cultura oriental ni en la occidental pudieron determinar la conducta de los pueblos y el “amor universal” no es el principal rector del comportamiento humano, y si lo es el dinero, la competencia y el ansia de poder.

Como dice Dalai Lama “no es suficiente creer que la compasión es importante, es necesario también sentir y pensar en cuanto agradable y hermosa es,” se “requiere desarrollarla mediante una acción concertada en todas las acciones y eventos de la vida diaria, para conseguir la transformación de nuestros pensamientos y conducta”

El amor por los demás –dice Dalai Lama- “es inhibido por el egocentrismo, el cual, de una u otra manera, nos afecta a todos”. Para que “la verdadera felicidad se manifieste se requiere una mente en calma, y esa paz solo aparece, con una actitud compasiva, y ¿cómo se desarrolla esa actitud?”

Es importante tener presente, como dice el Lama “que muchas formas de sentimientos de compasión están mezcladas con deseos y apegos, asociados con nuestras propias necesidades emocionales y no son totalmente compasivas, tales como el amor por los hijos y el amor entre parejas al comienzo de la relación que depende más del apego emocional, deseos, necesidades, proyecciones y expectativas que del verdadero amor.



AI LAMA

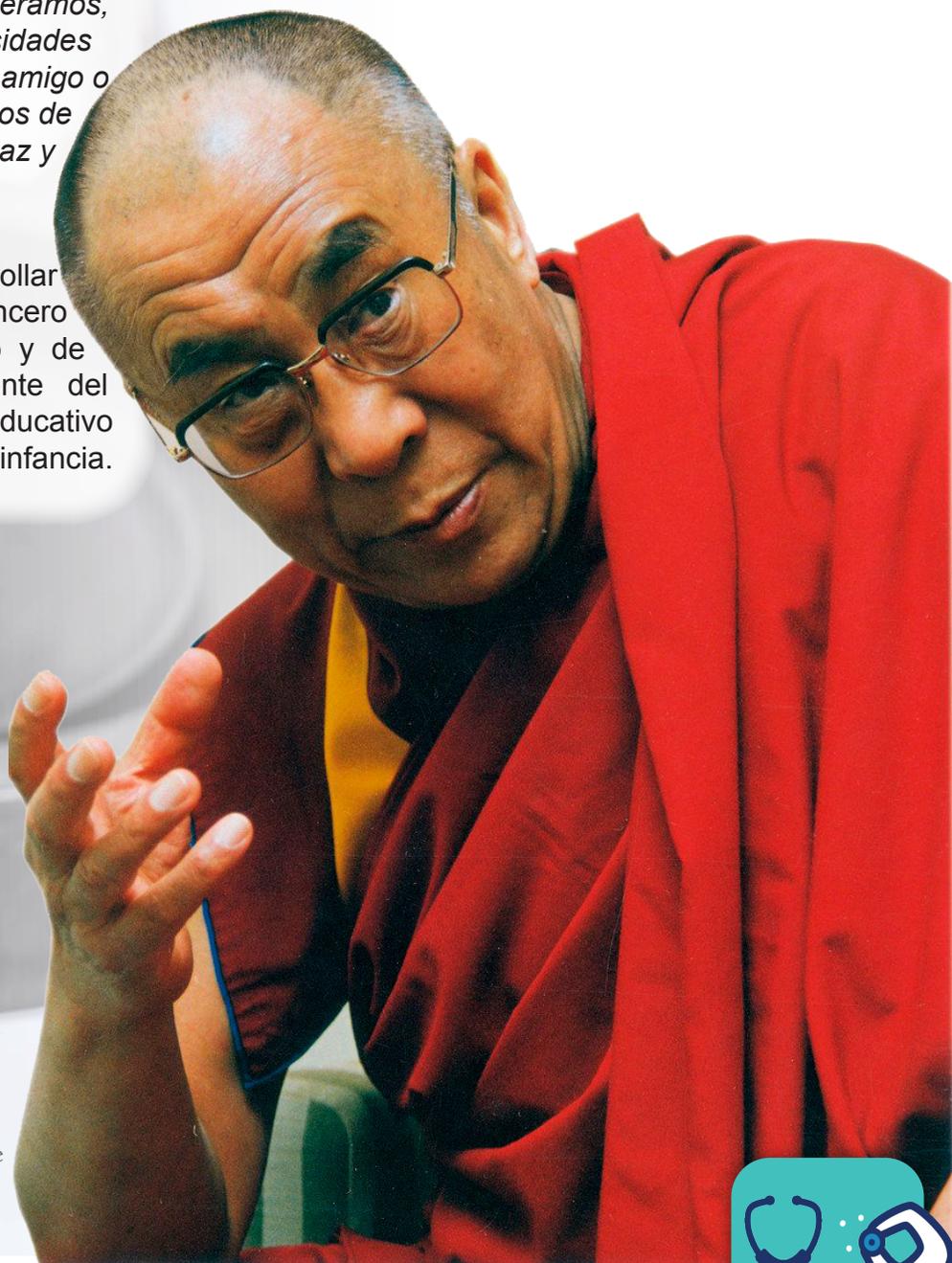
ELICES!

La compasión sin apego se puede conseguir
escribe el Lama:

“La verdadera compasión no es solo una respuesta emocional, sino un compromiso firme basado en la razón, por ello la verdadera actitud compasiva hacia los demás no cambia aun cuando su comportamiento no sea el más adecuado o el que esperamos, porque está basada en las necesidades del otro independientemente de si es amigo o enemigo, mientras exprese sus deseos de aliviar su sufrimiento y conseguir la paz y la felicidad.”

Y su conclusión es: “la meta es desarrollar la verdadera compasión, el deseo sincero y genuino por el bienestar del otro y de hecho para todos los seres viviente del Universo” a través de un proceso educativo que debe comenzar la más tierna infancia.

Referencias:
Gyatso Tenzin (JULY 7, 2017) lionsroar: Only Genuine Compassion Will Do.: Recuperado de <https://www.lionsroar.com/>





ELECTRÓLISIS PERCUTÁNEA

• OTRA HERRAMIENTA DE LA FISIOTERAPIA •

Por: Lic. Jonathan Cabezas Umaña
Fisioterapeuta y profesor de práctica clínica / Hospital México

La electrólisis percutánea (EPTE® System) consiste en la aplicación de una microcorriente galvánica a través de una aguja de acupuntura para acceder al tejido blando dañado y así recuperarlo rápidamente. Se utiliza para el tratamiento de las tendinopatías, comúnmente llamada tendinitis crónica, y para roturas fibrilares.

Debido a la circulación de corriente se genera una descomposición de los tejidos en sus sustancias básicas (electrolisis), además de un calentamiento a consecuencia de que parte de la energía cinética de los electrones en circulación se transforma en calor, debido a los choques que sufren con los átomos del material conductor por el que circulan (electrolito), elevando así su temperatura.

El paradigma de las tendinopatías ha sido un tema que ha ido evolucionando en el paso de los años, en donde a través de estudios se ha ido verificando aspectos importantes en

la comprensión de la tendinopatía, por ejemplo; “uno de los descubrimiento mediante US en una tendinopatía crónica sintomática es un fuerte flujo de sangre que generalmente no es visto en tendones sanos (Rees JD, 2014).”¹ Lo que es importante para nuestro razonamiento clínico como fisioterapeutas.



EA

Esa línea de pensamiento clínico nos hace pensar que, “la neoinervación acompaña a la formación de nuevos vasos, y que esta neoinervación puede ser un factor que contribuye o un eventual responsable en el dolor en la tendinopatía crónica (Rees JD, 2014).¹”

En un estudio del 2015 ‘Ultrasound-Guided Percutaneous Electrolysis and Eccentric Exercises for Subacromial Pain Syndrome: A Randomized Clinical Trial’ se evidencia que “la aplicación de Electrólisis Percutánea guiada por US combinado con un programa de ejercicios excéntricos presentaron leve mejoría en lo que resulta al dolor y la disfuncionalidad a corto plazo, en comparación sujetos a quienes solo se les aplico ejercicios en el síndrome de dolor subacromial (José L. Arias-Buría, 2015).²”

EPTE® es una herramienta para nuestro trabajo constante en la mejoría de las tendinopatías no solo en los deportistas, sino en personas promedio, eso si , sin dejar de lado

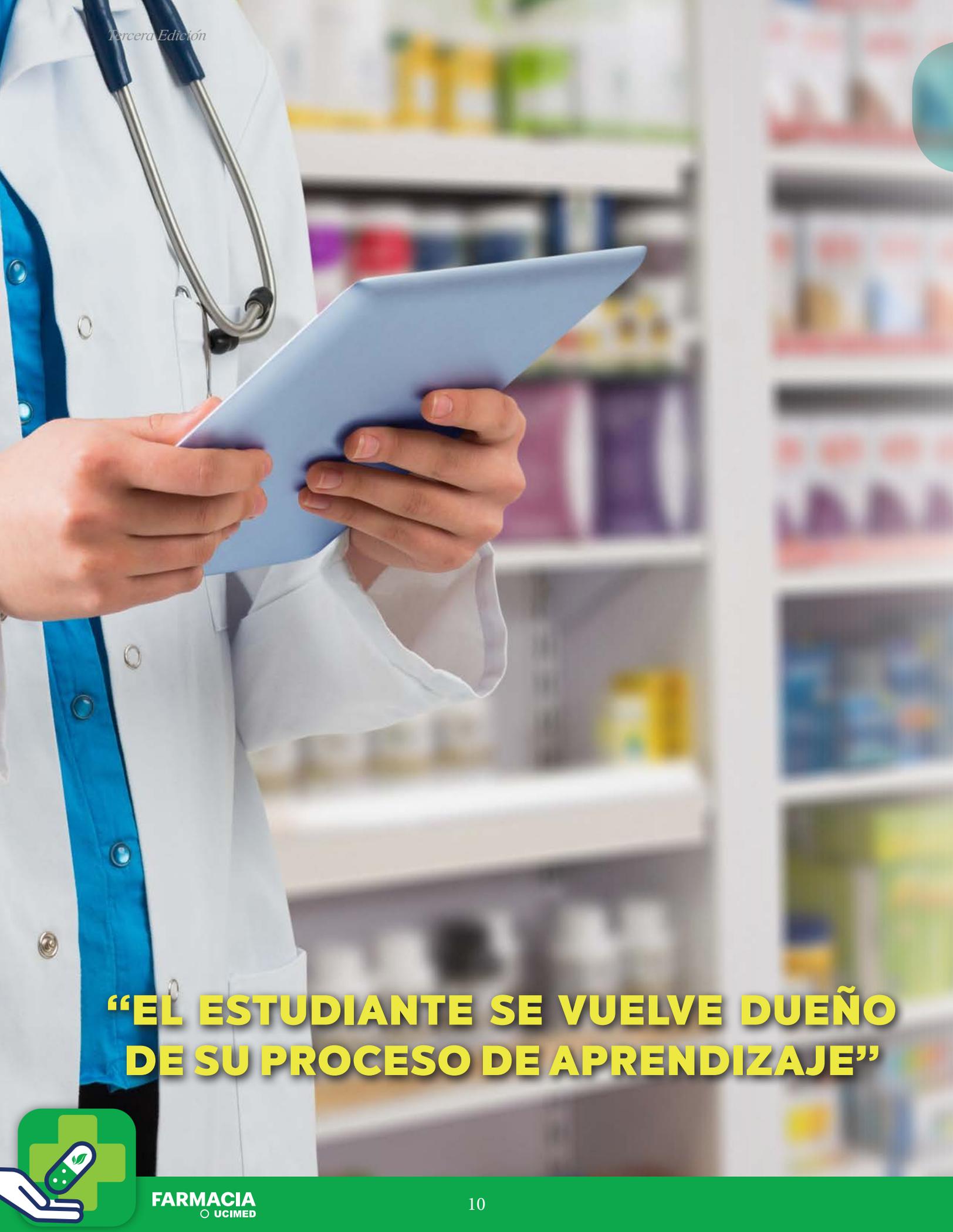
el tratamiento de partes blandas, en especial de la posible presencia de puntos gatillos miofasciales, así como de aquellas alteraciones estructurales que puedan limitar el movimiento fisiológico.



Referencias:

1. Rees JD, S. M. (2014). Tendons – time to revisit inflammation. *British Journal of Sports Medicine* , 1553-1557.
2. José L. Arias-Buría, S. T.-D.-A.-M.-A.-d.-I.-P. (2015). Ultrasound-Guided Percutaneous Electrolysis and Eccentric Exercises for Subacromial Pain Syndrome: A Randomized Clinical Trial. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine* , 8-9.





“EL ESTUDIANTE SE VUELVE DUEÑO DE SU PROCESO DE APRENDIZAJE”



APRENDIZAJE EN EL ÁMBITO FARMACÉUTICO MEDIANTE SIMULACIÓN CLÍNICA

Por: Dra. María Calvo, Directora Centro de Simulación - UCIMED
Dr. Gustavo Sáenz, Decano de Farmacia – UCIMED

Cuando se habla de simulación clínica se debe comprender que es un modelo de aprendizaje con un enfoque distinto al tradicional; donde se requiere de una participación activa de los estudiantes para obtener resultados satisfactorios. Esto quiere decir que el estudiante se vuelve dueño de su proceso de aprendizaje, el docente de simulación clínica viene a tomar un rol de facilitador en lugar del tradicional papel protagónico.

Con esta metodología se busca brindarle a nuestros estudiantes una posibilidad de evolución académica a lo largo de su trayecto por el Centro de Simulación, a medida que avanzan en tiempo en el Centro también avanzan en conocimientos y destrezas, lo anterior le da al estudiante seguridad para un futuro desarrollo de sus respectivas prácticas profesionales.

El ambiente de simulación busca recrear con la mayor fidelidad posible potenciales escenarios a los cuales los estudiantes se puedan enfrentar en un futuro, con el objetivo de empoderar a los participantes para cuando este escenario se vuelva la realidad de sus días.

La educación farmacéutica permite a los futuros profesionales desempeñarse de manera efectiva según las expectativas del paciente en relación al cumplimiento de la calidad técnica y de la *lex artis*; sin embargo, desde hace muchos años a todo nivel se viene evidenciando la necesidad de formar a los estudiantes en el desarrollo de habilidades blandas, las cuales se entienden como aquellas competencias relacionadas con la comunicación y las relaciones, la motivación, el trabajo en equipo, la responsabilidad, la honestidad y el compromiso; así como, las actitudes pro-activas para resolver problemas y generar ideas innovadoras.

Con mayor actualidad, los Objetivos para el desarrollo de la fuerza laboral de la Federación Internacional de Farmacia¹, permean a lo largo de los 13 objetivos, el desarrollo de competencias blandas, especialmente en aquellos relacionados con el desarrollo profesional, los cuales se reflejan en el desarrollo Liderazgo y demás competencias descritas anteriormente.

La Facultad de Farmacia de UCIMED, ha incorporado desde hace ya cinco períodos lectivos semestrales, los beneficios comprobados del aprendizaje simulado en la carrera de Farmacia y mediante profesionales entrenados en esta metodología de enseñanza, logramos incorporar actividades desde el Centro de Simulación a lo largo de la malla curricular, que favorecen el desarrollo de competencias y la integración de conocimientos técnicos.

Desde el curso de Introducción a la Farmacia hasta el curso de Farmacología, pasando por el curso de Farmacia Clínica y Fisiopatología y otros más; los estudiantes de Farmacia de UCIMED desarrollan experiencias simuladas que les prepara de mejor forma para enfrentar y resolver situaciones con mejores herramientas.

Un reto adicional de esta implementación refiere la necesidad de capacitación a personal docente en la metodología del aprendizaje en ambiente simulado. La potencialidad de esta metodología en el desarrollo de competencias de los estudiantes ha sido demostrado en estudios internacionales, lo que sigue es documentar las experiencias en el ámbito nacional, a eso estamos enfocando esfuerzos.

Referencias:
1. FIP(2016) Pharmaceutical Workforce Development Goals.



SÍNDROME METABÓLICO

Por: Dr. Julio Mora Campos
Dra. Ana León Solano

La evolución de la definición del síndrome metabólico ha presentado un desafío para la comunidad científica internacional, ya que los factores claves para identificar este síndrome presentan una alta prevalencia e incidencia y se encuentran altamente asociados al riesgo de enfermedad cardiovascular. Las primeras referencias datan de la década de 1920 cuando los científicos Hitzenger y Richter reportan interdependencia entre el metabolismo con la hipertensión y de esta última con la presencia de diabetes Mellitus.^{1,2}

Posterior a esta publicación se dan una serie de investigaciones y trabajos epidemiológicos, sin embargo el lograr consenso para definir el síndrome y establecer los lineamientos claros para el diagnóstico ha sido sumamente complejo. Esto ha propiciado la aparición de varias definiciones, entre ellas la que establece la Organización Mundial de la Salud, quienes en 1999 establecen que la insulina resistencia es la causa común de los componentes individuales del síndrome.^{1,2,3}

Además la OMS indica la presencia de otros parámetros relacionados y agregan que cada uno de forma individual es un factor de riesgo cardiovascular sin embargo cuando se presentan en conjunto su potencial es mayor. De igual forma orienta el concepto a una función educativa enfocado en problemas de salud complejos y multifactoriales, considerándolo una condición premorbida más que un diagnóstico clínico.^{3,4}

En el 2001 el Panel de Expertos en la Detección, Evaluación y Tratamiento de Colesterol Elevado en Sangre propuso en el tercer reporte del Programa Nacional de Educación del Colesterol (ATP III 2001), en este caracterizan al Síndrome Metabólico como una serie de factores de riesgo para enfermedad coronaria. Además lo relacionan con la resistencia a la insulina señalando como la causa raíz del síndrome.⁵

Junto a estos también se presentaron otras definiciones y criterios, sin embargo no han contado con el mismo protagonismo a lo largo de la historia, tanto por similitudes entre ellos como por falta de aplicabilidad en la práctica.

Junto a estos también se presentaron otras definiciones y criterios, sin embargo no han contado con el mismo protagonismo a lo largo de la historia, tanto por similitudes entre ellos como por falta de aplicabilidad en la práctica.

Estas razones propiciaron que la definición de la OMS y ATP III sean las más utilizadas, sin embargo si se toma en consideración que según el criterio de la OMS los pacientes deben presentar siempre resistencia a la insulina demostrada o diabetes mellitus ya diagnosticada.^{4,5}

Por lo tanto el criterio de la OMS presenta un sesgo importante, ya que pacientes con los demás criterios de riesgo cardiovascular no estarían siendo diagnosticados.

Referencias:

1. Sarafidis P, Nilsson P. (2006) The metabolic syndrome: a glance at its history. *J Hypertens.* 24:621–626
2. Pineda CA. (2008) Síndrome metabólico: Definición, historia, criterios. *Colombia Médica.* 39(1): 96-106
3. Organización Mundial de la Salud. (1999) Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications: Report of a WHO consultation
4. Simmons R. et al. (2006) The metabolic syndrome: useful concept of clinical tool? Report of a WHO expert consultation. *Diabetologia.* 53: 600-605
5. National Cholesterol Education Program. (2006) Third report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) expert panel on detection, evaluation, and treatment of high blood cholesterol in adults (Adult Treatment Panel III). *Final report circulation.* 106: 3143-3421



Esto plantea una ventaja en el caso del criterio de la ATP III, ya que todos los criterios tienen la misma importancia lo que permite aplicabilidad a toda la población y una mayor capacidad para detectar un mayor número de casos lo que implica un mayor número de pacientes con cambios positivos en su estilo de vida y largo plazo menos pacientes con riesgo cardiovascular.

4,5

Independientemente a la cantidad de criterios y definiciones existentes es importante considerar que independiente al eje central del Síndrome metabólico, ya sea obesidad o insulino resistencia, se presentan factores capaces de desencadenar

enfermedad cardiovascular de forma individual y de forma conjunta su potencial es mayor, los cuales si se presentan estrategias de cambios de estilo de vida se pueden disminuir los índices de morbilidad y mortalidad.

CRITERIO	ATP III	OMS
TRIGLICÉRIDOS	TRIGLICÉRIDOS > 150 MG/DL	TRIGLICÉRIDOS \geq 150 MG/DL
HDL-COLESTEROL	HOMBRES <40 MG/DL EN MUJERES <50 MG/DL	HDL-COLESTEROL EN HOMBRES <35 MG/DL EN MUJERES <39 MG/DL
GLUCOSA	AYUNO > 110 MG/DL	CRITERIO MAYOR: INTOLERANCIA A LA GLUCOSA O DM TIPO 2, GLICEMIA DE AYUNO >110 MG/DL Y /O 2 HORAS POST CARGA \geq 140 MG/DL
PRESIÓN ARTERIAL	> 130/85 MMHG	HIPERTENSIÓN ARTERIAL \geq 140/90 MMHG
OBESIDAD ABDOMINAL	CIRCUNFERENCIA DE CINTURA EN HOMBRES > 102 CM MUJERES > 88 CM	CIRCUNFERENCIA ABDOMINAL (CRESTA ILIACA) EN HOMBRE > 102 CM EN MUJERES >88 CM O IMC >30 KG/M2
MICROALBUMINURIA	NO INDICA	EXCRECIÓN URINARIA DE ALBÚ- MINA \geq 20 μ G/MIN
DIAGNÓSTICO	3 O MÁS DE LOS CRITERIOS	CRITERIO MAYOR MÁS DOS DE LOS OTROS



CASO DE ESTUDIO

Un servicio de alimentación por ventas con el impuesto de ventas incluido y con un inventario inicial hay un monto de ¢958 000 de los proveedores un monto total de ¢2 171 000 de un abastecedor de la esquina se compró ¢15 000 de pan solicitado con 2 horas de anticipación, de otro servicio ¢3 000 y el servicio de alimentación analizado prestó 3 inventario final se cuenta con un total de ¢837 500

Por salarios mensuales se pagó ¢2 825 000, por honorarios personal se hizo una inversión de ¢300 000. Se compró microbiológicos a los alimentos por ¢75 000, por pagar a colaboradores para que llegaran temprano un día que pagó ¢50 000 y para celebrar el día de la secretaría

RUBRO	ALIMENTOS	
INVENTARIO INICIAL		
INGRESOS POR FACTURAS		
CAJA CHICA		
TRASPASOS IN		
TRASPASOS OUT		
INVENTARIO FINAL		
CONSUMO		



0 FINANCIERO

mensuales tiene un ingreso de ¢15 111 709 de ¢13 373 194 sin impuesto de ventas. Por los cuales ¢233 000 son de aseo y desechables, se compró a los cuales de alimentos fueron ¢1 850 000, en el extranjero para un evento especial de 50 personas que fue de alimentación enviaron un galón de cloro que cuesta ¢15 000 cada uno, de los cuales ¢200 000 son de aseo y desechables.

por horas extras diurnas ¢30 000 y por uniformes para el evento se compró un basurero por ¢15 346, se realizaron análisis de laboratorio se pagaron ¢125 000, por transporte de los materiales se tenía un evento especial para 500 personas se invirtieron en el Servicio de Alimentación se invirtieron ¢300 000.

ASEO Y DESECHABLES	Total



*Este proyecto nace con el objetivo
de integrar conocimientos de
diferentes áreas en un sólo
documento.*

*Por:
Licda. Guiselle D'Avanzo Navarro*

CIENCIA & SALUD

INTEGRANDO CONOCIMIENTOS

Elaborado por: Tecnología Educativa