



LA NEUROQUÍMICA Y EL METABOLISMO EN LA OBESIDAD

**Leptina, cortisol e insulina: ¿influencia
en el desarrollo
de la obesidad?**

**La “dieta de cafetería”: un estilo
alimenticio que modifica
la neuroquímica del cerebro**

De la memoria a los olvidos

**El jarabe de maíz de alta fructosa como
desencadenante de
enfermedades cardiovasculares**

**8° foro internacional de seguridad
alimentaria y nutricional:
FISANUT**

DIRECTORIO

Dr. Luis Felipe Guerrero Agripino
Rector General

Dr. Héctor Efraín Rodríguez de la Rosa
Secretario General

Dr. Raúl Arias Lovillo
Secretario Académico

Dr. Jorge Alberto Romero Hidalgo
Secretario de Gestión y Desarrollo

DR. Mauro Napsuciale Mendevil
Director de Apoyo a la Investigación y al Posgrado

Dr. Carlos Hidalgo Valdez
Rector del Campus León

Dr. Tonatiuh García Campos
Director de la División de Ciencias de la Salud

Dr. Pablo Campos Macías
Director del Departamento de Medicina y Nutrición

COMITE EDITORIAL

Dra. C. Rebeca Monroy Torres, Directora Editorial y fundadora
Universidad de Guanajuato
OUSANEG A.C.

Dra. Susana R. Ruiz González, Coeditora
OUSANEG, A.C.

LN. Ana Karen Medina Jiménez,
OUSANEG A.C.

Dr. Jhon Jairo Bejarano Roncancio
Universidad Nacional de Colombia

Dr. Joel Martínez Soto,
Universidad de Guanajuato, Departamento de Psicología.

CONSEJO EDITORIAL

Mtra. Miriam Sánchez Navarro
Instituto Nacional de Cancerología.

DR. Jorge Alegría Torres,
Campus Guanajuato.

Dr. Gilber Vela Gutiérrez
Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas

Dra. Esmeralda García Parra
Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas

Dra. Elena Flores Guillen
Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas (OUSANECH)

Dra. Gabriela Cilia
Universidad Autónoma de San Luis Potosí (OUSANESLP)

Dra. Edna Nava González
Colegio Mexicano de Nutriólogos

Dra. Alín Jael Palacios Fonseca
Universidad Autónoma de Colima (OUSANEC)
Dra. Monserrat López,
Universidad de Guanajuato, Campus León.
Dra. Xóchitl S. Ramírez Gómez
Universidad de Guanajuato, Campus Celaya
Dra. Doris Villalobos
Paraguay, Montevideo
Dr. Jaime Naves Sánchez
Clínica de displasias, UMAE-IMSS T48 (OUSANEG)
Dra. Silvia Solís
Universidad de Guanajuato, Campus León
Dra. Rosario Martínez Yáñez
Universidad de Guanajuato, Campus Irapuato-Salamanca
Dra. Fátima Ezzahra Housni
CICAN. Universidad de Guadalajara (Cusur)

VOLUNTARIADO (SECCIÓN NOTICIAS)

PLN. María Beatriz Román Salazar
PLN. Marisol Serrano Rincón

Revista editada en colaboración con el Observatorio Universitario de Seguridad
Alimentaria y Nutricional del Estado de Guanajuato, A.C. (OUSANEG)



REVISTA DE DIVULGACION CIENTÍFICA DE NUTRICION AMBIENTAL Y SEGURIDAD ALIMENTARIA, Vol. 7, No. 5, septiembre-octubre de 2018, es una publicación electrónica, bimestral, editada por la Universidad de Guanajuato, Lascrain de Retana No. 5, Zona Centro, Guanajuato, Gto., C.P. 36000, a través del Departamento de Medicina y Nutrición, de la División de Ciencias de la Salud, Campus León en colaboración con el Observatorio Universitario en Seguridad Alimentaria y Nutricional del Estado de Guanajuato. Dirección: 4° Piso, Torre de Laboratorio del Laboratorio de Nutrición Ambiental y Seguridad Alimentaria del Departamento de Medicina y Nutrición de la División de Ciencias de la Salud., Campus León, Universidad de Guanajuato. Dirección: Blvd. Puente del Milenio 1001; Fraccionamiento del Predio de San Carlos, C.P. 37670, León. Tel. (477) 2674900, ext 3677, Guanajuato, México. <http://www.redicinaysa.ugto.mx/>, E-mail: redicinaysa@ugto.mx. Directora Editorial: Dra. C. Rebeca Monroy Torres. Reservas de Derechos al Uso Exclusivo: 04-2014-12171318490-203 e ISSN: 2007-6711, ambos en trámite y otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Responsable de la última actualización de este número, Coordinación de Sistemas y Servicios Web del Área de Comunicación y enlace del Campus León. Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación. Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación sin previa autorización de la Universidad de Guanajuato.

Vol. 7, No. 2, marzo-abril (2018)

	Página
RESUMEN EDITORIAL <i>Dra. C. Rebeca Monroy Torres</i>	5
AMBIENTE, NUTRICIÓN Y ALIMENTACIÓN LEPTINA, CORTISOL E INSULINA: ¿INFLUENCIA EN EL DESARROLLO DE LA OBESIDAD? <i>Blanca Rosa Velázquez Vázquez, Edú Ortega-Ibarra</i>	6
TIPS SALUDABLES LA “DIETA DE CAFETERÍA”: UN ESTILO ALIMENTICIO QUE MODIFICA LA NEUROQUÍMICA DEL CEREBRO <i>Humberto Martínez-Orozco</i>	13
ECONOMÍA Y POLÍTICA DE LA MEMORIA A LOS OLVIDOS <i>Martha Silvia Solís Ortiz, Erika González Pérez, Humberto Martínez Orozco, María de los Remedios Moreno Frías, Aurora Trejo Bahena, Cuauhtémoc Sandoval Salazar</i>	19
INVESTIGACIÓN Y CIENCIA EL JARABE DE MAÍZ DE ALTA FRUCTOSA COMO DESENCADENANTE DE ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES. <i>Mario Alejandro Mateos Nazariéga, Edú Ortega Ibarra</i>	22
NOTICIAS	27

1. RESUMEN EDITORIAL

Esta edición “*La neuroquímica y el metabolismo en la obesidad*” contribuye a la promoción de información de importancia para todo el lector que busca actualizarse y comprender mejor los cambios bioquímicos y el metabólicos en la obesidad. Es así que el artículo “*Leptina, cortisol e insulina: ¿influencia en el desarrollo de la obesidad?*” abordan el papel que tiene la leptina, una hormona clave que se encuentra relacionada con la regulación del metabolismo energético y la composición corporal con intervención en el sistema nervioso central para regular la cantidad de tejido adiposo almacenado, por ende cuando hay alteración en esta hormona como presentar resistencia a la leptina se asocia con obesidad y la causa puede ser genética. Pero también hay otras hormonas que son clave en estos cambios de la composición corporal como es el cortisol. Conocer más del metabolismo y la bioquímica, permite saber que no es tan sencillo librarnos de esos kilos de más.

Pero estas modificaciones neuroquímicas y metabólicas no serían posible sin las exposiciones a estimulantes de nuestros sentidos, como el aroma, la forma de presentar los alimentos, la combinación, todo lo que la estrategia del marketing realizar, “*la dieta de cafetería*”: *un estilo alimenticio que modifica la neuroquímica del cerebro*” *es la dieta moderna que promueve una gran variedad de sabores, combinaciones, aromas, todo ello generando una hiperestimulación en los órganos de nuestros sentidos. Diversos estudios en animales se ha encontrado que la exposición este tipo de dieta “de cafetería” de forma frecuente generará alteraciones neurobioquímicos (en el cerebro). Se promueve mayor cantidad de grasas, azúcares añadidos y de fácil digestión.*

Para generar un acercamiento con la sociedad es que se desarrolló el evento de la Semana del Cerebro que es un evento internacional que se celebra anualmente alrededor del mundo. Nace como una iniciativa de la Sociedad de Neurociencias (Society for Neuroscience) y el lema de este evento fue “De la memoria a los olvidos”, la conferencia presentada abordó la neuroanatomía del hipocampo, frutos rojos para la memoria, la memoria de reconocimiento en ratones, la memoria en la tercera edad. Ahora sólo resta esperar la edición del 2019.

El aditivo del siglo XXI que ha generado más estudios, pero poco avance en la regulación es el Jarabe de maíz alto en fructosa, donde el artículo titulado “El jarabe de maíz de alta fructosa como desencadenante de enfermedades cardiovasculares” muestra esta evidencia hacia los efectos y contribución a la epidemia de la obesidad.

Finalmente les invitamos a conocer las actividades realizadas durante este periodo, incluyendo el tradicional Foro internacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional (FISANUT), que esta vez celebró su 8ª edición en la ciudad de San Luis Potosí. Esta ocasión tocó al Observatorio Universitario de seguridad alimentaria y Nutricional del Estado de San Luis Potosí como anfitrión y coorganizador junto al Observatorio Universitario de Seguridad Alimentaria y Nutricional del Estado de Guanajuato.

Dra. C. Rebeca Monroy Torres. Directora Editorial

2. AMBIENTE, NUTRICIÓN Y ALIMENTACIÓN

TÍTULO: LEPTINA, CORTISOL E INSULINA: ¿INFLUENCIA EN EL DESARROLLO DE LA OBESIDAD?

Blanca Rosa Velázquez-Vázquez¹, Edú Ortega-Ibarra²

¹Estudiante de Licenciatura en Nutrición y asistente de investigación del Centro de Investigación en Nutrición y Alimentación (CINA) de la Universidad del Istmo (UNISTMO) campus Juchitán de Zaragoza, Oaxaca.²Coordinador General del Centro de Investigación en Nutrición y Alimentación (CINA) y Director Académico de la Licenciatura en Nutrición. Universidad del Istmo (UNISTMO) campus Juchitán de Zaragoza, Oaxaca. Candidato a Doctor en Educación. Máster en Seguridad Alimentaria y Nutricional. Licenciado en Nutrición.

Contacto: Centro de Investigación en Nutrición y Alimentación (CINA) de la Licenciatura en Nutrición. Universidad del Istmo (UNISTMO) campus Juchitán de Zaragoza, Oaxaca. Carretera Transísmica Juchitán - La Ventosa Km. 14, La Ventosa, Oax., México C.P. 70102. Correo electrónico: eoibizendaa.unistmo.edu.mx.

Palabras clave: Leptina, Cortisol, Insulina, Obesidad, Tejido adiposo.

La obesidad es una enfermedad multicausal que incluye factores exógenos y endógenos, entre los últimos se consideran influyentes la leptina, cortisol e insulina. La leptina al ser sintetizada en el tejido adiposo, tiene una relación directa al aumento de grasa corporal, ya que sus niveles circundantes son proporcionales a las reservas de tejido adiposo y de ésta tiene influencia en la regulación del metabolismo energético. El cortisol e insulina, influyen en el desarrollo de la obesidad, mediante la alteración metabólica de glucosa. El cortisol induce resistencia a la insulina permitiendo una disminución en la captación de glucosa muscular y un aumento en la gluconeogénesis hepática. Los niveles persistentes elevados de cortisol se asocian con un aumento en la secreción de insulina, lo que sinergiza la acción lipogénica de éstos sobre la grasa visceral.

La hormona leptina es una proteína codificada por el gen *ob*, sintetizada en el tejido adiposo, cuyo receptor se encuentra en hipotálamo.

Se sabe que los adipocitos producen una serie de sustancias y hormonas aparte de la leptina, que interfieren en el equilibrio energético, como un ejemplo la adiponectina, que actúa en cooperación con la insulina para la captación de glucosa.

Debido al hecho de la leptina ser producida en grandes proporciones en el tejido adiposo, sus niveles circundantes son proporcionales a las reservas adiposas del organismo. Su producción es dependiente de un buen estado nutricional y maduración de los adipocitos, y de la intensidad y regulación del metabolismo de carbohidratos en estas células.

Asimismo, se ha relacionado a la obesidad con el cortisol y la insulina, ya que la resistencia de insulina ocasiona anomalías en el síndrome metabólico, y esto se asocia con el desarrollo de la obesidad a través de glucosa, catecolaminas y glucocorticoides elevados; y el cortisol induce resistencia a la insulina permitiendo una menor captación de glucosa muscular y un aumento de la gluconeogénesis hepática.

Papel fisiológico de la leptina

La leptina promueve la reducción de la ingesta energética, por medio de la señalización de saciedad en el cerebro. La hormona estimula el “lipostato hipotalámico” enviando una señal de que existe en el tejido adiposo suficiente, provocando, por lo tanto, reducción en la ingesta de alimentos y aumento en el gasto energético.

Los sistemas neuronales que son más conocidos para la sensibilidad a la leptina se originan del núcleo arqueado del hipotálamo, donde se sitúan varias neuronas ricas en el receptor de leptina. La leptina ejerce un gran efecto supresor en los neuropéptidos Y, siendo una señal humoral del tejido adiposo que actúa en el sistema nervioso simpático (SNC), controlando la ingesta energética. La hormona provee una señal al hipotálamo que resulta en aumento de la palatabilidad de los alimentos.

Estudios realizados con ratones *ob/ob* confirman que la leptina promueve la reducción de la ingesta de los alimentos y el aumento del gasto energético. Los ratones *ob/ob* son caracterizados por la presencia de múltiples alteraciones en los parámetros metabólicos, incluyendo obesidad, hiperfagia, disminución de la termogénesis, aumento de la grasa corporal total (GCT) e hiperglucemia.

La leptina se encuentra relacionada con la regulación del metabolismo energético y la composición corporal, estando directamente relacionada con la GCT, promoviendo informaciones al SNC sobre la cantidad almacenada en el tejido adiposo. Una imperfección en la producción de leptina, en el tejido adiposo, o resistencia a su acción en el SNC, puede resultar en aumento del peso corporal y la obesidad.

Si la resistencia a la leptina es considerada la causa de la obesidad, las concentraciones de esta hormona podrían estar aumentadas en individuos con predisposición a la obesidad, pero no en individuos normales.

Papel Fisiológico del Cortisol

El cortisol tiene una amplia gama de efectos fisiológicos en el cuerpo humano y desempeña un papel en la glucosa y en el metabolismo de los lípidos, la composición corporal, e inmunosupresora y las respuestas antiinflamatorias.

La exposición a un factor de estrés fisiológico o psicológico activa el eje hipotálamo-pituitaria-adrenal (HPA), lo que resulta la liberación de cortisol. En el estrés crónico los niveles de cortisol están crónicamente elevados, pudiendo promover la obesidad, a través de los efectos de acumulación de grasa. Los efectos del cortisol son mediados a través de receptores de glucocorticoides, que tiene alta densidad en el tejido visceral. En presencia de insulina, el cortisol promueve la acumulación de triglicéridos y su retención en los depósitos de grasa visceral, lo que resulta en el aumento de la grasa abdominal.

Estudios en animales han demostrado que la exposición crónica a factores de estrés físicos y psicológicos, aumentan la deposición de grasa visceral.

Obesidad e inflamación en el desarrollo de resistencia a insulina

Desde hace tiempo se sabe que la existencia de datos epidemiológicos que asociaban la resistencia a insulina con marcadores de tipo inflamatorio y que elevadas dosis de salicilatos también contribuían a disminuir la glucemia en pacientes diabéticos. En los últimos años, ha quedado demostrado que la hipertrofia e hiperplasia del tejido adiposo asociadas con la obesidad pueden causar hipoxia, y la activación de distintas respuestas celulares entre las que se incluyen el estrés oxidativo, el estrés de retículo endoplasmático

y la inflamación. En relación a la inflamación se ha descrito que la expansión del tejido adiposo no solo aumenta el grado de infiltración de macrófagos del tejido adiposo, sino que además provoca un cambio en la polarización de los macrófagos que pasarían de ser tipo M2, con un perfil secretor antiinflamatorio, a tipo M1, con un perfil secretor proinflamatorio.

Relación Cortisol e Insulina en el desarrollo de Obesidad

La resistencia a insulina, la cual subraya las anormalidades del síndrome metabólico, se asocia con el desarrollo de la obesidad a través de glucosa, catecolaminas y glucocorticoides elevados. El cortisol induce resistencia a la insulina permitiendo una disminución en la captación de glucosa muscular y un aumento en la gluconeogénesis hepática.

Los niveles persistentes elevados de cortisol se asocian con un aumento en la secreción de insulina, lo que sinergiza la acción lipogénica de éstos sobre la grasa visceral, aunque con respecto a otras acciones sean antagonistas. La hiperinsulinemia y resistencia a la insulina se ha asociado con hipertensión, aterosclerosis, disminución de lipoproteínas de alta densidad, hipertrigliceridemia y obesidad. Todos estos son componentes del síndrome metabólico, también llamado síndrome de la civilización, ane el estrés sostenido aumenta la secreción de la hormona liberadora de corticotropina (CRH), elevando los valores de hormona adrenocorticotrópica (ACTH) y finalmente los de cortisol y la misma CRH deprime la secreción de somatomedinas y gonadotropinas. Como se sabemos, esto genera por sí mismo resistencia a la insulina y pérdida de masa magra.

Leptina, cortisol e insulina, su asociación con la Obesidad

La leptina ha sido considerada importante en el desarrollo de la obesidad por su influencia tanto en la ingesta como en el gasto energético.

Además de las sustancias producidas por los adipocitos, otros componentes del sistema endocrino podrían asociarse con la adiposidad y la homeostasis orgánica. El cortisol, sintetizado por la corteza suprarrenal, por ejemplo, podría influir en los niveles de leptina debido a la posible reducción en la secreción de leptina en condiciones de estrés. Los altos

niveles de cortisol sérico en la mañana se han asociado con síndrome metabólico en niños y adolescentes con sobrepeso y obesidad.

Evidencias disponibles sugieren que la leptina tiene un papel inhibitorio en la secreción de insulina y la concentración de leptina en suero, ha sido propuesta como un importante factor de predicción de la resistencia a la insulina y otros riesgos metabólicos independientemente de los niveles de obesidad en adultos.

Los tres (leptina, insulina y cortisol) se ha implicado en el metabolismo de los ácidos grasos y la inflamación.

En un estudio realizado por Koester-Weber et al, en el 2014, midieron los valores de referencias de leptina, cortisol, insulina y glucosa en una población europea de adolescentes, en el cual observaron niveles altos de leptina e insulina, y estas concentraciones eran progresivamente crecientes según en IMC, en cuanto al cortisol y glucosa no encontraron variaciones en sus respectivos niveles de acuerdo con la clasificación del IMC.



Fig. 1 El estrés activa la secreción de cortisol en el eje hipofisis-pituitaria-adrenal, el cortisol en concentraciones elevadas puede inducir a la obesidad; asimismo, puede influir en los niveles de leptina debido a la posible reducción en la secreción de leptina en condiciones de estrés. También puede inducir a una resistencia a insulina permitiendo una disminución en la captación de glucosa muscular y un aumento en la gluconeogénesis hepática. De esta forma los tres estaría implicados en el desarrollo de la obesidad.

Resistencia de Insulina y cortisol, con relación a la composición corporal

La obesidad conduce a un estado de inflamación crónica, la cual está relacionada con el estrés oxidativo, que a su vez está condicionado con algunos micronutrientes.

En condiciones normales el cortisol contrarresta la acción de la insulina contribuyendo a la hiperglucemia y estimulando la gluconeogénesis. Sin embargo, en condiciones de estrés oxidativo sostenido, los niveles de la hormona liberadora de corticotropina (CRH) se mantienen elevados, lo cual tiene dos efectos: por un lado, reduce los niveles de

somatomedina por un lado reduce los niveles de somatomedina y gonadotropinas, con lo cual se genera resistencia a la insulina y pérdida de masa grasa y por otro lado mantienen los niveles de cortisol permanente elevados.

Esta elevación se asocia con un aumento en la secreción de insulina, que conduce a sinergia de la acción lipogénica de éstos sobre la grasa visceral; aunque con respecto a otras acciones sean antagonistas.

En un estudio realizado por Valverde- Vindas., et al en el 2016 con niños costarricenses, midieron la resistencia a la insulina, cortisol; a la población de niños se les agrupo según la clasificación de McCarthy y colaboradores para porcentaje de grasa corporal, en niños con infragrasa, normograsa, sobregrasa y obesos. Los resultados encontrados fueron, cortisol sérico promedio mayor en niños obesos con respecto a los niños sobregrasa, mientras que el grupo sobregrasa presento la menor concentración promedio de cortisol sérico. La concentración de insulina sérica fue mayor en grupo de niños infragrasa, en comparación con los niños normograsa, quienes presentaron la menor concentración promedio.

Conclusión

La influencia de la leptina, cortisol e insulina en el desarrollo de la obesidad, radica en una alteración a nivel metabólico, elevando sus concentraciones en el organismo, induciendo un aumento de grasa visceral y almacenamiento de la misma. En diversos estudios se ha demostrado que los niveles de éstas se encuentran de una forma elevada, contribuyendo al aumento de masa grasa y en algunos casos pérdida de masa magra.

Referencias:

1. Rosado E. et al. Efecto de la leptina en el tratamiento de la obesidad e influencia de la dieta en la secreción y acción de la hormona. *Nutr Hosp.* 2006; 21 (6): 686-693.
2. Koester- Weber T., et al. Reference values for leptin, cortisol, leptin and glucose, among European adolescents and their association with adiposity: The HELENA Study. *Nutr Hosp.* 2014; 30 (5): 1181-1190.

3. Méndez- Castillo. et al. Asociación del índice de resistencia a la insulina con niveles de cortisol y medidas antropométricas por género de niños mexicanos en edad escolar. *Medigraphic Artemisa*. 2007; 32 (4): 126-133.
4. Jackson S., Kirschbaum C. at Steptoe A. Hair Cortisol and Adiposity in a Population-Based Sample of 2,527 Men and Women Aged 54 to 87 years. *Obesity Biology and Integrated Physiology*. 2017; 25 (3): 539-544.
5. Valverde- Vindas Al., Quintana-Guzmán EM, at Salas-Chaves MP. Resistencia a la insulina, cortisol y composición corporal mediante disolución isotópica en niños costarricenses. *Acta Pediatr Mex*. 2016: 37 (3): 139-148.
6. Ros Pérez M. at Medina-Gómez G. Obesidad, adipogénesis y resistencia a la insulina. *Encrinol Nutr*. 2011.

3. TIPS SALUDABLES

LA “DIETA DE CAFETERÍA”:

UN ESTILO ALIMENTICIO QUE MODIFICA LA NEUROQUÍMICA DEL CEREBRO

Mtro. Humberto Martínez-Orozco¹, Dr. Cuauhtémoc Sandoval-Salazar², Dra. Martha Silvia Solís-Ortiz³

¹ Estudiante de Doctorado en Ciencias Médicas de la Universidad de Guanajuato. Egresado del Máster Oficial en Ciencia y Tecnología Química de la Universidad de las Islas Baleares en Palma de Mallorca, España. Miembro de la Red de Glicociencia del CONACYT. ² Profesor e Investigador del Departamento de Enfermería y Obstetricia de la División de Ciencias de la Salud e Ingenierías, Campus Celaya-Salvatierra, Universidad de Guanajuato, con perfil PRODEP. ³ Profesora e Investigadora del Departamento de Ciencias Médicas. Doctorado en Ciencias Biomédicas, Facultad de Medicina UNAM. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores nivel II. Profesora con perfil PRODEP.

Contacto: Departamento de Ciencias Médicas, División de Ciencias de la Salud, Campus León, Universidad de Guanajuato. 20 de enero 929, 37320 León de los Aldama, Guanajuato, México. Correo electrónico: silviasolis17@prodigy.net.mx, Teléfono: 4777000841.

Palabras Clave: obesidad, cerebro, dieta, neurotransmisores.

El estilo de vida de los seres humanos ya no puede compararse con el que solíamos llevar décadas atrás, todo ha cambiado, incluyendo nuestros hábitos alimentarios. Hoy en día, gracias a los avances científicos y tecnológicos, somos capaces de producir una inmensa variedad de alimentos y bebidas que no solamente son agradables al paladar, sino que también se pueden vender a un precio muy bajo y están disponibles para toda la población. Nuestro acelerado estilo de vida nos ha llevado a colocar en la punta de la pirámide alimenticia el consumo de grandes cantidades de “comida chatarra” y “comida rápida”, lo que ha dado lugar a la aparición de nuevos estilos alimenticios como la “dieta de cafetería”. Las características químicas de los alimentos que integran esta dieta producen un efecto de placer al comerlos y por ello, comúnmente se dice que son “comidas apetitosas”. Sin embargo, el abuso de su consumo se ha ligado con el desarrollo de la

obesidad, uno de los problemas de salud más relevantes a nivel mundial y que también deriva en distintas enfermedades de elevada mortalidad.

¿Qué es la “dieta de cafetería”?

La “dieta de cafetería” es un estilo de alimentación moderno que se caracteriza por un elevado consumo de alimentos ricos en grasas saturadas y azúcar refinada, y que conduce al desarrollo de obesidad debido a que aporta más calorías de las necesarias para el cuerpo lo que promueve la ganancia de peso corporal. Por esta razón, la dieta de cafetería se ha convertido en el foco de atención de un gran número de investigaciones sobre la obesidad en años recientes. También se ha descrito que esta dieta aumenta los niveles de azúcar en sangre, produce resistencia a insulina, causa daños en el hígado, entre otros problemas metabólicos que conducen al desarrollo de enfermedades crónico-degenerativas como la diabetes, hígado graso no alcohólico, hipertensión, etc. Por otra parte, existe evidencia creciente que relaciona la obesidad con el deterioro cognitivo en humanos. Además, algunas investigaciones han encontrado que el excesivo consumo de grasas y azúcares puede afectar las funciones del cerebro. Por lo tanto, de alguna manera la dieta de cafetería podría dar origen a la aparición de alteraciones en el sistema nervioso central que guían al desarrollo de la obesidad. La pregunta es ¿Cómo ocurre esto último? Hasta la fecha no hay una respuesta exacta, pero existen numerosos grupos de investigación tratando de armar este complejo rompecabezas.

El papel del cerebro en la alimentación

Se ha descrito que el cerebro juega un papel importante en la elección de los alimentos a través de procesos de aprendizaje y el procesamiento de las señales sensoriales provenientes de los sentidos. Sin embargo, nuestro cerebro también es capaz de aprender a comer inapropiadamente y este problema se hace más grande dado que estudios en humanos han encontrado que al ingerir comida apetitosa, la actividad en el cerebro es similar a la observada en las personas adictas a las drogas. De hecho, existen estudios que indican que la adicción a la comida es posible. La comida apetitosa abunda en nuestro entorno y en muchas ocasiones nuestro cerebro es incapaz de resistirse a ella, su delicioso sabor resulta placentero, por lo tanto, quien no querría repetir esa sensación de placer

producida al cumplir el antojo de comer una hamburguesa con papas fritas, unos ricos tacos acompañados de un refresco, un delicioso pastelillo relleno de crema o simplemente disfrutar de unas ricas frituras de maíz con queso derretido y palomitas con una porción extra de mantequilla. Dicho de esa manera, saciar frecuentemente nuestros antojos hacia estos alimentos ¿Puede llegar a ser nocivo para el cerebro? Esta pregunta parece llevar un sí por respuesta, ya que en diversos estudios en animales se ha encontrado que la exposición a la dieta de cafetería de manera prolongada produce alteraciones en los procesos químicos del cerebro, es decir, en la neuroquímica.

Es importante mencionar que, durante cualquier actividad física o mental, e inclusive durante el propio metabolismo, se lleva a cabo un gasto energético en el cuerpo. Para mantener el equilibrio energético, el cerebro notifica la necesidad de consumir alimentos y también en qué momento debemos dejar de hacerlo. Lo anterior sucede gracias a diversos procesos neuroquímicos en las distintas regiones cerebrales que participan en el control del apetito. Estas regiones se comunican entre sí a través del envío de señales eléctricas, un proceso conocido como neurotransmisión. Las señales eléctricas viajan a través de las neuronas (células del cerebro) gracias a la liberación de sustancias químicas denominadas neurotransmisores, las cuales permiten o bloquean las rutas de la neurotransmisión. Los procesos metabólicos de los neurotransmisores como su producción, eliminación, almacenamiento y reciclaje ocurren rápidamente. Además, dado que los procesos neuronales dependen en gran parte de la cantidad de estas moléculas, sus niveles son cuidadosamente regulados y su concentración aumenta o disminuye en las distintas áreas cerebrales dependiendo del tipo de función; por ejemplo, los niveles de neurotransmisores en las áreas involucradas en el control del apetito se modifican para promover los estados de hambre y saciedad. Existen diferentes tipos de neurotransmisores, pero particularmente dos de ellos parecen estar estrechamente relacionados con el apetito, y son: el ácido gama-aminobutírico, o GABA por sus siglas en inglés, y la dopamina. Mientras que GABA participa en aspectos relacionados con el placer producido al probar ciertos alimentos, la dopamina está involucrada en aquellas sensaciones que motivan o incentivan a ingerir nuevamente los alimentos placenteros. Es debido a este tipo de señalizaciones que somos capaces de discernir entre aquellos alimentos nos gustan y los que no.

Alteraciones en el apetito y la memoria

Cuando tendemos a comer solamente cierto tipo de comidas es porque hemos conseguido asociar estímulos hacia determinadas sensaciones, un proceso denominado recompensa por la comida. Este tipo de procesos se llevan a cabo principalmente en el sistema cortico-límbico del cerebro, el cual se compone de estructuras como el hipotálamo, corteza prefrontal e hipocampo y que participan en la regulación de las emociones y la conducta principalmente a través de señalización de dopamina. Las comidas ricas en grasas y azúcares actúan como fuertes recompensas y se ha demostrado que su aroma o simplemente al visualizarlas en una fotografía pueden alterar la conducta alimenticia y promover la sensación de hambre incluso cuando no es necesario comer. Lo anterior es debido a que las señales olfativas y visuales, originadas por las comidas apetitosas, traen a nuestro cerebro recuerdos de sensaciones agradables que previamente hemos asociado con su sabor. De hecho, en ocasiones bastará con recordar nuestro platillo favorito para activar el deseo por consumirlo, lo cual induce cambios en los niveles de los neurotransmisores y promueve las señales de hambre hacia las regiones cerebrales que controlan el apetito.

La memoria y la formación de recuerdos también son procesos regulados por la acción de neurotransmisores como GABA y dopamina. Por ejemplo, las señales sensoriales de tipo gratificante, como el aroma y el sabor producidos al probar una rebanada de pizza, serán asociadas a un recuerdo placentero mediante señales de GABA y dopamina; si este evento se repite de manera frecuente, el cerebro comenzará a interpretar el hambre con el recuerdo de comer una rebanada de pizza y a través del incremento de las señales de dopamina se incitará a comerla. En consecuencia, comer pizza podría convertirse en la ruta preferente para llegar a la saciedad. Se ha sugerido que la dieta de cafetería podría alterar los recuerdos de comidas previamente ingeridas, lo que conduciría a la sobrealimentación y, por lo tanto, al desarrollo de la obesidad. Se cree que parte de este problema es debido a niveles anormales de GABA y dopamina en las regiones del cerebro que procesan la memoria como resultado de la exposición prolongada a la dieta de cafetería. Sin embargo, los estudios en humanos son escasos debido a cuestiones de tipo ético y por ello, la mayoría de las investigaciones han sido realizadas en ratas o ratones, siendo estos modelos un camino aproximado para entender los cambios que suceden en

nuestro cerebro. Actualmente aún se desconocen los mecanismos exactos mediante los cuales la dieta de cafetería contribuye a la aparición de problemas en la memoria. Recientemente, en un estudio se encontró que la dieta alta en grasa disminuye los niveles de GABA en la corteza prefrontal e hipocampo de ratas. Estas dos regiones juegan un papel fundamental en la memoria a largo plazo, la toma de decisiones, entre otras funciones y se comunican con el hipotálamo, una región en la que se encuentran las áreas que controlan el hambre y la saciedad. Suele suceder que mientras caminamos por la calle observamos los abundantes puestos de comida apetitosa la cual fácilmente se nos antoja, y seguramente más de una vez nos hemos encontrado en la difícil situación de tener que tomar una decisión entre saciar o no dicho antojo; lo interesante es que optamos por comprar alimentos aun sabiendo que no tenemos hambre. El ejemplo anterior nos muestra cómo es que las recompensas por la comida ejercen una fuerte influencia sobre nuestra toma de decisiones. Además, los precios entre los distintos tamaños de las porciones en la mayoría de los establecimientos de comida rápida no suelen ser tan diferentes, por lo que es común adquirir un platillo de mayor tamaño ya que nos hacemos susceptibles a realizar predicciones sobre nuestra saciedad a futuro. Estas malas decisiones hacen que gastemos más dinero y lo más probable es que se trate de un exceso de alimento.

En conclusión, la exposición prolongada a la dieta de cafetería puede afectar de alguna manera el control del apetito por alteraciones en las recompensas por la comida, la memoria de los alimentos previamente ingeridos y toma de decisiones, posiblemente debido a cambios en los procesos metabólicos de moléculas químicas como GABA y dopamina, lo que conduce a la sobrealimentación y al desarrollo de la obesidad. Después de haber leído esta información, usted podrá entender un poco acerca de cómo influye el exceso de comida apetitosa sobre el apetito, y por qué al pensar en comer un alimento saludable como una ensalada a la hora de la comida, usted tenderá a predecir que no logrará alcanzar la saciedad y en lugar de ello optará por la elección de una atractiva comida rica en grasas y azúcares que a largo plazo afectará su salud.

Referencias:

1. Berridge KC, Ho CY, Richard, JM, et al. The tempted brain eats: pleasure and desire circuits in obesity and eating disorders, *Brain Res*, 2010, 1350;43-64.

2. Kanoski SE, Davidson TL. Western diet consumption and cognitive impairment: links to hippocampal dysfunction and obesity, *Physiol Behav*, 2011, 103(1):59-68.
3. Sandoval-Salazar C, Ramírez-Emiliano J, Trejo-Bahena A, et al. A high-fat diet decreases GABA concentration in the frontal cortex and hippocampus of rats, *Biol Res*, 2016, 49;15.
4. Volkow ND, Wang GJ, Fowler JS, et al. Overlapping neuronal circuits in addiction and obesity: evidence of systems pathology, *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci*, 2008, 363(1507):3191-200.
5. Yeomans MR. Adverse Effects of consuming high fat-sugar diets on cognition: implications for understanding obesity, *Proc Nutr Soc*, 2017, 76(4):455-465.

4. ECONOMÍA Y POLÍTICA

DE LA MEMORIA A LOS OLVIDOS

Martha Silvia Solís-Ortiz^{1}, Erika González-Pérez¹, Humberto Martínez-Orozco¹, María de los Remedios Moreno-Frías¹, Aurora Trejo-Bahena¹, Cuauhtémoc Sandoval-Salazar²*

¹Departamento de Ciencias Médicas de la División de Ciencias de la Salud, Campus León, Universidad de Guanajuato. ² Departamento de Ginecología y Obstetricia, Campus Celaya-Salvatierra, Universidad de Guanajuato. ² Martha Silvia Solís Ortiz, Doctora en Ciencias Biomédicas, Facultad de Medicina, UNAM. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores Nivel II, Profesora-Investigadora Titular “B” del Departamento de Ciencias Médicas, Universidad de Guanajuato.

Contacto: silviasolis17@prodigy.net.mx.

Palabras clave: Memoria, hipocampo, neurodegeneración.

Con el tema “De la memoria a los olvidos” se realizó la Semana Internacional del Cerebro 2018 los días 14,15 y 16 de marzo en la ciudad de León, Guanajuato, cuya organización estuvo a cargo de la Dra. Martha Silvia Solís Ortiz. La Semana del Cerebro es un evento internacional que se celebra anualmente alrededor del mundo. Nace como una iniciativa de la Sociedad de Neurociencias (Society for Neuroscience, (SfN)), organización que agrupa a la mayoría de los investigadores en el área de las neurociencias en el mundo, con el objeto crear conciencia social de la importancia que tiene el estudio científico de las funciones cerebrales, a través de la interacción directa de los científicos y académicos especialistas en el área con el público en general y especialmente con los jóvenes. En el año de 1996 se celebra por primera vez la Semana del Cerebro a través de una serie de actividades de divulgación confinadas inicialmente a la comunidad de los Estados Unidos de Norteamérica. Con el paso de los años y la participación de los diferentes capítulos internacionales de la SfN, la Semana del Cerebro se ha convertido en una celebración internacional de gran relevancia, donde las actividades ya no son sólo de divulgación, sino también educativas y cuentan con representaciones en varios países del mundo.

Actualmente numerosas organizaciones científicas, educativas, de salud, de investigación, de profesionistas y gubernamentales pertenecientes a 80 países, participan en la celebración de la Semana Internacional del Cerebro durante el mes de marzo de cada año. En México, el Capítulo de la Ciudad de México de la Society for Neuroscience y la Sociedad Mexicana de Ciencias Fisiológicas han ido impulsando la realización de la Semana Internacional del Cerebro, a través de diferentes actividades que durante los últimos 10 años se ha realizado en Campeche, Guadalajara, Mérida, Ciudad de México, Querétaro, Tlaxcala y Xalapa. Desde el año 2010, ininterrumpidamente, también se ha celebrado la Semana Internacional del Cerebro en la ciudad de León, Guanajuato, a partir de una iniciativa propia de la Dra. Martha Silvia Solís Ortiz como Consejera Regional del Capítulo de la Ciudad de México de la Society for Neuroscience, miembro de la Sociedad Mexicana de Ciencias Fisiológicas, miembro de la Society for Neuroscience y profesora-investigadora del Departamento de Ciencias Médicas de la Universidad de Guanajuato.

A través de una serie de actividades, la Semana Internacional del Cerebro 2018, educó y divulgó los avances en la investigación de la memoria a los olvidos, donde se contestó a la interrogante ¿Por qué se nos olvidan las cosas? ¿Cuáles son los trastornos de memoria más frecuentes? ¿Existe una base neuroquímica de la memoria? ¿Qué es el hipocampo? ¿Cuáles son las estrategias para mejorar la memoria? ¿Bailar beneficia al cerebro? ¿Cómo es la memoria del bailarín? ¿Cuáles alimentos benefician a la memoria? .Actualmente el tema de la memoria es de gran relevancia en la investigación en neurociencias debido a que la pérdida de memoria está asociada con enfermedades neurodegenerativas como el Alzheimer, envejecimiento, demencias debidas a la edad, lesiones cerebrales, trastornos cerebro- vasculares, etc., que impactan de manera importante en la salud mental del individuo, el costo en salud es elevado y por lo tanto de la sociedad. De ahí la importancia de dar a conocer y educar al público y a los estudiosos de la salud mental sobre los avances en la investigación en esta área de las neurociencias.

Las actividades de la Semana del Cerebro 2018 incluyeron conferencias por expertos en el área, talleres de memoria, neuroanatomía del hipocampo, frutos rojos para la memoria, la memoria de reconocimiento en ratones, donde se demostró la parte experimental del estudio de la memoria, quejas subjetivas de memoria en la tercera edad, un taller de exhibición de movimientos de danza digital para aprender a movernos y proteger al cerebro con el entrenamiento, exhibición de alimentos y antioxidantes, exhibición de cerebros, exhibición de carteles, algo de memoria y arte, un video con fragmentos de danza para recordar vivencias almacenadas en la memoria episódica. Por último, por

segundo año, se realizó una extensión de la Semana Internacional del Cerebro en la sede Mutualismo del Campus Celaya-Salvatierra, para continuar y ampliar esta actividad en otras sedes de la universidad.

Con estas actividades presentadas a través de una manera fácil y accesible para todos, respondimos a la curiosidad por el cerebro y la memoria y acercamos a la sociedad leonesa a la investigación en neurociencias de la salud e iniciamos la organización de eventos educativos y de difusión en el área de salud mental para conocer un poco acerca de este gran enigma que es nuestro cerebro.

Referencias:

1. Bläsing, B.(2010). The dancer´s memory. En: *The neurocognition of dance*. Editado por: B. Bläsing, M. Puttke, T. Schack. Editorial Psychology Press, New York, NY, pp. 75-98.
2. Ferreira, A., Castro, J.P., Andrade. J.P., Dulce Madeira, M., Cardoso, A. (2018). Cafeteria-diet effects on cognitive functions, anxiety, fear response and neurogenesis in the juvenile rat. *Neurobiology of Learning and Memory* pii: S1074-7427(18)30184-9.
3. Jeong, S. (2017). Molecular and cellular basis of neurodegeneration in Alzheimer's disease. *Molecular Cells*, 40(9):613-620.
4. Delgado Lozada, M.L. (2013). Estrategias para mejorar la memoria. Editorial Eos, España.
5. Agradecimientos
6. La realización de la Semana Internacional del Cerebro 2018 fue apoyada por el Capítulo de la Ciudad de México de la Society for Neuroscience, la Sociedad Mexicana de Ciencias Fisiológicas, la Universidad de Guanajuato e Industrial KEM de León.

5. INVESTIGACIÓN Y CIENCIA

EL JARABE DE MAÍZ DE ALTA FRUCTOSA COMO DESENCADENANTE DE ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES

Mario Alejandro Mateos Nazariega¹, Edú Ortega-Ibarra²

¹Estudiante de Licenciatura en Nutrición y asistente de investigación del Centro de Investigación en Nutrición y Alimentación (CINA) de la Universidad del Istmo (UNISTMO) campus Juchitán de Zaragoza, Oaxaca. ²Coordinador General del Centro de Investigación en Nutrición y Alimentación (CINA) y Director Académico de la Licenciatura en Nutrición. Universidad del Istmo (UNISTMO) campus Juchitán de Zaragoza, Oaxaca. Candidato a Doctor en Educación. Máster en Seguridad Alimentaria y Nutricional. Licenciado en Nutrición.

Contacto: Centro de Investigación en Nutrición y Alimentación (CINA) de la Licenciatura en Nutrición. Universidad del Istmo (UNISTMO) campus Juchitán de Zaragoza, Oaxaca. Carretera Transístmica Juchitán - La Ventosa Km. 14, La Ventosa, Oax., México C.P. 70102. Correo electrónico: eoi@bizendaa.unistmo.edu.mx

Palabras clave: fructosa, síndrome metabólico, enfermedades cardiovasculares, jarabe de maíz de alta fructosa.

Las enfermedades cardiovasculares se han vuelto una gran problemática a nivel mundial, por lo que recientemente se ha abierto el interés de conocer la relación que tiene el jarabe de maíz de alta fructosa (JMAF) con el desarrollo de éstas.

El JMAF es un edulcorante calórico utilizado por la industria alimentaria por su bajo costo y fácil manejo, su presentación más utilizada es JMAF-55 (contiene 55% fructosa, 42% glucosa y 3% otros azúcares) y se encuentra en la mayoría de los productos procesados como galletas empaquetadas, bollería, refrescos de cola, jugos, postres, bebidas no alcohólicas, etc.

Al principio fue considerado para ser utilizado como una alternativa en el tratamiento para las personas diabéticas por su bajo índice glucémico: 23, comparado con el de la

glucosa: 100, aparte de que no necesita insulina como tal para ingresar a la célula, pero estudios posteriores entraron en controversia al estudiar su metabolismo más a fondo y llegar a las conclusiones de que induce más la generación de triglicéridos en comparación a otros azúcares.

Actualmente el JMAF es consumido en la dieta de países en vías de desarrollo y países desarrollados, principalmente en bebidas gaseosas, néctares, alimentos de bajo contenido calórico y productos libres de gluten.

Este consumo ha propiciado el aumento de enfermedades cardiovasculares en los últimos años en todo el mundo. Convirtiéndolo en un problema en salud pública debido a que estas enfermedades encabezan la lista de padecimientos prevalentes y causantes de un número alto de muertes. Asimismo, generan un alto gasto económico y otras complicaciones en el sector salud debido a que, a pesar del conocimiento nutricional creciente para la prevención, promoción y tratamiento, no se han llevado a cabo diversas políticas y medidas de manera adecuada para disminuir la prevalencia e incidencia de estas enfermedades antes mencionadas.

Por ello la necesidad de conocer el mecanismo de entendimiento de la fructosa en nuestro organismo para analizar su importancia entre la posible utilización en diferentes dietoterapias; como la manera en que se absorbe, moviliza y metaboliza. Esto es fundamental para entender la forma en que el consumo excesivo de este logra desarrollar algún trastorno en las personas, más que nada se trata de conocer la fisiopatología de éstas.

Mecanismo de absorción de la fructosa.

A diferencia de la glucosa que necesita insulina para ingresar a la célula y de ciertos transportadores celulares como el GLUT4 (varios tejidos), GLUT3 (neuronas), GLUT2 (homeostasis en el intestino) y GLUT1 (astrocitos e insulino-independiente), la fructosa no requiere de las mismas cantidades de insulina y puede ingresar a la célula por medio de GLUT5, que no se encuentra en las células beta pancreáticas, es específico para la fructosa y no responde a la insulina. GLUT2 también transporta fructosa de forma no selectiva, aunque este transportador de baja afinidad participa en el transporte principalmente en el hígado, el intestino y los riñones.

Metabolismo de la fructosa.

Las diferencias entre el metabolismo hepático de la glucosa y el de la fructosa, se encuentran básicamente en las primeras etapas; la mayor afinidad de la fructoquinasa por la fructosa comparada con la de la glucoquinasa por la glucosa, determina que cuando se dispone de una alta proporción de fructosa, se promueva a partir de esta última una mayor generación de triosafosfatos, para la síntesis de triacilgliceroles (TAG), acetil CoA derivada al ciclo de los ácidos tricarboxílicos (ciclo de Krebs) y una intensa lipogénesis de novo. Los TAG sintetizados pueden ser derivados al plasma o permanecer como depósito intrahepático, dependiendo, en parte, del lapso en el que se han estado ingiriendo altos niveles de fructosa.

Alteraciones relacionadas.

Numerosos trabajos han descrito una relación entre el incremento en la prevalencia de la obesidad y sus comorbilidades con el aumento significativo en el consumo total de carbohidratos refinados y en particular la fructosa, mayormente en la forma de JMAF. Entre los efectos perjudiciales de este azúcar sobre la salud se han reportado por su fisiopatología: el sobrepeso y obesidad, convirtiéndose en factores de riesgo para el desarrollo de la diabetes tipo 2, la resistencia a la insulina es debido a un aumento de triglicéridos plasmáticos (dislipidemias), y entre otros problemas se encuentran la hiperuricemia, el hígado graso no alcohólico y hasta daños renales.

Comparación de los estudios analizados.

Se ha realizado una búsqueda sistemática por las bases de datos en la web con tal de encontrar artículos científicos que tengan información o se relacionen con el tema de interés, estas bases de datos consultadas han sido: ELSEVIER, SciElo, PubMed y Google, encontrando así 5 referencias los cuales son artículos originales en inglés y en español.

Análisis de los estudios:

Para una mejor interpretación de la información que contiene cada artículo se ha optado por la realización de un cuadro comparativo donde se analiza ciertos aspectos (tabla 1). Los artículos han sido ordenados por el año en el que han sido publicados, del más reciente al más antiguo.

Tabla 1. Cuadro comparativo.					
Ref	Autores	Año	Tipo de estudio	Población	Resultados
1	Meyers A. et al.	2017	Experimental.	Ratones C57BL / 6 machos y hembras.	El JMAF no incrementó el peso corporal pero si induce una desregularización de la glucosa y una menor liberación de dopamina en los ratones.
7	Sinir G. et al.	2017	Experimental.	Ratas Sprague-Dawley macho de cincuenta días de edad	El consumo diario de JAMF o sacarosa en el néctar de melocotón no está asociado con el aumento de peso y no estimula los cambios metabólicos (IMC, triglicéridos séricos, glucosa, insulina y concentraciones de leptina) en ratas Sprague-Dawley.
4	Olguin M. et al.	2015	Experimental.	Ratas machos de la línea IIMb/B de 70 días de edad.	La presencia de fructosa estimularía la síntesis hepática de Apo B, posibilitando la formación de VLDL, responsables de la liberación de los TAG a plasma.
8	Huang D. et al.	2011	Experimental.	Humanos: células HepG2 humanas adquiridos de ATCC. Animales: Ratones nu/nu atímicos macho adquiridas de Jackson Labs.	Células HepG2: La fructosa afecta la síntesis de triglicéridos hepática inducida por glucosa Ratones: la fructosa induce esteatosis y niveles elevados de triglicéridos hepáticos.
9	Sun S. et al.	2011	Análisis descriptivo.	Jóvenes y adultos de E.U.A. de 12-80 años, seleccionados aleatoriamente de la base de datos de NHANES*.	Los consumos de fructosa y otros azúcares a niveles representativos de la dieta estadounidense no se asociaron positivamente con los indicadores del síndrome metabólico.

*NHANES: National Health and Nutrition Examination Survey.

Conclusión: El excesivo consumo de jarabe de maíz de alta fructosa por sí mismo puede llegar a provocar daños adversos al organismo por la manera en que este se metaboliza en comparación con otros azúcares y en especial la glucosa, induciendo así una elevación en el nivel de triglicéridos hepáticos y su consiguiente liberación al plasma sanguíneo por acción de la VLDL, pero si se regula su consumo y se llega a equilibrar como en la población estadounidense entonces no son tan influyentes estos problemas.

Como tal la fructosa no está involucrada en un aumento de peso corporal, donde se establece es en los niveles de glucosa en sangre y su regularización, así como lo síntesis de glucógeno hepático que se ve afectada llegando a una disminución de esta por el “desvío” de la fructosa hacia la generación de triglicéridos.

Referencias:

1. Meyers A, Mourra D, Beeler J. High fructose corn syrup induces metabolic dysregulation and altered dopamine signaling in the absence of obesity. PLoS ONE. 2017.
2. Olguin M, Posadas M, Revelant C, Labourdette V, Marinozzi O, Venezia M, Zingale M. Efectos del consumo elevado de fructosa y sacarosa sobre parámetros metabólicos en ratas obesas y diabéticas. 2015.
3. Riveros María Jesús, Parada Alejandra, Pettinelli Paulina. Consumo de fructosa y sus implicaciones para la salud: malabsorción de fructosa e hígado graso no alcohólico. Nutr. Hosp. [Internet]. 2014 Mar [citado 2018 Jul 23] ; 29(3): 491-499.
4. Olguin B María Catalina, Posadas R Marta Delia, Revelant Z Gilda Celina, Labourdette P Verónica, Marinozzi T Darío Oscar, Venezia N María Rosa et al . Efectos del consumo elevado de fructosa y sacarosa sobre parámetros metabólicos en ratas obesas y diabéticas. Rev. chil. nutr. [Internet]. 2015 Jun [citado 2018 Jul 23] ; 42(2): 151-156.
5. Pérez CE, Serralde ZAE, Meléndez MG. Efectos benéficos y deletéreos del consumo de fructosa. Revista de Endocrinología y Nutrición, [online] Año 2007, No. 2. 2007.
6. Instituto Nacional de Salud Pública. Consumo de refrescos, bebidas azucaradas y el riesgo de obesidad y diabetes [Internet]. México: Centro de Investigación en Nutrición y Salud; 2018. Available from: https://www.paho.org/mex/index.php?option=com_docman&view=download&alias=849-vfinal-consumo-de-bebidas-azucaradas&category_slug=presentaciones&Itemid=493
7. Sinir G, Suna S, Inan S, Bagdas D, Tamer C, Copur O, Sigirli D, Sarandol E, Sonmez G, Ercan I, Evrensel T, Tarim O, Eren E, Uylaser V, Incedayi B. Effects of long-term consumption of high fructose corn syrup containing peach nectar on body weight gain in sprague dawley rats. Food Science and Technology. 2017.

8. Huang D, Dhawan T, Young S, Yong W, Boros L, Heaney A. Fructose impairs glucose-induced hepatic triglyceride synthesis. *Lipids in health in disease*. 2011.
9. Sun S, Anderson G, Flickinger B, Williamson-Hughes p, Empie M. fructose and non-fructose sugar intakes in the US population and their associations with indicators of metabolic syndrome. *Food and Chemical Toxicology*. 2011.

6.NOTICIAS

María Beatriz Román, Marisol Serrano Rincón, Andrés Castañeda

León, Gto, a 10 de septiembre de 2018. División ciencias de la salud departamento de medicina y nutrición.

Ponente invitada: LNCA. Evelia Apolinar Jiménez, Especialidad en Nutrición clínica pediátrica, con el tema “*Crecimiento, desarrollo, y nutrición en lactantes, prescolares, escolares y adolescentes*”

Dentro de la asignatura de evaluación del Estado Nutricio en la licenciada en nutrición de la Universidad de Guanajuato, del Campus León, se invitó a la LNCA Evelia Apolinar, nutrióloga del Hospital de Alta Especialidad del Bajío impartió la ponencia a los alumnos del 5° semestre. Complementar la participación de expertos y promover experiencias diversas en los alumnos, permite tengan la visión de diferentes profesionistas en temas de antropometría y evaluación del estado nutricio en la infancia y adolescencia promoviendo la experiencia y aprendizaje en poder supervisar y promover un crecimiento y desarrollo adecuado en la infancia. Se abordan los aspectos genéticos, neuroendocrinos y ambientales (nutrición) que influyen en el crecimiento y desarrollo en la infancia. La antropometría es una competencia disciplinar para el estudiante de nutrición.



Ilustración 1 LNCA .Evelia Apolinar exponiendo la clase



Ilustración 2. LN. Evelia Apolinar, Dra. Rebeca Monroy y alumnos de la universidad de Guanajuato, alumnas del PREPP

San Miguel de Allende, Gto., 11 de septiembre de 2018. Se realizó una visita a la organización **Feed the Hungry San Miguel**, cuya misión es el compromiso en mejorar la salud y el bienestar de los niños de San Miguel de Allende mediante el alivio del hambre a través de comidas escolares, educación nutricional familiar y programas de desarrollo comunitario. Recibe donativos para sostener su causa. Se visitó con motivo de que alumnas de la Licenciatura en nutrición del Campus León de la Universidad de Guanajuato, de la optativa de Nutrición en colectividades conocieran una experiencia de impacto que cuentan con una gran organización y planeación para el logro de sus objetivos. Se nos dio una visita guiada por las instalaciones y cómo operan. Brindan alimentos escolares que son diseñados por un Nutriólogo y Chef, los cuales se les proporcionan a infantes pertenecientes a comunidades de bajos recursos localizados en San Miguel de Allende con el motivo de disminuir las problemáticas nutricionales como es el caso de obesidad, sobrepeso y desnutrición. Los principales donantes y contribuyentes son personas provenientes del extranjero quienes radican en la ciudad. Lo que se pudo observar es que son la gente extranjera que radica en San Miguel de Allende quienes contribuyen y apoyan, no fue posible ver personas voluntarias de la misma ciudad lo cual es una reflexión hacia la cultura de la donación en México y en el Estado de Guanajuato. Este contacto se logró a través del Observatorio Universitario de Seguridad alimentaria y Nutricional del Estado de Guanajuato. Fuimos partícipes de observar la distribución y supervisión de los alimentos que se otorgan a los infantes de calidad nutrimental e higiénica. Fue un gusto conocer la misión y visión de esta organización que contribuye a la seguridad alimentaria y nutricional.



Ilustración 3 Instalaciones Feed the hungry ubicadas en San Miguel de Allende



Ilustración 3. Dra. Rebeca Monroy, alumnas de la Universidad de Guanajuato (Estefanía, Ivette y Tania) y PLN. Beatriz Román, PLN .Marisol Serrano

ACTIVIDADES DERIVADAS AL PROGRAMA DE “ATENCIÓN Y PROMOCIÓN DE HÁBITOS SALUDABLES (NUTRICIÓN Y ALIMENTACIÓN) PARA MUJERES ADOLESCENTES (12 A 19 AÑOS)”

Desde mayo que dio inicio el proyecto se han estado realizando las evaluaciones al estado nutricional así como los talleres de promoción a la salud, así que aquí una reseña de lo más sobresaliente de septiembre y octubre.

León, Gto., 12 de septiembre de 2018, Centro impulso Social Nuevo Amanecer León, Guanajuato.

Se llevó a cabo el Taller de Nutrición “Enfermedades asociadas a las conductas alimentarias: trastornos de alimentación” perteneciente al programa “Atención y promoción de hábitos saludables (nutrición y alimentación) para mujeres adolescentes (12 a 19 años)”.

Con la impartición del taller de parte de LN. Carlos Andrés Castañeda Gordillo, PLN. Marisol Serrano Rincón y PLN. María Beatriz Román Salazar, donde se abordaron las causas, efectos y riesgo a la salud, así como algunos casos donde se suele presentar afectando principalmente en mujeres, derivado de una mayor exigencia en la imagen y de estereotipos del cuerpo femenino que exige con cierto nivel de perfección, la mercadotecnia también juega un papel importante. El trastorno más común es la anorexia, cuyo cuadro clínico o síntomas es la inducción del vómito de forma voluntaria. También se abordó la bulimia



Estas alteraciones ocasionando un desequilibrio biopsicosocial por lo tanto se genera impacto de manera integral afectando además de las personas a la familia y a todas las personas cercanas. Es importante promover este tipo de información de forma constancia y por profesionales de la salud.

León, Gto., 13 de septiembre de 2018, Centro impulso Social Villas de San Nicolás León, Guanajuato.

Tema del taller: “Ciclo de menstruación y beneficios de la lactancia materna”

Se tuvo una invitada que fue la licenciada Celeste Alvarado realizo el taller con el objetivo de dar a conocer en que consiste el ciclo menstrual. Durante esta condición fisiológica es importante una correcta alimentación. Otro tema que también se abordó durante el taller fue, lactancia materna la cual es la forma ideal de aportar a los niños pequeños los nutrimentos, que necesitan para un crecimiento y desarrollo saludable ya que brinda al hijo un mayor rendimiento nutritivo, maduración del organismo, desarrollo del sistema inmunológico y crea el vínculo de madre e hijo.

Responsables del taller: LN. Carlos Andrés Castañeda Gordillo, LN Celeste Alvarado, PLN. María Beatriz Román Salazar



Ilustración 4 LN. Celeste Alvarado durante el taller a jóvenes del centro impulso Villas de San Nicolás

León, Gto., 17 y 18 de septiembre de 2018. Centro impulso Social Villas de San Nicolás y Nuevo Amanecer León, Guanajuato.

Se llevó a cabo la evaluación del estado nutricional de las jóvenes adolescentes. La intervención consistió en evaluar el estado nutricional con cada uno de sus indicadores (Antropométricos, clínicos, dietéticos y bioquímicos) En el apartado de antropometría se realiza la toma de peso y talla conjunto a mediciones de circunferencias de (brazo, muñeca, cintura, abdomen, cadera) y la toma de pliegue bicipital con el objetivo de evaluar cambios de composición corporal como es el caso de masa grasa y masa

muscular los cuales ayudan a definir si hay presencia de riesgo cardiometabolico .Con el indicador bioquímico se realizan las pruebas de glucosa y hemoglobina la última prueba nos indica la presencia de anemia .Con el cierre de la evaluación se le indica a cada una de las jóvenes participantes los resultados que se obtuvieron dependiendo del caso se adecuan las recomendaciones a las necesidades de las jóvenes.

Responsables de la actividad LN. Carlos Andrés Castañeda Gordillo, PLN. María Beatriz Román Salazar y PLN Marisol Serrano Rincón.



Ilustración 5. Tamizaje de anemia



Ilustración 8. Aplicación de la historia clínica

San Felipe, San Luis de la Paz, Silao e Irapuato: 17, 19, 24 y 29 de septiembre de 2018.

Evento: “Talleres de habilidades científicas en el preescolar”

Instituciones participantes: Departamento de Medicina y Nutrición de la Universidad de Guanajuato y el Observatorio Universitario de Seguridad Alimentaria y Nutricional del Estado de Guanajuato (OUSANEG).

Tallerista: Dra. Rebeca Monroy Torres

Colaboradores: MIC. Ángela Castillo y LN. Carlos Andrés Castañeda Gordillo

Se continúa con el programa en la segunda etapa de la capacitación de talleres de habilidades científicas en el preescolar. Con un total de 8 talleres que se completaron en septiembre y octubre en las diferentes delegaciones del Estado de Guanajuato. Los niños de Guanajuato tienen el derecho de recibir una educación de calidad por lo tanto el modelo educativo del estado a nivel preescolar debe contar con profesionales capacitados con practica de eficacia y al mismo tiempo eficiencia con una preparación.

La capacitación se basó en la competencia del mundo natural, del cual se diseñó un manual el cual se tiene proyectado promover en el 2019 así como el seguimiento a las maestras a través de un blog. Esta competencia comprende: exploración de la naturaleza, cuidado de la salud y cuidado del medio ambiente.

Con esta 2ª etapa se logró atender con la 1ª que se llevó en mayo y junio, atender más de 500 profesoras de preescolar que se espera impacto en la salud, alimentación y medioambiente de las siguientes generaciones.



Ilustración 6 Dra. Rebeca Monroy explicando en que consiste la práctica de la determinación de almidón



Ilustración 7 Educadoras realizando la determinación de cloro en agua



Ilustración 8. Silao, Gto. Dra. Rebeca Monroy impartiendo taller a los maestros de preescolar

León, Gto., 18 de Septiembre de 2018
“Feria de Platillos saludables y material didáctico nutricional”



Ilustración 9 Equipo OUSANEG participando en la feria de "Platillos saludables"

Se realizó el evento de elaboración de platillos saludables y material didáctico por el Sistema de Desarrollo Integral de la Familia (DIF) del estado, el equipo del OUSANEG fue nuevamente invitado en esta edición, donde se tuvo la oportunidad de conocer las diferentes propuestas por los participantes que para el de platillos hubo una gran participación de estudiantes de nutrición provenientes de las universidades de Celaya, con propuestas innovadoras, sustentables y económicas. También se presenció el

concurso de proyectos de investigación y el material didáctico. El evento se llevó a cabo en la Universidad ICON y se invitó a estudiantes de la Licenciatura en Nutrición de la materia de Introducción a la nutrición, de forma que se vinculen con estas primeras experiencias.

El rol de jurado en este evento permitió observar los diferentes trabajos de material didáctico realizados por alumnos de la carrera de nutrición de diferentes universidades de sector público y privado, mostrando trabajos innovadores con creatividad dirigidos a una población específica, abarcaban desde los grupos etarios preescolar y adulto además contemplaban el tema de enfermedades crónico degenerativas con el objetivo de ejercer una educación nutricional a la población dirigida ya que sea abarcaban temas como el plato del bien comer, etiquetado, alimentos ricos en azúcares, porciones y actividad física. En el evento destacó un trabajo en especial debido que muestra una colaboración interdisciplinaria que realizó una estudiante de nutrición y una de pedagoga, mostrando un trabajo completo y enriquecido por cada aporte de conocimiento de cada disciplina facilitando la transmisión del conocimiento nutricional y desarrollando la actividad cognitiva por lo tanto el resultado será un mayor aprendizaje. Con respecto a los platillos saludables se percató una amplia promoción e inclusión de la gastronomía que se tiene en el estado de Guanajuato, lo cual es un gran acierto de este tipo de eventos, además que pudieron participar las señoras encargadas de los diferentes comedores del DIF, representando cada uno de los diferentes municipios del Estado. Los criterios de evaluación fueron el costo, sus principales ingredientes (cereal, leguminosas, frutas y verduras), preparación culinaria, ingrediente autóctono y aporte nutricional.

Equipo del OUSANEG participante: LN. Carlos Andrés Castañeda Gordillo, LN. Ana Karen Medina, LN. Andrea Celeste Alvarado, PLN Beatriz Román, PLN Marisol Serrano, alumnos de 1º y alumnas de la optativa de Nutrición de la Universidad de Guanajuato, Dra. Rebeca Monroy Torres.



Ilustración 10 Trabajo interdisciplinario Pedagogía y Nutrición



Ilustración 11 Presentación de platillo saludable



Ilustración 12 Degustación de platillos

León, Gto., 20 de Septiembre de 2018

Visita a la cafetería de la División de Ciencias e Ingenierías de la Universidad de Guanajuato. Ubicado en la Sede Campestre. Con el objetivo de generar competencias en nuestros estudiantes y a la par resolver problemáticas o necesidades es que se integró un equipo por alumnas de la optativa de nutrición en colectividades quienes ya cursaron la materia de sanidad de alimentos, así como las alumnas de servicio social profesional del PREPP, con la finalidad de coadyuvar con el comité de cafeterías de la Universidad de Guanajuato se realizó la “Inspección de cafetería con base a la NORMA Oficial Mexicana NOM-251-SSA1-2009, Prácticas de higiene para el proceso de alimentos, bebidas o suplementos alimenticios”.

Mediante la guía NOM-251-SSA1-2009 donde se realizó un enfoque en las buenas prácticas de manufactura, mantenimiento de equipo, limpieza profunda, higiene de las instalaciones y personal, porción de los platillos, desinfección de frutas y verduras, técnicas de almacenamiento, análisis de cloro en agua. Además, se entrevistó a los alumnos para conocer su punto de vista y opinión respecto al servicios de la cafetería. Generar este tipo de actividades en la docencia, es promover competencias sustentables ya que resuelven a la par, un problema.

Asistentes: Optativa V (Servicios especializados de alimentación: nutrición en colectividades) de la carrera de Nutrición Ivette Buzo, Estefanía García y Tania Zamora de la Universidad de Guanajuato, PLN .Beatriz Román, PLN. Marisol Serrano y alumnas de la optativa con la Supervisor: Dra. Rebeca Monroy Torres.



Ilustración 13 Inspección de la cafetería del edificio de Fisca de la Universidad de Guanajuato

Celaya, Gto., 20 de septiembre de 2018

Evento: Clausura del servicio social profesional (5ª GENERACIÓN DEL PREPP)

Se llevó a cabo la presentación de las actividades y proyectos realizados por los alumnos de la licenciatura en Nutrición del Campus Celaya-Salvatierra Nikh Sierra y Gabriela Samaniego, quienes cursaron el Programa Rotatorio de Estancias y Prácticas Profesionales (PREPP), que es una opción de servicio social profesional en investigación. Se llevó a cabo la clausura en las instalaciones de la Universidad de Guanajuato campus Celaya, donde expusieron sus experiencias, vivencias y cada actividad que realizaron durante su estancia.

Se pudo observar que el PREPP es un programa que otorga herramientas fructíferas de gran utilidad a la formación integral académica, investigación y laboral de los alumnos. La coordinadora de fundadora de este programa es la Dra. Rebeca Monroy Torres quien invitó a las actuales alumnas del PREPP (6ª generación del PREPP) PLN. Beatriz Román y PLN. Marisol Serrano. Estuvo presente el Dr. Cuauhtémoc Sandoval, Coordinador de la licenciatura en nutrición del Campus Celaya Salvatierra. Al final del evento se obsequiaron libros a los asistentes de *Diseño de Proyectos de Investigación en el área de la salud en una era sostenible. Monroy-Torres R, 2018.*



Ilustración 14 Clausura PREPP 5ta Generación 2018-2019



Ilustración 15 Alumnos del PREPP exponiendo su vivencia en OUSANEG



Ilustración 16 Dra. Rebeca realiza obsequio a sus alumnos del PREPP

Pénjamo, 22 de septiembre de 2018. Centro impulso Social Los Sabinos Pénjamo, Guanajuato

Evento: "Academia de Niños y jóvenes en la Ciencia"

Tema: "Plato del bien comer, Jarra del buen beber, Azúcar y almidón en los alimentos"

Tallerista: LN Carlos Andrés Castañeda Gordillo, LN Andrea Celeste Alvarado Sánchez, PLN Marisol Serrano Rincón.

Se continúa con el desarrollo del programa de la academia de niños y jóvenes en la ciencia, con la participación del OUSANEG. La Academia de niños y jóvenes con el programa propuesto de salud y nutrición, tiene propósito de promocionar la ciencia y tecnología, en el niño y adolescente desarrolle habilidades de aprendizaje en temas nutricionales de forma que tome decisiones más críticas y basadas en información. Durante el taller se abordaron temas del plato del bien comer, la jarra del buen beber y cantidad de azúcar presente en los alimentos; donde se realizó una práctica comparativa con la cantidad de azúcar que tiene el yogurt y la ingesta diaria, además, se realizó experimentos en la determinación de presencia de almidón en embutidos y yogurt. La determinación de cloro en agua fue el cierre además de una actividad de reflexión donde el niño dibuje lo que aprendió durante el taller y se puede analizar la adherencia del taller.



Ilustración 17 Taller "Academia de niños y jóvenes en la ciencia" Centro impulso social Los Sabinos Pénjamo GTO

León, Gto, a 23 de septiembre de 2018
Evento: 39° Maratón organizado por COMUDE León

Celebrando su 39° aniversario este tradicional Maratón, fue invitado el Observatorio Universitario de Seguridad Alimentaria y Nutricional del Estado de Guanajuato (OUSANEG) organizado por COMUDE (Comité Municipal del Deporte) con el motivo de animar a los atletas que participaron en la carrera además de promover espacios de recreación para las familias que asistieron al evento. **Asistentes: MIC. Ángela Castillo, PLN. Marisol Serrano y alumnos de servicio social de la carrera de nutrición de la Universidad de Guanajuato.**



Ilustración 18. Participación del equipo OUSANEG en el 39° maratón

Guanajuato, Gto., 23 de septiembre de 2018.

Casa legislativa del Congreso de Guanajuato. Evento: Charlas de Café “El Congreso del Estado de Guanajuato, un congreso innovador” se le hizo una cordial invitación a la Dra. Rebeca Monroy Torres, quien fungió como cabildera en la LXIII Legislatura del Estado de Guanajuato 2017 -2018, quien tuvo una participación activa con las siguientes iniciativas:

Órgano legislativo	Fecha de audiencia	Materia a tratar en la audiencia y resultado
Comisión de Educación, ciencia y tecnología y cultura	9/marzo/2018	Promoción e inclusión de las niñas en la ciencia y la tecnología en el Estado de Guanajuato R= Observatorio
Salud Pública	Junio/2018	Que en los restaurantes se ofrezca agua potable sin costo R=Pendiente retomar y dar seguimiento
Salud Pública	No se otorgó audiencia, quedando pendiente	Pendiente retomar la gestión

El Padrón de Cabilderos del Congreso del Estado de Guanajuato de la LXIII Legislatura tiene el principal propósito de impulsar la participación ciudadana en la toma de decisiones en el Congreso por lo que la figura de cabildero es voluntaria. Durante las charlas de Café pudo compartir su experiencia como cabildera y donde ella busca coadyuvar en la toma de decisiones en salud principalmente en la línea de investigación que tiene de Nutrición Ambiental y Seguridad Alimentaria.



Ilustración 19. Cabildera Dra. Rebeca Monroy Torres en charlas de café



Ilustración 20. Cabildera Dra. Rebeca Monroy Torres, Ponente Mtro. Cristhian Javier Cruz Villegas, secretario del Congreso del Estado de Guanajuato y el Lic. Alberto Macías Páez organizador de las charlas de café.

León, Gto., a 24 de septiembre de 2018.

Se asistió a la conferencia “Innovación abierta y gestión del conocimiento universitario: Retos y oportunidades en América Latina” impartida por el Dr. José Javier González en las instalaciones del Campus León de la Universidad de Guanajuato, organizado por la coordinación de Investigación. Se abordaron temas sobre la educación y la investigación en las universidades de Latinoamérica tanto públicas como privadas con el propósito de gestionar conocimientos la cual se lleva a cabo a través de: explorar, renovar, transformar y transferir el conocimiento, gestión del conocimiento y de la información, capital intelectual y capital humano y por último fuente de innovación. Además, se requiere de un trabajo en equipo en conjunto con las políticas en temas de desarrollo y tecnología que a pesar del esfuerzo realizado en los últimos años, la investigación en México tiene aún un significativo crecimiento con un rezago en la variable de la innovación (Por PLN Marisol Serrano y PLN Beatriz Román).



Ilustración 21. Conferencista Dr. José Javier Gonzalez

**RESEÑA DEL 8º FORO INTERNACIONAL DE SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL:
“LAS ORGANIZACIONES Y SU PAPEL EN EL DESARROLLO DE CAPACIDADES EN
ALIMENTACIÓN Y NUTRICIÓN PARA ALCANZAR LOS OBJETIVOS DEL DESARROLLO
SOSTENIBLE”**

Reseña por: Maria Beatriz Roman Salazar, Marisol Serrano Rincón,
Rebeca Monroy Torres

**San Luis Potosí a 4 y 5 de octubre de 2018. Centro Cultural Universitario
Bicentenario, de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí.**

Con el propósito de integrar la evidencia científica de forma multidisciplinaria, además de contribuir con el impulso y promoción de otros Observatorios de Seguridad Alimentaria ubicados en los estados de Guanajuato, Chiapas, Colima y San Luis Potosí, para contribuir al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) a través de la generación de estrategias y acciones que promuevan la Seguridad Alimentaria y Nutricional en la población, se realizó el 8vo Foro Internacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional (FISANUT) por el Observatorio Universitario de Seguridad Alimentaria y Nutricional del Estado de Guanajuato (OUSANEG) en vinculación con la Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP).

En el evento se discutieron y analizaron distintas problemáticas en cuanto a la inseguridad alimentaria nutricional y el agua, y otros temas como “retos en los profesionales en la salud pública y la prevención del sobrepeso y la obesidad”, “¿a qué llamamos desarrollo?”, “políticas públicas y el etiquetado”, entre otros. Todos presentados por ponentes de talla internacional, provenientes de países como Colombia y Perú, además de tener el honor de recibir a investigadores nacionales de diversas instituciones como la, Secretaria de Salud Estatal de San Luis Potosí, Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF) Estatal, Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SAGAPA), Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Durango (COCYTED), Instituto Nacional de Ciencias Médicas y de la Nutrición Salvador Zubirán (INCMNSZ), Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (CINVESTAV), Centro de Investigaciones en Comportamiento Alimentario y Nutrición de la Universidad de Guadalajara (CICAN), Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ), Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas (UNICACH), Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP) y la Universidad de Guanajuato (UG), (Campus León y Campus Celaya-Salvatierra).

De la misma manera, se desarrollaron actividades como el debate de mesas temáticas, con temas como los desarrollados en las ponencias y así también la participación de exposición de carteles por parte de estudiantes como profesionales.

Como se ha sabido indiscutiblemente, en la formación como orientadores en el área de la salud, se es indispensable la constante actualización para poder ofrecer un servicio de mayor calidad y conocimiento, es por lo que el FISANUT se encargó de brindar a los asistentes diversidad de ponencias de los profesionales apegados al lema de este año

que fue “las organizaciones y su papel en el desarrollo de capacidades en alimentación y nutrición para alcanzar los objetivos de desarrollo sostenible”.

Cabe mencionar y agradecer la importante labor que realizó el equipo organizador del evento, así como el de apoyo logístico pertenecientes a la UASLP y al OUSANEG.

Así mismo se anunció que durante el festejo el 9vo FISANUT, durante el próximo año, el evento se desarrollará en el estado de Chiapas, en vinculación con el Observatorio Universitario de Seguridad Alimentaria del Estado de Chiapas (OUSANECH) para dicha realización.

Las memorias del 8° FISANUT serán publicadas en el 2019.

DESCRIPCIÓN DE LAS PONENCIAS Y PONENTES DEL 8o FISANUT

Ponente	Institución	Tema
Dra. Juliana Morales Castro	Directora del Consejo de Ciencias y Tecnología del Estado de Durango COCYTED	La incongruencia de la inseguridad alimentaria y el desperdicio de alimentos. ¿Cómo abordarlo?
Dr. Jairo Bejarano Roncancio	Universidad Nacional de Colombia	Entornos saludables y alimentación laboral: una responsabilidad empresarial
Dr. Alejandro Javier Zermeño Guerra	Director de la facultad de medicina de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí	Retos en los profesionales en la salud pública y la prevención del sobrepeso y la obesidad
MESA TEMÁTICA Dr. Rogelio Flores Ramírez Dra. V. Gabriela Cilia López Dr. Jesús Mejía Saavedra Dr. Moisés Roberto Vallejo Pérez Dra. Ana Cristina Cubillas Tejeda	OUSANESLP	La seguridad alimentaria en San Luis Potosí
MESA TEMÁTICA Dr. Nicolás Padilla Raygoza	DIF estatal, SAGARPA, SEDESOL, Secretaría de Salud Estatal de San Luis Potosí	Papel de las secretarías en la seguridad alimentaria
Dr. Fernando Díaz Barriga	Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí	¿A qué llamamos desarrollo?
Dra. Rebeca Monroy Torres	Universidad de Guanajuato, Campus León	Investigación sustentable y sostenible Basado en el libro: “Diseño de proyectos de Investigación en el área de la salud en una era sostenible”
Dr. José Sergio López Briones	Universidad de Guanajuato, Campus León	Micro biota, obesidad y su efecto sobre el sistema inmune
Dr. Nicolás Padilla Raygoza	Universidad de Guanajuato, Campus Celaya-Salvatierra	Conocimientos y barreras para la actividad física y su relación con obesidad en adultos mayores de 60 a 70 años
Dr. José Salvador Arellano Rodríguez	Universidad Autónoma de Querétaro	La corresponsabilidad social como elemento necesario de una ética de la seguridad alimentaria
Mtra. Saby Marisol Mauricio Alza	Universidad de Perú, Decana Nacional del Colegio de Nutricionistas del Perú	Políticas públicas y el etiquetado: una experiencia de Perú

Ponente	Institución	Tema
MESA TEMÁTICA Dra Rebeca Monroy Torres	Observatorio Universitario de Seguridad Alimentaria y Nutricional del Estado de Guanajuato	Nutrición ambiental y seguridad alimentaria: evidencia en Guanajuato
MIC Ángela Marcela Castillo Chávez Dra. Xóchitl Sofía Ramírez Gómez Dra. Gabriela Arroyo Figueroa	Colombia-OUSANEG	
Dr. Jorge Alejandro Alegría Torres	Universidad de Guanajuato, Campus, Celaya-Salvatierra Universidad de Guanajuato, Campus, Celaya-Salvatierra Universidad de Guanajuato, Campus Guanajuato	
Dr. Antonio Espinoza Pérez.	Director del Centro de Investigaciones en Comportamiento Alimentario y Nutrición (CICAN). Universidad de Guadalajara, Campus CUSUR.	Educación y Nutrición: Efecto multidimensional sobre la alimentación sustentable
MSP. Ana Gabriela Palos Lucio	Profesora Investigadora de la licenciatura en Nutrición de la Facultad de Enfermería y Nutrición. UASLP	Ambientes obeso-génicos y el equipo multidisciplinario
Dra. Sophia E. Martínez Vázquez	Instituto Nacional de Ciencias Médicas y de la Nutrición Salvador Zubirán	Esteatosis hepática de grado no alcohólico y el abordaje nutricional
MESA TEMÁTICA Dra. Silvia del Carmen Delgado Sandoval Dr. Charles Ysaacc Da Silva Rodrigues.	Campus Celaya Salvatierra. Universidad de Guanajuato	Enfermedades neurodegenerativas e inmunonutrición
Dr. Cuauhtemoc Sandoval	Universidad de Portugal y Campus León, Universidad de Guanajuato Campus León	
Dr. Joel Martínez Soto	Universidad de Guanajuato, Campus Celaya Salvatierra Universidad de Guanajuato, Campus León	
Dra. Doralinda Asunción Guzmán Ortiz	Investigadora del departamento de Biotecnología y Bioquímica del CINVESTAV Unidad Irapuato	Inocuidad alimentaria y sus efectos a la salud
MESA TEMÁTICA Mtro. Jorge Francisco García Pérez Mtra.	Universidad de Guadalajara (CuSur) Coordinadora de la Universidad de SLP	Vanguardia y pertinencia curricular en los programas educativos del área de la salud ante los problemas de salud que enfrenta México
Mesa temática	Red de observatorios:	
Dra. Rebeca Monroy Torres	OUSANEG	Reseña y clausura del FISANUT por la Red de Observatorios
CDra. Elena Flores Guillén	OUSANECH	Universitario de Seguridad
Mtra. Alin Jaél Palacios Fonseca	OUSANEC	Alimentaria y Nutricional
Dra. Gabriela Cilia	OUSANSLP	



Ilustración 22. Banner de difusión del 8vo FISANUT



Ilustración 23. Asistentes en la ceremonia de bienvenida en el 8vo FISANUT.



Ilustración 24. Presidentas del OUSANECH, OUSANEC, OUSANEG y OUSANESLP.



Ilustración 25. Equipo de apoyo logístico y titular del evento del 8° FisanUT

Playa del Carmen, Quintana Roo, 6 y 7 de octubre de 2018. Foro Nacional en Nutrición y Alimentación 2018

Ponencia por: Dra. Rebeca Monroy Torres con el tema “Evidencia contra la Pseudociencia: la importancia de la Ciencia en las personas” e “Investigación sustentable: Indicadores de Sustentabilidad desde la Nutrición Ambiental y la Seguridad Alimentaria”

Se llevó a cabo el Primer Foro Nacional en Nutrición y Alimentación (FONAL) 2018, organizado por el Mtro. Edwin Enrique Martínez, donde la Dra. Rebeca Monroy Torres fue invitada como ponente con el tema “Investigación sustentable: Indicadores de Sustentabilidad desde la Nutrición Ambiental y la Seguridad Alimentaria”. También participó en el taller “Evidencia contra la Pseudociencia: la importancia de la Ciencia en las personas”, donde pudo compartir y obsequiar su libro de reciente publicación “Diseño de proyectos de investigación en el área de la salud en una era sostenible”.



Ilustración 26. Ponencia por parte de la Dra. Rebeca Monroy Torres con el tema "Investigación sustentable: indicadores de sustentabilidad desde la nutrición ambiental y la seguridad alimentaria".



ILUSTRACIÓN: TALLER: ¿Cómo prevenir la pseudociencia? Llevado a cabo en el Hospital General de Playa del Carmen



Ilustración: Participación en la evaluación de carteles y en la premiación de la ganadora del primer Lugar la estudiante del doctorado Erika Briceño

León, Gto., a 9 de octubre de 2018. División de Ciencias de la Salud. Sede San Carlos. Universidad de Guanajuato. León Guanajuato

Presentación del análisis comparativo de “*Encuesta Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutrición (ENSANUT): Sinaloa en los años de 1999, 2009, 2012 y 2016*” por la PLN. María Beatriz Román Salazar. Dentro de la materia de Introducción a la Nutrición que llevan los alumnos de primer semestre de la licenciatura en nutrición de la Universidad de Guanajuato, se llevó a cabo la presentación por parte de la pasante en nutrición Beatriz Roman, que actualmente se encuentra realizando su Servicio Social Profesional, con la presentación de las encuestas nacionales de nutrición de Sinaloa de los años de 1999, 2009, 2012 y 2016.

Dicha presentación se desarrolló con el fin de hacer una comparación de datos y el cómo se ha dado la evolución de algunas problemáticas a través de los años hasta la actualidad. Así mismo, de avances como retrocesos que se han presentado en el estado de Sinaloa y el comparar dicha incidencia de casos de enfermedades crónicas no transmisibles con la media nacional, y comparar con los datos presentados de lo que sucede actualmente en el estado de Guanajuato.



Ilustración 27. Presentación del ENSANUT de Sinaloa, por la PLN. Beatriz Roman.

León, Gto., a 10 de octubre de 2018. Auditorio Jorge Ibarguengoitia. Departamento de Estudios Culturales en el Fórum Cultural Guanajuato. León, Guanajuato.

Evento: Simposio Nacional de Salud Mental 2018

Conferencista: Dra. Rebeca Monroy Torres con el tema “Bullying en niños con obesidad”

La importancia de conmemorar el Día Mundial de la Salud Mental es el recordar que la salud mental de todas las personas, en cualquier momento de su vida, tengan la edad que tengan, es de suma importancia debido a que es en ella donde gira y se construyen nuestras vidas plenas y satisfactorias. Es importante procurar el bienestar de los grupos de población ya sean niños, adolescentes, adultos mayores, etc. debido a que esto de una u otra forma conlleva a problemas personales y sociales sumamente graves que terminan afectándonos a todos. Es por eso por lo que, en el evento realizado por la Universidad de Guanajuato, se hizo invitación a diversas profesionales, entre ellos a la Dra. Rebeca Monroy Torres para que compartiera el tema de “Bullying en niños con obesidad” tema que se presenta en la actualidad de nuestro país, debido a que más del 25% de los niños son afectados por estas situaciones.



Ilustración 28. Programa sobre las conferencias en conmemoración al Día Mundial de la Salud Mental.



Ilustración 29. Dra. Rebeca Monroy Torres en conferencia sobre "Bullying en niños con obesidad" en el Día Mundial de la Salud Mental.

Irapuato, Gto., a 12 de octubre de 2018. Telesecundaria #117, Valencianita, Irapuato.

Inicio de proyecto en la Telesecundaria de Valencianita, con la participación del estudiante de doctorado Mc. Yair Santiago Saenz. Como una segunda intervención derivada del estudio realizado por en el 2015 con una intervención multivitamínica de cuatro semanas e intervención dietética en jóvenes (artículo publicado) con el propósito de demostrar que mantener una alimentación adecuada, que una exposición a nutrimentos clave promueve una mayor excreción del metaloide "Arsénico". La responsable por la Universidad de Guanajuato de este proyecto y línea de investigación es la Dra. Rebeca Monroy Torres, quien ha promovido una alimentación adecuada, sustentable y local que coadyuve con los daños que genera la exposición con metales, metaloides y otros tóxicos.

Este proyecto es el seguimiento, que debido al conocimiento, en el año de 2015, sobre la presencia de arsénico y flúor en agua contaminada en la Telesecundaria de Valencianita, Irapuato, y así mismo del conocimiento de evidencia científica sobre los beneficios que se obtienen de la suplementación de algunos nutrimentos en estas situaciones, se dio inicio al proyecto de Investigación en dicha escuela de la comunidad involucrando así también la evaluación del estado nutricio y la excreción de los contaminantes, para así regresar con una nueva propuesta de intervención de la Universidad de Guanajuato, el Observatorio Universitario de Seguridad Alimentaria y Nutricional del Estado de Guanajuato (OUSANEG), en colaboración con la Universidad del Estado de Hidalgo. Dicha investigación que se va a implementar y pretende generar

un buen impacto social que resuelva el problema presente en la comunidad a través del estudiante de doctorado Yair Saenz en colaboración con el Doctorado de la Universidad del Estado de Hidalgo.



Ilustración 30. Junta con padres de familia y lectura de consentimiento y asentimiento informado para implementación del proyecto de investigación.



Ilustración 31. MC. Yair Saenz con padres de estudiantes de la Telesecundaria #117

SEMÑANZA DE LOS TALLERES DE “HABILIDADES CIENTÍFICAS EN EL PREESCOLAR”

Celaya, Salamanca, Salvatierra y León Gto., 2, 10, 12 y 13 de octubre de 2018.

Tallerista: Dra. Rebeca Monroy Torres

Se llevaron a cabo los últimos cuatro talleres a maestras de preescolar, con el motivo de capacitar a las educadoras con la competencia del mundo natural, en el cual se abordaron los temas: 1) Exploración de la naturaleza, 2) Cuidado del Medio Ambiente e 3) Impacto a la Salud. Es en las nuevas generaciones en donde se pretende generar impacto para así lograr una mayor prevención y así reducir los problemas de sobrepeso y obesidad y deterioro del medio ambiente en el que vivimos.

Se agradece al equipo de apoyo OUSANEG por la conexión y a la Secretaría de Educación Pública por su confianza depositada para que dicho proyecto se lleve a cabo.



Ilustración 32. Educadoras y equipo OUSANEG en taller en Celaya, Gto.



Ilustración 33. Educadoras y equipo OUSANEG en taller en Salamanca, Gto.



Ilustración 34. Educadoras y equipo OUSANEG en taller en Salvatierra, Gto.



Ilustración 35. Educadoras y equipo OUSANEG en taller en León, Gto.

**ACTIVIDADES DERIVADAS AL PROGRAMA DE “ATENCIÓN Y
PROMOCIÓN DE HÁBITOS SALUDABLES (NUTRICIÓN Y ALIMENTACIÓN)
PARA MUJERES ADOLESCENTES (12 A 19 AÑOS)”**

León, Gto. A 15 y 17 de octubre de 2018. Centro de Impulso Social Villas de San Nicolás y Centro de Impulso Social Nuevo Amanecer. León, Guanajuato.

Evaluación nutricional como parte del programa de “Evaluación y vigilancia del Estado Nutricio en Jóvenes Adolescentes”

Asistentes: LN. Andrés Castañeda, PLN. Beatriz Roman, PLN. Marisol Serrano y estudiantes de la licenciatura en nutrición de la Universidad de Guanajuato que realizan su Servicio Social Universitario.

Como parte del programa de “Evaluación y vigilancia del Estado Nutricio en Jóvenes Adolescentes”, durante este mes se realizó la penúltima evaluación del estado nutricio de las jóvenes que asistieron tanto al Centro de Impulso Social Villas de San Nicolás y Centro de Impulso Social Nuevo Amanecer, respectivamente.

Mensualmente se realiza una evaluación dietética, antropométrica y bioquímica. Los datos que se recolectan en la evaluación dietética son gracias a una aplicación de Recordatorio de 24 horas, además de unas sencillas preguntas respecto a que, si con los temas que se han desarrollado en los talleres, como parte del mismo programa, se han aplicado esos conocimientos para su vida cotidiana y así mejorar hábitos de alimentación. En lo antropométrico se toma peso corporal, con su respectiva composición corporal, circunferencia de cintura, circunferencia de abdomen, circunferencia de cadera y circunferencia media de brazo. Y finalmente los datos que se recolectan en la evaluación bioquímica son hierro y glucosa sérica. Así mismo otro dato importante que se recolecta es la medición de tensión arterial.

En esta ocasión se agradece la participación de los alumnos de Servicio Social Universitario de la Universidad de Guanajuato como apoyo en dicha evaluación.



Ilustración 36. Toma de la medida de circunferencia de brazo por la PLN. Beatriz Roman



Ilustración 37. Aplicación de Recordatorio de 24 horas en adolescentes asistentes al Centro de Impulso Social Villas de San Nicolás, por la PLN. Marisol Serrano.

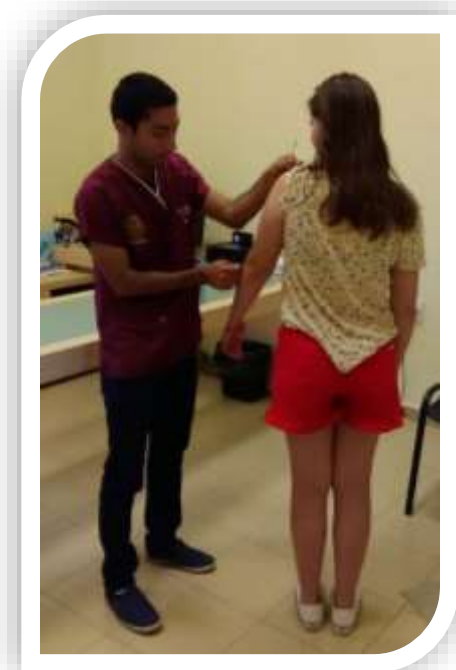


Ilustración 38. Alumno de Servicio Social Universitario tomando circunferencia de brazo.

León, Gto. A 24 y 25 de octubre de 2018. Centro de Impulso Social, Nuevo Amanecer.

Taller impartido por MIC. Angela Marcela Castillo Chávez, PLN. Maria Beatriz Roman Salazar y PLN. Marisol Serrano Rincón con el tema “Lactancia exclusiva, requerimientos económicos y educativos de un recién nacido” y “Salud reproductiva”

En el Centro Impulso Nuevo Amanecer, se llevaron a cabo la exposición de dos talleres, uno con el tema “Lactancia exclusiva, requerimientos económicos y educativos de un recién nacido” y “Salud reproductiva”. Mientras que en el Centro Impulso Villas de San Nicolás se impartió solo el taller de “salud reproductiva”. El primer taller, se expuso con el fin de crear conciencia en las adolescentes de los gastos económicos que implica el tener un bebé, además que estén conscientes de la importancia que tiene el implementar la lactancia materna, que además de ofrecer beneficios hacia la mamá y al bebé, se pueden obtener beneficios de ahorro de dinero debido a que se omiten gastos en fórmulas lácteas, agua segura, biberones, y todo lo que implica la preparación de la comida del bebé.

El objetivo del segundo tema mencionado del taller fue que las adolescentes conocieran un poco más sobre el tema de salud sexual, así identificando métodos anticonceptivos además de los riesgos a los que se está expuesto de desarrollar Enfermedades de Transmisión Sexual (ETS).

A pesar de la seriedad y delicadez que estos temas conllevan, las jóvenes adolescentes mostraron un buen interés y participación durante el transcurso de dichos talleres.

Proyecto promovido por el Observatorio Universitario de Seguridad Alimentaria y Nutricional del Estado de Guanajuato, A.C. en colaboración con la Universidad De Guanajuato, Campus León.



Ilustración 18. PLN. Marisol Serrano en taller "Lactancia exclusiva, requerimiento económicos y educativos de un recién nacido" en Centro Impulso Nuevo Amanecer".



Ilustración 19. PLN. Beatriz Roman en taller "Salud reproductiva" en Centro Impulso Nuevo Amanecer".



Ilustración 20. MIC. Angela Castillo en taller "Salud reproductiva" en el Centro Impulso Villas de San Nicolás.

ACTIVIDADES DERIVADAS AL DÍA MUNDIAL DE LA ALIMENTACIÓN 16 DE OCTUBRE

Puebla a 16 de octubre de 2018. Facultad de Medicina, Benemérita Universidad de Puebla (BUAP), Puebla.

Conferencia por el evento: VIII encuentro interinstitucional por el día mundial de la alimentación, con el tema “*Nutrición ambiental: un abordaje clínico-epidemiológico en una era sostenible*” por la conferencista: Dra. Rebeca Monroy Torres.

“Salud y Bienestar” y “Acción por el Clima” forman parte de dos de los diecisiete Objetivos del Desarrollo Sostenible (objetivo número 3 y 13, respectivamente).

Dichos objetivos se pusieron en marcha en el 2015 por la Organización de las Naciones Unidas (ONU).

Es necesario tomar conciencia en el gran impacto que está ejerciendo el medio ambiente en nuestra salud presentándose múltiples enfermedades que nos están afectando a todos por igual. Es por lo que la Dra. Rebeca Monroy Torres presentó su ponencia en la Benemérita Universidad de Puebla, bajo el tema “*Nutrición ambiental: un abordaje clínico-epidemiológico en una era sostenible*”. Rodeándose de la presencia de grandes profesionales y además se tuvo el gusto de conocer a la investigadora y autora de múltiples libros de nutrición reconocidos a nivel mundial la MA, RD, LDN. Sylvia Escott Stump que también presentó su ponencia en dicho evento.



Ilustración 39. Dra. Rebeca Monroy Torres en la BUAP para ponencia por el Día Mundial de la Alimentación.



Ilustración 22.1 Sylvia Escott-Stump, Ma, Rd, Ldn , Ila Dra. Rebeca Monroy Torres y y 22.2 Con la Mtra. Cecilia Barrios organizadora del evento y el Dr. Abelardo Ávila Curiel, en conferencia por el Día Mundial de la Alimentación

León, Gto., a 16 de octubre de 2018. Poliforum, León.

Taller del DIF estatal por el día mundial de la alimentación. Con el tema *“Platillos con Seguridad Alimentaria y Nutricional: capacitación para manipuladores de alimentos”*
Talleristas: MIC. Angela Castillo, LN. Andrés Castañeda, PLN. Beatriz Roman, LN. Karen Medina, MC. Yair Saenz, PLN. Marisol Serrano, equipo del Observatorio Universitario de Seguridad Alimentaria y Nutricional del Estado de Guanajuato, A.C.

Debido a la necesidad que existe por la incidencia de casos que se presentan en la actualidad por las Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETAs), es que nace la necesidad de capacitar a los manipuladores de alimentos para así poder cumplir con calidad y seguridad de un alimento que se le otorga a los comensales. Durante el Día Mundial de la Alimentación se ofrecieron talleres en un evento organizado por el Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF).

Se tocaron temas como el lavado de manos, la desinfección de verduras y frutas, ETAs, contaminación cruzada, entre otros. Todo con el fin de mantener informados a los manipuladores de alimentos para concientizarlos y así promuevan el buen manejo higiénico de los alimentos.



Ilustración 23. Asistentes al taller de capacitación de manipuladores de alimentos.



Ilustración 404. Alumna de la UG, LN. Andrés Castañeda, PLN. Beatriz Roman y MIC. Angela Castillo durante el taller en el evento del Día Mundial de la Alimentación por el DIF.



Ilustración 25. MC. Yair Saenz, PLN. Marisol Serrano, Dra. Susana Ruiz y LN. Karen Medina en el taller del evento del Día Mundial de la Alimentación por el DIF.

León, Gto., a 16 de octubre de 2018. Poliforum, León.

Evento: conferencia por el día mundial de la alimentación, organizado por el DIF León, por la Dra. Susana del Refugio Ruiz González

Durante el festejo del Día Mundial de la Alimentación, el DIF León, realizó un evento en conmemoración a este día tan importante, en el cual la Dra. Susana del Refugio Ruiz González, del Observatorio Universitario de Seguridad Alimentaria y Nutricional del Estado de Guanajuato, A.C., dio la ponencia titulada “Prevención en el desperdicio de alimentos” en el que se expusieron diversos temas como recomendaciones para la elección de alimentos, desde el planear la compra de alimentos, el orden en cómo se debe de realizar la compra en el super, como almacenarlos adecuadamente tanto en la alacena como en el refrigerador, las temperaturas adecuadas, y el cómo desinfectarlos para así obtener una buena calidad de alimentos y beneficios al consumirlos.



Ilustración 2641. Dra. Susana Ruiz en ponencia por el Día Mundial de la Alimentación.

Chile a 19 de octubre de 2018. Facultad de Medicina. Pontificia Universidad Católica de Chile.

Con el Seminario “*Promoviendo el consumo responsable de alimentos*”. Por la ponente: Dra. Rebeca Monroy Torres presentando el tema “*Seguridad al agua y los alimentos: un abordaje para el cumplimiento de los Objetivos del Desarrollo Sostenible*”.

“Hambre y Seguridad Alimentaria” y “Agua limpia y Saneamiento” forman parte de dos de los diecisiete Objetivos del Desarrollo Sostenible (objetivo número 2 y 6, respectivamente), los cuales se plantearon por la Organización de las Naciones Unidas (ONU) en el 2015, ante la necesidad de: 1) eliminar el hambre, gestionando de forma adecuada la productividad agrícola para suministrar comida a todas las personas a nivel

mundial y así combatir el hambre; y 2) hacer posible que el agua que tenemos a nuestro alcance se encuentre libre de impurezas y accesible para todas las personas, ya que actualmente la manera en que el agua a nivel mundial no está distribuida adecuadamente afectando a los países más pobres del mundo.

Es dicha escasez de agua, la mala calidad y saneamiento, además de la falta de alimentos de las personas que se encuentran afectadas que nace la necesidad de concientizar a la población con estos temas y así tomar acciones para así lograr que dichos objetivos se cumplan. Es por lo que la Dra. Rebeca Monroy Torres presentó su ponencia en la Universidad Católica de Chile, bajo el tema “Seguridad al agua y los alimentos: un abordaje para el cumplimiento de los Objetivos del Desarrollo Sostenible”. Rodeándose de la presencia además de grandes profesionales a los que además se les obsequió un libro que la misma doctora es autora “Diseño de Proyectos de Investigación en el Área de la Salud en una Era Sostenible”.



Ilustración 27. Dra. Rebeca Monroy Torres y ponentes en la Pontificia Universidad Católica de Chile.



Ilustración 28. Dra. Rebeca Monroy Torres durante su ponencia en la Pontificia Universidad Católica de Chile.

San Luis Potosí a 22 de octubre de 2018. Unidad de Posgrado, UASLP. Evento: 3er congreso infantil sobre salud ambiental, presentando la LN. Ana Karen Medina Jiménez su cartel de investigación con el tema “*Contenido de azúcar añadido en los alimentos*”

El OUSANEG tuvo participación en el 3er congreso infantil sobre salud ambiental con la exposición de un taller y cartel que llevó por tema “Contenido de azúcar añadido en los alimentos”, en la unidad de posgrado de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí. La nutrióloga Ana Karen Medina Jiménez demostró su asistencia en representación al OUSANEG, y de la misma manera se contó con la participación de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí y la Universidad de Guanajuato.

Dicho evento cuenta con una gran relevancia debido a la promoción de habilidades científicas en esta etapa temprana de la vida, además de la promoción de un estilo de vida saludable a través de la demostración, como lo hizo la LN. Karen Medina al presentar una actividad ilustrativa donde los niños podían observar el contenido de azúcar de algunos alimentos que se venden y que ellos tienen al alcance.



Ilustración 2942. Niños en el taller de contenido de azúcar en alimentos.



Ilustración 30. LN. Ana Karen Medina Jiménez en presentación del cartel "contenido de azúcar añadido en los alimentos".

Celaya, Gto., a 25 de octubre de 2018. Universidad de Guanajuato, Campus Celaya-Salvatierra Sede Sur. En el evento de “3er Simposio Nacional de Nutrición por una alimentación sostenible hacia el futuro” y “2do Foro de Investigación en Nutrición”, como ponente la LN. Ana Karen Medina Jiménez con el tema “Panel de experiencias: perspectivas multidisciplinarias actuales del desarrollo sostenible”.

En representación del OUSANEG, la nutrióloga Ana Karen Medina Jiménez, tuvo asistencia en el evento organizado por el Departamento de Enfermería y Obstetricia, la Licenciatura en nutrición y el Departamento de Manejo Ambiental, de la Universidad de Guanajuato: “3er Simposio Nacional de Nutrición por una alimentación sostenible hacia el futuro” y “2do Foro de Investigación en Nutrición”, bajo el lema “Por una Alimentación Sostenible Hacia el Futuro”. En donde compartió su experiencia al pertenecer al Observatorio, así como platicar los temas de investigación que se estudian en el laboratorio como la Seguridad Alimentaria y Nutrición Ambiental.



Ilustración 43. LN. Ana Karen Medina Jiménez en el 3er Simposio Nacional de Nutrición y 2do Foro de Investigación en Nutrición.

**ACTIVIDADES DERIVADAS AL PROGRAMA DE “ATENCIÓN Y
PROMOCIÓN DE HÁBITOS SALUDABLES (NUTRICIÓN Y ALIMENTACIÓN)
PARA MUJERES ADOLESCENTES (12 A 19 AÑOS)”**

León, Gto., 7 y 8 de septiembre de 2018. Centro impulso Social Villas de San Nicolás y Nuevo Amanecer León, Guanajuato.

Se llevó a cabo el taller de Platillo saludable en los centros impulsos con la finalidad de que nuestras jóvenes, aprendieran a preparar alimentos fáciles, económicos y sobre todo saludables, y así tengan una mejor calidad de vida y un buen estado nutricional. Durante la realización del platillo se retomaron temas expuestos durante los anteriores talleres como es el caso de la importancia de las buenas prácticas de manufactura, el correcto lavado de manos de frutas y verduras. Gracias a estas técnicas de higiene cumplimos con una de las características de la dieta correcta que es la inocuidad la cual nos garantiza que los alimentos son aptos para su consumo, además con la retroalimentación de los temas se pudo observar adherencia ya que hubo gran participación de las chicas. El platillo demostrativo consistió en la elaboración de un rico sope el cual se caracterizó por ser nutritivo e innovador ya que la masa no estaba sometida a fritura y la guarnición era huevo a la mexicana no era el caso del tipo sope que solo contiene frijoles. Este sope era completo y equilibrado ya que contenía 1 alimento de los 3 grupos del plato del bien comer y los nutrientes suficientes, contaba con variedad de ingredientes, inocuo ya que durante su proceso se realizaron las buenas prácticas de manufactura y adecuado es económico y es del gusto de las jóvenes.



Ilustración 2 Técnica de lavado de manos

Ilustración 1 Taller de platillos saludables

UNIVERSIDAD DE
GUANAJUATO



**REVISTA DE DIVULGACION CIENTIFICA
DE NUTRICION AMBIENTAL
Y SEGURIDAD ALIMENTARIA**

REDICINySA

Vol. 7, No. 5, septiembre octubre (2018)

Revista editada en colaboración con el Observatorio Universitario de
Seguridad Alimentaria y Nutricional del Estado de Guanajuato, A.C.
(OUSANEG)

