Somatic

REVISTA CIENTÍFICA

No. 1, Enero - junio 2021

www.uva.edu.mx



Coordinación de Investigación | Campus Mérida

UNIVERSIDAD VIZCAYA
DE LAS AMÉRICAS

CIDIV
CENTRO DE INVESTIGACIÓN,
DESARROLLO E INNOVACIÓN VIZCAYA

DIVISIÓN DE POSGRADOS



DIVISIÓN DE POSGRADOS

Universidad Vizcaya Mérida

UniversidadVizcayaOficial

Universidad Vizcaya Mérida

Maestría en

Juicios Orales

ACUERDO 158 20/03/2020

Especialidad en

Enfermería Quirúrgica

ACUERDO 107 20/05/19

Especialidad en

Fisioterapia Pediátrica

ACUERDO 154 20/02/20







UNIVERSIDAD VIZCAYA
DE LAS AMÉRICAS

INFORMES EN:

vinculacion_merida@uva.edu.mx

Calle 33 #140 Col. Chuburná de Hidalgo, Mérida

(999) 195 66 47 - 195 68 44

EDITORIAL

Somatic es la suma de esfuerzos que hoy la vemos nacer, producto de trabajo creativo editorial, así como del análisis y exposición de casos científicos de las ciencias de la salud donde los autores dilucidaron al profundizar diversos temas de investigación en etapas iniciales o concluyentes.

Agradezco el apoyo de los escritores que en esta edición escribieron con nosotros. Somatic nace por la inquietud de la Coordinación de Investigación de la Universidad Vizcaya campus Mérida para generar conocimiento científico.

Somatic tendrá una circulación semestral donde se expondrán los avances de difusión científica y se dará a conocer a la comunidad universitaria así como a los interesados, la publicación de las líneas de investigación de este campus.

En esta primera fase de difusión, iniciamos con el entusiasmo producto del ideario colectivo científico en cuanto a la propagación del conocimiento. Posteriormente estaremos trabajando en la creación del Comité Editorial para el desarrollo de nuevos escritos de divulgación social en el área de la salud.

En la edición 1, José de Jesús Arredondo Tovar, Jesús Acevedo-Alemán, Reyna Torres-Obregón y Josué Medina-Fernández analizaron las políticas de salud en materia de sexualidad y reproducción con las relaciones personales durante la época de pandemia por COVID-19 en el adulto mayor en México, con la intención de visibilizar la estructura de las políticas públicas en materia de sexualidad y prevención. Se muestra una gran apatía por parte del Estado mexicano en cuanto a la sexualidad en el envejecimiento y el aislamiento provocado por la situación actual, concluyendo que la salud sexual en México debe ser ramificada no solo a mujeres y adolescentes sino también a los grupos de población envejecidos, hechos que van ligados al proceso de envejecimiento poblacional la cual demandará la atención y promulgación de dichas acciones.

Por su parte, Norma Aceves Olivas, nos comenta que la escuela debe ser concebida como una comunidad capaz de generar entornos de enseñanza-aprendizaje que exigen nuevos roles tanto en los docentes como en los estudiantes, es aquí donde la información que se puede obtener de redes informáticas toma un especial significado, ya que como fuente de investigación abre nuevos espacios para acceder a más y mejor información. La presente investigación tuvo como objetivo: conocer de qué forma las estrategias didácticas basadas en el uso de las tecnologías de información y comunicación ayudan a desarrollar la competencia de Aprendizaje Autónomo en 30 estudiantes de enfermería del curso post técnico de cuidados intensivos de la Facultad de Enfermería y nutriología de una universidad pública en la ciudad de Delicias, Chihuahua. Para lograrlo, se utilizó un método cualitativo, con un diseño no experimental y de tipo transaccional en el periodo del 20 de Agosto del 2018 al 9 de Marzo del 2019.

Karen Patricia Becerril Carreón, Montserrat Cortez Heras y María Guadalupe Zúñiga Torres, definieron el estrés académico como la tensión que sufre una persona cuando está en un período de aprendizaje. En un estudio previo se ha encontrado hasta el 80% de estrés autopercibido y hasta el 96.6% de estrés reportado, en estudiantes universitarios del área de la salud. Estos están sujetos a una serie de cambios fisiológicos, típicos de la juventud, a los que se añaden posibles cambios sociológicos y culturales, debido al comienzo de los estudios universitarios, abandono del hogar familiar, comienzo de una vida adulta, entre otros; sumando a estas condiciones el propio ambiente académico, el inicio de la carrera, las tareas por entregar, el trabajo en casa, los exámenes, la competitividad grupal, los problemas o conflictos con los compañeros, etc., se tiene una repercusión directa sobre los hábitos alimentarios, que en muchos casos se van a mantener a lo largo de la vida.

Franco Domínguez Eréndira analizó la relación entre la frecuencia de consumo de alimentos y el estado de nutrición de los adolescentes de la telesecundaria General Vicente Guerrero de Temascaltepec en el año 2018.

Por su parte, Evelyn Carrillo-Bermejo y Luis Rodriguez-Zapata, señalan que, el cambio climático altera las condiciones ambientales, ocasionando inundaciones y sequías estacionales, temperaturas extremas o salinidad durante todo el año. También propician diferentes tipos de estrés en la planta, un mecanismo mediante en que las plantas responden a estos tipos de estrés es mediante la expresión de factores de transcripción tales, los cuales activan la expresión de otros genes que producirán proteínas para que la planta pueda tolerar estas condiciones de estrés.

Por su parte, Medina-Fernández Josué e Isai; Yam-Sosa, y Candila-Celis, trabajaron la diabetes tipo 2 como un padecimiento crónico-degenerativo que interfiere en el ámbito físico, psicológico y social, existiendo cogniciones y efectos relativos en sus cuidados y en la adherencia de su tratamiento. Describieron las cogniciones y afectos relativos a la conducta de la promoción de la salud en mujeres adultas mayores con diabetes tipo 2. El paradigma utilizado fue cualitativo de tipo descriptivo, aplicada en adultos mayores de una zona suburbana, se realizó una entrevista semiestructura hasta la saturación de datos; el análisis de la información fue realizado manualmente y se apegó a la credibilidad, la auditabilidad y la transferibilidad, así como también se aplicó la triangulación de la información, se apoyó de la teoría de Nola Pender para la discusión.

Por último, Jesús Estrada Alfaro, nos habla de la osteoartrosis (OA) de rodilla o Gonartrosis, es una enfermedad degenerativa y progresiva del cartílago articular, presente frecuentemente en personas de mediana edad en adelante, con predominio en mujeres, de causa multifactorial. En el cual por causas mecánicas como biológicas producirán desequilibrio de los componentes articulares. Este desequilibrio de los componentes articulares se define como "desgaste del cartílago, cambios óseos de la articulación, deterioro de los tendones y ligamentos". En México su prevalencia es del 10.5%, siendo en mujeres de un 11.7% y en hombres de un 8.7%, en cambio, en Yucatán su prevalencia es del 6.7% de la población.

Mtro. Fernando Pacheco Bailón
Coordinador de Investigación UVA Campús Mérida

CONTENIDO

5 **Políticas de salud en materia de sexualidad y relaciones interpersonales en el adulto mayor durante la pandemia por COVID-19**

por LE. José de Jesús Arredondo Tovar, Dr. Jesús Acevedo-Alemán, DCE. Reyna Torres-Obregón, ME. Josué Medina-Fernández

9 **El uso del TIC para desarrollar la competencia de aprendizaje autónomo en estudiantes de enfermería**

por Norma Aceves Oliva

15 **Elección de alimentos y Afrontamiento al estrés, en estudiantes de Nutrición**

por Karen Patricia Becerril Carreón, Montserrat Cortez Heras y María Guadalupe Zúñiga Torres

21 **Frecuencia de consumo y estado de nutrición en adolescentes**

por Franco Domínguez Eréndira

27 **Perfil de expresión de un gen NAC de *Saccharum officinarum L.***

por Evelyn A. Carrillo Bermejo1 y Luis C. Rodriguez Zapata

33 **Cogniciones y afectos relativos a la conducta de la promoción de la salud en adultos mayores con diabetes tipo 2**

por Josué Medina Fernández, Isai Medina Fernández, Antonio Yam-Sosa y Julia Candila Celis

39 **Relación de las desviaciones angulares de rodilla y la osteoartrosis de rodilla**

por Jesús Estrada Alfaro

Las ideas vertidas en la publicación Somatic representan el resultado de investigaciones hechas por los autores de la Universidad Vizcaya de las Américas Campús Mérida.

coord_inv_merida@uva.edu.mx
(999) 95 66 47 Ext. 120

DIRECTORIO

Director General del campus Mérida: Dr. José de Jesús Palafox Quintero
Director de Servicios Académicos y Escolares: Dr. Ángel Daniel Torruco González
Directora Administrativa Financiera: Ing. Nury Rodríguez Álvarez
Coordinador de investigación: Mtro. Fernando Pacheco Bailón
Diseño Editorial: Mtro. Zeús Borges Vargas/Mtro. Oscar Bastarrachea Velázquez

ISSN En trámite

Enero , 2021, año I. Somatic revista científica, publicación semestral editada por la Universidad Vizcaya de las Américas Campús Mérida, Calle 33 #140 Entre calle 20A y 22 Col. Chuburná de Hidalgo, Mérida, Yucatán.

Todos los derechos reservados. Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida total o parcialmente sin citar la fuente.

SOMATIC. año 1, No. 1, Enero – junio 2021 es una publicación semestral editada por el Patronato Cultural Vizcaya, calle 33 por 20 a y 22 numero 140 col. Chuburná de Hidalgo CP.97205 Tel. 99-91-95-66-47 https://www.revistascientificasuvamerida.org.mx/ cidiv_merida@uva.edu.mx
Editor Responsable: Fernando Pacheco Bailón. Reserva de Derechos al Uso Exclusivo No. 04-2022-102013152900-102, ISSN en trámite el primero otorgado por el Instituto Nacional del Derechos de Autor. Responsable de la última actualización de este Número, Centro de Investigación Universidad Vizcaya Dr. Fernando Pacheco Bailón, calle 33 por 20 a y 22 numero 140 col. Chuburná de Hidalgo CP. 97205, fecha de última modificación 2 de enero del 2023.

Políticas de salud en materia de sexualidad y relaciones interpersonales en el adulto mayor durante la pandemia por COVID-19

LE. José de Jesús Arredondo Tovar[1], Dr. Jesús Acevedo Alemán[2]
DCE. Reyna Torres Obregón*[3] y ME. Josué Medina Fernández*[4]



Abstrac

The objective of this document is to analyze and describe health policies on sexuality and reproduction with personal relationships during the COVID-19 pandemic in the elderly in Mexico, with the intention of making the structure of public policies visible. in matters of sexuality and prevention of in the elderly, where a great apathy on the part of the Mexican state is shown regarding sexuality in aging and the isolation caused by the current situation, concluding that sexual health in Mexico should be ramified not only to women and adolescents but also to aging population groups, events that are linked to the population aging process which will demand attention and promulgation of said actions.

Keywords: *Health politic, Aged, coronavirus infection, interpersonal relation*

Resumen

El objetivo del presente documento es analizar y describir las políticas de salud en materia de sexualidad y reproducción con las relaciones personales durante la época de pandemia por COVID-19 en el adulto mayor en México, con la intención de visibilizar la estructura de las políticas públicas en materia de sexualidad y prevención, en donde se muestra una gran apatía por parte del Estado mexicano en cuanto a la sexualidad en el envejecimiento y el aislamiento provocado por la situación actual, concluyendo que la salud sexual en México debe ser ramificada no sólo a mujeres y adolescentes sino también a los grupos de población envejecidos, hechos que van ligados al proceso de envejecimiento poblacional la cual demandará la atención y promulgación de dichas acciones.

Palabras clave: Políticas de salud, Anciano, infección por coronavirus, relaciones interpersonales.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad el envejecimiento es un tema de gran relevancia, ya que este está ligado esencialmente al cambio de la estructura y dinámica de la sociedad. Las estimaciones de la Organización Mundial de la Salud dictan que para el 2050, el porcentaje de adultos mayores de 60 años duplicará su cifra, pasando de un 12% a 22%, con ello se iniciarán retos importantes para garantizar que los sistemas de salud y sociales estén preparados con políticas públicas que permitan afrontar el cambio demográfico, como es el caso de México (OMS,2015).

Uno de estos retos o áreas de atención cruciales para la política de salud en México, constituye la salud sexual y reproductiva, siendo en los adultos mayores una dimensión limitada debido a la falta de educación y promoción para constituir el bien personal, la libertad, igualdad y un sentido de aceptación por parte del colectivo social. Este es debido principalmente a la exclusión de un escenario imaginario por ética y moral que restringe el ejercicio de sexualidad en la vejez, ya que se concibe como una idea poco convencional a esta edad (De los Santos & Reyes, 2018, Carvajal, 2018).

Diversos estudios han demostrado que la restricción de la sexualidad en los adultos mayores conlleva directamente en su calidad de vida, ya que estos están influenciados por el dictamen social en el cual se traslada principalmente al conocimiento sobre su capacidad sexual, soledad, inseguridad emocional, perdida de amistades, deseos e intereses sobre la sexualidad, baja autoestima, sensación de angustia o depresión al contacto físico y emocional (Quevedo, 2013, De los Santos & Reyes, 2018). Por otra parte esta interacción social en la cual se ve inmiscuida el adulto mayor, ha cambiado drásticamente durante los tiempos de pandemia por la enfermedad producida por el COVID-19, el cual, considerando la forma de propagación, son justamente debido a estas relaciones sociales, viéndose afectados en la estructura social como en la manera de relacionarse afectivamente con otras personas, marcado de esta manera un impacto agudo a la relaciones diarias de los adultos mayores con sus familias, amigos o pareja (Fernández,2017, Bosoer & Turzi, 2020).

Por lo tanto, estos cambios abonados por las políticas de salud en México se han visto manifestados principalmente por la escasa información a nivel nacional que den un punto de vista diferente de lo que es la sexualidad y las relaciones interpersonales durante la pandemia en el adulto mayor. A partir de lo antes mencionado, se requiere trasladarlo a un mejor entendimiento, teniendo como reto el llevarlo desde raíz a la superficie por medio de las políticas de salud, al brindar propuestas para mejorar de manera este problema, informando a su vez de forma clara y concisa lo que se pretende lograr; es por ello que el objetivo de este documento es analizar y describir las políticas de salud en materia de sexualidad y relaciones interpersonales durante la pandemia por COVID-19 en el adulto mayor en México (De los Santos & Reyes, 2018, Vera, 2016, Rodríguez, 2020).

DESARROLLO

Antecedentes sobre política sexual en México

Los antecedentes en México en relación de la sexualidad o vida sexual de la población muestran principalmente la influencia de normativas morales, religiosas y éticas de una sociedad conservadora. En 1974 el Estado mexicano realizo una reforma constitucional en el artículo 4° en el que cada mexicano tenía la libertad sobre el número de hijos que deseaba, con este mismo sustento se crea el Consejo Nacional de Población y se da a conocer la Ley General de Población (Secretaria de Salud, 2001).

Por ello para entender la problemática de la sexualidad, es necesario reconocer que se basaban principalmente en la epidemiologia y demografía que demandan la necesidad de educación y promoción sobre el tema, quedando en manos de la Secretaria de Salud, la Secretaria de Educación Pública y el Instituto Mexicano de Seguro Social, para la promulgación de programas y políticas de salud en educación de sexual en México.

Un hecho que marcó una transformación en las políticas sobre sexualidad se realizó en 1994 por la Conferencia Internacional sobre Población y Desarrollo en el Cairo. En donde las labores tomadas en esta conferencia direccionaron las acciones emprendidas dentro del país, en donde se logró posicionar la sexualidad y la reproducción como un derecho que contribuye al bienestar y calidad de vida de las personas, a la libertad de ejercer la sexualidad sin reprensión, abusos o discriminación (Secretaria de Salud, 2001).

> Dichas políticas fueron dirigidas principalmente a la creación y modificación de las instituciones nacionales y estatales para la atención integral para la sexualidad, siendo estas políticas estrictamente situadas a la planificación familiar y la regulación de la fecundidad, lo que llevó a considerar como sujetos de intervención a las mujeres y adolescentes, por lo que las políticas y estrategias fueron hechas durante la década de los 90 y principios de los 2000, siendo dirigidas a las personas en edad reproductiva(Secretaria de Salud, 2001, De los Santos & Reyes, 2018).

Con ello ya que la intervención sobre sexualidad en México está vinculada fuertemente a la idea de que el ejercicio sexual o la sexualidad en si es un objeto de estudio en el adulto y el joven, genera una falsa idealización sobre los programas publicados en México. Asimismo, se crea una falsa dependencia entre los grupos de atención y el ciclo vital, en el cual los adultos mayores no entran en este grupo, ya que erróneamente no se encuentran en la etapa de la reproducción, y limita a su persona como sujetos sexuados. De esta manera refuerza la idiosin-

crasia de los estereotipos sociales y culturales que hacen a los adultos mayores personas con declive emocional, sexual y funcional (De los Santos & Reyes, 2018, Quevedo, 2013)

Políticas de salud sobre sexualidad en el adulto mayor en México

Es un hecho que en México la sexualidad en adultos mayores no es un tema relevante, sin embargo, esto esta malinterpretado en la falta de conocimiento y discurso por parte de las propias instituciones de salud, constituido principalmente por los prejuicios y estereotipos dictados por una ideología conservadora de ver la vejez como una enfermedad de dependencia y disfunción, elementos que invisibilizan los temas como lo es la sexualidad en el adulto mayor (Azcuy, Camellon & Doval, 2018). No fue hasta que el Programa Nacional de Salud 2001-2006, el tema del envejecimiento, calidad de vida y educación y prevención en adultos mayores creció, guiado por la nueva estructura demográfica en la cual se ven cambios significativos en la población de adultos mayores en México, por medio del Programa de Acción: Atención al Envejecimiento por la Secretaria de Salud, se dio la pauta para trabajar en un nuevo paradigma de educación y promoción a la sexualidad en el adulto mayor, que aun con limitantes, es justo decir que el comienzo en la aceptación de la sexualidad fue crucial en el bienestar y calidad de vida del adulto mayor, siendo de esta manera introducido mediante el programa de "educación saludable" junto a elementos como la salud bucal y nutrición, por lo que a partir de esto se pudo visualizar un poco más el envejecimiento como un problema y a sus elementos esenciales como parteaguas a nuevas políticas de salud (De los Santos & Reyes, 2018,Vera, 2016, Secretaria de Salud, 2013).

En el Plan Nacional de Salud 2013-2018 en los seis objetivos principales, abordó la consolidación de las acciones de protección, promoción de salud y prevención de enfermedades, siendo este prioritario debido a que promueve las actitudes y conductas saludables en el ámbito personal, familiar y comunitario, además de que promueve el envejecimiento activo, saludable y la mejora de vida de las personas adultas mayores con dignidad (Secretaria de Salud, 2013, De los Santo & Reyes, 2020). De esta manera se resalta la importancia a las conductas saludables en el envejecimiento por medio de diversos programas, en donde uno de ellos es la Guía de promoción de la salud por el Instituto Mexicano del Seguro Social, en donde en dicho documento se brindan recomendaciones y se introduce a un nuevo periodo en donde la vida sexual del adulto mayor es importante para el envejecimiento activo y a la calidad de vida (Secretaria de Salud, 2013, De los Santos & Reyes, 2020).

Derechos de sexualidad del adulto mayor

> En el titulo tercero aborda sobre los deberes del estado, la sociedad y la familia en la ley de los derechos de las personas adultas mayores, y este nos marca que el estado garantizara las condiciones óptimas de salud, educación, nutrición, vivienda, desarrollo integral y seguridad social en las personas adultas mayores, así como el derecho de ejercer su sexualidad y familia sin prejuicios con el fin de lograr plena calidad de vida para su vejez, lo que nos muestra que tanto las necesidades sociales y psicoemocionales deben ser inherentes del adulto mayor en las que se les motive a participar en eventos sociales con el fin de cubrir las necesidades afectivas, de protección y de apoyo (Ley de los Derechos de las Personas Adultas Mayores, 2002).

Esto apunta a que tanto las relaciones interpersonales como la sexualidad en la vejez sea incorporada de una mejor manera como derecho de amar y ser amado. Lo cual no se transmite únicamente al acto sexual, si no a lo asociado a la vida social del adulto mayor (Ley de los Derechos de las Personas Adultas Mayores, 2002).

Relaciones interpersonales y COVID-19

Frente a la enfermedad y la pandemia producida por el virus del COVID-19, las relaciones sociales han ido en declive de una forma agudizada, la expansión de la respuesta humana ante la presencia de estos cambios en la estructura social e interacción social, ha dado las pautas necesarias para un nuevo referéndum en cuanto a los grupos sociales. Así pues ante la rápida expansión de la enfermedad, la mayoría de los países que han sido afectados han propuesto políticas y formas de acción similares intentado frenar un colapso sanitario, y frenar la propagación mediante el confinamiento de la población y la aplicación de medidas estrictas de distanciamiento social (Rodríguez, 2020, Robles & Sato, 2020)
Estas medidas aplicadas a toda una población dieron pie a distintas cuestiones sociales, económicas, psicológicas y físicas, principalmente a las personas adultas mayores, ya que son una población vulnerable, provocando este distanciamiento la reducción a más de la mitad de las relaciones sociales en adultos mayores, exacerbando situaciones de abandono, ansiedad, soledad y depresión (Lavell, Maskrey & Ramírez, 2020).

CONCLUSIONES

Es inevitable ver que los temas como la sexualidad son tratados desde un conjunto de arreglos políticos, sociales, culturales, religiosos y morales, que determinan en si la definición y la intervención de la sexualidad en las personas mayores, llevando a tomar acciones específicas o bien que determinan la omisión del tema en las estrategias nacionales, las cuales hacen imposible la construcción de vínculos afectivos en personas que se encuentran fuera de la escala de intervención como lo son los adultos mayores.

Sin embargo, el hecho de que el envejecimiento poblacional es un fenómeno que actuará en modificar no sólo demográficamente la estructura de los países también

su política, economía y sociedad tomará más relevancia y con ello la demanda creciente para la satisfacción de las necesidades emergentes en la población adulta mayor.

Por lo que en cuanto a políticas públicas sobre sexualidad y las relaciones interpersonales es necesario que se visibilice y estructure el conocimiento y ejercicio de los roles sociales de la vejez, siendo necesario que México amplié sus fronteras contemplando una valoración especifica sociopolítica a las necesidad emergentes de los adultos mayores, con un marco ideológico que promulgue los derechos, la promoción de las relaciones personas y la sexualidad en estas personas, en todos los ámbitos desde lo estatal, personal, emocional, institucional y familiar con el propósito de desmentir estereotipos y prejuicios, y que estos sean reconocidos como sujetos con una amplia gama de interacciones, que se les permita la construcción de políticas públicas y las incorporación en la atención pública.

[1] Estudiante de Maestría en Enfermería, Facultad de Enfermería., Universidad Autónoma de Coahuila. Saltillo, Coahuila, México.

[2] Profesor – Investigador, Facultad de Trabajo Social, Universidad Autónoma de Coahuila. Saltillo, Coahuila, México.

[3] Profesor – Investigador, Facultad de Enfermería US., Universidad Autónoma de Coahuila. Saltillo, Coahuila, México.

[4] Profesor- Investigador, Universidad Vizcaya de las Américas. Mérida, Yucatán, México.

*Autor de Correspondencia: reyna.torres@uadec.edu.mx

Referencias

Azcuy, L., Camellón, A., & Roque, Y. (2018). Proposal of improvement of the social policy for older adults from the intersectoral cooperation. *Revista Novedades en Población,* 14(27), 1-8. Recuperado en 10 de octubre de 2020, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817-40782018000100013&lng=es&tlng=en.

Bosoer, F., & Turzi, M. (2020). La pandemia del 2020 en el debate teórico de las Relaciones Internacionales. Geopolítica (s), 11, 153.

Carvajal, M. (2018). *Sexualidad y políticas públicas: la construcción de la sexualidad de las personas con discapacidad intelectual moderada de la Fundación* "Camino Especial" de la Ciudad de Quito (Bachelor's thesis, PUCE-Quito).

De los Santos, P., & Reyes, D. (2018). Política de salud sexual y reproductiva para adultos mayores en México y Colombia. Perspectivas Sociales, 19(2).

Fernández, D., & Matagira, G. (2017). La sexualidad en el adulto mayor desde una mirada holística (Tesis de maestría no publicada). Corporación Universitaria Adventista.

Lavell, A., Mansilla, E., Maskrey, A., & Ramírez, F. (2020). La construcción social de la pandemia COVID-19: desastre, acumulación de riesgos y políticas públicas. La Red (Red de Esudios Sociales em Prevención de Desastres em América Latina).

Ley de los Derechos de las Personas Adultas Mayores. Ciudad de México (2002)

Quevedo, L. (2013). *Importancia de la sexualidad en el adulto mayor: una mirada desde el cuidado de enfermería. Revista Cultura del Cuidado*, 10(2), recuperado de http://www.sidastudi.org/resources/inmagic-img/DD18402.pdf

Organización Mundial de la Salud. (2015). Informe mundial sobre el envejecimiento y la salud.

Robles, C., & Sato, A. (2020). Grupalidades virtuales. *El impacto de la pandemia en los procesos grupales*. La intervención en lo social en tiempos de pandemia. Recuperado de https://www. margen. org/pandemia/textos/robles. pdf.

Secretaria de Salud. (2001). Programa de acción. Atención al Envejecimiento.

Secretaria de Salud. (2013). Programa Sectorial de Salud 2013–2018.

Vera, J. (2018): *Vulnerabilidad social y servicios de salud pública: situación actual de los adultos mayores en México*. in: desigualdad regional, pobreza y migración. Universidad Nacional Autónoma de México y Asociación Mexicana de Ciencias para el Desarrollo Regional A.C, Coeditores, México. ISBN UNAM: 978-607-30-0001-7, AMECIDER: 978-607-96649-8-5

El uso del TIC para desarrollar la competencia de aprendizaje autónomo en estudiantes de enfermería

Norma Aceves Olivas[1]*



Abstrac

The school must be conceived as a learning community capable of generating teaching-learning environments that demand new roles in both teachers and students, this is where the information that can be obtained from computer networks takes on special significance, since as a research source, it opens up new spaces to access more and better information. The present investigation had like objective: To know of what form the didactic strategies based on the use of the technologies of information and communication help to develop the competition of Autonomous Learning in 30 students of infirmary of the post-technical course of intensive cares of the Faculty of Nursing and nutriology of a public university in the city of Delicias, Chihuahua. To achieve this, a qualitative method was used, with a non-experimental and transactional design in the period from August 20, 2018 to March 09, 2019. The instruments used were a survey and interview to focus groups, which measured skills in information and communication techniques (ICT) and their influence for the development of autonomous learning. The results indicate, according to the participants, that the skill in the use of ICT contributes to the optimization of time, shortening distances, new knowledge, learning and exchange of ideas, greater communication and presentation of written works with better quality and as a consequence development of autonomous learning

INTRODUCCIÓN

La escuela debe ser concebida como una comunidad de aprendizaje capaz de generar entornos de enseñanza-aprendizaje que exigen nuevos roles tanto en los docentes como en los estudiantes, es aquí donde la información que se puede obtener de redes informáticas toma un especial significado, ya que como fuente de investigación abre nuevos espacios para acceder a más y mejor información. La presente investigación tuvo como objetivo: conocer de qué forma las estrategias didácticas basadas en el uso de las tecnologías de información y comunicación ayudan a desarrollar la competencia de Aprendizaje Autónomo en 30 estudiantes de enfermería del curso post técnico de cuidados intensivos de la Facultad de Enfermería y nutriología de una universidad pública en la ciudad de Delicias, Chihuahua. Para lograrlo, se utilizó un método cualitativo, con un diseño no experimental y de tipo transaccional en el periodo del 20 de Agosto del 2018 al 09 de Marzo del 2019. Los instrumentos utilizados fueron una encuesta y entrevista a grupos de enfoque, los cuales midieron las habilidades en las técnicas de información y comunicación (TIC) y su influencia para el desarrollo de aprendizaje autónomo. Los resultados indican según lo aportado por los participantes que la habilidad en el uso de las TIC contribuye en la optimización del tiempo, acortar distancias, nuevos conocimientos, aprendizaje e intercambio de ideas, mayor comunicación y presentación de trabajos escritos con mejor calidad y como consecuencia desarrollo de aprendizaje autónomo.

Educar es una tarea que permite construir con otros la trama de la vida. Los responsables de colaborar en la formación de estudiantes cuentan con la oportunidad de acompañar a los alumnos y alumnas en la toma de decisiones cruciales para su futuro y para el futuro del país.

La labor docente lleva implícito un compromiso moral, por eso los que se dedican a la educación en las aulas deben de ser capaces de promover el impulso para un juicio crítico, el compromiso en el trabajo y la participación activa de los alumnos y alumnas.

A propósito de los retos del desarrollo personal y social, que la existencia en cuanto humana no puede ser muda, silenciosa, ni tampoco nutrirse de falsas palabras, sino de discursos verdaderos con los cuales los hombres podrán transformar el mundo. Existir humanamente es pronunciar el mundo, es cambiarlo. 1

Los hombres no se hacen en el silencio, sino en la palabra, en el trabajo, en la acción, en la reflexión. Los seres humanos crecen y se forman en sociedad. Quien los rodea ayuda a definirlos, a descubrir quiénes son y a enfrentar los retos que implica el desarrollo personal y social. Los individuos y grupos comparten un espacio, lo que los obliga a resolver problemas comunes. Para ello, es necesario desarrollar la capacidad de comunicación y dialogo como herramienta principal. En la convivencia cotidiana, continuamente se enfrentan los hábitos de lo privado y público en diversos asuntos, como la salud, la educación y el bienestar socio afectivo. 2

Nuestras vidas están en continuo cambio frente a nuestros propios ojos y las innovaciones tecnológicas están influenciando la vida presente y futura del ser humano, estos cambios han sido producto de la globalización, el desarrollo tecnológico, investigaciones e internacionalización, entre otros.3

Actualmente las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) están sufriendo un desarrollo vertiginoso, esto está afectando a prácticamente todos los campos de nuestra sociedad y la educación no es una excepción. Las tecnologías han permitido la aparición de la sociedad del conocimiento, donde el conocimiento cada vez se valora más, tanto en el mundo educativo, por sus teóricos más precisos y donde encuentran el verdadero valor: en la mente humana llena de un verdadero conocimiento.4

Las TIC se definen como la agrupación de elementos y técnicas utilizadas en el tratamiento y la transmisión de las informaciones, principalmente de informática, Internet y telecomunicaciones y conforman el conjunto de recursos necesarios para manipular la información y particularmente los ordenadores, programas informáticos y redes necesarias para convertirla, almacenarla, administrarla, transmitirla y encontrarla. 4

Por un lado están las TIC soportadas por Internet, como: Web, multimedia, hipertexto, foros de discusión, blog, videoconferencias, wiki, charlas sincrónicas o chats; y de otro lado, están las tecnologías digitales: herramientas de propósito general, software educativo, entre otros; estos avances comprenden los desarrollos relacionados con las computadoras, el internet, la telefonía, las aplicaciones multimedia y la realidad virtual.5

Las Tecnologías de Información y Comunicación se han convertido en una forma de innovación, herramienta que ha impactado muchos ámbitos de la vida de las personas, en el ámbito educativo su uso representa una innovadora alternativa para la implementación de procesos educativos, en los que se introducen elementos nuevos o bien una nueva forma de usarlos, siempre hay un objeto o un proceso que le sirve como antecedente.6

La Universidad Autónoma de Chihuahua a través de la Facultad de Enfermería y Nutriología, ha cumplido su compromiso con la sociedad en cuanto a educación se refiere, ya que ha extendido las oportunidades de especialización de los diferentes cursos pos técnicos en enfermería. Desde hace más de diez años, se cuenta con la especialidad de enfermería pediátrica, cuidados intensivos, enfermería quirúrgica, gestión y liderazgo en enfermería, Salud Pública, Medicina de Familia y Consejería. La ciudad de Delicias, es la sede de estos cursos pos técnicos, lo cual ha contribuido en mejorar la oferta de salud al contar con profesionales más capacitados y especializados en diferentes áreas.7

Problema de investigación

Las estudiantes que ingresan al curso tienen una preparación técnica de enfermería necesaria para ingresar a la institución educativa, en excepciones algunos cuentan con licenciatura en enfermería y en casos aislados con maestría, son personas en su mayoría adultas, por ello, la modalidad semipresencial con uso de las TIC, puede ser un medio y una opción para el desarrollo de las enfermeras.

Pregunta principal. ¿De qué forma las estrategias didácticas basadas en el uso de las tecnologías de información y comunicación ayudan a desarrollar la competencia de Aprendizaje Autónomo en los estudiantes de enfermería del curso post técnico de cuidados intensivos de la Facultad de Enfermería y nutriología de una universidad pública en la ciudad de Delicias, Chihuahua?

Objetivo General

Conocer de qué forma las estrategias didácticas basadas en el uso de las tecnologías de información y comunicación ayudan a desarrollar la competencia de Aprendizaje Autónomo en los estudiantes de enfermería del curso post técnico de cuidados intensivos de la Facultad de Enfermería y nutriología de una universidad pública en la ciudad de Delicias, Chihuahua

Objetivos particulares

1. **Identificar los beneficios aportados por las TIC a las enfermeras que están inscritas en el curso pos técnico de cuidaos intensivos.**
2. **Identificar las TIC más utilizadas por el estudiante de enfermería durante la educación pos técnica.**
3. **Conocer las experiencias del estudiante de enfermería al utilizar las TIC en su educación pos técnica.**

METODOLOGÍA

Las técnicas de investigación elegidas son la entrevista semi-estructurada por ser la más adecuada para el tipo de investigación y la confrontación de la información, siguiendo los siguientes pasos.

1.- Elaboración del instrumento de recolección de datos, correspondiente a entrevistas semiestructuradas en base a 17 ítems.
2.- Se redactó la carta de consentimiento institucional.
3.- Se recabó autorización de los participantes.
4. Se indicó el propósito de la entrevista, apoyando en todo momento
5. Se tomaron fotografías como evidencia y notas principales.
6. Se escuchó activamente, manteniendo la conversación.
7. Se intentaron captar aspectos verbales y no verbales.
8.- Antes de finalizar se agradeció nuevamente su participación.
9.- Finalmente se procedió a la clasificación y análisis de datos.

Fases del procedimiento de la aplicación de la encuesta:

1.- Se elaboró el instrumento de recolección de datos.
2.- Se redactó la carta de consentimiento Institucional.
3.- Se procedió a recabar firmas de consentimiento de los participantes.
4.- Se procedió con la encuesta, con tranquilidad de los participantes.
5.-Se llevó a cabo la encuesta, estando presente el investigador para las dudas que hubiese que aclarar.
6.- Se tomaron fotografías durante la encuesta para tener evidencia del trabajo realizado.
7.-Se realizó la clasificación y análisis de las encuestas.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

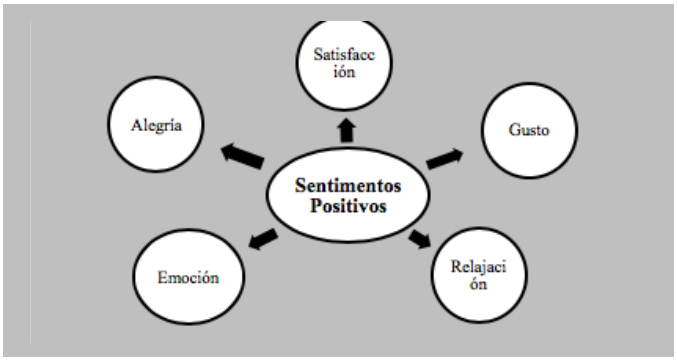


Figura 2. Sentimientos positivos expresados por los participantes.



Figura 3. Sentimientos negativos expresados por los participantes

Tabla 1

¿Antes de ingresar a la modalidad semipresencial ya tenía habilidades sobre uso de las TIC?

Si	No	Total
27	3	30

Tabla 2

¿Ha sido capaz de desarrollar autonomía en su aprendizaje en la modalidad semi presencial?

Si	No	Total
30	0	30

Tabla 3

¿Cuáles han sido los beneficios al utilizar las TIC?

Beneficios Descritos	No. de Menciones	Porcentaje
Optimización del Tiempo	17	27
Acortamiento de distancias	12	19
Obtención de información a mayor velocidad	7	11
Estar a la vanguardia con la información	6	9
Obtención de aprendizaje	6	9
Investigación más amplia	5	7
Facilidad en el desarrollo de actividades	3	5
Mejor comunicación	3	5
Comodidad	2	4
Disponibilidad	2	4
Total	**63**	**100%**

Tabla 4

¿Cuáles sentimientos ha experimentado en el uso de las TIC?

Sentimientos	No. De Menciones	Porcentaje
Estrés	16	27
Impotencia	12	20
Coraje	7	12
Satisfacción	6	10
Angustia	4	7
Gusto	3	5
Emoción	3	5
Cansancio	2	3
Frustración ante búsquedas Fallidas	2	3
Relajación ante búsquedas exitosas	2	3
Desesperación ante la aparición de virus	2	3
Risa	1	2
Total	**59**	**100%**

Tabla 5

¿Cuáles competencias han sido desarrolladas con el uso de las TIC?

Competencias	No. De Menciones	Porcentaje
Conocimiento	13	20
Aprendizaje	11	17
Intercambio de ideas	9	13
Destreza	5	7
Trabajos mejor presentados	5	7
Habilidad en manejo de equipo de computo	5	7
Manejo de paquetes y programas Computacionales	4	6
Competitividad	4	6
Lectura eficaz	3	5
Mecanografía	2	4
Agilidad en elaboración de trabajos	2	4
Conocimiento de técnicas didácticas nuevas	2	4
Total	**65**	**100%**

Tabla 6

¿Cómo ha sido el aprendizaje con la utilización de las TIC?

Aprendizaje	No. De Menciones	Porcentaje
Autónomo	21	70
Autodirigido	3	10
Significativo	3	10
Importante	2	7
Adquirido	1	3
Total	**30**	**100%**

Tabla 7

¿Después de terminar el grado educativo que está realizando, volvería a tomar un curso con la modalidad semi presencial?

Respuesta	No. De Menciones	Porcentaje
Si	28	93
No	2	7
Total	**30**	**100%**

Tabla 8

¿Les recomienda a sus compañeras ingresar a un grado académico con la modalidad semi presencial?

Respuesta	No. De Menciones	Porcentaje
Si	30	100
No	0	0
Total	**30**	**100%**

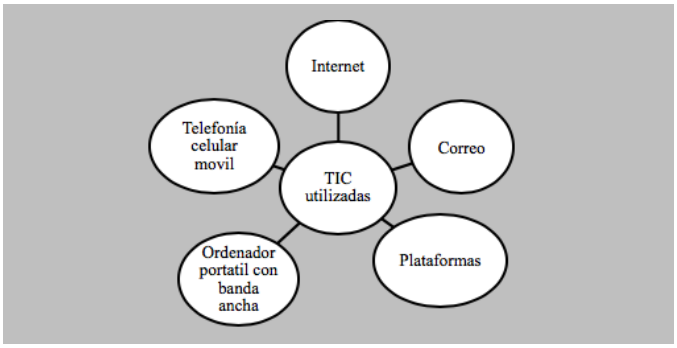


Figura 4. TIC más utilizadas por los participantes

CONCLUSIONES

Se puede concluir realizando una reflexión general en el ámbito en el que se desarrolló y la posible continuación que se estima, podría producirse en nuevos caminos que complementen lo ya realizado o exploren otros ámbitos relacionados. Esta reflexión debe surgir también desde la plena conciencia de las limitaciones que presenta este estudio y cuya superación supondría, indudablemente, mejoras en la investigación.

La evaluación de las TIC utilizadas por el personal de enfermería en la educación semi presencial para el desarrollo de aprendizaje autónomo, ha supuesto un trabajo que para el investigador ha resultado satisfactorio y gratificante. El trabajo diario realizado con los estudiantes, del curso pos técnico de cuidados intensivos en enfermería de la facultad de enfermería y nutriología de una universidad pública, ha permitido valorar la realidad educativa y ha dado la oportunidad de conocer más de cerca el perfil que el estudiante de enfermería de los cursos de especialidad tiene con respecto a las tecnologías de la información y comunicación y su relación con el desarrollo de aprendizaje autónomo.

Al llegar a este punto, se podría decir que la pregunta de investigación fue resuelta, así como constatar que el cumplimiento del objetivo general y por ende los objetivos específicos fueron cumplidos de forma satisfactoria.

Los principales hallazgos fueron los siguientes:

- Los participantes ven como buena opción, los cursos semipresenciales en donde el uso de las TIC es fundamental, ya que favorece su desarrollo como profesionistas y su aprendizaje es autónomo.
- Entre otras habilidades adquiridas por los estudiantes fueron, la autodidaxia, lectura eficaz, mecanografía, manejo de equipo de cómputo, conocimiento de técnicas didácticas nuevas y manejo de programas y paquetes computacionales.
- Los sentimientos que experimentaron al utilizar las TIC fueron: Estrés, impotencia, coraje, frustración, sin embargo esto fue cambiando al ir adquiriendo habilidad y desarrollando autonomía por sentimientos más alentadores como satisfacción, emoción alegría al poder accesar de una forma eficiente a blogs, o páginas con información útil para su aprendizaje y poder compartir sus conocimientos.
- No se debe de olvidar que uno de los obstáculos fueron las fallas técnicas como lo son servidores de internet lentos, lo cual dificulta búsquedas exitosas de información, evita sincronización de horarios para salas de chats y la pérdida de información ante los famosos virus cibernéticos.

RECOMENDACIONES

Los estudiantes de hoy exigen poseer aquellos conocimientos y habilidades para aprender a aprender, que les permitan ser competentes para participar en los nuevos entornos de aprendizaje.

El aprendizaje autónomo en la educación a distancia no debe quedar en una intención, sino que se debe buscar formas creativas para lograr su concreción en el currículo, su diseño y desarrollo en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Para ello es fundamental revisar las diferentes TIC con las que el alumno va a interactuar lo cual es fundamental en los cursos de sistema semipresencial para favorecer el desarrollo de su aprendizaje con la autonomía óptima.

Las Tecnologías de Información y comunicación han abierto nuevas posibilidades para la enseñanza y el aprendizaje, como es el caso del personal de enfermería que decide continuar su superación académica, es decir se convierten en un medio interactivo y activo. Sin embargo las TIC como herramientas son muy preciadas, en la medida que sus usuarios se interioricen en su utilización y adquieran habilidades y destrezas en su manejo. Como se ha señalado anteriormente, la educación semi presencial se caracteriza por desarrollar el aprendizaje autónomo del estudiante, lo cual plantea al docente el reto de aprovechar las TIC para hacer más consiente a los participantes de su proceso de aprendizaje y su papel en la regulación del mismo.

Ello exige un trabajo conjunto de quien es responsable del diseño pedagógico y el diseño tecnológico, que a propósito de un determinado contenido, logre incorporar las estrategias que se han mencionado. El haber buscado intencionalmente respuesta a la pregunta principal de investigación, ha permitido reflexionar sobre la necesidad de estudios que contribuyan a conocer mejor el tema en cuestión, por eso a se sugiere para próximos estudios afines, plantearse preguntas de ¿Cómo debe ser el diseño curricular de un programa semi presencial para que favorezca el desarrollo de aprendizaje autónomo? Y ¿Cuáles serán las TIC que permitan la mayor adquisición de habilidades y destrezas en su manejo?

* Autora: Licenciada en Enfermería, Jubilada del Instituto Mexicano del Seguro Social en el 2020, Docente de la Universidad Vizcaya de las Américas, campus Delicias, Chihuahua , Estudió Maestría en Educación en Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey.
Dirección: Calle Panamá No. 200 Fraccionamiento el Refugio C.P. 33087, Correo electrónico: norma_aceves@hotmail.com, Ciudad Delicias, Chihuahua, México a Octubre del 2020

Referencias

1 Aldine Henríquez, G., Torrealba, G. (2012). Nuevos roles del docente y estudiantes en el aulavirtual Introducción a la computación. Caracas. Recuperado de: http://www.ipb.upel.edu.ve/ticypedagogia/memoria/Memorias_III_Congreso_Internacional_TIC_y_Pedagogia_UPEL-IPB.pdf

2 Alonso, O. y Zabatta V. (2012). Estudio de necesidades: Propuesta metodológica para determinar competencias básicas de los docentes en el uso de las TIC. Caracas. Recuperado de: http://www.ipb.upel.edu.ve/ticypedagogia/memoria/Memorias_III_Congreso_Internacional_TIC_y_Pedagogia_UPEL-IPB.pdf

3 Amar, J. (2000). La función social de la educación. Investigación y desarrollo, (11), PP. 74-85. Recuperadode:http://ciruelo.uninorte.edu.co/pdf/invest_desarrollo/11/la_funcion_social_de_la_educacion.pdf.

4 Báez, J. (2007). Investigación cualitativa. Madrid, España: Esic Editorial. Balcázar, P. (2002). Investigación cualitativa. Toluca, Estado de México: Universidad autónoma del Estado de México.

5 Bosco, M.A. (2007). Estudio de caso. “Desarrollo de una innovación curricular mediante la integración de las TIC en una universidad italiana”. Italia. Recuperado dehttp://ccs.infospace.com/ClickHandler.ashx

6 Brito, V. (2004). El foro electrónico: Una herramienta tecnológica para facilitar el aprendizaje colaborativo. Revista electrónica de tecnología educativa, 17. Recuperado de Open EducationalResources Portal at http://www.temoa.info/node/23518http://www.temoa.info/es/node/23518.

7 Castaño, C.; Maíz, I.; Palacio, G. y Villarroel, J.D. (2008). Capítulo 2: Habilidades y competencias en la web 2.0. Madrid: Síntesis.

Elección de alimentos y Afrontamiento al estrés, en estudiantes de Nutrición

Karen Patricia Becerril Carreón, Montserrat Cortez Heras y María Guadalupe Zúñiga Torres.*



Abstrac

Introduction: University students are subject to physiological changes, typical of youth, to which are added possible sociological and cultural changes; adding to these conditions academic environment itself, beginning of the career, tasks to be handed in, work at home, exams, group competitiveness, problems or conflicts with classmates, etc., there is a direct impact on the students eating habits, which in many cases will be maintained throughout life.
The objective was to identify factors related to food choice and coping style in university students of Nutrition.

Method: were included 182 students from the second, fourth and sixth semesters of the Nutrition Degree in Universidad de Ixtlahuaca CUI in Estado de México; students were inquired about factors related to food choice with the Food Choice Questionnaire (FCQ, 34 items), and stress coping strategies, with the Stress Coping Questionnaire (CAE); Database was carried out in SPSS. The results of the Food Choice Questionnaire were analyzed with the averages of the scores of each factor, and the results of the Coping with Stress Questionnaire are presented with the sum of points of the items of each factor. Using a Pearson correlation, the association between the factors of both questionnaires was sought, being significant when p≤0.05. Participants corroborated their voluntariness by signing an Informed Consent.

Results and Conclusion: students choose their food mainly for the Sensory Attractiveness and for the aspect related to Health; strategies that women use to cope with stressful situations, mainly use Positive Reassessment, Focusing on the problem and Searching for social support; and men use of Focusing on the problem. In men, there were a negative correlation between the choice of foods by Sensory Attractiveness and the coping strategies to stress by Negative Self-targeting and Religion; while in women, factors of choice of food were Sensory attractiveness, Health and Mood, and these correlate positively with the strategies of coping with stress: Positive reevaluation, Focus on the solution of the problem and Search for social support

INTRODUCCIÓN

El estrés académico se define como "la tensión que sufre una persona cuando está en un período de aprendizaje" [1]; en un estudio previo [2] se ha encontrado hasta el 80% de estrés autopercibido y hasta el 96.6% de estrés reportado [3], en estudiantes universitarios del área de la salud. Los estudiantes universitarios están sujetos a una serie de cambios fisiológicos, típicos de la juventud, a los que se añaden posibles cambios sociológicos y culturales, debido al comienzo de los estudios universitarios, abandono del hogar familiar, comienzo de una vida adulta, entre otros; sumando a estas condiciones el propio ambiente académico, el inicio de la carrera, las tareas por entregar, el trabajo en casa, los exámenes, la competitividad grupal, los problemas o conflictos con los compañeros, etc., se tiene una repercusión directa sobre los hábitos alimentarios, que en muchos casos se van a mantener a lo largo de la vida [4,5].

La relación entre el estrés y la alimentación es en torno a la rapidez en que se vive, esto lleva a comer muy rápido, a no desayunar y a cenar más abundantemente; el recurrir a la comida cuando uno está estresado, ansioso o por falta de tiempo hace que por lo general la gente se incline por alimentos con alto contenido calórico, ricos en azúcar, sal y en grasa [6]; este tipo de alimentos son consumidos porque "son ricos" y "baratos" [7, 8], es decir, tienen alto atractivo sensorial a un bajo costo.

Objetivo: Identificar los factores relacionados con la elección de los alimentos y las estrategias de afrontamiento al estrés en universitarios de la Escuela Profesional de Nutrición, en la Universidad de Ixtlahuaca CUI, Estado de México.

METODOLOGÍA

Participantes: Se incluyeron 182 estudiantes de segundo, cuarto y sexto semestre de la Licenciatura en Nutrición, en la Universidad de Ixtlahuaca CUI, provenientes de diferentes municipios del Estado de México; se indagó sobre la edad y género, los factores relacionados con la elección de alimentos, y las estrategias de afrontamiento del estrés.

Instrumentos: Para estudiar los factores relacionados con la elección de alimentos, se utilizó el Cuestionario de Elección de Alimentos (FCQ, por las siglas en inglés: Food Choice Questionnaire) [9] de 34 ítems, utilizó una escala de 4 puntos (1 No importante, 2 Poco importante, 3 Moderadamente importante, 4 Muy importante) que ha sido previamente validado en español (α de Cronbach = 0.90) y aplicado en población mexicana [10-12], éste instrumento considera siete factores: precio (ítems 6, 12 y 34, α= 0.73), estado de ánimo (ítems 13, 16, 22, 24, 29 y 32, α= 0.83), salud (ítems 2, 5, 9, 10, 20, 21, 25, 27 y 28, α= 0.82), atractivo sensorial (ítems 4 , 14, 18 y 23, α= 0.70), control de peso (ítems 3, 7 y 17, α= 0.74), comodidad (ítems 1, 11, 15 , 26 y 33, α= 0.73) y familiaridad (ítems 8, 19, 30 y 31, α= 0.70); los resultados se obtienen sumando las respuestas de cada participante, y dividiéndolas entre el número total de ítems, por factor y en la totalidad del cuestionario [9].

Para identificar las estrategias de afrontamiento al estrés, se utilizó el Cuestionario de Afrontamiento del Estrés (CAE) [13], diseñado y validado en estudiantes universitarios (n=592); utiliza una escala tipo Likert (0 Nunca, hasta 4 Casi siempre); también considera siete estrategias: focalización en la solución del problema (ítems 1, 8, 15, 22, 29 y 36, α= 0.85), autofocalización negativa (ítems 2, 9, 16, 23, 30 y 37, α= 0.64), reevaluación positiva (ítems 3, 10, 17, 24, 31 y 38, α= 0.71), expresión emocional abierta (ítems 4, 11, 18, 25, 32 y 39, α= 0.74), evitación (ítems 5, 12,19, 26, 33 y 40, α= 0.76), búsqueda de apoyo social (ítems 6,13, 20, 27, 34 y 41, α= 0.92), y religión (ítems 7,14, 21, 28, 35 y 42, α= 0.86); para los resultados, se suman los valores marcados en cada ítem, por cada factor; este instrumento fue aplicado y analizado por una Licenciada en Psicología.

Procedimiento: Entre abril y mayo de 2016, en periodo de exámenes parciales, y posterior a la autorización por la Coordinación Académica de la Escuela de Nutrición, se obtuvo el consentimiento informado por parte de los alumnos, se les aclaró el manejo ético de la información, que no recibirían remuneración económica por su participación, y que la investigación era supervisada por un profesional en el área de la Nutrición y un profesional del área de Psicología, se proporcionaron los instrumentos y se dieron las indicaciones para su llenado; de los 184 estudiantes invitados a participar, sólo dos decidieron no responder los cuestionarios.

Análisis estadístico: La base de datos se realizó en el Software SPSS (Statistical Package for Social Sciences) versión 20 para Windows. Los resultados del Cuestionario de Elección de Alimentos se analizaron con los promedios de las puntuaciones de cada factor, y los resultados del Cuestionario de Afrontamiento al Estrés se presentan con la suma de puntos de los ítems de cada factor. Mediante una correlación de Pearson se buscó la asociación entre los factores de ambos cuestionarios, siendo significativo cuando p≤0.05.

Aspectos éticos: Los participantes corroboraron su voluntariedad a través de la firma de un Consentimiento Bajo Información, donde se les dio a conocer el anonimato de la investigación, que sus datos sólo se utilizarían para ésta investigación y su derecho a no concluir la investigación, sin repercusiones.

RESULTADOS

El 23.6% (43) de 182 alumnos encuestados, fueron hombres, y se obtuvieron el 31.9% (58) de cuestionarios de segundo, el 34.1% (62) fueron de cuarto, y una cifra similar de los alumnos de sexto semestres respectivamente.

Se encontró que en general, los estudiantes eligen sus alimentos principalmente por el Atractivo Sensorial y por el aspecto relacionado con la Salud, y en último lugar colocan a la Comodidad y a la Familiaridad; estos resultados también se encontraron en las mujeres, sin embargo, en los hombres se encontró que los factores que menos afectan su elección de alimentos fueron el Control de peso y la Familiaridad; en todos los factores se encontraron puntuaciones más altas en el género femenino. (Figura 1).

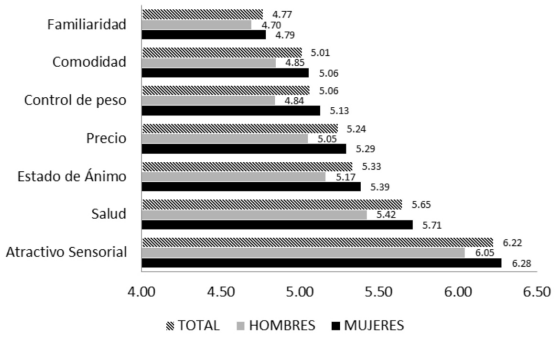


Figura 1. Puntuaciones promedio de los factores relacionados con la elección de alimentos en estudiantes de la salud.

Respecto a las estrategias que los estudiantes utilizan para hacer frente a situaciones estresantes, se encontraron diferencias entre hombres y mujeres, pues las mujeres utilizan principalmente la Reevaluación positiva, la Focalización del problema y la Búsqueda de apoyo social; a diferencia de los hombres que hacen uso de la Focalización del problema como primera estrategia y posteriormente utilizan la Reevaluación positiva y la Evitación; ambos géneros coinciden en que las últimas estrategias utilizadas son la Expresión emocional abierta, la focalización negativa y la Religión; en cinco de las estrategias se encontraron puntuaciones más altas en mujeres que en hombres, sólo en Focalización en la solución del problema y en Autofocalización negativa los hombres tuvieron mayores puntuaciones (Figura 2).

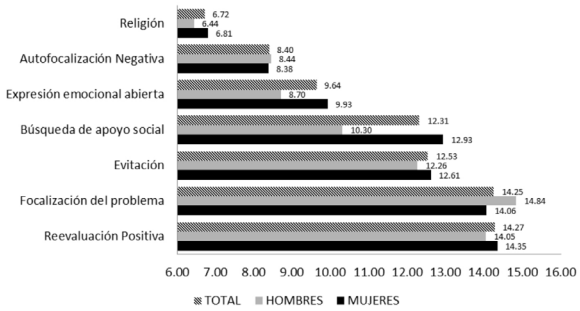
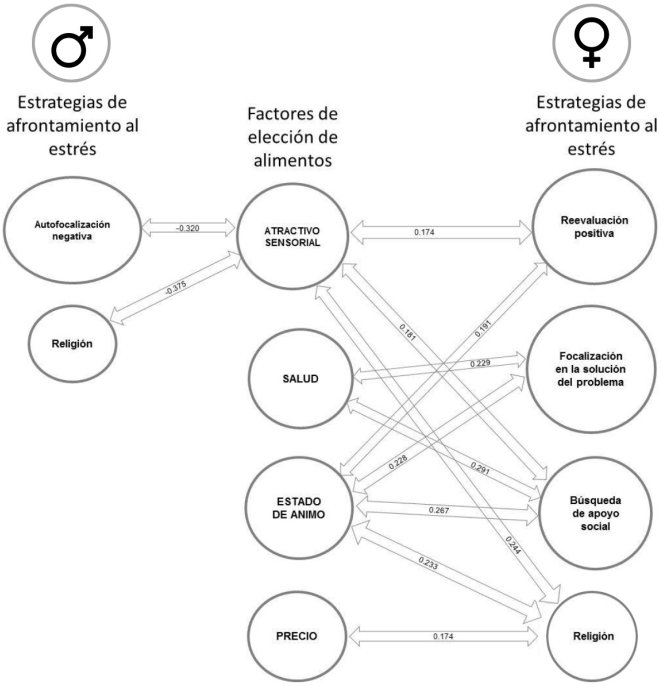


Figura 2. Puntuaciones promedio de las estrategias de afrontamiento al estrés en estudiantes del área de la salud.

Se calculó una correlación de Pearson entre las puntuaciones obtenidas del cuestionario de elección de alimentos y del cuestionario de afrontamiento al estrés; se encontró que en los hombres existe una correlación negativa entre la elección de alimentos por el Atractivo sensorial y las estrategias de afrontamiento al estrés por Autofocalización negativa y religión; mientras que en las mujeres, los principales factores de elección de alimentos: Atractivo sensorial, Salud y Estado de ánimo, se correlacionan positivamente con las principales estrategias de afrontamiento al estrés: Reevaluación positiva, Focalización en la solución del problema y Búsqueda de apoyo social (Figura 3).



Correlación de Pearson. Todas las correlaciones encontradas son estadísticamente significativas: p≤0.05 (bilateral); ♀: Mujeres; ♂: Hombres

Figura 3. Correlación entre los factores de elección de alimentos y las estrategias de afrontamiento al estrés, de acuerdo al género de los estudiantes de ciencias de la salud.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los resultados de esta investigación coinciden con lo reportado en algunas partes del mundo, como Inglaterra [14], España [9], la Península de los Balcanes, COUNTRIES [15], Londres [16] y Estados Unidos [17], donde se ha encontrado que el Atractivo Sensorial es el principal factor que motiva la elección de alimentos en trabajadores de la salud, en adultos en general, en estudiantes y adolescentes; considerando la apariencia, el aroma, la preparación y la presentación de los alimentos en su elección. En la India y Buenos Aires estos resultados también fueron constatados en estudiantes del área de la salud, donde, además del atractivo sensorial, la Salud se suma a las principales motivaciones al elegir un alimento en el género masculino [18, 19]; como se mencionó anteriormente, el sabor de los alimentos se relaciona con el alto conte

nido en sal y grasas [8], y los universitarios se caracterizan por alimentación desequilibrada, comúnmente alta en lípidos y proteínas [20].

En la investigación, el control de peso estuvo en el lugar cinco de los siete factores para la elección de alimentos, siendo las mujeres quienes tuvieron mayor puntuación que los hombres, lo cual puede tener relación a que las mujeres se preocupan más por la apariencia física (que depende del peso corporal) [21], y por comer "saludablemente" incluyendo frutas y verduras en su dieta; aunque la autopercepción de la imagen corporal se construye a partir de factores socio-culturales y de los medios de comunicación, y en menor grado, a partir de la elección de alimentos [22].

Por otro lado, en esta investigación, al igual que en otras, con estudiantes, los universitarios [23], suelen afrontar situaciones estresantes con estrategias activas: reevaluación positiva (en la que el individuo reconoce el evento estresante pero se centra en los aspectos positivos de la situación), focalización en el problema (el sujeto analiza las causas, planea y ejecuta soluciones para afrontar la situación.) y búsqueda de apoyo social (identifica personas y redes de apoyo que puedan aportarle al adecuado manejo de la situación estresante.); factores favorables para la salud mental, la percepción de bienestar y la calidad de vida [24-26].

Sin embargo, se encontró a la evitación (cuando el individuo se concentra en otras cosas, prefiere no pensar en el problema.) entre las primeras cuatro estrategias de afrontamiento, se considera una estrategia pasiva y emocional [24], los estudiantes pueden presentar tendencia a perder el control sobre la situación, se caracterizan por estados de depresión y afecto negativo; junto con la Expresión emocional abierta (se presenta cuando la persona descarga el mal humor con los demás, insulta, es hostil, irritable y se desahoga con los demás.), la Autofocalización negativa (caracterizada por indefensión, culpa, sentimientos de incapacidad para afrontar la situación y creencia de que las cosas suelen salir mal) y la religión (el individuo acude a creencias religiosas para afrontar la situación, pues siente que ha perdido el control.), son estrategias que pretenden evitar los problemas, y que se acompañan de una fuerte tendencia a catastrofizar, se han relacionado con síntomas depresivos, menor percepción de apoyo social, ansiedad, percepción de malestar psicológico y detrimento en la calidad de vida percibida [24]; este resultado se debe estudiar más a fondo, pues pude relacionarse con comportamientos no deseados a nivel personal y académico.

La combinación de estrategias activas y pasivas puede explicarse por las diferencias individuales en la personalidad, en las experiencias previas o por la edad de los estudiantes [27].

Finalmente, se encontró que cuando las estudiantes eligen sus alimentos de acuerdo a su estado de ánimo y por salud, afrontan el estrés con estrategias activas como la Búsqueda de apoyo social; como es sabido, el grupo de amigos y los padres representan influencias que ayudan a satisfacer necesidades sociales, como la toma de decisiones respecto al tipo de alimentos que se consumen [28], y al manejo de situaciones estresantes, favoreciendo a la autoestima, el autoconcepto, la estabilidad emocional y el desarrollo de conductas positivas sociales [29].

Es importante mencionar que esta investigación se llevó a cabo durante un periodo de exámenes, por lo que los resultados podrían variar en situaciones académicas diferentes.

*Autoras:
Licenciadas en Nutrición y docentes de la Universidad de Ixtlahuaca (CUI).

Referencias

1. Gutiérrez RJA, Montoya VLP, Toro IBE, Briñón ZMA, Rosas RE, Elena SQ. Depresión en estudiantes universitarios y su asociación con el estrés académico. CES Medicina 2010;24(1):7-17.

2. Román-Collazo CA, Ortíz-Rodríguez F, Hernández RY. El estrés académico en estudiantes latinoamericanos de la carrera de Medicina. Revista Iberoamericana de Educación 2008;46.

3. Bedoya LSA, Perea PM, Ormeño MR. Evaluación de niveles, situaciones generadoras y manifestaciones de estrés académico en alumnos de tercer y cuarto año de una Facultad de Estomatología. Revista Estomatológica Herediana 2006;16(1):15-20.

4. Ledo-Varela MT, De Luis Román DA, González-Sagrado M, Izaola-Jáuregui O, Conde-Vicente R, Aller de la Fuente R. Características nutricionales y estilo de vida en universitarios. Nutrición Hospitalaria 2011;26(4):814-8.

5. Martín Monzón I M. Estrés académico en estudiantes universitarios. Apuntes de Psicología 2007;25(1):87-99.

6. Barattucci Y. Estrés y alimentación. Tesis. Argentina: Licenciatura en Nutrición. Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Fasta; 2011.

7. Bustos ZN, Kain BJ, Leyton DB, Olivares CS, Vio del Río F. Colaciones habitualmente consumidas por niños en escuelas municipalizadas: motivaciones para su elección. Revista Chilena de Nutrición 2010;37(2):178-83.

8. EUFIC. The determinants of food choice. EUFIC (6 de June de 2006 (consultado en junio 2019) Obtenido de http://www.eufic.org/en/healthy-living/article/the-determinants-of-food-choice

9. Jáuregui-Lobera, I., & Bolaños Ríos, P. (2011). What motivates the consumer's food choice? Nutrición Hospitalaria 2011;26(6), 1313-1321.

10. Moreno-Carmona Y. Inseguridad alimentaria y su relación con el Índice de Masa Corporal y elección de alimentos en mujeres adultas de una zona rural de Jalisco. Tesis. México: Para obtener el Grado de Maestra en Nutrición Clínica. Universidad Iberoamericana, León 2015.

11. Espinoza-Ortega A, Martínez-García CG, Tomé OH, Vizcarra BI. Motives for Food Choice of Consumers from Central México. En Rytkönen, Paulina y Hård, Ursula Challenges for the New Rurality in a Changing World. Proceedings from the 7th International Conferen. Huddinge. (Suecia): Södertörn University, Huddinge 2016. Pg.63-4. Disponible en: https://www.aacademica.org/humberto.thome.ortiz/32.pdf

12. Cunha LM, Cabral D, De Moura AP, De Almedia MDV. Application of the Food Choice Questionnaire across cultures: systematic review of cross-cultural and single country studies, Food Quality and Preference (2017), doi: https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2017.10.007

13. Sandín B, Chorot P. Cuestionario de afrontamiento del estrés (CAE): desarrollo y validación preliminar. Revista de Psicología y Psicología Clínica 2003;8(1):39-54.

14. Crossley M, Khan S. Motives underlying food choice: dentists, porters and dietary health promotion. British Dental Journal 2003;191, 198-202.

15. Milošević J, Žeželj I, Gorton M, Barjolle D. Understanding the motives for food choice in Western Balkan Countries. Appetite 2012;58(1):205-14.

16. Pollard T, Steptoe A, Wardle J. Motives underlying healthy eating: using the food choice questionnaire to explain variation in dietary intake. J. Biosoc. Sci. 1998;30:165-79.

17. Neumark-Sztainer D, Story M, Perry C, Casey M. Factors influencing food choices of adolescents: findings from focus-group discussions with adolescents. J AM Diet. Assoc. 1999;99:929-34.

18. Sushma R, Vanamala N, Nagabhushana D, Maurya M. Food choice motives among the students of a dental institution in Mysore City, India. Ann Med Health Sci. Res. 2014;4(5):802-5.

19. Elloriaga N, Colombo M, Hough G, Watson D.¿Qué factores influyen en la elección de alimentos de los estudiantes de Ciencias de la Salud? Diaeta (B. Aires) 2012;30(141):16-24.

20. Irazusta A, Hoyos I, Díaz E, Irazusta A. Alimentación de estudiantes universitarios. BIBLID 2007;8:7-18.

21. Wardle J, Haase A, Steptoe A, Nillapun M. Differences in food choice: the contribution of health beliefs and dieting. Ann. Behav. Med. 2004;27(2):107-16.

6. Barattucci Y. Estrés y alimentación. Tesis. Argentina: Licenciatura en Nutrición. Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Fasta; 2011.

7. Bustos ZN, Kain BJ, Leyton DB, Olivares CS, Vio del Río F. Colaciones habitualmente consumidas por niños en escuelas municipalizadas: motivaciones para su elección. Revista Chilena de Nutrición 2010;37(2):178-83.

8. EUFIC. The determinants of food choice. EUFIC (6 de June de 2006 (consultado en junio 2019) Obtenido de http://www.eufic.org/en/healthy-living/article/the-determinants-of-food-choice

9. Jáuregui-Lobera, I., & Bolaños Ríos, P. (2011). What motivates the consumer's food choice? Nutrición Hospitalaria 2011;26(6), 1313-1321.

10. Moreno-Carmona Y. Inseguridad alimentaria y su relación con el Índice de Masa Corporal y elección de alimentos en mujeres adultas de una zona rural de Jalisco. Tesis. México: Para obtener el Grado de Maestra en Nutrición Clínica. Universidad Iberoamericana, León 2015.

11. Espinoza-Ortega A, Martínez-García CG, Tomé OH, Vizcarra BI. Motives for Food Choice of Consumers from Central México. En Rytkönen, Paulina y Hård, Ursula Challenges for the New Rurality in a Changing World. Proceedings from the 7th International Conferen. Huddinge. (Suecia): Södertörn University, Huddinge 2016. Pg.63-4. Disponible en: https://www.aacademica.org/humberto.thome.ortiz/32.pdf

12. Cunha LM, Cabral D, De Moura AP, De Almedia MDV. Application of the Food Choice Questionnaire across cultures: systematic review of cross-cultural and single country studies, Food Quality and Preference (2017), doi: https://doi.org/10.1016/j.foodqual.2017.10.007

13. Sandín B, Chorot P. Cuestionario de afrontamiento del estrés (CAE): desarrollo y validación preliminar. Revista de Psicología y Psicología Clínica 2003;8(1):39-54.

14. Crossley M, Khan S. Motives underlying food choice: dentists, porters and dietary health promotion. British Dental Journal 2003;191, 198-202.

15. Milošević J, Žeželj I, Gorton M, Barjolle D. Understanding the motives for food choice in Western Balkan Countries. Appetite 2012;58(1):205-14.

16. Pollard T, Steptoe A, Wardle J. Motives underlying healthy eating: using the food choice questionnaire to explain variation in dietary intake. J. Biosoc. Sci. 1998;30:165-79.

17. Neumark-Sztainer D, Story M, Perry C, Casey M. Factors influencing food choices of adolescents: findings from focus-group discussions with adolescents. J AM Diet. Assoc. 1999;99:929-34.

18. Sushma R, Vanamala N, Nagabhushana D, Maurya M. Food choice motives among the students of a dental institution in Mysore City, India. Ann Med Health Sci. Res. 2014;4(5):802-5.

19. Elloriaga N, Colombo M, Hough G, Watson D.¿Qué factores influyen en la elección de alimentos de los estudiantes de Ciencias de la Salud? Diaeta (B. Aires) 2012;30(141):16-24.

20. Irazusta A, Hoyos I, Díaz E, Irazusta A. Alimentación de estudiantes universitarios. BIBLID 2007;8:7-18.

21. Wardle J, Haase A, Steptoe A, Nillapun M. Differences in food choice: the contribution of health beliefs and dieting. Ann. Behav. Med. 2004;27(2):107-16.

Frecuencia de consumo y estado de nutrición en adolescentes

Franco Domínguez Eréndira*



Abstrac

Adolescence is a psychosocial process, the evolution of the transition from a child to an adult, the initiation with puberty and the termination at 20 years, the evolution of dietary habits, the maturation of taste. The family and cultural conditions have an important influence on food choice; on which the nutritional status depends.

OBJECTIVE: To analyze the relationship between the frequency of food consumption and the nutritional status of adolescents of the general Telesecundaria Vicente Guerrero, Temacaltepec.

***METHOD AND MATERIAL:** A qualitative, retrospective, cross-sectional and analytical study was carried out, with 40 records of adolescents between 13 and 16 years of age, the files prepared in 2018 were reviewed where they had records of weight, height and frequency of food. RESULTS: 60% of the sample were male; 57.5% have an adequate frequency of consumption, 30.43% of the adolescent is in the percentage 50 with an adequate frequency of consumption being the male gender who comes best with 66.67%. 30.43% presented a normal height with an adequate diet and 11.76% presented normal height with a low risk with an inadequate diet (p = 0.044.). CONCLUSIONS: the frequency of consumption is related to the nutritional status related to height for age.*

***Keywords:** Nutrition, Adolescents, Frequency of food consumption.*

INTRODUCCIÓN

En 2009 México contaba con un total de 12.8 millones de adolescentes entre 12 y 17 años de edad, de los cuales 6.3 son mujeres y 6.5 son hombres (1). Mientras que el INEGI estimó que en el año 2015 había 30.6 millones de jóvenes de 15 a 29 años, lo cual representa el 25.7% de la población total. Según la ENSANUT (2016), la prevalencia combinada de sobrepeso y obesidad en la población adolescente fue de 36.3% (IC95% 32.6, 40.1), mientras que la prevalencia de anemia según la ESANUT 2012 en adolescentes fue de 5.6%, lo cual se podría considerar como un indicativo de desnutrición.

La importancia del estado nutricional del adolescente radica en que ésta es una etapa donde existe un crecimiento y desarrollo acelerado así que si se presenta obesidad o desnutrición aumentará el número de enfermedades en la vida adulta.

Además, existen varias creencias sobre cómo alimentarse y qué alimentos consumir y cuáles no. A pesar de la importancia que para la salud tiene el estado de nutrición de los adolescentes, en México se han hecho pocos estudios para conocer la situación alimentaria y nutricional en esta población; algunas investigaciones hechas en este país fueron llevadas a cabo a finales de la década de los años setenta y principios de los ochenta. (2) (3) (4).

El investigar la frecuencia de alimentos permite caracterizar los estilos de vida de los adolescentes y evidenciar que estos se constituyen en factores de riesgo para su salud y bienestar. Los adolescentes por lo regular no están de acuerdo con los patrones familiares de alimentación, incluyendo el intentar adoptar dietas especiales (ej.: hacer dieta, dietas vegetarianas). La autonomía e independencia son características propias de la edad, acompañadas de un aumento de las actividades fuera del hogar, con horarios de comida desordenados, omisiones de algunos tiempos de alimentación (desayuno, almuerzo) y un aumento de la ingesta de comida rápida, golosinas y bebidas energéticas. Al mismo tiempo, disminuye el consumo de lácteos, frutas y verduras; la cena se convierte en la principal alimentación del día.

El estado de Nutrición tiene gran importancia en el cuidado de la salud de los adolescentes, y detectar las alteraciones precozmente, permite realizar intervenciones que reduzcan las complicaciones a corto y a largo plazo asociadas con estas.



Objetivo

Analizar la relación entre la frecuencia de consumo de alimentos y el estado de nutrición de los adolescentes de la telesecundaria General Vicente Guerrero de Temascaltepec en el año 2018.

Metodología

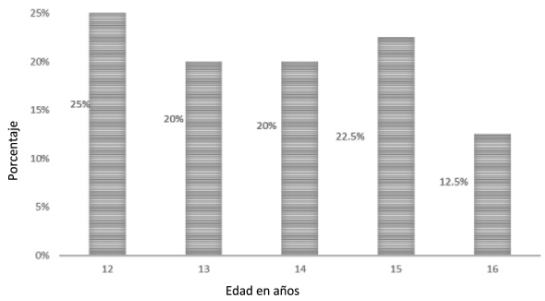
El estudio cualicuantitativo, retrospectivo, transversal y analítico, se realizó con 42 adolescentes pertenecientes a la Telesecundaria General Vicente Guerrero, a los cuales se les aplicó un cuestionario con preguntas sociodemográficas y una frecuencia de alimentos la cual estaba dividida por cada grupo de alimentación y tenían la opción de escoger con qué frecuencia consumía esos alimentos (diario, 3 veces por semana, semanal, quincenal, mensual o nunca).

Al terminar el cuestionario se registró en el mismo, la estatura y el peso para lo cual se les pidió a los sujetos presentarse sin zapatos y con ropa ligera para así poder obtener la relación de estatura para la edad la cual está dada por desviaciones estándar (De) y si, la De es mayor a +3 se considera estatura muy alta, De entre, +3 a -2 se considera estura normal, De menor a -2 se considera estatura baja y una De por debajo de -3 es una estatura baja severa (5) y calcular el Índice de masa Corporal (IMC) donde una De mayor a +2 se considera obesidad De mayor a +1 es sobrepeso, De entre +1 y -2 se considera un peso normal, De menor a -2 es delgadez y una De menor a -3 es considerado como delgadez severa.(5) Cabe resaltar que al inicio de estudio se solicitó permiso por parte del director escolar y se dieron los consentimientos informados a los padres e hijos.

RESULTADOS

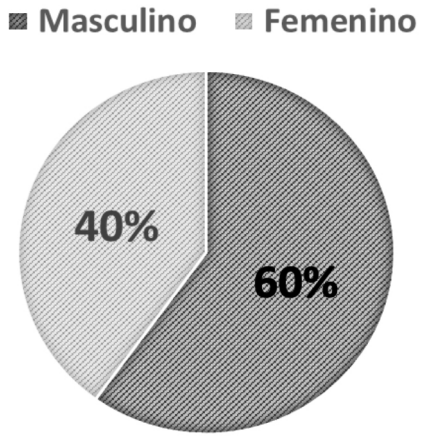
El estudio fue realizado con 42 sujetos de la Telesecundaria General Vicente Guerrero pertenecientes a la comunidad de las manzanas, Temascaltepec, Estado de México. Fueron excluidos dos expedientes por estar incompletos, por lo cual solo se revisaron 40 en total obteniendo lo siguiente.

El 25 % de los adolescentes de la Telesecundaria General Vicente Guerrero tenían 12 años de edad, 20% tenía 13 y 14 años, el 22.5% tenía 15 años, mientras que sólo el 12,5% tenía 16 años, incluyendo mujeres y hombres. (Gráfica 1).



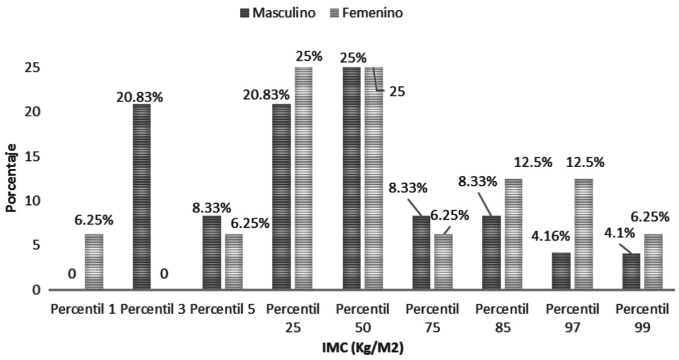
Gráfica 1. Frecuencia de edad en años de los adolescentes de la Telesecundaria General Vicente Guerrero, Estado de México.

De los adolescentes de la Telesecundaria General Vicente Guerrero, se observa que las hombres eran más altos que las mujeres. (Tabla 2).



Gráfica 2. Porcentaje de género de los adolescentes de la Telesecundaria General Vicente Guerrero, Estado de México.

De los adolescentes de la Telesecundaria General Vicente Guerrero, el 40. % pertenecía al género femenino y el 60% al del género masculino. (Gráfica 2).

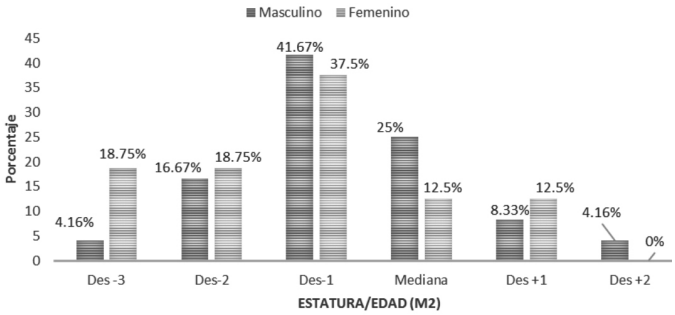


Gráfica 3. Porcentaje del estado nutricional por percentil de IMC para le edad (kg/m^2) por género de los adolescentes de la Telesecundaria General Vicente Guerrero, Estado de México.

Del total de los adolescentes de la Telesecundaria General Vicente Guerrero, el 25.0% se encontró dentro del percentil 50 (IMC normal), para ambos géneros, dentro del percentil 75 (IMC normal), se encontró el 14.58 %(6.25% para el género femenino y 8.33% para el masculino), para el percentil 25 (IMC normal), se encontró el 45.83% (20.83% para el género masculino y 25%para el femenino). El 20.88% de los adolescentes de la Telesecundaria General Vicente Guerrero se encontraron el percentil 85 (sobrepeso) (8.33% para el género masculino y 15.5% para el género femenino). El 16.7 % se encontró dentro del percentil 97(obesidad) (4.1% de los hombres,12.5% de las mujeres), 10% de los adolescentes de la Telesecundaria se encontró en el percentil 99 (obesidad) (4.1% para los masculinos y 6.25 para los femeninos).

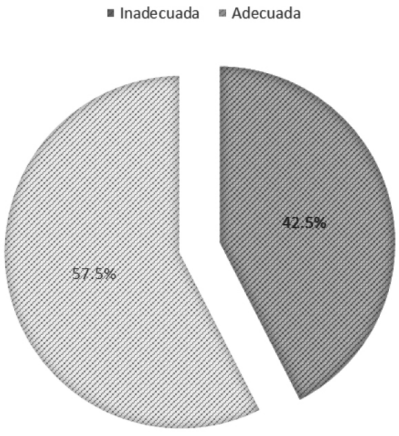
En cuanto al percentil 5 (delgadez) se encontró al 14.58% de los adolescentes (6.25 para mujeres y 8.33% para hombres).

El percentil 3 se encontró el 20.83% de los adolescentes, todos pertenecientes al género masculino y por el contrario en el percentil 1 se encontró el 6.25% de los adolescentes siendo del género femenino. (Gráfica 3).



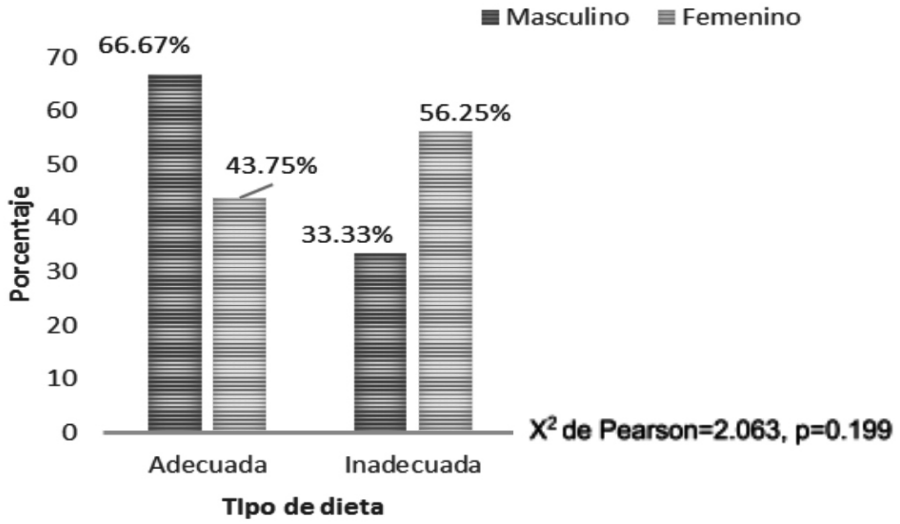
Gráfica 4. Estado nutricional por Estatura/Edad (m^2), por género, de los adolescentes de la telesecundaria General Vicente Guerrero, Estado de México.

Del total de los adolescentes de la Telesecundaria General Vicente Guerrero, el 37.5% se encontró dentro de la mediana de estatura para la edad (12.5% para el género femenino y 25% para género masculino), se encontró al 20.8% dentro de la desviación estándar +1, para desviación estándar + 2 se encontró el 4.1% solo para el género masculino, el 79.1% de los adolescentes se encontró en la desviación -1 (37.5% para el género femenino y el 41.6% para el género masculino) el 35.3% de los adolescentes se encontraron dentro de la desviación -2 y el 22.8% de los adolescentes se encontraron en la desviación -3 (talla baja) (Gráfica 4).



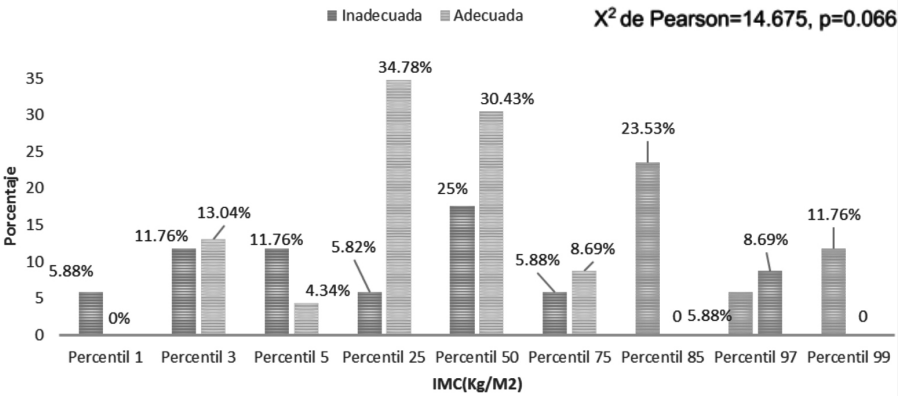
Gráfica 5. Frecuencia de consumo de alimentos de los adolescentes de la Telesecundaria General Vicente Guerrero, Estado de México.

El 42.5% de los adolescentes de la Telesecundaria General Vicente Guerrero presentó un consumo inadecuado de alimentos, mientras que el 57.5% de los adolescentes presentaron un consumo adecuado de alimentos (Gráfica 5).



Gráfica 6. Frecuencia del Tipo de dieta de los adolescentes de la Telesecundaria General Vicente Guerrero, Estado de México por género.

El 66.67% de los adolescentes de la telesecundaria General Vicente Guerrero pertenecientes al género masculino presentaron una dieta adecuada; mientras que para el género femenino solo fue de 43.75%, en cuanto al 56.25% de los adolescentes del género femenino se registró un consumo inadecuado y para el género masculino fue el 33.33%. (Gráfica 6).



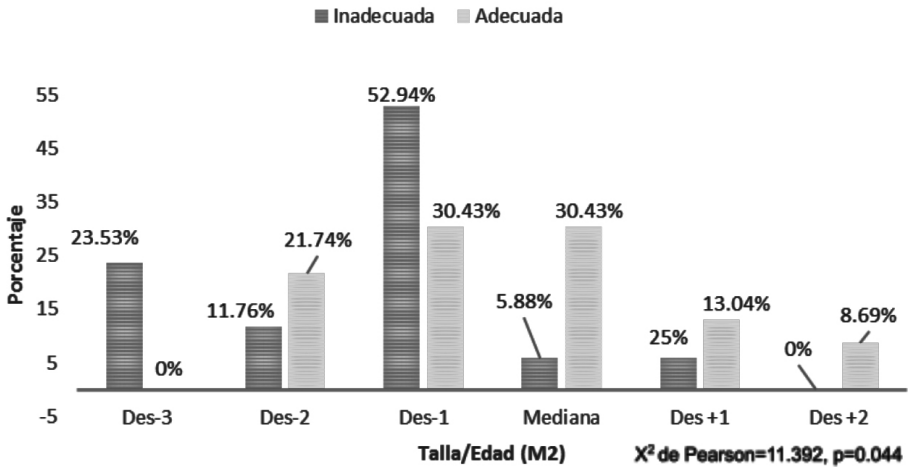
Gráfica 7. Frecuencia de consumo de alimentos y estado de nutrición (IMC $^{kg/m2}$) de los adolescentes de la Telesecundaria General Vicente Guerrero, Estado de México.

El 30.43% de los adolescentes de la Telesecundaria General Vicente Guerrero que presentaron un consumo adecuado de alimentos se encontró dentro del percentil 50 (peso normal), mientras que el 17.65% que tuvo una dieta inadecuada se encontró en el percentil 85 (sobrepeso); 11.76% de los adolescentes se encontró en el percentil 99 (obesidad) y el 5.88% de los adolescentes se encontró n en el percentil 1 (delgadez severa) (Gráfica 7).

(sobrepeso) (8.33% para el género masculino y 15.5% para el género femenino). El 16.7 % se encontró dentro del percentil 97(obesidad) (4.1% de los hombres,12.5% de las mujeres), 10% de los adolescentes de la Telesecundaria se encontró en el percentil 99 (obesidad) (4.1% para los masculinos y 6.25 para los femeninos).

En cuanto al percentil 5 (delgadez) se encontró al 14.58% de los adolescentes (6.25 para mujeres y 8.33% para hombres).

El percentil 3 se encontró el 20.83% de los adolescentes, todos pertenecientes al género masculino y por el contrario en el percentil 1 se encontró el 6.25% de los adolescentes siendo del género femenino. (Gráfica 3).



Gráfica 8. Frecuencia de consumo de alimentos y estado de nutrición (estatura /edad) de los adolescentes de la Telesecundaria General Vicente Guerrero, Estado de México.

El 30.43% de los adolescentes de la Telesecundaria General Vicente Guerrero que presentaron un consumo adecuado de alimentos se encontró dentro de la mediana (estatura normal), mientras que el 52.94% que tuvo una dieta inadecuada se encontró en la desviación estándar -1 (estatura normal, pero por debajo de la media) y el 25.53% de los adolescentes con una frecuencia de consumo inadecuada se encontró en la desviación estándar -3 (talla baja severa); se encontró una relación estadísticas entre las variables (X^2 de Pearson p=0.044) (Gráfica 8).

Hernández L [2]. En su estudio encontró que 18 adolescentes de 146 (5.9%) presentaron talla baja y un tercio presentaba riesgo de tener talla baja con una frecuencia de 2.6% para bajo peso, mientras que el sobrepeso se encontró en 29.4% de los adolescentes y fue casi cuatro veces mayor a la frecuencia de obesidad (7.6%).

Otro estudio realizado por Castañeda-Sánchez O, Rocha- Díaz JC, Ramos-Aispuro MG. [7] 69 sujetos de los cuales 41 tenían entre los 12 y 16 años y encontró que los parámetros de peso, talla e IMC fueron similares para ambos sexos.

También, se encontró en 34 adolescentes (49.3%) que los hábitos alimentarios fueron clasificados de buenos a regulares. El porcentaje para el grupo de adolescentes con nutrición normal fue similar entre hombres y mujeres, el exceso de peso predominó en las mujeres 18.8% contra 8.7 % de los hombres y los alimentos que con mayor frecuencia se consumieron diariamente fueron: los cereales 73.9%; leche y sus derivados 43.5%; azúcares 46.4%. [6]

*Autora: Licenciada en nutrición, Escuela Profesional de Nutrición, Universidad de Ixtlahuaca CUI.Zúñiga Torres María Guadalupe.
Maestra en ciencias de salud, Docente-Investigador Escuela Profesional de Nutrición, Universidad de Ixtlahuaca CUI.

Referencias

1 UNICEF: Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia [INTERNET]. MÉXICO. UNICEF; 2009 [CITADO 15 DE DICIEMBRE 2017]. LA ADOLESCENCIA. [APROX 2 PANTALLA]. DISPONIBLE EN: https://www.unicef .org/mexico/ spanish/niños _6879.htm.

2 Hernández L. Estado nutricio en adolescentes de una población suburbana de la Ciudad de México. Revista Mexicana de pediatría [internet].2003 [18 de diciembre 2017]; 70 (3):109-117. Disponible en: www.medigraphic.com/pdfs/ pediat/sp-2003/sp033b.pdf

3 Ramos-Rodríguez RM. Frecuencia de la desnutrición en un grupo de estudiantes del sexo femenino de 12 a 20 años de edad. Bol Med Hosp Infant Mex 1979; 36: 287-299.

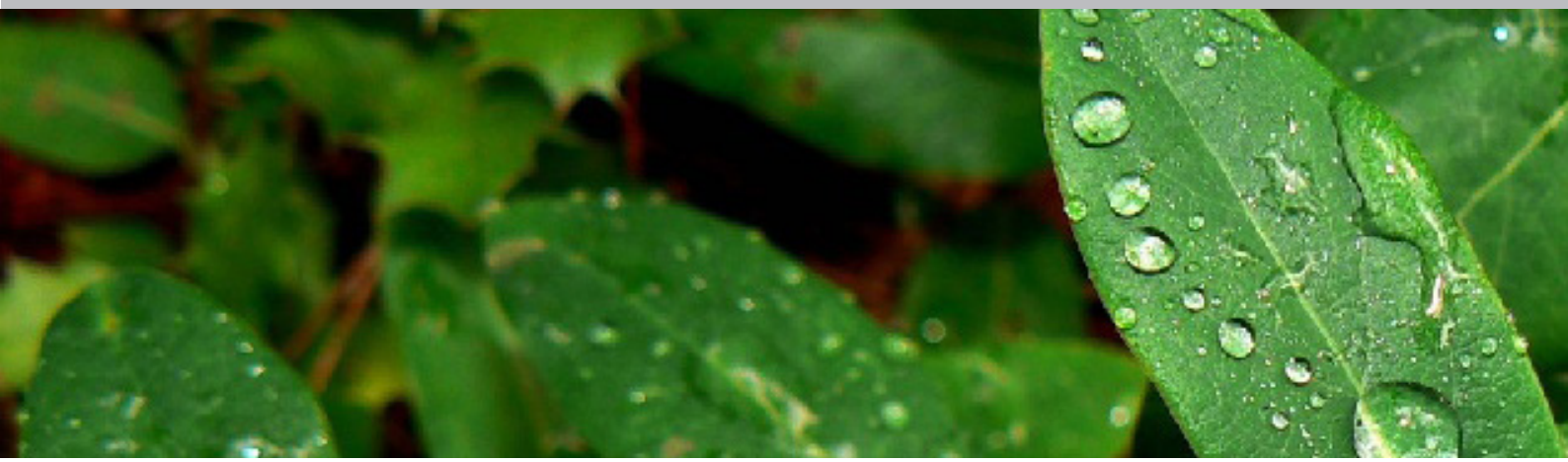
4 Malacara-Hernández JM, Ramírez M, Galindo V, Palomares P. Regresión polinomial de la somatometría durante la pubertad en tres niveles socioeconómicos de León, Guanajuato. Bol Med Hosp Infant Mex 1984; 41: 197-204.)

5 World Health Organization. Growth reference data for 5-19 years. Ginebra,2007. Disponible en: http:// www.who.int/growthref/en/ [consulta marzo de 2019]

6 Castañeda O, Rocha JC, Ramos MG. Evaluación de los hábitos alimenticios y estado nutricional en adolescentes de Sonora, México. Archivos en medicina familiar [internet].2008[18 de diciembre 2017]; 10 (1):7-10. Disponible en: www. redalyc.org/pdf/507/50713090003.pdf

Perfil de expresión de un gen NAC de *Saccharum officinarum L.*

Evelyn A. Carrillo Bermejo[1] y Luis C. Rodriguez Zapata[1*]



Abstrac

Climate change alters environmental conditions, causing floods and seasonal droughts, extreme temperatures or salinity throughout the year. Climate changes cause different types of stress in the plant, a mechanism by which plants respond to these types of stress is through the expression of such transcription factors, which activate the expression of other genes that will produce proteins for the plant can tolerate these stress conditions. NAC proteins constitute one of the largest TF groups of plants. NAC FT plays several essential roles in plant development such as senescence, auxin signaling, flowering time, floral morphogenesis, lateral root development, nutrient mobilization, leaf margin development, fruit ripening, longevity control, development of embryos, formation of post-embryonic meristematic buds, movement of leaves, the formation of vascular elements and tolerance to multiple biotic and abiotic stresses, among others. Saccharum officinarum L commonly known as sugar cane is a tropical perennial grass with thick and fibrous stems that can grow between 3 and 5 meters in height. These contain a large amount of sucrose that is processed to obtain sugar. Sugarcane is one of the most important agroindustrial crops in tropical regions. The objective of this work is to molecularly characterize and to analyze the differential expression of the one gen NAC of Saccharum officinarum L. in conditions of salinity and abscisic acid.

Keywords: *: Nutrition, Adolescents, Frequency of food consumption.*

INTRODUCCIÓN

El cambio climático altera las condiciones ambientales, ocasionando inundaciones y sequías estacionales, temperaturas extremas o salinidad durante todo el año. Los cambios climáticos ocasionan diferentes tipos de estrés en la planta, un mecanismo mediante en que las plantas responden a estos tipos de estrés es mediante la expresión de factores de transcripción tales, los cuales activan la expresión de otros genes que producirán proteínas para que la planta pueda tolerar estas condiciones de estrés. Las proteínas NAC constituyen uno de los grupos más grandes de FT de plantas. NAC FT desempeña varios papeles esenciales en el desarrollo de la planta como senescencia, auxina señalización, tiempo de floración, morfogénesis floral, raíz lateral de desarrollo, movilización de nutrientes, desarrollo de margen foliar, maduración de los frutos, control de la longevidad, desarrollo de embriones, formación de brotes meristemáticos postembrionarios, movimiento de las hojas la formación de elementos vasculares y la tolerancia a múltiples estreses bióticos y abióticos, entre otros. Saccharum officinarum L comúnmente conocida como caña de azúcar es una gramínea tropical perenne con tallos gruesos y fibrosos que pueden crecer entre 3 y 5 metros de altura. Éstos contienen una gran cantidad de sacarosa que se procesa para la obtención de azúcar. La caña de azúcar es uno de los cultivos agroindustriales más importantes en las regiones tropicales El objetivo del presente trabajo es caracterizar molecularmente y analizar la expresión diferencial de un gen NAC de Saccharum officinarum L. en condiciones de salinidad y sequía.

El cambio climático, el cual se define como "una transformación en los patrones climáticos globales o regionales, en particular un cambio aparente desde mediados hasta fines del siglo XX en adelante y atribuido a los mayores niveles de dióxido de carbono en la atmósfera derivados del uso de combustibles fósiles",[1] altera las condiciones ambientales y, por lo tanto, tiene efectos directos y biofísicos sobre la producción agrícola. Los efectos biofísicos y directos del cambio climático ocasionan diferentes tipos de estrés a la planta.[2] A través de la historia de la evolución, las plantas han desarrollado una amplia variedad de mecanismos altamente sofisticados y eficientes para detectar, responder y adaptarse a una amplia gama de cambios ambientales. Cuando se encuentran en condiciones de crecimiento adversas o limitantes, las plantas responden activando mecanismos de tolerancia a múltiples niveles de organización (molecular, tisular, anatómico y morfológico), ajustando el sistema de membranas, la arquitectura de la pared celular, alterando el ciclo celular, la tasa de división celular, y por medio de ajustes metabólicos.[3] A nivel molecular, muchos genes son inducidos o reprimidos por el estrés abiótico, que implican una regulación extensa de redes de genes de estrés.[4] Los productos de esos genes pueden funcionar en respuesta al estrés y tolerancia a nivel celular. Las proteínas resultantes en respuesta al estrés se encuentran implicadas en la biosíntesis de compuestos osmoprotectores, de enzimas de desintoxicación, proteasas, transportadores y chaperonas.[5] Los primeros mecanismos de respuesta de las plantas previenen o alivian el daño celular causado por el estrés y restablecen las condiciones homeostáticas y permiten la continuación del crecimiento.[6] La recuperación del equilibrio energético, osmótico y redox producidos por el estrés son los primeros objetivos de las respuestas inmediatas de la planta. Mecanismos generales de respuesta están involucrados en el mantenimiento de la energía e incluyen cascadas de señalización de calcio,[6] especies reactivas de oxígeno y privación de energía. La inducción de genes bajo estrés se regula a través de complejas redes transcripcionales.[5] Los genes clave que funcionan en estas redes transcripcionales han sido revelados por estudios moleculares y son importantes candidatos para el desarrollo de plantas transgénicas tolerantes al estrés abiótico. Estudios realizados en Arabidopsis han identificado dos vías importantes de las redes transcripcionales en condiciones de estrés abiótico: Una vía de señalización dependiente del ácido abscísico (ABA) y una red reguladora independiente de ABA.[7]

Dado que la mayoría de estas respuestas implican el control de la expresión génica, los factores de transcripción (TF) juegan un papel crítico en la respuesta al estrés abiótico.[5] Los TFs son proteínas con un dominio que se une al ADN en los elementos de acción cis presentes en el promotor de un gen diana. Estos inducen (activadores) o reprimen (represores) la actividad de la ARN polimerasa, regulando así la expresión génica.

Las proteínas NAC son factores de transcripción, constituyen uno de los grupos más grandes de FT de plantas. Se expresan de forma ubicua a través de los organismos vegetales y se sabe que participan en diversos procesos de desarrollo y respuestas al estrés. El presente trabajo tiene como objetivo la caracterización molecular y análisis de expresión de un gen NAC de Saccharum officinarum L. en condiciones de salinidad y sequía.



OBJETIVO

Caracterizar molecularmente y analizar la expresión de un gen NAC de *Saccharum officinarum* L. Var MEX69290 en condiciones de salinidad, sequía y ácido abscísico.

OBJETIVO PARTICULARES

• Buscar Ortólogos del gen NAC de interés de *S. officinarum* (L. Var MEX69290) en diferentes especies monocotiledóneas y dicotiledóneas.
• Caracterizar molecularmente el gen NAC de interés.
• Determinar los perfiles de expresión de un FT NAC de interés de S. officinarum L. bajo condiciones de salinidad, sequía y ácido abscísico.

METODOLOGÍA

1. Visualización de la expresión de los genes NAC de Saccharum officinarum L. mediante un mapa de calor, utilizando el programa Complex Heatmaps (8).

2. Recuperación de las secuencias proteicas de los genes NAC de las especies seleccionadas utilizando el modelo ocullto de markov NAC (NAM) de pfam (9), alineamiento y rasurado de las secuencias proteicas de los genes NAC, utilizando el programa UGENE, obtención del mejor modelo mediante la herramienta PROTTEST 3.4.2 (10) y construcción del árbol filogenético con el programa RaxML v. 8.0.26 (11) con el fin de realizar un árbol filogenético y buscar genes ortólogos cercanos al gen NAC de interés.

3. Análisis de estructura del gen NAC de interés de Saccharum officinarum L. VAR. MEX69290 en el programa Protein Homology/analogY Recognition Engine V 2.0.

4. Análisis de expresión del gen NAC de interés en condiciones de salinidad y sequía a través de PCR tiempo real.

RESULTADOS

1.Visualización de la expresión de los genes NAC de *Saccharum officinarum* L. mediante un mapa de calor.

Los datos de las secuencias para el ensamble del transcriptoma de S. officinarum se obtuvieron para evaluar los perfiles de expresión entre diferentes proteínas NACs de S. officinarum en condiciones de sequía. La abundancia de transcritos de 30 genes NAC se evaluó de acuerdo con los valores de PPM. Se muestra un mapa de calor en base a los valores de PPM. Los genes NAC025 (NAC25), NAC021 (NAC21) mostraron niveles de expresión altos y estables en todos los tiempos de exposición al estrés. El gen NAC025 se expresó mayormente en hojas que, en raíz, mientas que el gen NAC21 se expresó mayormente en raíz. El gen el NAC25, se eligió como estudio en este trabajo, debido a su tiempo de expresión y zona de expresión.

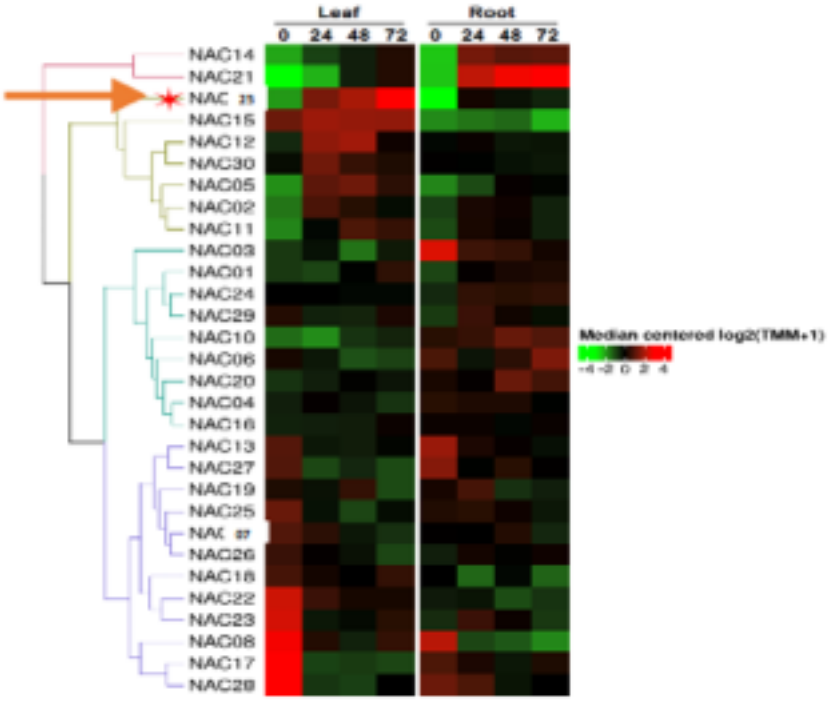


Figura 1. Heatmap de los genes NAC de caña de azúcar en condiciones en sequía conPEG 8000 al 40%

2. Se generó el árbol filogenético a partir del dominio de las proteínas NAC de *P. pattens, O. sativa, S. bicolor, Z. mays, A. thaliana, N. tabacum, A. trichopoda y S. officinarum*. La raíz se colocó en la rama correspondiente a la proteína más alejada, que es una proteína NAC de P. pattens.

Tabla 1. Especies que se seleccionaron para obtener las secuencias proteicas NAC:

Especie	Fuente	Versión	Subclase:
Arabidopsis thaliana	Phytozome	TAIR10	Dicotiledónea
Physcomitrella patens	Phytozome	v3.3	Bryopsia
Amborella trichopoda	Phytozome	v1.0	
Zea mays PH207	Phytozome	v1.1	Monocotiledónea
Oryza sativa	Phytozome	v7_JGI	Monocotiledónea
Saccarum Officinarum L.	-	-	Monocotiledónea
Saccarum Officinarum L.	GRASSIUS	-	Monocotiledónea
Sorghum Bicolor	Phytozome	v3.1.1	Monocotiledónea
Nicotiana Tabacum- N90	Solgenomics	AYMY-SS	Dicotiledónea

En el alineamiento y rasurado de secuencias NAC, se observó algunos residuos conservados en el dominio NAC, lo que sugiere un papel vital en su estructura debido a su prevalencia a través de distintos linajes. La importancia de estos residuos debe considerarse en estudios futuros para desentrañar el origen y la evolución del dominio NAC en el linaje de plantas.



Figura 2. Análisis filogenético, el clado resaltado en verde, corresponde al clado donde se encuentra la proteína NAC 25 *Saccharum officinarum* L. var. MEX69290 y sus ortólogos cercanos.

Mediante la clasificación filogenética pudimos observar que el gen NAC25 es un ortólogo del gen Ath_AT1G6949.01, también conocido como AtNAP, el cual codifica a un miembro de la familia de genes de factor de transcripción NAC. Se expresa en primordios florales y es regulado por AP3 y PI. Su expresión está asociada con la senescencia foliar. El ARNm es móvil de célula a célula.

3. Análisis de estructura tridimensional del gen NAC25 de *Saccharum officinarum* L. VAR. MEX69290

La estructura proteica de NAC 25 obtenida del phyre 2 muestra estructuras características del dominio NAC, La estructura general del monómero de dominio NAC consiste en una lámina β plegada antiparalela muy retorcida, que se agrupa contra una α-hélice al extremo N-terminal en un lado y una α- hélice más corta en el otro lado (figura 16). La parte restante de la estructura comprende bucles entre los elementos principales de la estructura secundaria, con solo tramos esporádicos y muy cortos de estructura secundaria, gran parte de la cola N-terminal está mal definida (12). Por otro lado, la estructura proteica demuestra una alta similitud a la estructura de las proteínas AtNAP (arabidopsis) y OsNAP (arroz), las cuales en el árbol filogenético previamente hecho se muestran como ortólogas cercanas al gen NAC 25 de *Saccharum officinarum* L. VAR. MEX69290

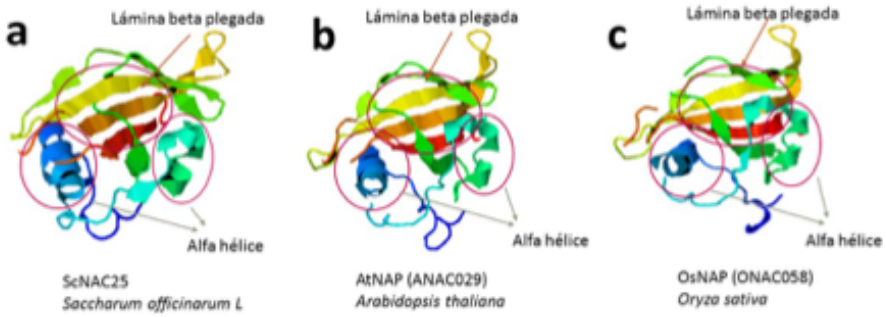


Figura 3. Estructura proteica de a) ScNAC25, b) ANAC029 y c) ANAC058, en las cuales se muestra claramente las estructuras características del dominio NAC, lámina β plegada antiparalela muy retorcida, que se agrupa contra una α-hélice al extremo N-terminal en un lado y una α- hélice más corta en el otro lado. Las proteínas NAC tienen subdominos de unión al ADN, los cuales les permiten realizar su función de factor de transcripción en el núcleo. Se supone que el producto de codificación NAC25 actúa como un factor de transcripción. Si los factores de transcripción logran el ajuste preciso de los genes diana, este factor de transcripción específico debe ubicarse en el núcleo.

4. Expresión diferencial del gen NAC25 de *Saccharum officinarum* L. bajo condiciones de salinidad, sequía y ácido absícico.

En el presente estudio se observó que el gen NAC 25 de *S. officinarum* presenta un comportamiento similar al de arroz "OsNAP" (13) y OsNAC2 (14) en hojas, posiblemente este aumento se deba a un mecanismo de adaptación o defensa por las plantas ante el estrés y su ausencia de expresión en la raíz posiblemente sea a que el gen NAC25 tiene una regulación diferente en raíz que en hojas.

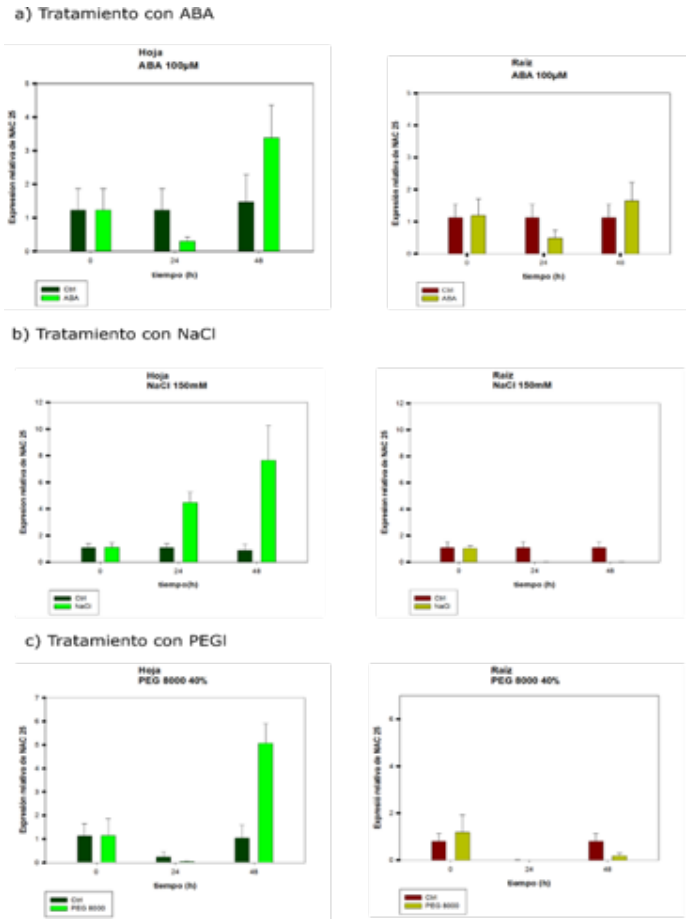


Figura 4. Efecto del estrés abiótico sobre hojas y raíces a) ABA, b) PEG 8000, c) NaCl, sobre la expresión del gen NAC25. Los niveles de expresión de genes individuales bajo tratamiento de 0 h se establecieron en 1. La expresión del gen RT-qPCR se cuantificó usando los métodos comparativos 2- Ct. Los resultados se presentan como la media ± desviación estándar de tres réplicas biológicas de cada experimento. (* P <0:05, ** P <0:01).

CONCLUSIONES

Los genes de la familia NAC son factores de transcripción que constituyen uno de los grupos más grandes de FT de plantas. Se ha documentado que los factores de transcripción NAC específicos de la planta juegan un papel importante en el desarrollo de la planta y en las respuestas al estrés (15), se expresan de forma ubicua a través de los organismos vegetales. Se ha visto que elevan su expresión en las plantas bajo condiciones de sequía, salinidad y ácido absícico (16). En este trabajo, se pudo concluir que el gen NAC25 pertenece a la familia de genes NAC, ortólogo cercano de los genes AtNAP (17) y OsNAP (13), los cuales están involucrados en eventos de tolerancia al estrés abiótico, así como en la regulación de senescencia (12). El gen NAC 25 se expresó ascendentemente en hojas en condiciones de salinidad y sequía, lo cual sugiere que tiene una implicación en el mecanismo de respuesta a la tolerancia de estrés abiótico.

1 Unidad de Biotecnología, Centro de Investigación Científica de Yucatán, 97205, Yucatán, México.
*Autor para correspondencia: lcrz@cicy.mx (LCRZ).
Correo: ecarrrillobermejo@gmail.com

Referencias

1. Lineman M, Do Y, Kim JY, Joo GJ. Talking about climate change and global warming. PLoS One. 2015;10(9):1–12.

2. Nelson GC, Valin H, Sands RD, Havlík P, Ahammad H, Deryng D, et al. Climate change effects on agriculture: Economic responses to biophysical shocks. Proc Natl Acad Sci [Internet]. 2014;111(9):3274–9. Available from: http://www.pnas.org/lookup/doi/10.1073/pnas.1222465110

3. Atkinson NJ, Urwin PE. The interaction of plant biotic and abiotic stresses: From genes to the field. J Exp Bot. 2012;63(10):3523–44.

4. Shinozaki K, Yamaguchi-Shinozaki K. Gene networks involved in drought stress response and tolerance. J Exp Bot. 2007;58(2):221–7.

5. Ferreira THTHS, Tsunada MS, Bassi D, Araújo P, Mattiello L, Guidelli G V., et al. Climate Change and Sugarcane Production: Potential Impact and Mitigation Strategies. PLoS One [Internet]. 2015;10(2):5–9. Available from: http://dx.doi.org/10.1186/s13059-015-0721-2

6. Peleg Z, Blumwald E. Hormone balance and abiotic stress tolerance in crop plants. Curr Opin Plant Biol [Internet]. 2011;14(3):290–5. Available from: http://dx.doi.org/10.1016/j.pbi.2011.02.001

7. Chinnusamy V, Zhu J, Zhu JK. Cold stress regulation of gene expression in plants. Trends Plant Sci. 2007;12(10):444–51.

8. Gu Z, Eils R, Schlesner M. Complex heatmaps reveal patterns and correlations in multidimensional genomic data. Bioinformatics. 2016;32(18):2847–9.

9. Finn RD, Bateman A, Clements J, Coggill P, Eberhardt RY, Eddy SR, et al. Pfam: The protein families database. Nucleic Acids Res. 2014;42(D1):222–30.

10. Darriba D, Taboada GL, Doallo R, Posada D. ProtTest 3: Fast selection of best-fit models of protein evolution. Bioinformatics. 2011;27(8):1164–5.

11. Stamatakis A. RAxML version 8: A tool for phylogenetic analysis and post-analysis of large phylogenies. Bioinformatics. 2014;30(9):1312–3.

12. Podzimska-Sroka D, O'Shea C, Gregersen PL, Skriver K. NAC transcription factors in senescence: from molecular structure to function in crops. Plants. 2015;4(3):412–48.

13. Liang C, Wang Y, Zhu Y, Tang J, Hu B, Liu L, et al. OsNAP connects abscisic acid and leaf senescence by fine-tuning abscisic acid biosynthesis and directly targeting senescence-associated genes in rice. Proc Natl Acad Sci U S A. 2014;111(27):10013–8.

14. Bevilacqua CB, Basu S, Pereira A, Tseng TM, Zimmer PD, Burgos NR. Analysis of stress-responsive gene expression in cultivated and weedy rice differing in cold stress tolerance. PLoS One. 2015;10(7):1–23.

15. Kim SG, Lee S, Seo PJ, Kim SK, Kim JK, Park CM. Genome-scale screening and molecular characterization of membrane-bound transcription factors in Arabidopsis and rice. Genomics [Internet]. 2010;95(1):56–65. Available from: http://dx.doi.org/10.1016/j.ygeno.2009.09.003

16. Pereira-Santana A, Alcaraz LD, Castaño E, Sanchez-Calderon L, Sanchez-Teyer F, Rodriguez-Zapata L. Comparative genomics of NAC transcriptional factors in angiosperms: Implications for the adaptation and diversification of flowering plants. PLoS One. 2015;10(11).

17. Guo Y, Gan S. AtNAP, a NAC family transcription factor, has an important role in leaf senescence. Plant J. 2006;46(4):601–12.

Cogniciones y afectos relativos a la conducta de la promoción de la salud en adultos mayores con diabetes tipo 2

Josué Medina Fernández, Isai Medina Fernández, Antonio Yam Sosa, Julia Candila Celis*



Abstrac

Introduction. The diabetes type 2 is a chronic degenerative condition that interferes in the physical, psychological and social sphere, with cognitions and relative effects in their care and adherence to their treatment. Purpose. Describe cognitions and affections related to health promotion behavior in older adult women with diabetes type 2. Methodology. Qualitative of a descriptive type, applied in older adults of a suburban area, a semistructure interview was conducted until data saturation; The analysis of the information was carried out manually and applied to credibility, auditability and transferability, as well as triangulation of the information, supported Nola Pender's theory for discussion. Results. 8 older adults were interviewed between the ages of 60 and 77, and were diagnosed with diabtes type 2 at least 8 years ago. Six categories and 16 subcategories were described, the themes identified were: Family dynamics self-care, perceived barriers to care, personal facilitators, coping with the disease and feeling of illness. Conclusion. The identification of barriers and facilitators for the reduction of risk behaviors in older adults with chronic degenerative diseases, allows to determine the points to consider in multidisciplinary treatment in this vulnerable group.

Keywords: *elderly; women; diabetes Mellitus, Type 2; Health Promotion.*

INTRODUCCIÓN

La diabetes tipo 2 es un padecimiento crónico-degenerativo que interfiere en el ámbito físico, psicológico y social, existiendo cogniciones y efectos relativos en sus cuidados y en la adherencia de su tratamiento. Propósito. Describir las cogniciones y afectos relativos a la conducta de la promoción de la salud en mujeres adultas mayores con diabetes tipo 2. Metodología. Cualitativo de tipo descriptivo, aplicada en adultas mayores de una zona suburbana, se realizó una entrevista semiestructura hasta la saturación de datos; el análisis de la información fue realizado manualmente y se apegó a la credibilidad, la auditabilidad y la transferibilidad, así como también se aplicó la triangulación de la información, se apoyó de la teoría de Nola Pender para la discusión. Resultados. Se entrevistaron a 8 adultas mayores entre los 60 y 77 años, fueron diagnosticadas con DT2 hace 8 años como mínimo. Se describieron seis categorías y 16 subcategorías, cuyas temáticas identificadas fue: la dinámica familiar autocuidado, barreras percibidas en el cuidado, facilitadores personales, afrontamiento de la enfermedad y sentimiento ante la enfermedad. Conclusión. La identificación de barreras y facilitadores para la disminución de las conductas de riesgo en adultas mayores con enfermedades crónicas degenerativas, permiten determinar los puntos a considerar en el tratamiento multidisciplinario en este grupo vulnerable.

Palabras clave: adulto mayor; mujeres; diabetes Mellitus Tipo 2; promoción de la salud.

El envejecimiento es un proceso natural del cuerpo donde las funciones cognitivas, fisiológicas y sociales disminuyen; según la OMS un adulto mayor considerado sano es aquel que mantiene una integración en aspectos orgánicos, psicológicos y sociales debido a que es una nueva etapa de la vida, ya que tiene las mismas oportunidades de crecimiento, desarrollo y aprendizaje y a su vez este va adquiriendo mayor riesgo de padecer alguna enfermedad crónica como la diabetes[1].
La diabetes es definida como una enfermedad sistémica, crónico-degenerativa, de carácter heterogéneo, con grados variables de predisposición hereditaria y con participación de diversos factores ambientales que se caracterizan por hiperglucemia crónica debido a la deficiencia de la producción o acción de la insulina[2].

Este padecimiento es gradual y un problema de salud pública ya que se estima a nivel mundial existen 125 millones de adultos mayores de 60 años y que para 2050 está cifra se elevará a 2000 millones1. Según las estimaciones, 422 millones de adultos mayores de 18 años en todo el mundo tenían diabetes en 2014 habiendo dentro de estas cifras padecimientos de Diabetes tipo 2 (DT2) 3. A nivel nacional, según datos del INEGI se considera adulto mayor en México a partir de los 60 años, habiendo hasta el año 2015 12,436,321 millones, representando un 10.4% del total de habitantes4. De acuerdo con la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino (ENSANUT MC) de 2016 se reportó la existencia de alrededor de 6,464,800 millones de adultos que han recibido ya un diagnóstico de Diabetes. En cuanto a Yucatán se estima que existen 196,474 personas adultas mayores de 60 años (10%) con alguna tipo de diabetes[5,6].

Como se mencionó anteriormente este padecimiento crónico-degenerativo también interfiere en el ámbito psicológico y social ya que la persona desarrolla una preocupación constante sobre sus cuidados y tratamiento, en ocasiones sin entender el porqué de la importancia del seguimiento.

De este modo, esta investigación se basó en el modelo de promoción de la salud de Nola J. Pender, ya que identifica conceptos relevantes sobre conductas del individuo y sus factores cognitivos perceptuales modificables por situaciones personales e interpersonales logrando un resultado favorecedor en la participación de conductas benéficas de su propia salud mediante sus acciones de autocuidado activamente y positivamente logrando un cambio en sus hábitos sobre todo aquellos que presentan enfermedad como la DT2[7].

A partir de lo anterior podemos decir que el modelo es aplicativo para el grupo etario de adulto mayor, ya que la mayoría presenta problemas de salud, y con el tiempo, estos cambios reducen gradualmente las reservas fisiológicas, aumentando el riesgo de padecer varias enfermedades y disminuyen en general la capacidad funcional del individuo.

En otro punto, se considera importante definir a la zona suburbana como aquel lugar que rodean las grandes ciudades y, por lo general, se componen de residencias unifamiliares, con más espacios verdes y una densidad de población inferior a la de la ciudad. Existen muchas comunidades dentro de una "zona gris" [zona entre rural y urbano] entre las zonas urbanas y suburbanas, o incluso entre los suburbios y las zonas rurales, sobre todo a medida que la expansión suburbana continúa, en particular se eligió la colonia San José Tecoh de la ciudad de Mérida Yucatán por que cumple con la definición antes mencionada, aunado a que existe una unidad de salud que reúne a adultas mayores interesadas en modificar su conducta promotora de salud, lo que facilita el intercambio de experiencias de cuidado[8].

Realizar este tipo de investigación es relevante, ya que la alta prevalencia de DT2 fundamentan el problema, y es cuando se necesita encontrar una estrategia para solucionarlo y aportar conocimientos en este ámbito, ayudando de este modo a varias adultas mayores que viven con este padecimiento a identificar sus formas de sentir ante su enfermedad dejando a un lado esa parte reprimida y de preocupación que hayan tenido en su pasado.

A partir de lo anteriormente mencionado se realizó el siguiente propósito de investigación: describir las cogniciones y afectos relativos a la conducta de la promoción de la salud en mujeres adultas mayores con diabetes tipo 2.

METODOLOGÍA

El diseño del estudio fue cualitativo de tipo descriptivo; se eligió la metodología cualitativa porque su utilidad permite aprender sobre las experiencias y perspectivas de los participantes, así como explorar sentimientos, necesidades, expectativa hacia un fenómeno.

Por tal efecto, fue realizado en una zona suburbana de Mérida, Yucatán, México, este estuvo integrada por ocho mujeres mayores de 60 años, determinada por la saturación de datos. Para ello se aplicó una entrevista semiestructurada, durante la cual podían compartir sus vivencias sin prejuicio alguno.

Posteriormente el análisis de la información se realizó de manera manual mediante cuatro pasos: 1. lectura de las entrevistas y elaboración de categorías de análisis, 2. elaboración de matrices para organizar la información, 3. análisis y relación de la información con la categoría elaborada y 4. descripción, discusión y contraste de los resultados[9].

Para brindar un rigor metodológico se siguieron las recomendaciones de Castillo y Colaboradores, en apego a la credibilidad, la auditabilidad y la transferibilidad. Por otra parte, la triangulación utilizada en este estudio son el de datos, investigador y espacial. El primero se realizó mediante la revisión de la interpretaciones de los resultados con algunos participantes, la triangulación del investigador fue mediante el análisis el discurso desde diversos puntos de vista de los investigadores, con el objetivo de atribuir un verdadero significado al fenómeno; y la triangulación espacial, se realizó mediante la validación de los resultados con la participante para observar si la percepción varió de acuerdo a cada participante[10].

Los aspectos éticos de la investigación fueron congruentes con lo establecido en los códigos de Núremberg y la Norma Oficial mexicana NOM-012-SSA3-2012, que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación en seres humanos. De la misma manera se observó lo señalado en la Ley General de Salud título quinto, capítulo único, así como lo establecido en la declaración de Helsinki en los aspectos de la atención que tienen relación con la investigación. Para proteger la privacidad y confidencialidad de los participantes, a los datos se asignaron nombres clave, así como se utilizó consentimiento informado antes de las entrevistas[11–14].

RESULTADOS Y DISCUCIÓN

La población estudiada estuvo conformada por ocho adultas mayores entre los 60 a 77 años, todas padecen de diabetes de mínimo ocho años y son amas de casa, de igual forma refirieron que tienen familiares directos como hermanos, padres e hijos con diabetes. Posteriormente se procedió al análisis de las entrevistas, obteniendo 6 categorías y 16 subcategorías (ver tabla 1), seguido de la descripción de las categorías con su discusión.

Categoría	Subcategorías
1. Dinámica familiar en la diabetes	1.1 Relaciones positivas familiares 1.2 Relaciones negativas familiares
2. Autocuidado en la diabetes	2.1 Alimentación 2.3 Actividad física 2.4 Adherencia al tratamiento
3. Barreras percibidas en el cuidado	3.1 Económico 3.2 Falta de adherencia al tratamiento 3.3 Falta de conocimiento 3.4 Barreras familiares 3.5 Barreras personales
4. Facilitadores personales para el cuidado	4.1 Cualidades de la persona 4.2 Prioridades de la vida
5. Afrontamiento de la enfermedad	5.1 Espiritualidad 5.2 Psicológica
6. Sentimientos ante la enfermedad	6.1 Sentimientos pasados 6.2 Sentimientos presentes

Tabla 1. Categorías identificadas del análisis cualitativo. Fuente: análisis de entrevistas.

1. Dinámica familiar en la diabetes

Esta categoría fue referida por los participantes como el apoyo ofrecido por los familiares en el cuidado de su salud, siendo de dos tipos: el primero relaciones positiva, la cual hace referencia al cómo ayudan en su alimentación, el apoyo emocional otorgado de forma presencial o por llamada telefónica, el buen trato o el estar atento constantemente de ellas en relación a su enfermedad; y el segundo relaciones negativas, desde tratarlos con indiferencia, regaños, falta de apoyo emocional hasta la falta de entendimiento de su enfermedad.

> AM1: "Se preocupan por mí, hay apoyo de mis hijos...pero no en mi dieta".
> AM8: "...Con indiferencia en ocasiones, me hacen llorar, solo me llaman por teléfono y pocas veces me visitan, siento que no me toman en cuenta".
> AM6: "...mis hijos hacían que me cuida de bien y siento que lo que como está bien".

Esto se relaciona con el concepto influencia personal, el cual menciona que las personas valoran el crecimiento en las direcciones observadas como positivas y el intento de conseguir un equilibrio personalmente aceptable entre el cambio y la estabilidad, viéndose afectadas por factores de la participante como, en este caso puede ser la familia. De igual manera el afecto positivo hacia la conducta y a una eficacia de uno mismo más percibida puede llevar a un aumento del afecto positivo hacia una conducta saludable, viéndose relacionada de alguna manera con la teoría. De este modo es más probable que las personas se comprometan a adoptar conductas de promoción de la salud cuando las personas importantes o más importantes de la familia modelan su conducta, esperando a que este se reproduzca para el bien de la misma[7].

En cuanto a los resultados obtenidos a las personas les incomoda la indiferencia de sus familiares, siendo un factor primordial para su motivación de alcanzar sus metas, por ello se considera indispensable la familia como el pilar principal y la red de apoyo primaria en el cuidado de los adultos mayores con diabetes[7].

2. Autocuidado en la diabetes

Es la forma de cómo se cuida la persona, tomando en cuenta tres aspectos importantes para ellos, como es la alimentación, la actividad física y la adherencia al tratamiento, asociándolo a un buen control en sus niveles de glucosa.

> AM4: "Trato de cuidarme lo mejor posible para seguir mi dieta, tanto de lo que hasta como con mi familia".
> AM3: "Voy dos veces por semana a zumba, no por bajar de peso, si no por salud".
> AM8: "Sé que los tengo que tomar [los medicamentos] y los tomo".

Las personas tienen la capacidad de poseer una autoconciencia reflexiva, incluida la valoración de sus propias competencias; también las personas pueden modificar los conocimientos, el afecto y los entornos interpersonales y físicos para crear incentivos para las acciones de salud[7]. Aquí todas las personas concuerdan con cuidados enfocados a la alimentación, actividad física y tratamiento, y los comentarios son positivos ya que mantienen una responsabilidad en esos ámbitos, debido a la reflexión que realizan las adultas mayores[15].

3. Barreras percibidas en el cuidado

Son aquellas limitaciones externas e internas que no permiten llegar a sus metas de control, los cuales, sienten que afectan de forma importante en su autocuidado, refiriendo a aquellas limitaciones los aspectos económicos, la falta de conocimiento sobre su enfermedad y de adherencia al tratamiento, las barreras familiares y personas a su alrededor en su núcleo social.

> AM1: "No he podido cumplir en la dieta sugerida por falta de recursos económicos".
> AM5: "...a veces se me olvida tomar las medicinas a su hora".
> AM7 "Me limito un poco [en mi cuidado], ya que cuido de mi esposo y él no puede valerse por sí mismo y yo necesito apoyarlo".

Dicho lo anterior, podemos decir que las personas interactúan con el entorno teniendo en cuenta toda su complejidad biopsicosocial, transformando progresivamente el entorno y siendo transformados a lo largo del tiempo. De igual forma la percepción de barreras para la acción pueden obligar a adquirir el compromiso, la mediación de la conducta y la conducta real, habiendo una reflexión para la búsqueda de soluciones en bienestar de su salud[7].

De igual manera, en un estudio donde se incluyeron mujeres con DT2, describieron la falta de entendimiento sobre que era un plan dietético, la falta de un cuidado individualizado, recursos económicos limitados, la inespecificidad de las sesiones educativas de grupo al estar muy estandarizadas y la falta de coordinación entre los diferentes ámbitos asistenciales[15].

Esto comparado con nuestro estudio resalta el factor económico, el olvido de la ingesta de medicamentos y el apoyo de los familiares.

4. Facilitadores personales para el cuidado.

Son factores internos que modifican sus conductas de autocuidado de la diabetes, habiendo una descripción de las cualidades de su persona tanto positivas como negativas, así como las prioridades que tiene sobre su plan de vida a futuro, habiendo prioridades principales en su mayoría sobre el bienestar del ambiente familiar y por último el bienestar de sí mismo y de su enfermedad.

> AM1: "Al ser participante y positiva, me permite aceptar y sobrellevar mi enfermedad sin enfermarme y olvidar mis problemas".
> AM3: "Me siento bien, quiero mucho a mis hijos, nietos, me considero una persona amigable y feliz, aunque a veces tenga algún problema".

En relación con lo anterior, la reconfiguración iniciada por uno mismo de las pautas interactivas de la persona-entorno es esencial para el cambio de conducta, lo cual las influencias personales en el entorno pueden aumentar o disminuir el compromiso o la participación en la conducta promotora de salud[7].

Por otro lado, en un estudio refirieron que el mantener una actitud positiva ante la enfermedad, la disponibilidad de recursos necesarios para poder gestionar su patología, el mantenimiento de una rutina en el horario en relación a la ingesta de la medicación y la asistencia a grupos educativos, fueron considerados los principales facilitadores para llevar a cabo un adecuado automanejo[16].

5. Afrontamiento de la enfermedad

Son las formas enfrentar desde otros aspectos no medicinales el mantenimiento de su enfermedad y problemas familiares, habiendo el apoyo espiritual y emocional en este grupo de adultas mayores.

> AM2: "Tengo mucha fe en dios, dios es el que me cuida y acompaña siempre".
> AM6: "Me siento sin ganas de seguir, pero después siento que la vida es hermosa".
> 6. Sentimientos ante la enfermedad
> Es la forma subjetiva de sentirse previo al diagnóstico de la diabetes y posterior a la misma.
> AM 3: "Triste y preocupada por la información [de las complicaciones]".
> AM 5 "Tranquila, alegre y responsable con mi tratamiento".

Con respecto a las dos categorías anteriores se observa influencias situacionales y percepción de autoeficacia, en donde expresan su forma de sentir, y así como la percepción de los beneficios de la acción, representados en el modo de afrontamiento de su enfermedad.

Uno de los aspectos que resalta el modelo propuesto es que la conducta está motivada por el deseo de alcanzar el bienestar y el potencial humano, ya que las personas

adoptan decisiones acerca del cuidado de su propia salud en interacción con el entorno; enfatizando el nexo entre características personales y experiencias, conocimientos, creencias y aspectos situacionales vinculados con los comportamientos o conductas de salud que se pretenden lograr[7].

En la figura 1 se observa la identificación de las categorías con respecto a la teoría de Nola Pender, pudiéndose ver la aplicabilidad de la teoría a la investigación.

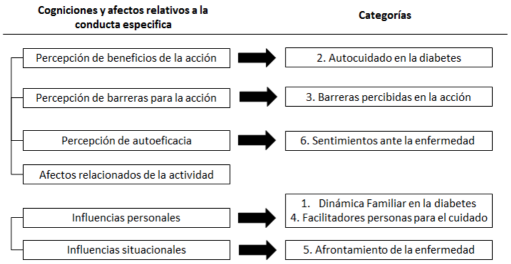


Figura 1. Aplicabilidad de la Teoría de Nola Pender a las categorías

CONCLUSIONES

En este estudio se rectifica el abordaje de las conductas de salud motivadas ante el deseo de mejorar sus hábitos de vida y aumentar la calidad de vida tanto física como emocional; de igual forma se observa que el Modelo de Promoción de la Salud es aplicable en la identificación de barreras y motivadores para el mejoramiento de conductas de riesgo en adultas mayores con enfermedades crónicas degenerativas.

Al tomar en cuenta las características y experiencias individuales de las adultas mayores, permite el desarrollo cognitivo que demuestra los beneficios del autocuidado de la persona, ya que al empoderarse de su enfermedad podrá enfrentar las barreras percibidas obteniendo un resultado de conducta positivo siendo una promotora de la salud[17].

Se puede deducir, mediante el análisis de las seis categorías presentadas, que el grupo muestral identifica aquellas que se consideran barreras, como lo es la economía, el autocuidado y el apoyo familiar, demostrando mayor interés de mejorar en la dinámica familiar; así mismo el Modelo de Promoción de la Salud logró explicar y describir las barreras que afectan a las conductas de salud, es por ello que al ser aplicado mediante el cuidado enfermero permitirá desarrollar intervenciones que logren un alcance hacia los estilo de vida saludable[17].

*Autores:
Medina-Fernández, Josué es Maestro en Enfermería, Docente-investigador, Universidad Vizcaya de las Américas. Mérida, Yucatán, México.
Medina-Fernández, Isai es Maestro en Enfermería, Docente-investigador, Universidad Autónoma de Coahuila. Saltillo, Coahuila, México.
Yam-Sosa, Antonio es Doctor en Ciencias de la Enfermería, Docente-investigador, Universidad Autónoma de Yucatán. Mérida, Yucatán, México.
Candila-Celis, Julia es Doctora en Ciencias de la Educación, Docente-investigador, Universidad Autónoma de Yucatán. Mérida, Yucatán, México.

Referencias

1. Organización Mundial de la Salud [OMS]. Informe Mundial Sobre el Envejecimiento y la Salud. 2015.

2. Diario Oficial de la Federación. Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-015-SSA2-2018, Para la prevención, detección, diagnóstico, tratamiento y control de la Diabetes Mellitus. 2018.

3. Organización Mundial de la Salud [OMS]. Informe Mundial Sobre la Diabetes [Internet]. OMS. 2016. Disponible en: http://www.who.int/diabetes/global-report/es/

4. Dirección General de Análisis y Prospectiva. Análisis prospectivo de la población de 60 años en adelante. 2017.

5. Secretaría de Salud de México. Encuesta Nacional de Salud y Epidemiología de Medio Camino 2016. Informe final de resultados. Result Nac [Internet]. 2016;2016: 1–149. Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/209093/ENSANUT.pdf

6. Instituto Nacional de la Persona Adulto mayor [INAPAM]. Perfil Demográfico, Epidemiológico y Social de la Población Adulta Mayor en el País, una Propuesta

de Política [Internet]. 2015. Disponible en: http://www.inapam.gob.mx/work/models/INAPAM/Resource/918/1/images/ADULTOS MAYORES POR ESTADO CD1.pdf

7. Aristizábal G, Blanco D, Sánchez A, Ostiguín R. El modelo de promoción de la salud de Nola Pender. Una reflexión en torno a su comprensión. Enfermería Univ Artículo Revisión. 2011;8(4):16–23.

8. Medina-Fernández IA, Gallegos-Torres R, Candila-Celis J. Adaptación del modo de autoconcepto en usuarios con diabetes tipo 2 de una unidad de primer nivel. Enfermería Univ. 2018;15(4).

9. Yam A, Candila J, Sierra A, Negrón J. Preocupaciones y temores como experiencia de vivir con diabetes tipo 2. Rev Salud y Bienestar Soc. 2017;1(2):47–61.

10. Castillo E, Vásquez ML. El rigor metodológico en la investigación cualitativa. Colomb Med. 2003;34(3):164–7.

11. Comisión Nacional de Bioética. Código de Nuremberg. 1997.

12. Diario Oficial de la Federación. NORMA Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012, Que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos. 2012.

13. Diario Oficial de la Federación. Ley general de salud. D Of la Fed [Internet]. 2018;84. Disponible en: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/

14. Médica Mundial A. Declaración de Helsinki. 1989;1–4.

15. Campos N, Portillo M. El automanejo de los pacientes con diabetes tipo 2: una revisión narrativa. An Sist Sanit Navar. 2013;36(3):489–504.

16. López C, Ávalos M. Diabetes Mellitus tipo 2: barreras y perspectivas en el control del paciente. Horiz Sanit. 2013;12(2):63–9.

17. Díaz-Navarro M, Beristaín García I. Proceso Enfermero Basado en el Modelo de Promoción de la Salud. Vol. 19, Desarrollo Cientif Enferm. 2011.

Relación de las desviaciones angulares de rodilla y la osteoartrosis de rodilla

Jesús Estrada Alfaro*



Abstrac

Introduction. The knee osteoarthritis (OA) or Gonarthrosis, is a degenerative and progressive disease of the articular cartilage, is present frequently in people of middle age and older, predominantly in women, in which mechanical as well as biological causes produced imbalance of joint components. The ankle deviations or deformities, are deviations of mechanical axis in medial or lateral direction, these deviations are denominated genu varus and genu valgus, sometimes associated with osteoarthritis. Problematic. The problematic as the research question, they were developed based on the curiosity to know why patients with an established diagnosis of OA, from the basic rehabilitation unit (UBR), from the municipality of Baca, Yucatán, presented a significant deviation of the knee angle. As well as, the absence of information on the problem in Mexico. Objetive. The research sought to demonstrate the relation of ankle deviations, in patients aged between 50-85 years with diagnosis of gonarthrosis in the UBR of Baca. Method. It was a quantitative-correlational study with a non-experimental transectional correlational-causal design. Standard instruments already validated by other authors were applied. The voluntary participation of 12 patients was used, due to the maximum number of patients, 49 patients, who were attended in the UBR of Baca.

Keywords: *: Osteoarthritis, Ankle deviations, Genu valgus, Genu varus.*

INTRODUCCIÓN

La osteoartrosis (OA) de rodilla o Gonartrosis, es una enfermedad degenerativa y progresiva del cartílago articular, presente frecuentemente en personas de mediana edad en adelante, con predominio en mujeres, de causa multifactorial. En el cual por causas mecánicas como biológicas producirán desequilibrio de los componentes articulares. Este desequilibrio de los componentes articulares se define como desgaste del cartílago, cambios óseos de la articulación, deterioro de los tendones y ligamentos (1-6). En México su prevalencia es del 10.5%, siendo en mujeres de un 11.7% y en hombres de un 8.7%, en el estado de Yucatán su prevalencia es del 6.7% de la población (7).

La sintomatología general de este padecimiento es presencia de dolor al realizar actividades prolongadas, rigidez matutina, aumento de volumen articular, limitación de movimiento de actividades de la vida diaria, crepitaciones, atrofia muscular e inestabilidad articular (8-9). Las factores de riesgo de este padecimiento se dividen en dos clases; Factores generales, que a su vez se subdividen en dos: Factores de riego no modificables (Sexo, edad, raza y factores genéticos) y Factores de riesgo modificables (Obesidad, enfermedades sistémicas, factores hormonales, debilidad muscular principalmente del cuádriceps, factores nutricionales y densidad mineral ósea), y los factores locales igual se subdividen en dos: Anomalías articulares previas (Traumatismos y fracturas, malformaciones o displasia, defectos de alineación, inestabilidad y laxitud, meniscopatías y artropatías neuropáticas) y sobrecarga articular (Actividades laborales y deportivas) (5, 10).

Las desviaciones o deformidades angulares, son desviaciones del eje mecánico en dirección medial y lateral, estas desviaciones las denominamos genu varo y genu valgo, a veces asociadas con la osteoartrosis (11). Las deviaciones angulares en genu valgo están caracterizadas por ser una inclinación interna de los muslos, dando como forma una "X", y el genu varo a diferencia es la inclinación externa de los muslos, dando como forma una "O" (12-14).

El diagnostico se da en base al historial clínico del paciente, sin embargo, se emplea el uso de pruebas de laboratorio, para corroborar el estado en el que se encuentra la articulación. La más emplea es la Radiografía (Rx) anteroposterior, lateral y axial de rodilla, a pesar de ello, es difícil determinar el grado de afección de la patología, por lo cual se emplea la Resonancia Magnética Nuclear (RMN) y la Tomografía Computarizada (TC) que permiten examinar con más precisión la presencia de cuerpos libres y ver el estado del hueso subcondral. Otro tipo de estudio es la artroscopia, la cual, es invasiva y permite determinar el estado de los tejidos blandos (3,6,15-16).

La clasificación de divide en etiológica y radiológica (Tabla 1). La clasificación etiológica se divide en 2 tipos de causas primarias y secundarias, la artrosis primaria 3 tipos etiológicos: artrosis tipo I, de causa genética (predisposición familiar), tipo II, dependiente de las hormonas o posmenopáusica (déficit estrogénico) y tipo III, relacionada con la edad (envejecimiento), la artrosis secundaria se encuentran 3 tipos de causas: postquirúrgicas, posinfecciosas y postraumáticas (2,5,9,15).

Tabla 1

Clasificación de Kellgren y Lawrence (1952)

Grado	Descripción
0	Normal
1	Dudoso estrechamiento del espacio articular, Posibles Osteofitos
2	Posible estrechamiento del espacio articular, Osteofitos
3	Estrechamiento del espacio articular. Osteofitos. Leve Esclerosis. Posible deformidad de los extremos del hueso
	Marcado estrechamiento del espacio articular. Abundantes osteofitos.
4	Esclerosis grave. Deformidad de los extremos del hueso.

La investigación buscó demostrar la relación de las desviaciones angulares, en pacientes con edades entre 50-85 años con diagnóstico de osteoartrosis de rodilla en la unidad básica de rehabilitación (UBR) de Baca, Yucatán, México. Se aplicaron instrumentos estandarizados ya validados por otros autores. Se trató de un estudio, para la obtención de título de la Licenciatura de Fisioterapia en la Universidad Vizcaya de las Américas, campus Mérida, con el fin de dar a conocer la posible relación de las desviaciones angulares en pacientes, adultos y adultos mayores, con diagnostico establecido tomando como población muestra a los pacientes de la UBR de Baca.

El municipio de Baca, en el estado de Yucatán, cuenta con un número de 5,811 habitantes (17), la cual posee una UBR, esta proporciona servicios de rehabilitación y fisioterapia a los habitantes del municipio y municipios aledaños. La UBR está regida por las instituciones del DIF y CREE en la capital de Mérida en el estado de Yucatán.

El objetivo general de la investigación fue demostrar la relación de las desviaciones angulares, en pacientes con edades entre 50- 85 años con diagnóstico establecido de OA de rodilla, en la UBR de Baca, Yucatán, México.

CONSTRUCCIÓN DE LA PROBLEMÁTICA

Después de brindar servicio de fisioterapia en la UBR de Baca durante un año, y observar los diferentes casos clínicos que se daban en dicho lugar, entre estos casos clínicos se observaron pacientes con: parálisis cerebral, parálisis facial, fracturas, dedo en gatillo, síndrome de túnel carpiano, lesión del plexo braquial, osteoartrosis de cadera y rodilla, amputaciones, esguinces y fascitis plantar. Sin embargo, se prestó mayor atención a los pacientes con diagnóstico de OA de rodilla, debido a que parte de esta población presentaba una desviación de ligera a muy notable.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es la relación de las deviaciones angulares en pacientes adultos y adultos mayores con diagnóstico de osteoartrosis de rodilla en la UBR de Baca, Yucatán?, ¿Qué desviación angular, genu valgo y genu varo, prevalece más en pacientes con diagnóstico de osteoartrosis de rodilla?, ¿Qué otros factores de riesgo influyen en las deviaciones angulares de pacientes con diagnóstico de osteoartrosis?

OBJETIVO GENERAL

Demostrar la relación de desviaciones angulares, en pacientes con edades entre 50- 85 años con diagnóstico de osteoartrosis de rodilla en la UBR de Baca, Yucatán.
Objetivos específicos

•Identificar la prevalencia de las desviaciones angulares, genu valgo/varo, en pacientes con diagnóstico de osteoartrosis, unilateral: derecha e izquierda y bilateral

•Relacionar las desviaciones angulares de rodilla, genu valgo/varo, con el aumento de IMC, sobrepeso y obesidad.

•Determinar la relación entre la edad del paciente y el grado de osteoartritis de rodilla.

•Mostrar la relación de las deformidades angulares de rodilla, genu valgo/varo, en pacientes con osteoartritis de rodilla mediante el grado de esta.

•Comparar la prevalencia entre pacientes femeninos y masculinos con OA de rodilla.

•Detallar la influencia de las actividades laborales y las lesiones postraumáticas, sufridas en la rodilla, con las desviaciones angulares y la OA de rodilla.

RELACIÓN DE LAS DESVIACIONES ANGULARES DE RODILLA Y LA OSTEOARTROSIS DE RODILLA

La literatura señala que las desviaciones angulares, genu valgo y varo, se dan principalmente por desbalances articulares en los componentes de la articulación de la rodilla. Las personas con OA de rodilla presentan inestabilidad articular, por la inestabilidad de los ligamentos: cruzado anterior, colaterales lateral y medial. Durante la marcha y de manera postural en una desviación angular de rodilla, se ejerce presión de manera desequilibrada, mayormente en el compartimento medial, lo que produce un desgaste articular, sin embargo, puede pasar en el compartimento lateral (18-20,22). Aunque hay autores que señalan que la OA de rodilla es de tipo secundaria por postraumatismos (2), otros indican que la OA de rodilla genera las desviaciones de rodilla (21). Sin embargo, siendo ambas teorías probables, debemos recortar que la OA de rodilla es un padecimiento multifactorial.

METODOLOGÍA

Se trató de un estudio que usó paradigma cuantitativo mediante un tipo de estudio correlacional con diseño no experimental correlacional-causal. Los instrumentos utilizados para determinar las variables fueron; la escala de Kellgren y Lawrence, 1952 (Tabla 1) la cual ya viene integrada en el diagnostico de los pacientes por parte del IMSS, el ángulo del eje anatómico (Fémur-Tibia-Ankle, FTA) y la distancia Intramaleolar (DIM) e intracondilea femoral (DICF) (Tabla 2).

Tabla 2

Distancia Intermaleolar (DIM) y Distancia Intercondílea femoral (DICF)

Grado	Distancia (cm)	Concepto
1	<5cm	Normal
2	6-9cm	Leve
3	10-14cm	Moderada
4	>15cm	Grave

*Egresado de la licenciatura en fisioterapia, Universidad Vizcaya de las Américas, Campus Mérida.

Referencias

1 Osteoartritis [Internet]. American Collegue of Rheumatology: Christpher Mecoli (MD). U.S. American Collegue of Theumatology. 2019 [Revisado Mar 2019; citado 28 Sep 2020]. Recuperado de: https://www.rheumatology.org/I-Am-A/Patient-Caregiver/Enfermedades-y-Condiciones/Osteoartritis

2 Álvarez López CA, García Lorenzo YC. Relación entre deformidad angular y gonartrosis primaria. Acta Ortop Mex [Internet]. 2015 [citado 28 Sep 2020]; 29(4):232-236. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2306-41022015000400007&lng=es.

3 Autorino CM, Lauritto D, Chiotta Romano M, Civetta L, Pérez Dávila R, Portillo M, Escobar G y De Elias M. Gonartrosis en el adulto joven y de edad intermedia. Predictores de evolución lesional. Rev Acaro [Internet]. 2017 [actualizado Sep 2017; citado 28 Sep 2020]; 3(3):136-145. Disponible en: http://acarorevista.org.ar/files/revistas/vol-3-nro-3/03_03_10_Autorino.pdf

4 Duarte Salazar C y Miranda Duarte A. Osteoartritis, obesidad e inflamación. Inv Dis [Internet]. 2014 [revisado 18 Mar 2014; citado 28 Sep 2020]; 3(2):53-60. Disponible en: https://www.medigraphic.com/pdfs/invdis/ir-2014/ir142b.pdf

5 Garriga XM. Definición etipatogenia, clasificación y formas de presentación. Atención Primaria [Internet]. 2014 [citado 28 Sep 2020]; 46(1):3-10. doi: 10.1016/S0212-6567(14)70037-X.

6 Martínez Figueroa R, Martínez Figueroa C, Calvo Rodríguez R y Figueroa Poblete D. Osteoartritis (artrosis) de rodilla. Rev Chil Ortop Traumatol [Internet].2015 [citado 28 Sep 2020]; 56(3):45-51. doi: 10.1016/j.rchot.2015.10.005

7 Espinosa Morales R, Alcántar Ramírez J, Arce Salinas CA, Chávez Espina LM, Esquivel Valerio JA, Gutiérrez Gómez JJ, De la Lanza L, Martínez Hernández JL, Méndez Medina C, Robles San Román M, Santillán Barrera E, Torres Roldán F, Sosa García JO, Aldrete Velasco J y Romero González A. Reunión multidisciplinaria de expertos para el diagnóstico y tratamiento de la osteoartritis. Actualización basada en evidencias. Med Interna Méx [Internet]. 2018 [actualización May-Jun 2018; citado 28 Sep 2020] 34(3), 443-476. doi: 10.24245/mim.v34i3.1433

8 Instituto Mexicano del Seguro Social. Prevención, diagnóstico y tratamiento de rehabilitación en el paciente adulto con osteoartrosis de rodilla en los tres niveles de atención. IMSS [Internet]. 2014 [actualización 2010; citado 28 Sep 2020]. Disponible en: http://www.imss.gob.mx/profesionales/guiasclinicas/Pages/guias.aspx

9 Izurieta Noblecilla CG. Artrosis de rodilla con proyección radiológica monopodalica en anteroposterior en pacientes de edad adulta entre 60 a 70 años. [Trabajo de fin de grado], Universidad de Guayaquil, Facultad de Ciencias Médicas, Escuela de Tecnología Médica, Guayaquil, Ecuador; 2014. Disponible en: http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/40223

10 Mena Pérez R. Caracterización de pacientes con gonartrosis de rodilla. Centro de Diagnóstico Integral “Concepción”. Rev Haban Cien Méd [Internet]; 2016 [citado 28 Sep 2020] 15(1):17-26. Disponible en: http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/871/967

11 Juárez Acedo JM y Valladolid López LE. Deformidades angulares de rodilla y estado nutricional antropométrico en escolares de 8-14 años de edad. [Trabajo de fin de grado], Universidad Católica Sedes Sapientae, Piura, Perú; 2019. Disponible en: http://repositorio.ucss.edu.pe/bitstream/handle/UCSS/739/Jiany%20Ju%c3%a1rez%20-%20Luis%20Valladolid%20_%20Deformidades%20-%20antropom%c3%a9trico.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Visita nuestra **UNIVERSIDAD VIZCAYA** *EN LÍNEA*

UVAENLINEA.UVA.EDU.MX

31 Campus Universitarios

- Campeche, Camp.
- Cd. Acuña, Coah.
- Cd. Delicias, Chih.
- Cd. Juárez, Chih.
- Cd. Obregón, Son.
- Cd. Victoria, Tamps.
- Chetumal, Q. Roo.
- Chihuahua, Chih.
- Colima, Col.
- Ensenada, B.C.
- Guaymas, Son.
- Hermosillo, Son.
- Lázaro Cárdenas, Mich.
- Manzanillo, Col.
- Mérida, Yuc.
- Mexicali, B.C.
- Monclova, Coah.
- Morelia, Mich.
- Navojoa, Son.
- Nogales, Son.
- Piedras Negras, Coah.
- Playa del Carmen, Q. Roo.
- Puerto Vallarta, Jal.
- Salina Cruz, Oax.
- Saltillo, Coah.
- San Luis Río Colorado, Son.
- Tepic, Nay.
- Tijuana, B.C.
- Tulancingo, Hgo.
- Torreón, Coah.
- Uruapan, Mich.

Oferta Educativa

- Administración de Empresas
  RVOE 030-SIIES Y RVOE 014-SIIES
- Arquitectura
  RVOE 2132-SIIES
- Criminología
  RVOE 2139-SIIES Y RVOE 2140-SIIES
- Ciencias de la Educación
  ACUERDO 141 20/02/20 NUEVA OFERTA
- Derecho
  RVOE 2134-SIIES Y RVOE 2133-SIIES
- Enfermería
  RVOE 037-SIIES
- Fisioterapia
  RVOE 2160-SIIES
- Gastronomía
  RVOE 2129-SIIES Y RVOE 2128-SIIES
- Nutrición
  RVOE 2161-SIIES Y RVOE 2162-SIIES
- Odontología
  ACUERDO 153 20/02/20 NUEVA OFERTA
- Psicología
  RVOE 2164-SIIES Y RVOE 2163-SIIES

"Más de 100 convenios y alianzas alrededor del mundo"

Universidad Vizcaya Mérida

UniversidadVizcayaOficial

Universidad Vizcaya

Mayor información

Calle 33 #140 Entre calle 20 A y 22
Col. Chuburná de Hidalgo, Mérida Yucatán

(999) 195 66 47 - 195 68 44

LADA SIN COSTO **01 800 832 3245**

UNIVERSIDAD VIZCAYA DE LAS AMÉRICAS
MÉRIDA
CULTURA HACIA LA GRANDEZA
POR LA DEL HOMBRE

UNIVERSIDAD VIZCAYA
DE LAS AMÉRICAS



WWW.UVA.EDU.MX

20 ANIVERSARIO









Porque Estudiar en UVA

Porque se trata de ti, de tu educación, y de tu futuro, estamos preparados para ofrecerte los conocimientos y habilidades necesarias para lograr tu éxito profesional.

Académicos

Aprende cómo desempeñarte con éxito en el mundo laboral, gracias a la experiencia profesional de nuestros académicos quienes se encuentran activos en su campo y tienen la misma dedicación, y pasión por su profesión que tú.

› **MÁS DE 3000 DOCENTES VIZCAYA**

Apoyo Financiero

Porque creemos en la ambición de lograr tus sueños, y en lo que puedes llegar a ser, contamos con apoyos de financiamiento en tu educación, por medio de nuestro programa de becas que contribuirán al fortalecimiento de tu potencial profesional.

Áreas Especializadas

Sabemos que los conocimientos deben cimentarse con la práctica, por ello te prepararás en nuestros laboratorios de alta calidad, tecnología y vanguardia que garantizarán tu aprendizaje complementario.

Espiritu de Expansión

Hablar de Vizcaya, es hablar de crecimiento, es hablar de un espíritu fortalecido por su valor para expandirse sin descanso en México y el mundo, con la finalidad de ofrecerte nuevas posibilidades para ampliar tus conocimientos. Hoy después de 20 años decimos con orgullo que, de acuerdo a Reader´s Digest, estamos posicionados como una de las 100 mejores universidades de México

31 CAMPUS EN TODO EL PAÍS, 1 CAMPUS CADA 8 MESES, 1 UNIVERSIDAD EN LÍNEA, PRESENCIA EN 14 ESTADOS DE LA REPÚBLICA, 20 AÑOS DE TRAYECTORIA EDUCATIVA.

Más de 40,000 Egresados

VIZCAYA POR EL MUNDO

Más de 300 embajadores Vizcaya en los últimos 2 años.

Más de 100 convenios en el mundo en los que podrás:

Realizar un verano de investigación
Hacer tus prácticas profesionales
E irte de intercambio académico

Conoce más en: WWW.**UVA**.EDU.MX