

Factores de riesgo a la salud asociados al consumo de aditivos alimenticios. Caso glutamato monosódico

¹Becerra Mercado M.E, ¹ Padilla Álvarez J, ² Padilla Becerra J.G, ² Padilla Becerra K.G,

¹ Centro Universitario de la Ciénega, Av. Universidad #1115 col linda vista. Ocotlán Jal. México.

² Centro Universitario Ciencias de la Salud. Sierra mojada independencia oriente. #950, Cp 44340 Guadalajara Jal, México.

maria.bmercado@academicos.udg.mx

Palabras clave: aditivo, potenciador de sabor, toxicidad.

Introducción

Desde el principio de los tiempos, la humanidad ha desarrollado distintos métodos de conservación de los alimentos, es decir, distintas formas de minimizar o paliar los efectos de su descomposición. La industria de la alimentación da inicio en la década de los cincuenta al uso de aproximadamente trescientos cincuenta (350) productos de tipo químico para la preservación de los alimentos. Muchos de ellos se envasaban en latas cuya aleación era y continúa siendo de plomo.

En años recientes, la Administración de Drogas y Alimentos (FDA) recomendó la eliminación del cincuenta por ciento (50%) del plomo de las latas. Como parte del proceso se le añade: Hidrógeno-L-Glutamato de sodio (gluconato monosódico: aji-no-moto: GMS) nitrato sódico o nitrito Sódico, emulsificadores etc. Para la preservación del producto. [1]

Prologar la vida de anaquel en que los alimentos se conservan en estado óptimo para su consumo ha sido una de las preocupaciones del hombre desde tiempos remotos. La desecación, la fermentación, el empleo de azúcar o de sal y el ahumado, por citar algunas, son técnicas tradicionales de conservación que hoy día todavía se utilizan. Aunque pudiera parecer extraño, no ha sido la moderna industria alimentaria la que tuvo la "iniciativa" de inventar los aditivos alimentarios ya que estos se vienen utilizando desde tiempos remotos. Existen datos que prueban el uso de la sal, el vinagre y el ahumado desde tiempos prehistóricos, también los egipcios empleaban los colorantes naturales y los romanos el salitre y los derivados de azufre como conservantes. La industrialización hoy en día ha ido evolucionando para suministrar alimentos con periodos más largos. Por lo que se adicionan cada vez más sustancias químicas como preservativas, aditivas, colorantes y sabores artificiales, hormonas y antibióticos a esos alimentos y bebidas preparados para que mantengan ciertas propiedades consideradas deseables de textura, color, olor, sabor y, naturalmente, resistencia a la descomposición química y microbiológica. A estas sustancias se les conoce con el nombre de aditivos. [2]

El empleo de los aditivos alimentarios sigue siendo el tema que más se desconoce dentro de la alimentación y que preocupa al consumidor y aunque se relacionan a los tiempos modernos, los aditivos alimentarios llevan siglos utilizándose. [2] Estos se emplean desde que el hombre aprendió a conservar los alimentos de la cosecha para el año siguiente. En la antigüedad se utilizaban los colorantes y los aromas para realzar el atractivo de algunos alimentos, y empleaban salmuera (nitrato potásico), y especias para conservar y mejorar la apariencia de los alimentos. [3]

Los aditivos alimentarios constituyen una herramienta básica e indispensable en la manufactura de alimentos y desempeñan un papel importante en el complejo en su abastecimiento que hoy día consume la población mundial y que para muchos consumidores, existe una gran confusión en relación con los aditivos alimentarios se desconocen sus ventajas y desventajas y esto es causado por el vacío informativo al que están sometidos, o por la aparición de una información ambigua y/o errónea, favoreciéndose así un clima de incertidumbre y preocupación, y generándose mitos y miedos sin fundamento alguno.[4]

En numerosas ocasiones se puede observar cómo el etiquetado de productos es objeto de constante consulta por parte de los consumidores, y esto puede ayudar a prevenir riesgos en relación con alergias e intolerancias. [3] Por lo que mostrar en el etiquetado la composición de los productos alimenticios, representa una acción de obligado cumplimiento para la industria alimentaria, y un derecho fundamental para el consumidor que debe conocer de antemano qué es lo que va a adquirir.[1]

Entre los muchos aditivos que existen en los alimentos industriales, uno de los más populares y polémicos es el glutamato monosódico (GMS), una sustancia muy utilizada en la actualidad.

Es uno de los aminoácidos más comunes en la naturaleza, siendo el principal componente de muchas proteínas y péptidos y está presente en la mayoría de tejidos, fue descubierta por los japoneses a principios del siglo XX. El GMS es la sal sódica del aminoácido conocido como ácido glutámico que se encuentra de forma natural en numerosos alimentos, no es un aminoácido esencial pero es la principal fuente de energía del intestino. Su sal purificada, obtenida por fermentación de la caña de azúcar o algunos cereales, también se utiliza como condimentos para potenciar el sabor de los alimentos, actualmente, es el producto “responsable” de las adicciones indiscriminadas a comidas envasadas, desde sopas, salsas, galletas, purés instantáneos y papas fritas envasadas, golosinas, también al pollo, a bebidas frutales, bebidas saborizadas, cervezas, lácteos (incluso quesos) y leche en polvo, etc.[5]

Este aditivo es utilizado como sal utilizada para potenciar el sabor en muchos alimentos, en los cuales se puede ver como aditivo E-621, y también, puede denominarse como GMS, sal china, ajinomoto o umami, haciendo referencia al quinto sabor, se encuentra en diferentes alimentos procesados, sobre todo, en caldos y sopas envasadas o en productos salados congelados, pues combinado con otros ingredientes potencia y acentúa el sabor incrementando la palatabilidad de los mismos.[5] Por lo que a pesar de su gran rol en la industria alimentaria, una serie de reacciones adversas y potenciales efectos negativos han generado polémica acerca de este tan conocido y usado aditivo. Se caracteriza porque destruye las neuronas y provoca desórdenes mentales, tales como autismo, depresión nerviosa, ansiedad, alzheimer, esquizofrenia, y tendencias suicidas. Además el glutamato se caracteriza porque provoca obesidad, y “enfermedades cardíacas, arterosclerosis, tensión arterial alta”, artritis reumatoide, apendicitis, diabetes, esterilidad y hasta cáncer. [6]

Otro estudio describe que el GMS provoca una alteración en los umbrales de saciedad, interfiere en la hormona leptina, la cual está implicada en el control del apetito provocando la señal de saciedad. De este modo, aumenta el apetito y las cantidades consumidas de estos alimentos, de manera que al mantenerse un consumo elevado de estos productos a lo largo del tiempo puede aumentar el Índice de Masa Corporal (IMC), pudiendo resultar en obesidad y otros trastornos de la conducta alimentaria (TCA).[7]

El Glutamato Monosódico como el aspartame, son una forma de excitoxina. Las excitoxinas son los productos químicos que excitan a las neuronas, haciendo que se disparen rápidamente y después mueren repentinamente. Este producto químico fue agregado por primera vez a los alimentos después de la segunda guerra mundial (2GM), y ha sido agregado desde entonces por la industria en concentraciones cada vez mayores. El GMS trabaja magnificando el sabor del alimento estimulando las células en el cerebro y la lengua. [8]

La neuroexcitotoxicidad y degeneración celular mediada por glutamato parece contribuir de manera importante una deficiencia en la actividad cognoscitiva y motora del individuo después de transitar por un proceso agudo o crónico de daño cerebral. Es importante checar las etiquetas de los alimentos para saber si hay glutamato monosódico no es tan fácil, se encuentra en docenas de ingredientes usados para la transformación de los alimentos y las leyes de etiquetado no requieren a fabricantes enumerar los ingredientes compuestos. Así como el jarabe de maíz de alta fructuosa responsable de inhibir la producción de insulina en el páncreas desarrollando cáncer infantil. El jarabe de maíz se encuentra en la mayoría de los alimentos infantiles procesados y comida chatarra, crea diabetes y obesidad. Pero ahora le han cambiado el nombre a azúcares en la etiqueta sin comentar el grave riesgo a la salud. [8,9]

El glutamato monosódico tiene una variedad de otros nombres. Estos se incluyen pero no se limitan, como GMS, caseinato de calcio de gelatina, proteína vegetal hidrolizada, proteínas texturizada, fitoproteína hidrolizada (HPP), extracto de levadura, Glutamato, fitoproteína autolizada, ácido glutámico, extracto de proteína vegetal, caldo, condimentación o saborizante natural, concentrado aislante de proteína, maltodextrina, malta de cebada, senomyx (extracto de trigo etiquetado como saborizante artificial).

El consumo a largo plazo y/o frecuente GMS, se asocia con el riesgo creciente de enfermedades cardíacas, arterioesclerosis, tensión arterial alta, y cáncer. Algunas formas de células cancerosas tienen

receptores de glutamato en ellas, así que se duplican y separan más rápido cuando están expuestas a glutamato aislado encontrado en el GMS. [8]

En 1907, el químico Kikunae Ikeda, en la Universidad Imperial de Tokio, aisló el ácido glutámico del kombu, un alga que se usa mucho en la cocina japonesa tradicional, y lo llamó "umami". Esta droga química "fue agregado por primera vez a los alimentos después de la Segunda Guerra Mundial y ha sido agregado desde entonces dramáticamente por la industria alimentaria en concentraciones cada vez mayores". [8]

En los años 60, cuenta Agnés Melendez Díaz, se popularizó un sazónador de marca AJINOMOTO, que se usaba como sal en todos los alimentos, fue retirado del mercado al descubrir que era altamente cancerígeno, era Glutamato Monosódico puro.

Se sabe que por lo menos desde 1978, se conoce su nocividad en el cerebro y su potencialidad cancerígena: "Por lo tanto, hace años que se sabe que este aditivo perjudica nuestra salud, pero por intereses económicos se nos esconde la verdad y se continúa usando para hacer que nos volvamos adictos a una serie de alimentos que generalmente suelen tener un elevado valor calórico, induciendo un aumento cada vez mayor de obesos. [7]

Aspectos de Inocuidad de Uso del GMS.

El glutamato y su sal sódica (GMS) le confieren a los alimentos una importante fuente que favorece las respuestas fisiológicas del gusto Umami. Por esta razón la industria de alimentos utiliza aditivos alimentarios como el Glutamato Monosódico, cuyas funcionalidades hacen la degustación de los alimentos más placentera. [5]

Amezcuca A, *et al.* (2009), en el estudio Glutamato Monosódico, llegaron a la conclusión que la obesidad es una patología crónica en cual está implicado el consumo de productos que contienen Glutamato Monosódico. Debido que no existe una normativa en los alimentos de consumo humano, los consumidores no tienen manera de saber lo mucho o lo poco que están consumiendo de ésta sustancia, por lo que la recomendación es evitar a toda costa cualquier alimento que contenga glutamato Monosódico. [7]

En la investigación de Fiziol H. (2010), Efecto de la administración de Glutamato Monosódico a largo plazo Sobre la Estructura y el Estado Funcional del Peso del Estómago y el Cuerpo en Ratas, se concluye que el efecto estimulante de MSG en la secreción basal de ácido clorhídrico en el estómago puede estar implicado en la patogénesis de una serie de enfermedades ácido dependientes, un consumo excesivo de glutamato Monosódico puede causar gastritis, úlceras gástricas, duodenales y el consumo prolongado, excesivo y sistémica de MSG causa la obesidad.[7]

En el trabajo realizado en New Haven, por Ren X (2011), Efectos de la ingestión de glutamato Monosódico con el aumento de peso en ratones en conclusión encontró que existe una relación entre la ingesta de Glutamato Monosódico con el aumento de peso ya que interfiere en el umbral de saciedad. [7]

En el estudio de Arteaga M. 2012, Efectos de la dieta alta en Glutamato Monosódico sobre el peso corporal, la preferencia de sabores y el aprendizaje contextual, se demostró que el consumo de una dieta alta en Glutamato Monosódico, influye directamente sobre el peso corporal, aumentando la ingesta de alimentos y el consumo de líquido. Asimismo se observó si el consumo de alimento sólido adicionado con GMS al 20% tiene algún efecto sobre el aprendizaje y la memoria contextual, a través de la tarea de evitación inhibitoria. Al final del experimento se demostró que los sujetos del grupo experimental aumentaron su peso 20%, incrementaron su consumo de agua en un 37.5%, y su ingesta de alimento supero 38% al grupo control. [7]

Otro estudio de Raif S. 2016, Revisión de Reacción Supuesta del glutamato monosódico y el resultado de un estudio Multicéntrico, encontró como conclusión que la ingesta diaria promedio de glutamato monosódico se estima en 0,3-1,0 g en los países industrializados, pero en ocasiones puede ser mayor, dependiendo del contenido de este aditivo en los productos alimenticios individuales y preferencias de sabor de un individuo. [7]

Larrauri J. en su trabajo en 2016, Reacción Supuesta al Glutamato Monosódico, concluye que el consumo de glutamato monosódico puede ocasionar, mayor ingesta de alimentos pudiendo provocar obesidad, e incluso hambre ansiosa. De igual manera el glutamato monosódico estimula receptores de la lengua

produciendo el quinto sabor llamado umami (los otros cuatro son los de siempre ácido, amargo, dulce y salado), término japonés que significa gusto sabroso. [7]

Toxicidad. A pesar del uso generalizado de GMS, ha seguido arrastrado por controversias sobre posibles o potencialmente perjudiciales efectos en un número de órganos del cuerpo. Sin embargo, un número significativo de los estudios y/o informes también reiteran su seguridad, ante organismos reguladores. Recientemente se ha destacado como un presunto obesógeno en la dieta en estudios epidemiológicos que indican una enlace entre el consumo de GMS y el aumento de peso. [7] Además, los estudios en animales han demostrado que la exposición a este aditivo tiene efectos profundos en los niveles y receptores de hormonas esteroides sexuales; Los cuales tienen un papel importante en la energía metabolismo. Sin embargo, el mecanismo exacto por el cual GMS ejerce sus efectos aún no se ha dilucidado. [11]

En dosis es bajas es potencialmente neurotóxico ya que es capaz de destruir las neuronas del cerebro con gran rapidez. Está contraindicado en personas que sufran enfermedades neurológicas como el trastorno bipolar, Parkinson, Alzheimer, epilepsia y esquizofrenia. En grandes dosis puede provocar reacciones alérgicas y ataques de asma.

El consumo de productos con GMS es peligroso debido a que causa un aumento en el ácido glutámico que es un neurotransmisor en nuestro cuerpo y al aumentar su concentración afecta muchos órganos y sistemas por su potencial de excitar las células. [6] Además puede causar dolores de cabeza, migrañas, espasmos musculares, náusea, alergias, anafilaxis, ataques epilépticos, depresión e irregularidades cardíacas, debido a que es una neurotoxina, daña el sistema nervioso y sobre-estimula a las neuronas llevándolas a un estado de agotamiento, causa también obesidad y “enfermedades cardíacas, arterosclerosis, tensión arterial alta”, artritis reumatoide, apendicitis, diabetes, y hasta cáncer.[11]

El síndrome del restaurante chino y su relación con el ácido glutámico es un conjunto de síntomas que pueden tener algunas personas después de comer o cenar en este tipo de establecimientos. Lo cierto es que solo el 1 % de la población es sensible al ácido glutámico, potenciador del sabor muy utilizado en la comida china. Los síntomas que produce son dolor de cabeza, Inestabilidad u hormigueo, enrojecimiento de la cara o cuello. Tensión muscular o debilidad general. MSG provoca la formación de radicales libres que causan estrés oxidativo y exceso.

El estrés oxidativo es el resultado de un desequilibrio entre los radicales libres y los antioxidantes y es una de las causas de esterilidad. Altos niveles de radicales libres (ROS) en las células pueden oxidar lípidos, proteínas y ADN. [1]

En otros casos se presenta vómito y se puede reactivar el síndrome de intestino irritable. También causa obesidad y “enfermedades cardíacas, arterosclerosis, tensión arterial alta”, artritis reumatoide, apendicitis, diabetes, y hasta cáncer. De igual manera esta sustancia altera el proceso que emplean el hígado y la vesícula biliar para desdoblar las grasas durante la digestión, por lo que muchas personas experimentan diarrea e incluso ataques de la vesícula biliar cuando consumen esta sustancia tóxica. [5]

Por otra parte también tiene la capacidad de cruzar la barrera sanguínea del cerebro y llega directamente a las células cerebrales causando daños, especialmente en los bebés y no debe ser ingerido por mujeres embarazadas pues llega a causar lesiones en los bebés mientras están todavía en el útero y se ha demostrado que puede causar esterilidad en el sexo femenino, esto podría contribuir a explicar el aumento de las tasas de infertilidad actuales. [11]

Pruebas realizadas en modelos experimentales en la Universidad Complutense de Madrid por Jesús Fernández-Tresguerres, director del departamento de Fisiología de la Facultad de Medicina, puede llegar a producir un apetito voraz (en concreto un 40 % superior) y ello hace que aumente la ingesta de aquellos alimentos que lo contienen (aperitivos, salchichas, patatas fritas, etc.) lo cual está directamente relacionado con la creciente obesidad, tanto en EEUU como en Europa. [8]

El GMS se encuentra frecuentemente en los alimentos envasados. Algunas marcas de papas fritas y tortillas chips. La mayoría de las sopas, caldos y consomés pre-hechos. Comidas congeladas, pizza congelada, fideos instantáneos e incluso algunos quesos procesados pueden incluir este potenciador del sabor. Muchas mezclas de especias incluirán este aditivo en su composición, la salsa de soja, aderezos para sándwiches, como el ketchup y la mayonesa, tienden a incluir GMS, mezclas de té helado, concentrados, bebidas refrescantes deportivas cuyo consumo tiende a incrementarse dado el placer que

causa. Así como snacks para niños además de algunas barras de cereales, bocadillos de frutas, dulces, chicles y barras de caramelos. Los embutidos y las hamburguesas congeladas rara vez están libres de GMS. Se encuentra normalmente en tocino, jamón, atún enlatado y salmón. Incluso bocadillos que la mayoría de la gente considera saludables, como el yogur y el requesón, pueden incluirlo. [9]

El glutamato es un aminoácido cuya función en el sistema nervioso central consiste en facilitar y agilizar la comunicación entre las células nerviosas. Su estudio ayudará a comprender mejor su posible papel tóxico en el cerebro humano. [11]

Este aditivo alimenticio (GMS), se expende en el mercado abierto como "alimento para el cerebro", en presentación de cápsulas de 500 miligramos y en dosis que superan un gramo por día. Estas dosis pueden comprometer el balance de concentración metabólica del glutamato en el propio organismo. Sin embargo, esta dosificación, en conjunto con su frecuencia en el consumo, podría inducir cambios importantes en el funcionamiento armónico de las células nerviosas cerebrales, por lo que debe utilizarse bajo prescripción y vigilancia médica, siempre y cuando sea necesario. Lo anterior debido a que, en un individuo adulto, los efectos nocivos para el sistema nervioso central quizá no sean tan graves como los pueden ser para un feto en gestación o a término, cuando una madre embarazada consume grandes cantidades de glutamato, lo que representaría exponer a las células nerviosas del feto a un incremento importante de este aminoácido.

Esto puede producir un aumento en la excitabilidad, el desarrollo de eventos neurotóxicos y hasta la muerte neuronal, por esta razón, resulta importante definir la función del glutamato y los efectos secundarios que produce en el caso de un desbalance metabólico en el sistema nervioso central. [11]

La legislación de la Unión Europea define 26 grupos de aditivos según fines tecnológicos o clases funcionales, entre los que encontramos: Edulcorantes, colorantes, conservadores, antioxidantes, soportes, acidulantes, correctores de la acidez, antiaglomerantes, antiespumantes, agentes de carga, emulgentes, sales de fundido, endurecedores, potenciadores del sabor, espumantes, gelificantes, agentes de recubrimiento, humectantes, almidones modificados, gases de envasado, gases propelentes, gasificantes, secuestrantes, estabilizantes, espesantes, agentes de tratamiento de las harinas.[4]

Para la regulación de los distintos tipos de aditivos alimentarios es necesario establecer unos niveles máximos de ingesta que no representen ningún tipo de problema o trastorno para las personas. Así, se establece tras diversos estudios toxicológicos, bioquímicos etc., el parámetro IDA (ingesta diaria admisible), que es la cantidad de un aditivo alimentario que puede ser ingerida diariamente sin riesgo alguno. Por lo tanto, se garantiza la completa seguridad de dichos aditivos. [1]

En México corresponde a la Secretaría de Salud, en base a los conocimientos científicos más recientes y las recomendaciones de FAO/OMS, determinar qué aditivos, en qué concentración y con qué restricciones pueden usarse en los alimentos. La dependencia que realiza la regulación de cualquier compuesto que sea utilizado como aditivo alimentario es la COFEPRIS a través del El subcomité No. 10 llamado "Aditivos y Contaminantes de los Alimentos" perteneciente al Comité Mexicano para la Atención del Codex Alimentarius, se encarga de evaluar la seguridad de los aditivos en nuestro país. En las Normas Oficiales Mexicanas (NOM) se determina el tipo de aditivo que puede incorporarse, así como la dosis máxima permitida en los alimentos o subproductos para consumo humano. [9]

A nivel internacional, el Comité Internacional de Expertos en Aditivos Alimentarios (Joint Expert Committee on Food Additives, JECFA) órgano dependiente de la FAO, y OMS, determina la inocuidad de los compuestos químicos que se utilizan como aditivos con base a una serie de valoraciones toxicológicas en forma sistematizada que determine que la utilización del compuesto es inofensivo al ser consumido por el ser humano. Sus valoraciones se basan en la revisión de todos los datos toxicológicos disponibles, de los resultados de las pruebas efectuadas en animales incluidos las humanas. A partir del análisis de los datos de los que disponen, se determina el nivel dietético máximo del aditivo, que no tenga efectos tóxicos demostrables. Dicho contenido es denominado "nivel sin efecto adverso observado" ("no-observed-adverse-effectlevel") o (NOAEL) y se emplea para determinar la cantidad de "ingesta diaria admisible" (IDA) para cada aditivo que se calcula con un amplio margen de seguridad. [4]

Su uso no sólo sirve para procesos tecnológicos, sino también para prevenir y evitar riesgos, provocados por las alteraciones causadas por microorganismos (conservación), y para mantener las cualidades organolépticas (color, olor, sabor) del alimento; por estas razones se justifica su utilización. Es sabido que nuestro actual estilo de vida nos obliga a destinar menos tiempo a la planificación de una alimentación saludable. Es por ello que tendemos a aligerar las comidas y las compras de alimentos, dando lugar a una distribución horaria de las comidas a veces irracional, con repercusiones negativas en el estado nutricional y, en consecuencia, en la salud. [5] El empleo de los aditivos alimentarios siguen siendo el tema que más se desconoce dentro de la alimentación y que preocupa más al consumidor y aunque se relacionan a los tiempos modernos, los aditivos alimentarios llevan siglos utilizándose. [1]

Justificación. El glutamato Monosódico como sal utilizada como potenciador de sabor en muchos alimentos, en los cuales se puede ver como aditivo E-621, y también, puede denominarse como GMS, sal china, ajinomoto o umami, haciendo referencia al quinto sabor, se encuentra en diferentes alimentos procesados, sobre todo, en caldos y sopas envasadas o en productos salados, congelados, pues combinado con otros ingredientes potencia y acentúa el sabor incrementando la palatabilidad de los mismos.[5] Por lo que a pesar de su importancia como aditivo en la industria alimentaria, está relacionado con una serie de reacciones adversas y potenciales efectos negativos que han generado polémica en este aditivo tan y usado. Es fundamental por parte de las autoridades regulatorias alimentarias (EFSA, FDA, entre otros) no solo controlar el tipo de aditivo que se emplea sino también las cantidades empleadas ya que algunos a pesar de ser inocuos para la salud, en exceso podrían llegar a ser perjudiciales para la salud. [7]

En esta investigación se describe el grado de conocimiento real que en este campo poseen los consumidores que actualmente tienen una gran confusión en relación con los aditivos alimentarios, y es causado, en parte, por el vacío informativo al que están sometidos, o por tener una información ambigua y/o errónea, por lo que hay incertidumbre y preocupación. Así mismo se discuten las relaciones entre alimentación-riesgo y la percepción social sobre estas relaciones, se describen someramente los componentes tóxicos naturales de los alimentos, la contaminación de los mismos, los problemas de alteración y deterioro, así como la adulteración, el fraude y sus consecuencias.

El objetivo principal del presente trabajo es identificar los factores de riesgo a la salud asociados al consumo de glutamato monosódico como aditivo alimenticio en alumnos del Centro Universitario de la Ciénega, estimando la importancia en el consumo, el conocimiento en la lectura de la etiqueta de productos que contienen este aditivo alimenticio y que represente posibles daños en la salud.

Metodología:

El presente estudio se realizó durante el período comprendido entre abril y noviembre de 2019. La investigación corresponde a un estudio no experimental, descriptivo y transversal.

El objetivo de esta investigación es identificar factores de riesgo por el consumo de Glutamato Monosódico en productos que contienen este aditivo en los alumnos del Centro Universitario de la Ciénega. Se revisaron diferentes fuentes de información impreso y digital, se realizaron 100 encuestas a los alumnos del Centro Universitario de la Ciénega de ambos géneros.

Una vez recogida la información se procedió a la organización de datos, descripción y análisis en una matriz de tabulación del programa de Excel, con la finalidad de obtener resultados confiables.

Criterios de inclusión:

Alumnos del centro Universitario de la Ciénega de 21 a 24 años ambos géneros que consuman alimentos procesados.

Criterios de exclusión:

Personas que no sean alumnos del Centro Universitario de la Ciénega.

Alumnos que no cumplan con el rango de edad de 21 a 24 años.

La técnica e Instrumento de recolección de datos utilizada fue la encuesta para la recogida de información por medio de preguntas escritas organizadas en un cuestionario sencillo y claro.

En el estudio se consideraron las variables socioeconómicas: edad, género y nivel de estudios.

Metodología estadística

La presente investigación es de tipo descriptivo. Se utilizó un muestreo aleatorio simple. Una vez obtenida toda la información de las encuestas, se utilizó un software en la etapa de recolección de datos, en el marco de una investigación cualitativa, que tras depurarse fueron procesados.

Resultados.

Los resultados obtenidos al finalizar el análisis de las encuestas son los siguientes: El 37% de la población estudiada consume alimentos procesados 4 veces por semana. 33% 2 a 3 veces por semana.

Los alimentos con mayor consumo son los productos enlatados con un 25%, 23% carnes frías, 22% comida chatarra, 21% refrescos y los de menor consumo, alimentos de granos con 5%, bebidas energéticas 2%, y 2% té verde.

En relación con la pregunta número 1 del cuestionario ¿Sabe qué son los aditivos alimentarios? solo el 33% de la población conoce que es un aditivo alimenticio mientras que el 67% no lo conocen.

El análisis de los datos referentes a la pregunta número 2 (¿Conoce cuáles son los riesgos y efectos nocivos del consumo excesivo de productos que contengan glutamato monosódico?) El 47% de la población no tiene idea del riesgo que causa el consumo de glutamato monosódico mientras que el 53% si tiene conciencia de ello. Referente a la pregunta número 21 del cuestionario (¿Sabría identificar los “aditivos” en las etiquetas?). Existe una mayoría de consumidores que afirma no prestar mucha atención por los diferentes tipos de aditivos alimentarios que aparecen reflejados en el etiquetado de los productos, como refleja el estudio que el 57% de los estudiantes conocen el glutamato monosódico y el 43% no saben nada al respecto.

En la pregunta (¿Si conocen el glutamato monosódico?), el 57% de las personas le conocen y el 43% no saben nada al respecto. Se concluye que de la población estudiada el 47% revisa los aditivos en el etiquetado ocasionalmente, 37% nunca y el 16% comúnmente. Demostrándose así que aunque existe elevado interés y preocupación por el tema nos encontramos frente a enormes dudas y desconocimiento.

Conclusión

En el presente estudio se observa que la mayoría de los estudiantes encuestados no tiene idea de lo que es un aditivo, ni los riesgos a la salud que le ocasionan ignorando que se encuentra en la mayoría de los alimentos procesados que se consumen diariamente y que suele estar oculto o etiquetado con otro nombre. Por ello el consumidor no tienen la certeza de lo que está consumiendo debido a la poca información que posee y en ocasiones incompleta o errónea, sin embargo, se aprecia mucho interés por este tema, por lo que es deseable fomentar una cultura más responsable en su consumo.

Sin darle importancia a la información que aparece en la etiqueta, el consumidor desconoce los riesgos que puede tener a largo plazo, por el consumo de alimentos con adición de aditivos no permitidos o en las cantidades no recomendadas por la normatividad nacional.

Se concluye que de la población estudiada el 47% revisa los aditivos en el etiquetado ocasionalmente, 37% nunca y el 16% comúnmente. Demostrándose así que aunque existe elevado interés y preocupación por el tema nos encontramos frente a enormes dudas y desconocimiento.

A nivel del consumidor, la forma correcta de informarse sobre el tipo de aditivos que se añaden a un alimento, es con la lectura de la etiqueta que contiene el envase, deteniéndose en el listado de sus ingredientes revisando su ingesta diaria admitida. Haciendo énfasis que el Glutamato monosódico representa un riesgo muy alto a la salud por el consumo elevado de alimentos procesados que contienen este ingrediente activo. Recomendando a quien los consume que hay personas de riesgo que deben disminuir o evitar la ingesta de alimentos que lo contengan. Su toxicidad estará siempre en función de la cantidad consumida con respecto al tiempo.

Los aditivos autorizados para el uso en alimentos han sido previamente sometidos a una evaluación de inocuidad mediante estudios toxicológicos que se desarrollan con base en pautas establecidas y aceptadas.

La regulación de toda clase de aditivos es fundamental para que el consumidor tenga la seguridad que el producto que oferta la industria alimentaria cumpla con una normatividad en términos de inocuidad del

alimento, ya que en nuestro país hay algunas empresas que por falta de un desarrollo tecnológico y deficientes buenas prácticas de manufactura incorporan productos para corregir los defectos de fabricación y así enmascarar la calidad.

Bibliografía

1. Mendoza-Pérez, S., García-Gómez, R.S., Durán-Domínguez-de-Bazúa, M.C. 2017. Glúcidos y edulcorantes artificiales como contaminantes en la dieta. Un estudio de caso para el programa de apoyo a proyectos para la innovación y mejoramiento de la enseñanza de la UNAM / *RD-ICUAP*. 3(1)1-15. ISSN: 2448-5829 (Online)
2. Luna MV, Díaz M, García O, Valdés J, Yiparamillo. El papel del envase y el etiquetado en la protección del consumidor. *Alimentaria* 1999; 307; 35-38.
3. Derache R. Toxicología y seguridad de los alimentos. Barcelona: Omega, 1990.
4. González P. Glutamato de Sodio 1999¿La droga legal más adictiva y peligrosa?[Internet] Disponible en la URL:http://www.ecoportel.net/Temas-Especiales/Salud/La_droga_legal_mas_adictiva_y_peligrosa
5. Alexander Backman 2010
https://www.academia.edu/36862397/EL_GLUTAMATO_MONOS%C3%93DICO_GMS_un_Veneno_Adictivo
Glutamato monosódico (GMS), un veneno adictivo.
6. Arteaga M. [tesis]. Efectos de la dieta alta en glutamato Monosódico sobre el peso corporal, la preferencia de sabores y el aprendizaje contextual en ratas. Querétaro; 2012.
7. Wilson CR, Tran MK, Salazar KL, Young ME, Taegtmeyer H. Western diet, but not highfat diet, causes derangements of fatty acid metabolism and contractile dysfunction in the heart of Wistar rats. *Biochem J*. 2007 Sep 15; 406(3):457-67
8. Zárate Carlos Beas CUCS Olney, J. W. (2002), "New insights and new issues in developmentalneurotoxicology", *Neurotoxicol*23:659-668. https://www.revistaciencia.amc.edu.mx/images/revista/56_3/glutamato.pdf julio-septiembre 2005.
9. Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios de la Secretaria de Salud (COFEPRIS). ACUERDO por el que se determinan los aditivos y coadyuvantes en alimentos, bebidas y suplementos alimenticios, su uso y disposiciones sanitarias. Diario Oficial de la Federación de los Estados Unidos Mexicanos, 16 de julio del 2012.
- 10 El Comité Mixto FAO/OMS de Expertos en Aditivos Alimentarios (JECFA) [actualización 2013, acceso 12 de agosto del 2013].Disponible en: <http://www.fao.org/food/food-safety-quality/scientific-advice/jecfa>.
11. Velásquez J. Problemas de Salud Ocasionados por los Aditivos, Preservativos, Colorantes y Sabores Artificiales, Hormonas y Antibióticos en la Alimentación Industrial del Mundo Moderno. Disponible en la URL:http://www2.ulpgc.es/hege/almacen/download/6/6710/Problemas_de_salud_ocasionados_por_los_aditivos.pdf4