UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAVELICA

(Creada por Ley N° 25265)

FACULTAD DE ENFERMERIA

ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA

TESIS

INGESTA DE ALIMENTOS CON GLUTAMATO MONOSODICO Y MANIFESTACIONES CLÍNICAS EN LA POBLACIÓN ADULTA QUE ACUDE A RESTAURANTES TIPO ORIENTAL HUANCAVELICA - 2016

LINEA DE INVESTIGACIÓN

SALUD PÚBLICA

PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE:

LICENCIADA EN ENFERMERÍA

PRESENTADO POR:

HUINCHO TAIPE, Maria Ysabel

MATAMOROS MEZA, Rocio Jhanet

FECHA DE INICIO : AGOSTO 2016

FECHA DE CULMINACIÓN : DICIEMBRE 2016

HUANCAVELICA - PERÚ

2016

UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAVELICA

(Ley de Creación N° 25265)

FACULTAD DE ENFERMERÍA

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En la Ciudad Universitaria de Paturpampa, auditorio de la Facultad de Enfermería, a los 21 días del mes de diciembre del año 2016 siendo las 13:00 horas, se reunieron los miembros del Jurado Calificador, conformado de la siguiente manera:

- Dr. Arnaldo Virgilio CAPCHA HUAMANI — Presidente
- Mg. Raúl URETA JURADO — Secretario
- Dra. Alicia VARGAS CLEMENTE — Vocal

Designado con Resolución N° 193-2016-COFA-ENF-R-UNH (23.08.16); de la tesis titulada **INGESTA DE ALIMENTOS CON GLUTAMATO MONOSODICO Y MANIFESTACIONES CLINICAS EN LA POBLACION ADULTA QUE ACUDE A RESTAURANTES TIPO ORIENTAL HUANCAVELICA - 2016.**

Cuyo autor(es) es(son) el (los) graduado(s):

BACHILLER(ES):

HUINCHO TAIPE MARÍA YSABEL y MATAMOROS MEZA ROCÍO JHANET

A fin de proceder con la evaluación y calificación de la sustentación de Tesis antes citado, programado mediante Resolución N° 149-2016-D-FENF-R-UNH (20.12.16).

Finalizado con la evaluación; se invitó al público presente y al sustentante abandonar el recinto; y, luego de una amplia deliberación por parte del jurado, se llegó al siguiente resultado:

HUINCHO TAIPE MARÍA YSABEL

APROBADO [X] **POR:** UNANIMIDAD

DESAPROBADO [ ]

MATAMOROS MEZA ROCÍO JHANET

APROBADO [X] **POR:** UNANIMIDAD

DESAPROBADO [ ]

En señal de conformidad a lo actuado se firma al pie.

Presidente | Secretario | Vocal

UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAVELICA

(Creada por Ley Nº 25265)

FACULTAD DE ENFERMERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA

TESIS

INGESTA DE ALIMENTOS CON GLUTAMATO MONOSODICO Y MANIFESTACIONES CLÍNICAS EN LA POBLACIÓN ADULTA QUE ACUDE A RESTAURANTES TIPO ORIENTAL HUANCAVELICA - 2016

JURADOS:

PRESIDENTE : Dr. Arnaldo Virgilio Capcha Huamani

SECRETARIO : Mg.Raul Ureta Jurado

VOCAL : Dra. Alicia Vargas Clemente

HUANCAVELICA - PERÚ
2016

UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAVELICA

(Creada por Ley Nº 25265)

FACULTAD DE ENFERMERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA

TESIS

INGESTA DE ALIMENTOS CON GLUTAMATO MONOSODICO Y MANIFESTACIONES CLÍNICAS EN LA POBLACIÓN ADULTA QUE ACUDE A RESTAURANTES TIPO ORIENTAL HUANCAVELICA - 2016

ASESORA:

Dra. Lida Inés Carhuas Peña

HUANCAVELICA - PERÚ
2016

DEDICATORIA

A mis padres que me dieron la oportunidad y el apoyo para culminar con éxito la carrera

María

A mis padres, por todos los esfuerzos que hicieron para darme una educación, por amarme como lo hacen y por siempre estar ahí cuando los necesito.

Rocío

AGRADECIMIENTO

Nuestro agradecimiento a la Universidad Nacional e Huancavelica, a la Dra. Lida Carhuas Peña asesora del trabajo de tesis por ser guía y parte fundamental en el desarrollo del mismo.

Y, a aquellas personas que supieron compartir con nosotras, a pesar de las adversidades uno más de nuestros triunfos en la vida, brindándonos su apoyo incondicional sin interés alguno.

María y Rocío

TABLA DE CONTENIDOS

Pág.

PORTADA i
ACTA DE SUSTENTACIÓN ii
DEDICATORIA v
AGRADECIMIENTO vi
TABLA DE CONTENIDOS vii
ÍNDICE DE TABLAS x
ÍNDICE DE FIGURAS xi
RESUMEN xii
ABSTRACT xiii
LISTA DE SIGLAS Y ABREVIATURAS xiv
INTRODUCCIÓN 1
CAPÍTULO I 3
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 3
1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA 3
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA 6
1.2.1. Pregunta general 6
1.2.2. Preguntas específicas 6
1.3. OBJETIVO 6
1.3.1. Objetivo general 6
1.3.2. Objetivos específicos 7
1.4. JUSTIFICACIÓN 7
1.5. DELIMITACIONES 7
1.6. LIMITACIONES 8
CAPÍTULO II 10
MARCO DE REFERENCIAS 10
2.1. ANTECEDENTES DEL ESTUDIO 10
2.1.1. A nivel internacional 10

2.1.2. A nivel nacional: 12
2.1.3. A nivel local 12
2.2. MARCO TEÓRICO 12
2.2.1. Teoría de las necesidades humanas. 12
2.2.2. Teoría del entorno 13
2.3. MARCO CONCEPTUAL 16
2.3.1. Glutamato de sodio 16
2.4. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS 48
2.5. HIPÓTESIS 49
2.5.1. Hipótesis general 49
2.5.2. Hipótesis específicas 49
2.6. VARIABLE 50
2.7. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES 51
2.8. ÁMBITO DE ESTUDIO O DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO 53

CAPÍTULO III 55

MARCO METODOLÓGICO 55
3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN 55
3.2. NIVEL DE INVESTIGACIÓN 55
3.3. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN 56
3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS . 56
3.5. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN 57
3.6. POBLACIÓN MUESTRA Y MUESTREO 57
3.6.1. Población 57
3.6.2. Muestra: 57
3.6.3. Muestreo 57
3.7. PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS 58
3.8. TÉCNICA DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS 58

CAPÍTULO IV 60

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS 60
4.1. ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA 61
4.2. ESTADÍSTICA INFERENCIAL 68

4.3. DISCUSIÓN 78

CONCLUSIONES 82

RECOMENDACIONES 83

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 84

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA 87

ANEXO Nº 01 ..... A

MATRIZ DE CONSISTENCIA ..... A

ANEXO Nº 02 C

CUESTIONARIO MANIFESTACIONES CLÍNICAS DEL GLUTAMATO MONOSODICO C

ANEXO Nº 03 ..... D

VALIDEZ ..... D

CONFIABILIDAD ..... F

ANEXO Nº 05 ..... G

IMÁGENES DE EJECUCIÓN ..... G

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla Nº 4.1. Manifestaciones clínicas que produce la ingesta de alimentos con glutamato monódico en la población adulta que acude a restaurante tipo oriental " La pequeña suiza"en la localidad de Huancavelica -2016 ...61

Tabla Nº 4.2. Manifestaciones clinicas en el sistema gastrico que produjo la ingesta de alimentos con glutamato monosodico en la población adulta que acude a restaurante tipo oriental "la pequeña suiza"en la localidad de Huancavelica-2016.....63

Tabla Nº 4.3. Manifestaciones clinicas en el sistema nervioso central que produjo la ingesta de alimentos con glutamato monosodico en la población adulta que acude a restaurante tipo oriental " la pequeña suiza" en la localidad de Huancavelica-2016.....64

Tabla Nº 4.4. Manifestaciones clinicas en el sistema cardiaco que produjo la ingesta de alimentos con glutamato monosodico en la población adulta que acude a restaurante tipo oriental " la pequeña suiza" en la localidad de Huancavelica- 2016.....65

Tabla Nº 4.5. Manifestaciones clinicas en el sistema respiratorio que produjo la ingesta de alimentos con glutamato monosodico en la población adulta que acude a restaurante tipo oriental "la pequeña suiza" en la localidad de Huancavelica- 2016.....66

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura Nº 4.1. Manifestaciones clínicas que produce la ingesta de alimentos con glutamato monódico en la población adulta que acude a restaurantes tipo oriental "la pequeña suiza" en la localidad de Huancavelica -2016.....62

Figura Nº 4.2. Manifestaciones clinicas en el sistema gastrico que produjo la ingesta de alimentos con glutamato monosodico en la población adulta que acude a restaurante tipo oriental "la pequeña suiza"en la localidad de Huancavelica-2016.....63

Figura Nº 4.3. Manifestaciones clinicas en el sistema nervioso central que produjo la ingesta de alimentos con glutamato monosodico en la población adulta que acude a restaurante tipo oriental " la pequeña suiza" en la localidad de Huancavelica-2016.....64

Figura Nº 4.4. Manifestaciones clinicas en el sistema cardiaco que produjo la ingesta de alimentos con glutamato monosodico en la población adulta que acude a restaurante tipo oriental " la pequeña suiza" en la localidad de Huancavelica- 2016.....65

Figura Nº 4.5. Manifestaciones clinicas en el sistema respiratorio que produjo la ingesta de alimentos con glutamato monosodico en la población adulta que acude a restaurante tipo oriental "la pequeña suiza" en la localidad de Huancavelica- 2016.....66

RESUMEN

Objetivo: Determinar las manifestaciones clínicas que produce la ingesta de alimentos con glutamato monódico en la población adulta que acude a restaurante tipo oriental "la pequeña suiza" en la localidad de Huancavelica -2016.

Material y método: Se tuvo una muestra de 30 personas que consumieron sus alimentos en el restaurante oriental "la pequeña suiza". En la recolección de datos se utilizó la técnica de la encuesta con el instrumento cuestionario que estuvo compuesto por 16 ítems, la investigación fue de tipo aplicado, de nivel explicativo, el método corresponde al inductivo-deductivo y el diseño fue pre experimental.

Resultados: Las manifestaciones más resaltantes se tienen la sed que está presente en el 70% de personas que consumieron glutamato monosodico. En el sistema digestivo tras el consumo de glutamato monosódico, el dato más resaltante fue el ardor a nivel de estómago con 66,70% de casos. En el sistema nervioso central el dolor de cabeza se presentó en el 63,30%. En el sistema cardiaco el dato más resaltante fue la manifestación de calor en el 56,70% de personas.

Conclusión: Considerando el total de manifestaciones clínicas el que tuvo mayor presencia entre los que consumieron glutamato monosodico fue presencia de sed, que siendo una sal que aumenta su concentración en la sangre requiere de agua para llegar a un balance en el organismo.

Palabras clave: Manifestaciones clínicas, alimento, glutamato monosodico.

ABSTRACT

Objective: determine them manifestations clinical that produces it intake of food with glutamate monodic in it population adult that goes to restaurants of type Eastern in the town of Huancavelica-2016.

Material and method: it research is performed in a shows of 30 people that consume their food in the restaurant Eastern "la pequeña suiza", in the collection of data is used it technical of the survey with the instrument questionnaire that was compound by 16 items the research corresponds to the applied type of explanatory level, the method corresponds to the inductivo-deductivo and the design is experimental pre.

Results: The most salient manifestations are thirst present in 70% of people who consumed monosodium glutamate. In the digestive system after consumption of monosodium glutamate, the most out data on this system is burning at the level of stomach with 66,70% of cases. In the central nervous system headache arose in 63,30%. The manifestation of heat in 56,70% of people is remarkable in the cardiac system.

Conclusion: whereas the total of manifestations clinical which had greater presence between which consumed glutamate monosodium is the presence of thirst, that being a salt that increases its concentration in the blood requires of water to get to a balance in the body.

Key words: manifestations clinical, food, glutamate monosodium.

LISTA DE SIGLAS Y ABREVIATURAS

ECG: electro cardiograma.

GMS: Glutamato monosodico.

ADHD: Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad.

OCD: comportamiento obsesivo compulsivo.

INTRODUCCIÓN

La mayor parte de lo que nos venden hoy día como alimento, es artificial, sintético, lleno de preservativos, aditivos, colorantes y sabores artificiales, hormonas y antibióticos. Mas todo lo natural es procesado, refinado e industrializado, desde el desayuno hasta la cena, en nuestro país encontraremos productos artificiales.

Los nitratos, nitritos sódico y nitrato potásico son los conservantes de alimentos más usados especialmente en : Carne curada y productos carnicos curados, carne salada para fijar el color rojo, salchichas de carne de cerdo, filetes de cerdo envasados, carne de pavo y jamón, salchichas de frankfurt ahumadas, tocino, jamón, lengua, carne presada , carne enlatada y pizza congelada, queso, embutidos. Estos están asociados con nauseas, mareos, vómitos, vértigos, debilidad muscular, dolores de cabeza, desoxigenación de la sangre, pulso irregular, hipertensión, colapso del sistema circulatorio. Forman nitrosaminas en el estómago, los cuales se ha demostrado, que causan cáncer, producen gastroenteritis con gran dolor en el estómago (1).

El Aji-no-moto muy usado en los restaurantes, es un potenciador de sabor de los alimentos proteínicos, ya sea aumentando la cantidad de saliva producida en la boca o bien estimulando las papilas gustativas. Este puede ocasionar el llamado "síndrome del restaurante Chino" que produce palpitaciones en el corazón, dolores de cabeza, mareos, desmayos, agarrotamiento en los músculos, náuseas, debilidad en las extremidades superiores, dolor en el cuello y síntomas similares a los de migraña.

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. La mayor parte de los alimentos enlatados deben ser cocidos con anterioridad y esto se lleva a cabo en calderas donde las temperaturas fluctúan entre los setecientos a los novecientos grados centígrados (700-900 ºC.).Como parte del proceso se le añade: Hidrógeno-L-Glutamato de sodio (gluconato monosódico: aji-

no-moto: MSG) Nitrato sódico o Nitrito Sódico, Emulsificadores etc. Para la preservación del producto. Al comienzo de la década de los noventa (90) se utilizan más de doce mil productos de tipo industrial, artificiales y sintéticos, en los cuales podemos encontrar naranjas sin árboles de naranja, leche sin vaca, miel de abejas sin abejas, azúcar sin caña de azúcar etc. (1)

La tesis está organizado en cuatro capítulos que se describe a continuación: CAPITULO I: planteamiento del problema. CAPITULO II: marco de referencias. CAPITULO III: marco metodológico. CAPITULO IV: presentación de resultados; dentro del contenido también se encontrará las referencias bibliográficas, la bibliografía complementaria y los anexos.

Las autoras

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

El consumo de alimentos procesados con altos contenidos químicos en la actualidad a aumentando, entre los muchos aditivos químicos se encuentra el glutamato monosódico (1).

A nivel mundial de acuerdo a investigaciones este producto incrementa significativamente la ingesta de alimentos y agua, es una sustancia empleada como saborizante en proporciones cada vez mayores y posiblemente este causando la epidemia de la obesidad

Utilizado como aditivo en numerosos alimentos procesados y en ocasiones, no es posible estimar la dosis consumida ya que los empaques no indican la cantidad. (2).

Las personas sensibles al glutamato sufren malestares, después del consumo de comidas con alto contenido del aditivo, A estos se les dio el nombre de Síndrome del Restaurante Chino. Teniendo en cuenta que los efectos eran pasajeros, los médicos no se inquietaron hasta que Jonh Olney, de la Universidad de Washington, planteó que los efectos a largo plazo iban más allá de un simple malestar (3).

Aplicando alta dosis de glutamato monosódico a ratas y simios, se reportó una destrucción de neuronas. Dosis administradas a animales jóvenes afectaron el sistema nervioso central. El glutamato monosódico es un neurotransmisor, intermediario en el sistema nervioso central. Cuando se encuentra en exceso, conduce a la muerte de las neuronas. Se ha descubierto que el glutamato monosódico se encuentra a bajas concentraciones en el medio extracelular gracias a la acción de trasportadores específicos. Ratones que no disponen de los genes que producen estos transportadores, sufren crisis de epilepsias y mueren (3).

El consumo de glutamato monosódico puede causar enfermedades gastrointestinales, enfermedades cardiovasculares enfermedades respiratorias, y de Sistema Nervioso Central (dolores de cabeza, migrañas, espasmos musculares, nausea, alergias, anafilaxis, ataques epilépticos, depresión e irregularidades cardiacas.) Ya que es una neurotoxina, daña el sistema nervioso y sobre-estimula a las neuronas llevándolas a un estado de agotamiento, y algunas de ellas eventualmente morirán como consecuencia de esta estimulación artificial. Además, consumir alimentos con GMS hace que los niveles de glutamato en la sangre sean más altos de lo que deberían ser, y si estos niveles se mantienen así, el glutamato se filtra al cerebro causando y contribuyendo a malestares físicos.

De acuerdo con la prestigiada Clínica Mayo, el consumo de este aditivo se asocia a efectos secundarios tales como mareo, nauseas, sudación, debilitamiento, taquicardia y dolor de pecho, entre otros. Y si bien se sigue utilizando masivamente en miles de alimentos procesados, la cantidad de reportes alrededor de sus efectos nocivos sigue creciendo (4).

En el Reino Unido hoy se produce un millón y medio de toneladas de glutamato monosódico que el mundo consume cada año. Muestran que el consumo per cápita de glutamato monosódico es de 4 gramos

por semana. Esto puede compararse con las estimaciones de los Estados Unidos que son de aproximadamente 0,55 gramos para el consumidor promedio, durante todo el día. En Taiwán, por ejemplo, las cifras del consumo per cápita son mucho más elevadas, llegando casi a un promedio de 3 gramos por día (5).

Según la revista FORBES en el Perú, todos los días, nueve de cada diez familias usan, al menos, una pizca de Ajino moto a la hora de cocinar. Esta marca es una de las más poderosas de la industria gastronómica(6).

En Perú, todos los días, nueve de cada diez familias usan, al menos, una pizca de Ajinomoto a la hora de cocinar. Eso dicen las cifras oficiales de esta compañía que tiene un siglo en las alacenas de ciento treinta países en el mundo. el consumo de sazonadores, desafortunadamente vienen creciendo, el gerente de ventas de Ajino moto del Perú dijo que el mercado retomaría su dinamismo en el 2014 al reportar incrementos en sus ventas de 7% y 8%. A saber, la compañía lidera con más de un 80% de los sazonadores en polvo. Ajino moto del Perú también participa en la categoría de sopas instantáneas con su marca Ají-no-men. "Es un mercado muy dinámico, que tiene un gran potencial para crecer. (7).

En la ciudad de Huancavelica muchas personas comen fuera de casa al no tener tiempo suficiente por motivo de trabajo para preparar sus alimentos en su hogar. Acuden a restaurantes, contamos con un promedio de 45 restaurantes de tipo oriental.

En el Chifa "La pequeña suiza" fue donde se observó que la cantidad mínima que acude es de 30 comensales por día; se exponen al consumo de comida muy condimentada que les produce diversas manifestaciones clínicas.

Considerando la problemática nos planteamos la siguiente pregunta de investigación:

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. Pregunta general

¿Qué manifestaciones clínicas produce la ingesta de alimentos con glutamato monósodico en la población adulta que acude a restaurante tipo oriental "la pequeña suiza" en la localidad de Huancavelica- 2016?

1.2.2. Preguntas específicas

1. ¿Qué manifestaciones clínicas en el sistema gástrico produce la ingesta de alimentos con glutamato monosodico en la población adulta que acude a restaurante tipo oriental "la pequeña suiza" en la localidad de Huancavelica- 2016?
2. ¿Qué manifestaciones clínicas en el sistema nervioso central produce la ingesta de alimentos con glutamato monosodico en la población adulta que acude a restaurante tipo oriental "la pequeña suiza" en la localidad de Huancavelica- 2016?
3. ¿Qué manifestaciones clínicas en el sistema cardiaco produce la ingesta de alimentos con glutamato monosodico en la población adulta que acude a restaurante tipo oriental "la pequeña suiza" en la localidad de Huancavelica- 2016?
4. ¿Qué manifestaciones clínicas en el sistema respiratorio produce la ingesta de alimentos con glutamato monosodico en la población adulta que acude a restaurante tipo oriental "la pequeña suiza" en la localidad de Huancavelica- 2016?

1.3. OBJETIVO

1.3.1. Objetivo general

Determinar que manifestaciones clínicas produce la ingesta de alimentos con glutamato monódico en la población adulta que acude a restaurantes tipo oriental "la pequeña suiza" en la localidad de Huancavelica -2016

1.3.2. Objetivos específicos

1. Identificar qué manifestaciones clínicas en el sistema gástrico produce la ingesta de alimentos con glutamato monosodico en la población adulta que acude a restaurante tipo oriental "la pequeña suiza" en la localidad de Huancavelica- 2016?
2. Identificar qué manifestaciones clínicas en el sistema nervioso central produce la ingesta de alimentos con glutamato monosodico en la población adulta que acude a restaurante tipo oriental "la pequeña suiza" en la localidad de Huancavelica- 2016?
3. Identificar qué manifestaciones clínicas en el sistema cardiaco produce la ingesta de alimentos con glutamato monosodico en la población adulta que acude a restaurante tipo oriental "la pequeña suiza" en la localidad de Huancavelica- 2016?
4. Identificar qué manifestaciones clínicas en el sistema respiratorio produce la ingesta de alimentos con glutamato monosodico en la población adulta que acude a restaurante tipo oriental "la pequeña suiza" en la localidad de Huancavelica- 2016

1.4. JUSTIFICACIÓN

La comida y lo que comemos es un determinante a la hora de conseguir una buena salud. Por distintos motivos, principalmente laborales, hay muchas personas obligadas a comer fuera de casa. Cuanto más se come fuera de casa, más importante resulta elegir apropiadamente el restaurante para seguir llevando una alimentación saludable. Al comer en casa se pueden controlar los ingredientes de la comida, lo que no se puede hacer en un restaurante. Normalmente las comidas que se ofrecen en los diferentes restaurantes menú suelen estar muy cargadas de aceites, fritos, salsas, condimentos.

Esto hará que se consuma mucha cantidad de calorías y grasas, poniendo en riesgo nuestra salud.

La calidad de los alimentos es otro de los puntos a tener en cuenta cuando comemos fuera, y es que no siempre son frescos, pues los restaurantes muchas veces utilizan alimentos de mala calidad para abaratar costes.

Por ello con esta investigación se podrá determinar las consecuencias que tiene el glutamato monosodico, un potenciador de sabor ampliamente utilizado en la mayoría de los restaurantes de tipo oriental de Huancavelica, para que las personas puedan elegir el restaurante y el tipo de comida, para saber si realmente un plato es bueno para la salud o si por el contrario está haciendo mal su consumo. Además, será un aporte para que las persona puedan controlar lo que se llevan a la boca, y saber si se ajusta o no a los alimentos propios de una dieta sana.

1.5. DELIMITACIONES

Delimitación temporal. La investigación durara 4 meses, empezando el mes de agosto 2016 hasta diciembre del 2016.

Delimitación espacial. El proceso de investigación se realizó dentro del restaurante de tipo oriental "la pequeña suiza" de la localidad de Huancavelica.

Delimitación de unidad de estudio. Entre las unidades de estudio se considera a 30 comensales del restaurante tipo oriental "la pequeña suiza" de la localidad de Huancavelica.

Delimitación teórico. Teoría de las necesidades humanas y Teoría del entorno.

Delimitación conceptual. El concepto desarrollado dentro de la presente investigación es sobre la ingesta de alimentos con glutamato monosódico y las manifestaciones clínicas sobre la salud que tiene.

1.6 LIMITACIONES

En la localidad de Huancavelica para la recolección de datos se tomó en consideración el restaurante de tipo oriental "la pequeña suiza" debido a que se encontró dificultad al acceso a los 44 restaurantes restantes.

CAPÍTULO II

MARCO DE REFERENCIAS

2.1. ANTECEDENTES DEL ESTUDIO

2.1.1. A nivel internacional

a) Arteaga (8) realizó la tesis "Efectos de la dieta alta en glutamato monosódico sobre el peso corporal, la preferencia de sabores y el aprendizaje contextual en ratas". **Objetivo:** evaluar los cambios que presentan las ratas (peso corporal, líquido y alimento consumido) al ser sometidos por 14 días, a una dieta de GMS al 20% adicionado al alimento sólido. **Tipo de investigación**: Aplicada. **Nivel de investigación**: Explicativo. **Método:** científico. **Diseño de investigación**: Experimental. **Muestra**: 13 ratas macho, 8 pertenecieron al grupo control y 5 al grupo experimental.

Conclusión:

- El consumo de alimentos industrializados y comida chatarra que contienen GMS, se ha visto aumentado con el paso de los años, teniendo impacto en el estado

nutricional de la población, contribuyendo al sobrepeso y la obesidad.

- En este trabajo, se demostró como el consumo de una dieta alta en GMS, influye directamente sobre el peso corporal, la ingesta de alimento y el consumo de líquido.
- El Grupo experimental gano 20% más de peso, con una ingesta 38% mayor de alimento y 33% más agua que el grupo control; pero no hubo diferencia entre el consumo de líquido con GMS o agua simple

b) Parra (9) realizo la tesis "Estudio comparativo en el uso de colorantes naturales y sintéticos en alimentos, desde el punto de vista funcional y toxicológico". **Objetivo:** Comparar colorantes sintéticos y naturales, funcional y toxicológicamente. **Tipo de investigación**: básico. **Nivel de investigación**: Descriptivo-comparativo. **Método de investigación**: inductivo-deductivo. **Diseño de investigación**: no experimental. **Muestra**: 14 colorantes, 7 artificiales y 7 naturales.

Conclusión:

Analizando los aspectos toxicológicos se tiene que:

- La toxicidad aguda de los colorantes artificiales es mayor, que los colorantes naturales, exceptuando el caso de Bixina y Norbixina.
- En cuanto a mutagenicidad de los colorantes, el único que ha resultado positivo en los estudios realizados es Eritrosina. Los restantes analizados, tanto naturales como artificiales han demostrado no tener efecto mutagénico.

2.1.2. A nivel nacional:

No se encontró trabajos de investigación a nivel nacional.

2.1.3. A nivel local

No se encontró trabajos de investigación a nivel local.

2.2. MARCO TEÓRICO

2.2.1. Teoría de las necesidades humanas.

En la mente de los consumidores, la alimentación se está convirtiendo en una herramienta para prevenir enfermedades y encontrar bienestar y calidad de vida en el futuro, más que en un medio para cubrir las necesidades inmediatas de nutrición. Según la teoría de las necesidades humanas propuesta por Abraham Maslow en la obra Una teoría sobre la motivación humana (A Theory of Human Motivation) escrita en 1943, la alimentación se encuentra en la base de la pirámide de necesidades, junto con respirar, descansar, tener relaciones sexuales y mantener el equilibrio en nuestro organismo. Estas son las necesidades fisiológicas imprescindibles para la supervivencia. A partir de ahí, y una vez estas están cubiertas, el ser humano aspira a alcanzar otras necesidades más elaboradas individual y colectivamente: de seguridad, afiliación al grupo, reconocimiento y, finalmente, autorrealización.

En las últimas décadas, la alimentación ha recorrido todos los niveles de la pirámide de Maslow en las necesidades de la población occidental. Ha pasado de simplemente cubrir una necesidad fisiológica a exigir condiciones de seguridad, ser una forma de pertenecer a un grupo (ejemplo de ello son los restaurantes, las comidas de negocios o para festejar días señalados...) y constituir un elemento de reconocimiento (reflejo de ello es la frase "eres lo que comes" y los análisis de los diferentes hábitos dietéticos según el nivel

socioeconómico de la población). Finalmente, podemos decir que la alimentación se encuentra en el nivel de la autorrealización, en el que es una herramienta que nos hace ser conscientes de la necesidad de cuidar nuestro cuerpo y espíritu para tener una vida más satisfactoria, sana y con mayor bienestar.

En relación a esta percepción actual de la alimentación, la comunicación de los beneficios para la salud irá derivando a beneficios para el bienestar principalmente enfocados a las necesidades de autorrealización de los individuos (10).

2.2.2. Teoría del entorno

El entorno: Todas las condiciones y las fuerzas externas que influyen en la vida y el desarrollo de un organismo.

Nightingale describe cinco componentes principales de un entorno positivo o saludable:

- ventilación adecuada
- luz adecuada
- calor suficiente
- control de los efluvios
- control del ruido

Para Nightingale el entorno físico está constituido por los elementos físicos en los que el paciente es tratado, tales como la ventilación, temperatura, higiene, luz, ruido y la eliminación. Para Nightingale el entorno psicológico puede verse afectado negativamente por el estrés y según Nightingale el entorno social que comprende el aire limpio, el agua y la eliminación adecuada implica la recogida de datos sobre la enfermedad y la prevención de la misma.

Ideas principales

Enfermería. Florence Nightingale no dio una definición

precisa del concepto de enfermería, en su libro Notas de Enfermería se aprecia lo que Nightingale consideraba debía ser la enfermería:

"Se ha limitado a significar un poco más que la administración de medicamentos y la aplicación de cataplasmas. Pero debería significar el uso apropiado del aire, de la luz, el calor, la limpieza, la tranquilidad y la selección de la dieta y su administración, y con el menor gasto de energía por el paciente"

Persona. En la mayoría de sus escritos, Nightingale hacía referencia a la persona como paciente, que en la mayoría de los casos era un sujeto pasivo, las enfermeras realizaban tareas para y por un paciente y controlaban su entorno para favorecer su recuperación. Nightingale hizo hincapié en que la enfermera debía mantener siempre el control y la responsabilidad sobre el entorno del paciente. Tenía la convicción de la necesidad de enfermeras que respeten a las personas sin emitir juicios originados por sus creencias religiosas o por falta de ellas.

Salud. Nightingale definió la salud como la sensación de sentirse bien y la capacidad de utilizar al máximo todas las facultades de la persona. Veía la enfermedad como un proceso reparador que la naturaleza imponía, debido a una falta de atención. Florence concebía el mantenimiento de la salud por medio de la prevención de la enfermedad mediante el control del entorno y la responsabilidad social. Nightingale diferenció estos conceptos de de enfermería de aquellos cuidados que se proporcionan a un paciente enfermo para potenciar su recuperación o para que viva dignamente hasta su muerte.

Entorno. Aunque Nightingale nunca utilizó específicamente

el término entorno en sus escritos, definió y describió cinco conceptos: ventilación, iluminación, temperatura, dieta, higiene y ruido, que integran un entorno positivo o saludable. Nightingale instruía a las enfermeras para que los pacientes "Pudieran respirar un aire tan puro como el aire del exterior, sin que se resfriaran"

Es importante resaltar que Nightingale rechazó la teoría de los gérmenes, sin embargo el énfasis que puso en una ventilación adecuada demuestra la importancia de este elemento del entorno, tanto en la causa de enfermedades como para la recuperación de los enfermos.

El concepto de iluminación también fue importante para Nightingale, describió que la luz solar era una necesidad específica de los pacientes. Para conseguir los efectos de la luz solar, enseñaba a sus enfermeras a mover y colocar a los pacientes de forma que estuvieran en contacto con la luz solar. La higiene es otro elemento importante de la teoría del entorno, se refirió a la higiene del paciente, la enfermera y el entorno físico. Describe que un entorno sucio era una fuente de infecciones por la materia orgánica que contenía. Nightingale era partidaria de bañar a los pacientes todos los días, también exigía que las enfermeras se bañaran cada día, que su ropa estuviera limpia y que se lavaran las manos con frecuencia.

La enfermera también debía evitar el ruido innecesario, y valorar la necesidad de mantener un ambiente tranquilo. Nightingale enseñó a las enfermeras a valorar la ingesta alimenticia, el horario de las comidas y su efecto en el paciente (11).

2.3. MARCO CONCEPTUAL

2.3.1. GLUTAMATO MONOSODICO

También conocido como glutamato de sodio. El glutamato monosódico (Monosodium gtutamate) es un compuesto químico que adquiere la forma de un áspero polvo blanco que, aunque tiene muy poco sabor propio, actúa como potenciador del sabor al hacer que la lengua resulte más receptiva a los sabores salados y fuertes (12).

Los nombres comerciales del glutamato monosódico incluyen AJI-NO-MOTO (que en japonés significa la esencia del sabor), Vetsin y Ac'cent (12).

Durante más de 1000 años los japoneses han utilizado el alga marrón kombu como base para preparar caldos. En 1908, un químico japones llamado Kikunac Ikeda descubrió que el kombu es una rica fuente de glutamato monosódico. También descubrió que el glutamato monosódico otorga un fuerte y único sabor, al que llamó umnmi (que significa "apetitoso" o "delicioso"), incorporándolo después a la gama de los otros cuatro sabores esenciales: dulce, ácido, salado y amargo. Un año después del descubrimiento de Ikeda, la compañía japonesa Ajinomoto empezó a vender glutamato monosódico puro extrayéndolo de las proteínas del gluten del trigo (12).

El aspecto más inoportuno del glutamato monosódico es que se ha explotado como sucedáneo superficial y barato de otros sabores más complejos y así se ha suministrado a productores de alimentos y restaurantes de poca categoría. A principios de los años 60 del siglo XX, el glutamato monosódico era considerado culpable del «síndrome del restaurante chino» que en personas sensible puede provocar sensación abrasadora y síntomas de opresión o dolor de pecho (12).

El Aji-no-moto muy usado en los restaurantes, es un potenciador de sabor de los alimentos proteínicos, ya sea aumentando la cantidad de saliva producida en la boca o bien estimulando las papilas gustativas. Este puede ocasionar el llamado "síndrome del restaurante Chino"

El glutamato monosódico, naturalmente presente en ciertos alimentos como el queso camembert, es muy utilizado por los cocineros de restaurantes para realzar el sabor, y en los alimentos preparados comercialmente. El glutamato monosódico empleado en forma rutinaria por los restaurantes chinos es famoso por provocar el "síndrome del restaurante chino", que afecta a algunas personas luego de ingerir el tipo de comida que lo contiene. Los síntomas incluyen migraña, dolores persistentes y generalizados, fatiga, opresión torácica, transpiración y náuseas. Probablemente a otras personas las afectará como una urticaria, y en ocasiones provoca una exteriorización del asma que puede manifestarse hasta doce horas después de la ingestión. Quienes sean particularmente sensibles deben evitarlo (12).

2.3.1.1. Aromatizantes y potenciadores del sabor

Los 5' nucleótidos, como la inosina monofosfato y la guanosina monofosfato, se utilizan como activadores del sabor y se encuentran como tales en forma natural. Tienen baja toxicidad sistémica, lo cual se traduce por una elevada DL_{50} en ratas y ratones. Dosis cercanas a las letales producen signos de depresión, convulsiones y disnea, pero a los niveles empleados como aditivos no existen riesgos a corto ni a largo plazo. Las diferentes sales utilizadas para condimentar pueden causar hiperkaliemia, hipernatremia y alteraciones del

equilibrio hidroelectrolítico con las subsiguientes alteraciones cardiovasculares y renales si se ingieren a dosis altas.

Entre los aromatizantes más importantes en toxicología podemos mencionar el alil isotiocianato que, a altas concentraciones, ocasiona hiperplasia epitelial y úlceras gástricas, hepatitis y aumento de la actividad mitótica en animales. En el hombre puede predisponer al bocio.

El contacto con el aceite de laurel o la inhalación de sus vapores produce irritación cutánea, cefaleas e inconsciencia.

La ingestión de capsaicina a dosis importantes ocasiona retraso del crecimiento, atrofia testicular y hepatopatía en el perro. En ratas es una sustancia hepatotóxica (hepatomegalia. proliferación de conductos biliares y fibrosis).

La cumarina, en el hombre, se convierte en 7-hidroxicumarina (inactiva) y trazas de ácido o-hidroxifenilacético. Este último es un potente inhibidor de la glucosa-6-fosfato deshidrogenasa de los microsomas hepáticos. Un análogo, la 6-metilcumarina, es capaz de producir reacciones fotoalérgicas y dermatitis de contacto.

La umbellona tiene efectos atropínicos en las fibras neuromusculares y bloquea la circulación pulmonar.

El antranilato de cinamilo causa carcinomas hepáticos en ratón, y de páncreas en ratas.

La ingestión de aceite de calamus está relacionada con deprivación del crecimiento, alteraciones cardiacas y hepáticas y carcinomas intestinales en la rata.

La proteína vegetal hidrolizada contiene elevadas cantidades de glutamato monosódico, lisino-alanina y diquetopiperacinas. Estas últimas se relacionan con la formación de pólipos en el animal de experimentación.

Se han registrado casos de fibrilación cardiaca después de un consumo elevado y prolongado de mentól, así como psicosis tóxica derivada de los cigarrillos mentolados. La sintomatología desaparece al suspender la sustancia.

El regaliz, derivado de las raíces de Glycyrrhiza glabra, se usa como demulcente, expectorante y aromatizante en medicamentos de sabor desagradable. La raíz contiene un 5-10% de glucósidos. La ingesta de glicirrina a dosis altas provoca el glicirrismo, cuadro similar al hiperaldosterismo. La clínica se caracteriza por hipertensión arterial, retención sódica y cardiomegalia. La glicirrina. Por su naturaleza esteroide. Puede tener actividad desoxicorticosterónica.

El D-limoneno se ha asociado a cáncer a nivel experimental.

La miristicina. Derivada del aceite de nueces gigantes, inhibe la MAO de forma brusca. Tiene propiedades narcóticas y psicomiméticas. A dosis altas la clínica es comparable a la intoxicación etílica, cursando con cefaleas, náuseas, dolor abdominal, delirium, hipotensión arterial, estupor e incluso daño hepático y muerte.

En la levadura y sus extractos se hallan ácidos nucleicos, asociados al aumento de ácido úrico en sangre. El déficit de uratooxidasa junto con la elevación

del ácido úrico desencadena cuadros de gota. Por otra parte, la levadura activa la tiramina, lo que tiene importancia en los pacientes en tratamiento con IMAO. El tujón tiene actividad colerético; también es capaz de dar lugar a convulsiones por lesión del córtex cerebral.

A continuación, se desarrolla con más detalle un síndrome debido a la ingesta de glutamato monosódico, que está perfectamente definido y es conocido como síndrome del restaurante chino.

El glutamato monosódico se encuentra de forma natural en determinados alimentos al reaccionar el ácido glutámico, producido por hidrólisis proteica, con el cloruro sódico. La sustancia sintética es un estimulante del sabor en carnes y pescados.

El síndrome del restaurante chino o enfermedad de Kwok está producido por la ingesta de la forma sintética del glutamato monosódico en ciertos individuos.

Clínica. Después de una comida con este aditivo, estando el estómago vacío, aparece sensación de tirantez y presión sobre las áreas malares, ocasionalmente extendida hacia la región zigomàtica y retroorbitaria. Asimismo, se refieren manifestaciones similares a nivel precordial o en el área subestemal, irradiadas hacia axila o cuello, que se describe como "presión torácica" y se siguen de sensación de calor durante pocos segundos. Cuando se administran infusiones de 500 mg de glutamato monosódico no se objetiva alteración del ECG pese al dolor torácico. A veces, se presentan mareos, náuseas y vómitos. La cefalea intensa y las náuseas no suelen aparecer hasta pasadas seis horas de la ingestión, pero pueden

continuar durante dos días. En ocasiones, se ha observado remisión espontánea de los síntomas en 30 minutos.

La dosis tóxica oral es de al menos 1 g de glutamato, aunque se ha comunicado un caso con ingesta de 25 g sin clínica. La DL_{50} por vía digestiva es más alta que por vía parenteral. Cantidades de 200 ml de sopa incriminada fueron suficientes para provocar un ataque.

Tratamiento. No suelen requerirse técnicas de descontaminación o evacuación, ni existen antídotos. Se deben realizar medidas de soporte, así como control ECG y evaluación cardiaca si el dolor torácico persiste (13).

2.3.1.2. Síndrome de restaurante chino

El síndrome del restaurante chino es un conjunto de síntomas que aparecen tras comer comida demasiado condimentada y que parece relacionarse con la ingesta de glutamato monosódico (GMS) que es un aditivo estimulador del sabor y muy relacionado y usado en la comida china (14).

Causas

El causante es la ingesta del glutamato monosódico.es similar a uno de los neurotransmisores (glutamato) más importantes del cerebro y puede ser esta la causa (14).

Síntomas

El síndrome consta de una colección de síntomas entre los que se encuentran (14):

SISTEMA GÁSTRICO

ARDOR A NIVEL ESTÓMAGO:

El ardor de estómago es causado por los ácidos del estómago cuando en lugar de permanecer en el estómago, suben hasta

el esófago.

Las manifestaciones de los síntomas pueden diferir de persona en persona, pero la mayoría tienen síntomas similares, como una sensación de quemazón en el pecho justo detrás del esternón, que comienza justo después de comer y puede durar varias horas, dolor en el pecho, quemazón en la garganta o dificultad para tragar.

Síntomas del ardor de estómago

Los síntomas provocados por el ardor de estómago aparecen en la parte media y en la parte superior del estómago, y pueden durar algunos minutos o prolongarse por algunas horas.

Estos síntomas son, principalmente:

- dolor y sensación de quemazón en la boca del estómago
- acidez de estómago
- flatulencia o gases
- una digestión más lenta
- náuseas
- sabor amargo y ácido en la boca.

Causas del ardor de estómago

En cuanto a las causas de este malestar, son variadas, y pueden aparecer después de tomar comidas muy suculentas presencia de glutamato mono sódico o ingeridas con gran rapidez, con ciertos alimentos que lo provoquen puntualmente, en situaciones de embarazo u obesidad, y con el uso de determinados fármacos que provocan acidez (algunos analgésicos, antidepresivos o dopamina, entre otros).

DIARREA

La diarrea aguda consiste en un aumento en el número de deposiciones y/o una disminución en su consistencia, de instauración rápida. Se puede acompañar de signos y síntomas como náuseas, vómitos, fiebre o dolor abdominal. La causa más frecuente es la infección gastrointestinal, que produce una gastroenteritis o inflamación de la mucosa gástrica e intestinal. Debido a ello el término diarrea aguda es prácticamente sinónimo de gastroenteritis aguda de causa infecciosa. La diarrea refleja un aumento en la pérdida a través de las heces de sus principales componentes: agua y electrolitos. El término agudo viene dado de ser habitualmente un proceso de carácter auto limitado, con una duración menor de 2 semanas. Generalmente se considera la existencia de diarrea cuando hay más de dos deposiciones de menor consistencia, o una deposición de menor consistencia con presencia de sangre macroscópica, en un periodo de 24 horas.

NÁUSEAS

La náusea se define como la sensación desagradable e inminente de vomitar. Se localiza vagamente en el epigastrio o la garganta y puede o no culminar en un vómito. El vómito se refiere a la eyección enérgica del contenido gastrointestinal a través de la boca, mediante contracciones involuntarias de la musculatura de la pared torácica y abdominal. Las arcadas consisten en movimientos espasmódicos de la musculatura toracoabdominal en la que coexisten una inspiración forzada contra un cierre de la boca y de la glotis, sin llegar a exteriorizar el contenido gástrico.

DISTENCION ABDOMINAL

Los términos vientre hinchado, barriga hinchada o estómago hinchado son muy usados por la población para designar una sensación de aumento del volumen abdominal asociado al malestar, generalmente por exceso de gases. Por no ser un término médico, la "barriga hinchada" no posee una definición clara, pudiendo significar situaciones completamente distintas, desde una simple e inocente acumulación de gases hasta la presencia de un tumor abdominal, pasando por el embarazo y la acumulación de grasa en el vientre.

Si quieres saber cuáles son las principales causas de dolor en el vientre, accede al siguiente artículo: dolor abdominal – dolor de estómago. Como acabé de relatar, la sensación de hinchazón abdominal a menudo se atribuye al exceso de gases. Sin embargo, la relación entre la cantidad de gases intestinales y la sensación de abdomen hinchado no es lineal Muchos de los pacientes que se quejan de exceso de gases y vientre hinchado, sin tener aumento real del volumen abdominal, pueden poseer una forma más blanda del síndrome del intestino irritable. Estos pacientes tendrían una mayor sensibilidad a la distensión gaseosa de los intestinos, sintiendo malestar e hinchazón con pequeños aumentos del volumen de gas intestinal, lo que en la mayoría de las personas pasa desapercibido.

ADORMECIMIENTO EN LA BOCA:

La sensación en la piel de adormecimiento parcial o "alfileres y agujas" o un tipo de "ardor", "hormigueo" o de algo que "se arrastra" en la piel se conoce con el nombre de "parestesia". Los síntomas pueden empezar como un hormigueo (parestesia) y cambiar a adormecimiento, o puede haber una combinación de disminución de la sensación (adormecimiento) pero con incremento de las sensaciones en

ciertos momentos o con estimulación. Cualquier tipo de hormigueo, ardor o adormecimiento es usualmente un síntoma relacionado a un nervio sensorial dañado, enfermo o lesionado. Las causas dependen del lugar exacto de la sensación de parestesia, pero típicamente incluyen una lesión física del nervio (p.ej., un atrapamiento del nervio o algún tipo de presión aplicada a un nervio directamente o a la unión de ese nervio en la médula), o a una enfermedad que afecta los nervios (p.ej., neuropatía, neuropatía diabética, esclerosis múltiple, diabetes y otras). Tener estos síntomas sensoriales en múltiples lugares, o la recurrencia de síntomas similares en diferentes lugares es un síntoma distintivo de esclerosis múltiple, por lo cual su médico muy probablemente le preguntará acerca de la historia previa de síntomas similares para evaluar la probabilidad de esclerosis múltiple como un diagnóstico (ver síntomas de esclerosis múltiple). Cualquiera de estos síntomas de hormigueo o adormecimiento son algo más que simplemente molestos; pueden indicar una condición médica grave y requerir un diagnóstico médico rápido.

Causas

- Envenenamiento por tubatoxina
- Envenenamiento químico - rotenona
- Hipersensibilidad a los alimentos
- Envenenamiento químico

SISTEMA NERVIOSO CENTRAL

DOLOR DE CABEZA

Los dolores de cabeza por tensión son comunes y con frecuencia la causa es el estrés. Muchas personas tienen este tipo de dolor una o dos veces al mes. Normalmente solo duran unas horas. A veces, los dolores de cabeza más persistentes pueden durar unos días. Los síntomas típicos del dolor de

cabeza por tensión son: dolor constante en ambos lados, rigidez de los músculos del cuello y una sensación de presión detrás de los ojos. Suelen afectar más a las mujeres que a los hombres. Los dolores de cabeza en brotes solo afectan a un lado de la cabeza y pueden ser muy dolorosos. Con frecuencia no dejan dormir, y la persona se despierta varias veces por la noche. El ojo del lado afectado puede inflamarse y también puede tener la nariz taponada de un lado. Los dolores de cabeza en brotes son bastante raros y tienden a afectar más a los hombres que las mujeres. Los síntomas Los dolores de cabeza por tensión causan dolor constante y de presión (apretamiento) alrededor de la cabeza. Puede notarse presión detrás de los ojos y rigidez en los músculos del cuello. El dolor no se relaciona con náuseas, vómitos o sensibilidad anormal a la luz o los sonidos. Los dolores por tensión progresan a lo largo del día y pueden durar unas horas o más. En los dolores de cabeza en brotes, el dolor es extremadamente fuerte. Sin embargo, los ataques suelen ser cortos, con una duración máxima de una o dos horas. El dolor empieza rápidamente y afecta a un lado de la cabeza, normalmente alrededor del ojo. El ojo puede inflamarse y taponarse la nariz del lado afectado. Se pueden tener varios dolores de cabeza al día, normalmente sobre la misma hora, durante unas semanas o meses.

CAUSAS

No está clara cuál es la causa de los dolores de cabeza por tensión. Se cree que varios factores lo desencadenan. Pueden suceder cuando disminuye la cantidad de una sustancia química corporal denominada serotonina. El estrés, una mala postura (repantigarse) y entrecerrar los ojos para leer hacen que los dolores sean más probables. Algunas

mujeres notan que los dolores están relacionados con el periodo. También pueden darse dolores de cabeza por abstinencia si deja de tomar calmantes para el dolor que tomaba todos los días. Los médicos desconocen la causa de los dolores de cabeza en brotes. Pueden estar relacionados con una parte del cerebro denominada hipotálamo.

DEBILIDAD MUSCULAR

Denominada médicamente miastenia, se caracteriza por la manifestación de un rápido cansancio muscular poco común. La intensidad del síntoma depende del esfuerzo ejercido y puede estar relacionado con varias causas. El ser humano tiene más de 600 músculos que, junto con las articulaciones, le permiten moverse y ejercer fuerza. Si esta fuerza disminuye, se habla de debilidad muscular. No obstante, también hay enfermedades que pueden provocar desde debilidades musculares que avanzan lentamente hasta parálisis, como las poli neuropatías y las distrofias musculares

SISTEMA CARDIACO:

HIPERTENSIÓN ARTERIAL

Se define como la fuerza ejercida por la sangre contra cualquier área de la pared arterial y se expresa a través de las diferentes técnicas de medición como PA sistólica, PA diastólica y PA media.

Con frecuencia se señala que la misma es controlada por el gasto cardíaco y la resistencia periférica total ya que como se sabe ésta es igual al producto de ambas. En cierto sentido este planteamiento es correcto, sin embargo, ninguno de ellos la controla de manera absoluta porque a su vez estos dependen de muchos otros factores fisiológicos como por ejemplo:

Gasto cardiaco (gc): Está determinado por la frecuencia cardíaca y la fuerza de contracción, estos a su vez están en

función del retorno venoso que depende de otros factores como son: la actividad constrictora o dilatadora de las venas, la actividad del sistema renal, etc...

Resistencia Periferica Total (Rpt): Dependerá de la actividad constrictora o dilatadora de las arteriolas, del eje renina angiotensina y de la propia magnitud del GC entre otros.

En consecuencia el GC y la RPT son operadores para el control de la PA; que se deben a sistemas de mecanismos de regulación más complejos relacionados entre sí y tienen a su cargo funciones específicas

CALOR

El organismo genera calor como consecuencia de la radiación solar absorbida, así como del contacto con moléculas de aire caliente y por contacto directo con elementos a altas temperaturas, siendo estos mecanismos menores. El metabolismo basal depende: del aporte energético de la ingesta, de la actividad muscular y de la acción de las hormonas (fundamentalmente tiroideas), de las aminas simpaticomiméticas y del sistema nervioso simpático, generando en condiciones basales alrededor de 75 cal/hora. Con el ejercicio puede incrementarse hasta diez veces esta producción de calor con la consiguiente elevación de la temperatura corporal.

La termorregulación se compone de una serie de elementos que conectan el sistema nervioso central y periférico. El sistema regulador central se encuentra en el hipotálamo en el que hay dos regiones, posterior y anterior, que asumen las funciones de producción y pérdida de calor, respectivamente.

Los cambios de la temperatura provocan la respuesta neuronal de los receptores cutáneos, así como variaciones en

la temperatura sanguínea, que sirven de señal al hipotálamo para dar una respuesta adecuada.

Desde la piel, vísceras profundas y médula espinal, asciende hacia el hipotálamo anterior el haz espinotálamico lateral. La temperatura sanguínea, de por sí, sirve de estímulo al hipotálamo, que responde con variaciones en el tono autonómico y probablemente en la función endocrina para mantener la temperatura corporal en sus límites normales. Así, un aumento de temperatura percibido por el hipotálamo, provoca una respuesta autonómica que consiste en un aumento de la sudoración (pérdida de calor por evaporación), una vasodilatación cutánea (por pérdida de calor por conducción y convección, por contacto directo con la piel del calor) y un descenso del tono muscular (descenso de la producción de calor). En caso de descenso de temperatura actuaría en sentido contrario.

En la regulación de la temperatura corporal, juega un papel fundamental el propio individuo, puesto que el humano responde a cambios de temperatura con respuestas voluntarias (cambiar el nivel de actividad física, protección, abrigo,...).

Con la edad, la efectividad de la termorregulación disminuye debido al deterioro sensorial en el anciano, al descenso del metabolismo basal, a la pérdida de masa muscular y tono vascular,... lo que lleva a un mayor peligro de hipotermia.

Existe un mecanismo de adaptación a la temperatura, fundamentalmente extrema, que se denomina aclimatación: consiste en una serie de cambios progresivos en los mecanismos reguladores de la temperatura, en función de la exposición a dichas temperaturas y que precisan de 5 a 7 días para su establecimiento. el incremento de la temperatura

corporal, no encuentra adecuada respuesta en el hipotálamo, o bien, la respuesta de éste es inadecuada a la situación concreta, por lo que se considera patológica en todo caso. Este ascenso de temperatura no regulado puede provocar síndromes denominados menores o leves y cuadros clínicos mayores que pueden comprometer la vida del sujeto.

- **SUDORACION**

La emisión de sudor es el principal mecanismo destinado a perder calor, su evaporación enfría la piel y de forma secundaria los tejidos. El mantenimiento de la sudoración como mecanismo compensador requiere el aporte de líquidos e iones, fundamentalmente Cl- y Na+; en caso contrario, el incremento provocado de la temperatura corporal, puede producir sintomatología (fatiga por sudor). En este mecanismo, es determinante la humedad ambiental, puesto que, la presencia de ésta elevada, evita la evaporación del sudor y, por tanto, el descenso de temperatura.

Existen diferencias entre sexos, habiéndose comprobado que la mujer inicia la sudoración a mayor temperatura corporal que el hombre.

En menor grado, existe evaporación por vías respiratorias. Es lo que se denomina la "perspiratio" insensible.

Otros mecanismos de radiación, conducción y convección, manifiestan 3 formas de transferencia de calor, bien a cuerpos sólidos o al aire, con el consiguiente descenso de temperatura.

SISTEMA RESPIRATORIO

- **SED**

Es una sensación que emite el cerebro para avisarnos que necesitamos ingerir líquido. La sensación de sed puede ser recibida por el cerebro desde varias vías, la principal son unos receptores en la boca que tiene el control de la sed Es un

mecanismo esencial de regulación del contenido de agua en el cuerpo y uno de los primeros síntomas de deshidratación. Se produce por una carencia de hidratación o por un aumento de la concentración de sales minerales.

Cuando sentimos la boca seca es debido a que el cuerpo, a falta de líquido utiliza el agua de algunas glándulas que la usan en exceso o es menos indispensable. Esta señal se convierte en un mensaje que llega al cerebro y éste a su vez lo transforma en mensaje de sed. No todas las señales de las mucosas deshidratadas se traducen en una sensación de sed; sólo lo hacen aquellas que provienen de unos receptores situados en la lengua y alrededor de las glándulas salivares.

Hay otro tipo de señales que procede de la sangre y se produce cuando aumenta en ella el nivel de azúcares o de algunas sales.

Cuando tenemos alrededor de un 1% menos de agua en el organismo estamos en el "umbral de la sed", tendremos la ligera sensación de sed, y si hace calor esta sensación será más acentuada. Si estamos bajo estrés puede que esta señal sea anulada por el cerebro, por eso cuando estamos haciendo ejercicio nunca debemos esperar a la señal de sed, ya que igual estamos bajo el umbral de la sed, pero el cerebro a bloqueado la señal. Hay muchos receptores diferentes para captar un volumen crecido o una concentración osmolita crecida, entre algunos tenemos a los siguientes:

El sistema renina-angiotensina es un sistema hormonal que ayuda a regular a largo plazo la presión sanguínea y el volumen extracelular corporal. La renina es secretada por las células yuxtaglomerulares en el tubulo contorneado distal de las nefronas renales. Estacataliza la conversión del angiotensinógeno en angiotensina I que, por acción de la ECA,

la cual es secretada por las células endoteliales de los pulmones, es convertida en el vasoconstrictor más potente del organismo: la angiotensina II. Además, estimula la secreción de la ADH por la neurohipófisis, la cual estimula la reabsorción a nivel renal de agua y produce la sensación de sed; y de la hormona aldesterona con lo que produce la reabsorción de sodio a nivel renal.

Los barorreceptores arteriales detectan un descenso en la presión arterial, y envían señales al SNC en el area postrema y en el nucleo del tracto solitario.

Hay osmorreceptores en el SNC, concretamente en el hipotálamo, y más específicamente en dos órganos circunventriculares, que carecen de una barrera hematoencefálica eficaz: el órgano vascular de la lámitar terminal y el órgano subfornical. Sin embargo, a pesar de que están localizados en las mismas partes del cerebro, estos osmoreceptores que provocan la sed, son distintos de los vecinos osmoreceptors en el OVLT y FO que provocan la liberación de Arginina-Vasopresina para reducir la salida de fluídos.

Adicionalmente, existen osmorreceptores en las vísceras. Estos envían señales al área postrema y al núcleo del tracto solitario en el cerebro.

Los centros de la sed se encuentran en la parte anterior del hipotálamo

La osmolalidad normal en un ser humano es de 290 mosm/L, esto quiere decir que es la relación que existe entre los liquidos tanto intracelulares como extracelulares con relación al plasma.

Para saber la osmolalidad se ocupa el termino de tonicidad, que es la presión osmótica de una solución con relación al

plasma, depende de la concentración las soluciones se clasifican en: Hipertónicas, Hipótonicas e Isotónicas:

- **DISNEA**

Síntoma frecuente de sensación subjetiva de falta de aire, difícil de evaluar, con baja relación entre la intensidad y gravedad de proceso, puede ser alterado por ejercicio, ansiedad, emociones, personalidad, conocimiento.

La disnea se asocia con condiciones en las cuales la actividad del centro respiratorio está incrementada o el sistema respiratorio está sometido a carga mecánica.(11-13) Estas condiciones se caracterizan por una sensación de "hambre de aire" o aumento del trabajo para respirar. Algunos trastornos se asocian con la estimulación de receptores en los pulmones; en estos casos, los pacientes pueden describir la sensación como de opresión torácica y constricción. Además de estos factores cualitativos, la intensidad de la disnea puede ser modificada por la correspondencia entre el comando motor respiratorio o señales originadas en el sistema nervioso central (SNC). Puede definirse como toda sensación de dolor comprendida entre el diafragma y la base del cuello, de reciente instauración y que requiere por parte del médico de un diagnóstico precoz y certero, ante la posibilidad de que se derive un tratamiento médico-quirúrgico urgente.

Por otra parte hay que tener también en consideración de forma muy importante el estado hemodinámico del paciente. Este puede estar comprometido por la propia etiología del DTA y sus complicaciones, o también porque pueda descompensar una patología propia del enfermo.

Los signos de **inestabilidad hemodinámica** son: hipotensión, bajo gasto cardíaco, síncope, insuficiencia cardiaca y angina.

- **DOLOR TORACICO**

Toda sensación de dolor comprendida entre el diafragma y la base del cuello, de reciente instauración y que requiere por parte del médico de un diagnóstico precoz y certero, ante la posibilidad de que se derive un tratamiento médico-quirúrgico urgente. Por otra parte hay que tener también en consideración de forma muy importante el estado hemodinámico del paciente. Este puede estar comprometido por la propia etiología del DTA y sus complicaciones, o también porque pueda descompensar una patología propia del enfermo.

Los signos de **inestabilidad hemodinámica** son: hipotensión, bajo gasto cardíaco, síncope, insuficiencia cardiaca y angina.

Cuando vemos a pacientes aquejados de dolor torácico en urgencias, con frecuencia es difícil diferenciar las causas isquémicas de las no isquémicas. Esto se debe al hecho de que la mayoría de los pacientes inicialmente considerados por posible isquemia cardiaca son posteriormente dados de alta con diagnósticos no cardiacos. El solapamiento frecuente de síntomas da lugar a una estrategia diagnóstica inicial que asume que el dolor guarda relación con el corazón a menos que haya otras causas evidentes. Es importante considerar las numerosas causas diversas de dolor torácico para evitar diagnosticar de forma incorrecta otros orígenes potencialmente letales, como la disección aórtica o el embolismo pulmonar y para guiar el tratamiento ulterior en pacientes con enfermedades más frecuentes y menos graves.

Como hemos dicho, hay múltiples causas que pueden provocar Dolor Torácico Agudo, por lo que hace muy difícil su valoración. Lo verdaderamente importante es que, aunque no se llegue a un diagnóstico en un principio, hay que excluir las

causas que supongan un riesgo vital para la vida en un corto plazo. Esto es posible en la mayor parte de los casos, con una buena Historia Clínica y una adecuada Exploración Física.

Diagnóstico

Si el paciente presenta los síntomas propios del síndrome tras o durante una comida en un restaurante chino se puede presumirse el diagnóstico. Si es de forma inmediata se puede observar una arritmia cardiaca con taquicardia y alteración de la ventilación pulmonar.

En ocasiones se puede comprobar tras una reexposición con glutamato monosódico (GMS) a dosis progresivas (100 mg, 200 mg) hasta que el paciente presente los mismos síntomas. De esta forma se puede comprobar un diagnóstico y una causa concreta (14).

Tratamiento

En la mayor parte de los casos no es precisa tratar los síntomas ya que se autolimitan en minutos y ceden solos. Si persisten, se trata como una reacción alérgica con Adrenalina, antihistamínica y corticoide, controlando la frecuencia y ritmo cardiacos y tratando los mismos si se alteran (14).

2.3.1.3. El asma y el glutamato de sodio

Cuidado con el glutamato monosódico. Las personas sensibles a este compuesto sufren de dolor de cabeza, ardor en la nuca, estrechez en el pecho, náusea y transpiración. Sin embargo, el glutamato monosódico también puede desencadenar ataques de asma. Además, puede ser difícil establecer la conexión, porque la reacción puede no presentarse inmediatamente, sino entre seis y doce horas después. Así lo determinaron investigadores australianos en

un estudio con treinta y dos asmáticos, muchos de los cuales parecían sufrir asma producida por el glutamato monosódico. Después de cinco días de una dieta sin el aditivo, se les dieron distintas dosis de glutamato monosódico. Más del 40% de los pacientes estudiados tuvieron una reacción asmática. Siete presentaron asma junto con síntomas del "síndrome del restaurante chino" una a dos horas después de consumir el glutamato monosódico. "Los estudios confirman que el glutamato monosódico puede provocar asma; que cuanto más alta sea la dosis, mayor será la probabilidad del ataque" (15).

2.3.1.4. Glutamato monosodico, hiperactividad y autismo

En abril de 2004 John Erb presentó su teoría de asociación entre el consumo de GMS y el autismo, en un congreso estadounidense sobre la materia.

"El número de casos de autismo en el mundo ha llegado a proporciones epidémicas. De acuerdo a datos recientes, hay un nacimiento autista cada 156. Esta tasa es ahora más alta que ningún otro defecto de nacimiento. Cuando se considera el género, sin embargo, el número es peor. El autismo ataca más a niños que a niñas, así que la chance de tener un niño con autismo puede que sea una en cien. Antes de 1950, tan solo había un manejo de casos en el mundo entero, pero la virulencia del autismo está acrecentándose un 500% cada década. A este paso de crecimiento, para el 2014, es posible que uno de cada cinco niños nacidos pueda sufrir autismo.

Habiendo trabajado como consejero y administrador de casos en el cuidado de individuos autistas por más de quince años, conozco las dificultades que el Autismo impone tanto al niño como a su familia. En 2002, preocupado por la salud de nuestros niños, mi esposa y yo comenzamos a investigar los

aditivos en los alimentos. Lo que descubrimos nos causó tal impacto que nos inspiró a escribir el libro "El lento envenenamiento de América", donde se examina la conexión entre autismo y GMS en la dieta de las madres en espera.

El GMS es una excitotoxina, estimulando las neuronas hasta que mueren. En el embarazo, ¿cómo se afectan las células del cerebro que apenas se están formando? Poca investigación médica se ha hecho en este campo, lo cual es sorprendente considerando las recomendaciones del estudio de 1987. Durante la investigación encontré muchos estudios que muestran variedad de maneras en las que el GMS puede afectar al cuerpo humano. Según nuestra opinión, el GMS introducido durante el primer mes de desarrollo fetal causa autismo, así como síndrome Asperger y desorden de atención hiperactiva.

- El GMS sobre estimula el cerebro y el cordón cerebral durante su desarrollo en el vientre.
- El GMS es un combustible para el cerebro. El crecimiento de las células pasa sin los controles apropiados. El cerebro en formación, aún sin protección de la barrera de la placenta, se desarrolla demasiado rápido. Este sobre desarrollo podría resultar en la destrucción total de partes del cerebro. El área de Broca, responsable del desarrollo del habla, podría ser una de las aéreas afectadas. Esto podría explicar la grave inhabilidad de muchos niños autistas para llegar a aprender a hablar.
- Al mismo tiempo, ciertas áreas del cerebro (responsables de las matemáticas o la música, por ejemplo), podrían llegar a desarrollarse altamente. Esto puede explicar el fenómeno de los savants (superdotados) autistas, quienes tienen áreas de brillantez total, mientras no pueden llegar

a dominar habilidades sencillas.

- Antes de 1940, los síntomas del autismo eran vistos raramente en gente con incapacidades mentales. Con la introducción del GMS, los síntomas estaban afectando a suficientes niños como para requerir un nuevo nombre para el síndrome.
- El crecimiento del autismo se encuentra directamente correlacionado con el incremento del uso del GMS en la dieta. El autismo ha llegado a ser más común desde que la comida de restaurantes y procesada ha llegado a ser tan popular en la dieta.
- Los síntomas del autismo en niños han llegado a ser más severos desde que los primeros casos se documentaron. El uso de GMS en cantidades cada vez mayores en la dieta, pueden explicar por qué las condiciones del desorden han llegado a ser más extremas.
- Los genes de la madre pueden determinar qué tan susceptible es el niño al envenenamiento con GMS en el útero.

Es posible que la cantidad del daño que el GMS causa al feto, ocurra en una escala según la cantidad de GMS ingerida y la sensibilidad del feto. Tal vez si el feto es afectado ligeramente por el GMS, el niño pueda nacer con ADHD. Más GMS/más alta sensibilidad genética, puede manifestarse en el niño como síndrome de Asperger, mientras que la mayor exposición/más alta sensibilidad, pueda resultar en autismo en sus varios grados.

Esta es aún una teoría sin probar. Pero existen más de cien estudios publicados en los cuales se ha probado que el GMS causa obesidad en el 100% de los sujetos estudiados. Si se puede influir a niños recién nacidos con una simple inyección

bajo la piel, ¿qué daño puede provocar el GMS en el niño que aún no ha nacido, cuyo cerebro todavía está en desarrollo? De la investigación que he revisado, creo que la hiperactividad y los comportamientos OCD de niños sufriendo de autismo, síndrome Asperger y ADHD pueden ser relacionados a niveles anormalmente altos de dopamina en el sistema nervioso central. En el libro presentamos evidencia apoyando el uso de melatonina para contrarrestar naturalmente la dopamina.

Personalmente he tenido gran éxito al usar melatonina, creada naturalmente por la glándula pineal, para reducir los comportamientos de ADHD, de los cuales a mí y a dos de mis hijos nos han diagnosticado. Muchos padres con los cuales he estado en contacto han empezado a darles melatonina a sus niños con autismo. Asimismo han quitado todas las fuentes de GMS de la dieta de sus niños. Los padres han reportado que la melatonina ha dado a sus hijos: un mejor ciclo de sueño, reducción en arrebatos de hiperactividad, reducción de comportamiento abusivo hacia ellos mismos, reducción de agresividad, mejoramiento al enfocarse y en su concentración. Estos descubrimientos no han sido estudiados en una situación experimental controlada, pero para los padres que la están usando, la melatonina ha hecho una considerable diferencia (16).

2.3.1.5. Aditivos alimentarios

La sociedad consume más de dos terceras partes de los alimentos de forma preparada y esto exige una tecnología avanzada. Dentro de esta tecnología se incluye el uso ce aditivos, con los que se consiguen productos adaptados a las exigencias de la vida moderna.

Los aditivos son sustancias que se añaden a los alimentos

para favorecer su conservación, su color, mejorar sus propiedades o facilitar los procesos de elaboración.

Para reconocer el aditivo en el etiquetado del alimento hay una nomenclatura que utiliza un código formado por una letra y un número.

La letra E indica que el aditivo está autorizado en la Unión Europea. Puede que un alimento esté prohibido en un país y no en otro. Por ejemplo, en la Unión Europea no se autoriza la adición de agua oxigenada a la leche porque destruye vitaminas y su conservación se puede realizar mediante pasteurización y refrigeración. Pero en África está autorizada, porque el clima y los medios técnicos dificultan la conservación de la leche y es preferible tomarla con pocas vitaminas a no tomar ninguna.

La cantidad de aditivo a añadir a un alimento se establece por las autoridades sanitarias, de forma que no perjudique la salud. Por ejemplo, los nitritos son indispensables como conservantes para el curado de los jamones y embutidos por la protección contra el botulismo que proporcionan, pero su dosis debe estar controlada por los posibles efectos cancerígenos que tienen en las personas (17).

A. Razones para el uso de los aditivos en la alimentación

La Comisión Internacional del Código Alimentario señala las siguientes razones que hacen admisible la utilización de aditivos en alimentación:

- Responder a los siguientes objetivos:
  - Conservar la calidad nutritiva de los alimentos.
  - Mejorar su conservación y estabilidad o sus propiedades organolépticas (sabor, olor, color y textura), a condición de no alterar su naturaleza o su cal dad de forma que el consumidor pueda ser objeto

de fraude.

- Facilitar los procesos de fabricación o de envasado, transporte y almacenamiento de los alimentos, con la condición de que no sirvan para disfrazar los efectos de la utilización de materias primas defectuosas, de métodos o técnicas inadecuadas en el transcurso de dichas actividades.

- Que el mismo resultado no se pueda obtener por otro método económica y prácticamente realizable.
- Que no presente peligro para la salud

B. Los aditivos se clasifican en seis grupos

- **Colorantes**. Sirven para realzar el color de los alimentoso dotarles de uno nuevo Son totalmente innecesarios desde el punto de vista nutricional y su abuso puede servir para enmascarar la falta de materias primas de calidad. Ejemplos de colorantes son el azafrán (color amarillo) o el carmín de índigo (azul).
- **Conservantes**. Evitan la aparición o el desarrollo en los alimentos de microorganismos peligrosos para la salud. Así, el benzoato de sodio se añade a las mermeladas para impermeabilizar las paredes celulares de la fruta, lo que impide la alimentación de las bacterias. Los conservantes pueden disfrazar una calidad higiénica insuficiente de un alimento.
- **Antioxidantes**. Evitan la oxidación (enranciamiento y oscurecimiento de un alimento por acción del oxígeno del aire). Sirven principalmente para reducir la oxidación de ácidos grasos en los alimentos elaborados, pues los ácidos grasos no saturados, como el linolénico, se oxidan muy fácilmente, por lo que

los antioxidantes se añaden a alimentos como aceites, grasas y mantequillas Como tales se usan los derivados del hidroxianasol.

- **Espesantes, estabilizantes, emulsionantes y gelificantes**. Los espesantes otorgan viscosidad a los alimentos líquidos, como el sorbítol, además, estas sustancias retienen el agua y permiten regular el contenido de humedad de los alimentos ante las pérdidas por evaporación. Los estabilizantes impiden el cambio de forma o naturaleza química de los alimentos. Los emulsionantes se agregan para provocar la emulsión de las grasas y mejorar la textura de los alimentos. Los gelificantes ayudan a formar geles. Los anticoagulantes evitan la formación de grumos en harinas y en otros alimentos en polvo.

  También dentro de este grupo se encuentran los coadyuvantes tecnológicos, que se incorporan al producto durante la fabricación para facilitar el proceso, como por ejemplo los desmoldeadores.

- **Potenciadores del sabor**. Hacen más fuerte el sabor del alimento o bien se usan para enmascarar otro sabor no deseado. Son muy utilizados en los alimentos deshidratados, tanto en conservas como en congelados, para restituir el sabor perdido. Los aceites aromáticos de limón o de naranja son potenciadores naturales del aroma y del sabor Para mejorar el sabor de las carnes, caldos de carnes y conservas se emplea el glutamato monosódico

  El abuso de estos aditivos puede enmascarar la calidad de una materia prima defectuosa. Sustancias análogas a este grupo son los aromatizantes. Para aromatizar

dulces se usan esencias sintéticas como el cianamato de alilo y para proporcionar un ligero sabor ácido a diversas bebidas se emplean ácidos orgánicos como el cítrico, el tartárico y el láctico.

- **Edulcorantes**. Sustituyen o refuerzan el poder endulzante de los azúcares naturales. Se añaden a bebidas poco energéticas y mermeladas dietéticas. Entre ellos se encuentran la sacarina, el aspartamo y los ciclamatos.

2.3.1.6. Los 10 aditivos alimentarios más peligrosos

a) **Los edulcorantes artificiales.** Aspartamo, (E951), más popularmente conocidas como NutraSweet y Equal, a menudo se encuentran en los alimentos etiquetados como "dieta" o "sin azúcar". El aspartamo se cree que es cancerígeno y es responsable de más informes de reacciones adversas que todos los demás alimentos y aditivos de alimentos combinados. El aspartamo no es tu amigo. El aspartamo es una neurotoxina y carcinógeno. Conocido a erosionar la inteligencia y afectar a memoria a corto plazo, los componentes de este edulcorante tóxicos puede dar lugar a una amplia variedad de enfermedades incluyendo tumores cerebrales, enfermedades como el linfoma, diabetes, esclerosis múltiple, la fatiga de Parkinson, el Alzheimer, la fibromialgia, y crónicas, trastornos emocionales como los ataques de depresión y ansiedad, mareos, dolores de cabeza, náuseas, confusión mental, migrañas y convulsiones.

El acesulfame-K, un edulcorante artificial relativamente nuevo se encuentran en productos para hornear, la goma y gelatina, no ha sido probado y se ha relacionado con

tumores de riñón. Se encuentra en: refrescos de dieta o sin azúcar, Diet Coke, Coca-Cola Zero, gelatina (y más de gelatinas), postres, goma de mascar sin azúcar, mezclas para bebidas, productos para hornear, edulcorantes de mesa, cereales, breathmints, pudín, Kool-Aid, té helado, vitaminas masticables, pasta de dientes (18).

b) **Maíz de alta fructosa de jarabe.** De alta fructosa de jarabe de maíz (HFCS) es un edulcorante artificial altamente refinado que se ha convertido en la principal fuente de calorías en Estados Unidos. Se encuentra en alimentos casi todos procesados. Paquetes de JMAF en los kilos de más rápido que cualquier otro ingrediente, aumenta el colesterol LDL ("malo"), los niveles de colesterol, y contribuye al desarrollo de la diabetes y el daño a los tejidos, entre otros efectos nocivos. Se encuentra en: los alimentos más procesados, panes, dulces, con sabor a yogures, aderezos para ensaladas, verduras enlatadas, cereales (18).

c) **Glutamato monosódico (MSG / E621).** MSG es un aminoácido utilizado como potenciador del sabor en sopas, aderezos para ensaladas, papas fritas, platos congelados y alimentos de muchos restaurantes. MSG se conoce como un excitotoxina, una sustancia que sobreexcita células hasta el punto de daño o la muerte. Los estudios demuestran que el consumo regular de MSG puede dar lugar a efectos secundarios adversos, que incluyen la depresión, desorientación, daño ocular, fatiga, dolores de cabeza, y la obesidad. MSG efectos de las vías neurológicas del cerebro y desactiva el "estoy lleno" la función que explica los efectos del aumento de peso. Se encuentra en: comida china (Síndrome de restaurante

chino) muchos aperitivos, patatas fritas, galletas, condimentos, la mayoría de los productos de sopa Campbell, comidas congeladas, carnes frías (18).

d) **Grasas trans.** Las grasas trans se utilizan para mejorar y extender la vida útil de los alimentos y se encuentra entre las sustancias más peligrosas que usted puede consumir. Se encuentra en alimentos fritos rápidos y algunos alimentos procesados a base de margarina o aceites vegetales parcialmente hidrogenados, grasas trans se forman por un proceso llamado hidrogenación. Numerosos estudios demuestran que las grasas trans aumentan los niveles de colesterol LDL, mientras que disminuye el colesterol HDL ("colesterol bueno"), aumenta el riesgo de ataques cardíacos, enfermedades del corazón y accidentes cerebrovasculares, y contribuye al aumento de la inflamación, la diabetes y otros problemas de salud. Aceites y grasas están prohibidas en el mercado danés si contienen ácidos grasos trans superior al 2 por ciento, una medida que prohíbe efectivamente aceites parcialmente hidrogenados. Se encuentra en: margarina, papas fritas y galletas, productos de panadería, comidas rápidas (18).

e) **Comunes de colorantes alimentarios.** Los estudios demuestran que los colorantes artificiales que se encuentran en refrescos, zumos de frutas y aderezos para ensaladas, pueden contribuir a problemas de comportamiento en los niños y dar lugar a una reducción significativa en el coeficiente intelectual. Los estudios en animales han vinculado otros colorantes de alimentos para el cáncer. Cuidado con estos: Azul # 1 y # 2 Blue (E133) – prohibido en Noruega, Finlandia y Francia.

Puede causar daño en los cromosomas que se encuentra en: dulces, cereales, refrescos, bebidas deportivas y alimentos para mascotas, colorante rojo # 3 (también rojo # 40) (E124) – Prohibido en 1990 después de 8 años de debate por el uso en muchos alimentos y productos cosméticos. ¡Este medio de contraste sigue siendo en el mercado de compras en línea! Ha sido demostrado que causa cáncer de la tiroides y el daño cromosómico en los animales de laboratorio, también pueden interferir con la transmisión nerviosa del cerebro. Se encuentra en: ¡cóctel de frutas, cerezas al marrasquino, la mezcla de pastel de cereza, helado, dulces, productos de panadería y mucho más! Amarillo # 6 (E110) y amarillo tartrazina (E102) – prohibido en Noruega y Suecia. Aumenta el número de riñón y los tumores de la glándula suprarrenal en animales de laboratorio, puede causar daño cromosómico. Se encuentra en: queso americano, macarrones y queso, dulces y bebidas gaseosas, limonada y mucho más (18).

f) **Sulfito de sodio (E221).** Conservante utilizado en la elaboración del vino y otros alimentos procesados. Según la FDA, aproximadamente uno de cada 100 personas es sensible a los sulfitos en los alimentos. La mayoría de estos individuos son asmáticos, lo que sugiere un vínculo entre el asma y los sulfitos. Las personas que son sensibles al sulfito pueden experimentar dolores de cabeza, problemas respiratorios y erupciones cutáneas. En los casos graves, a los sulfitos pueden causar la muerte por el cierre de la vía aérea por completo, dando lugar a un paro cardíaco. Se encuentra en: El vino y frutos secos (18).

g) **El nitrato de sodio / nitrito de sodio.** Nitrato de sodio (o

nitrito de sodio) se usa como conservante, colorante y saborizante en tocino, jamón, perros calientes, embutidos, carne en conserva, el pescado ahumado y otras carnes procesadas. Este ingrediente, que suena inofensivo, es en realidad altamente cancerígeno, una vez que entra en el sistema digestivo humano. Allí, se forma una variedad de compuestos de nitrosamina que entrar en el torrente sanguíneo y causar estragos con un número de órganos internos: el hígado y el páncreas en particular. El nitrito de sodio es ampliamente considerado como un ingrediente tóxico, y el USDA en realidad trató de prohibir este aditivo en la década de 1970, pero fue vetado por los fabricantes de alimentos que se quejaron de que no tenía otra alternativa para la conservación de los productos envasados en carne. ¿Por qué la industria todavía se usa? Simple: este producto químico se le pasa a su vez las carnes de color rojo brillante. En realidad es un fijador de color, y hace años, las carnes muertas aparecen frescas y vibrantes. Se encuentra en: salchichas, tocino, jamón, fiambres, embutidos, carne en conserva, pescado ahumado o cualquier otro tipo de carne procesada (18).

h) **BHA y BHT (E320).** Butilhidroxianisol (BHA) y hydrozyttoluene butilado (BHT) son conservantes que se encuentran en los cereales, goma de mascar, papas fritas, y los aceites vegetales. Este conservante común mantiene los alimentos de cambiar de color, cambiar el sabor o se vuelva rancio. Efectos del sistema neurológico del cerebro, altera el comportamiento y tiene potencial de causar cáncer. BHA y BHT son oxidantes que causan cáncer se forman compuestos reactivos en su cuerpo. Se encuentra en: papas fritas, chicles, cereales, salchichas

congeladas, arroz enriquecido, manteca de cerdo, manteca, dulces, gelatinas (18).

i) **Dióxido de azufre (E220).** Los aditivos son tóxicos y de azufre en los Estados Unidos de América, la Administración Federal de Drogas han prohibido su uso en frutas y verduras crudas. Las reacciones adversas incluyen: problemas bronquiales en particular en las zonas propensas al asma, hipotensión (presión arterial baja), rubor sensación de hormigueo o shock anafiláctico. También destruye las vitaminas B1 y E. No se recomienda su consumo por los niños. La Organización Internacional del Trabajo dice que para evitar el E220 si usted sufre de bronquitis conjuntivitis, enfisema, asma bronquial, o enfermedad cardiovascular. Se encuentra en: cerveza, refrescos, frutas secas, jugos, licores, vino, vinagre, y productos de patata (18).

j) **Bromato de potasio.** Un aditivo que se utiliza para aumentar el volumen de un poco de harina blanca, pan y bollos, bromato de potasio se sabe que causa cáncer en animales. Incluso pequeñas cantidades de pan, puede crear problemas para los seres humanos. Se encuentra en: pan (18).

2.4. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

- **Ingesta**. Acción de introducir un alimento o bebida u otra cosa en la boca para digerirlo. Hacer pasar una cosa, generalmente un alimento o medicina, desde la boca al estómago (19).
- **Efecto**. Efecto deriva del vocablo latino "effectus", y significa lo que resulta de otra cosa. Es lo que sucede como consecuencia de una causa. Su acepción principal presenta al efecto como a aquello que se consigue como consecuencia de una causa. El vínculo

entre una causa y su efecto se conoce como causalidad (20).

- **Glutamato de monosodico**. También conocido como glutamato monosódico o GMS. El glutamato monosódico (Monosodium gtutamate) es un compuesto químico que adquiere la forma de un áspero polvo blanco que, aunque tiene muy poco sabor propio, actúa como potenciador del sabor al hacer que la lengua resulte más receptiva a los sabores salados y fuertes

2.5. HIPÓTESIS

2.5.1. Hipótesis general

La frecuencia de manifestaciones clínicas son diferentes tras la ingesta de alimentos con glutamato monósodico en la población adulta que acude a restaurante tipo oriental "la pequeña suiza" en la localidad de Huancavelica- 2016.

2.5.2. Hipótesis específicas

1. La frecuencia de manifestaciones clínicas en el sistema gástrico son diferentes tras la ingesta de alimentos con glutamato monosodico en la población adulta que acude a restaurante tipo oriental "la pequeña suiza" en la localidad de Huancavelica-2016.
2. La frecuencia de manifestaciones clínicas en el sistema nerviosos central son diferentes tras la ingesta de alimentos con glutamato monosodico en la población adulta que acude a restaurante tipo oriental "la pequeña suiza" en la localidad de Huancavelica-2016
3. La frecuencia de manifestaciones clínicas en el sistema cardiaco son diferentes tras la ingesta de alimentos con glutamato monosodico en la población adulta que acude a restaurante tipo oriental "la pequeña suiza" en la localidad de Huancavelica-2016

4. La frecuencia de manifestaciones clínicas en el sistema respiratorio son diferentes tras la ingesta de alimentos con glutamato monosodico en la población adulta que acude a restaurante tipo oriental "la pequeña suiza" en la localidad de Huancavelica-2016.

2.6. VARIABLE

Variable dependiente:

Manifestaciones clínicas por consumo de alimentos con glutamato monosódico.

Variable independiente:

Ingesta de alimentos con Glutamato monosódico

2.7. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Operacionalización dependiente

VARIABLE INDEPENDIENTE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INTERVENCIÓN	ACTIVIDADES	FRECUENCIA Y DURACIÓN DE ACTIVIDAD
Ingesta de alimentos con Glutamato monosódico	Es el uso del Glutamato monosódico en el preparado de comidas.	Se utilizará el Glutamato monosódico en la preparación de alimentos, luego se entregará una hoja con los efectos que produce la ingesta del mencionado producto, para que la persona pueda marcar los signos que presento después de consumir el alimento	Se utilizara solo un tipo de plato en el preparado	• Se ofrecerá un plato de comida preparado con glutamato monosodico a los comensales	• Al grupo participantes que acuden al restaurante marisquería chifa Dragón "La pequeña Suiza" Se les hará una encuesta con signos y síntomas que la literatura menciona por la ingesta de alimentos con glutamato monosodico, para que las personas puedan mar.ar después de haber consumido los alimentos,	Una sola vez después del consumo de alimentos con glutamato monosodico

Operacionalización independiente

VARIABLE DEPENDIENTE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	SUB DIMENSIONES	INDICADORES	ITEM
Manifestaciones clínicas por consumo de glutamato monosodico	Son los signos que presenta la persona, tras el consumo de alimentos con glutamato monosodico.	Se entregara una hoja de items con las manifestaciones clínicas que se asocia por el consumo de alimentos de glutamato monosodico, para que las personas adultas puedan marcar los signos que experimenta.	1. Sistema Gástrico	1 Molestias gástricas	1 Presencia de molestias gástricas (gases, ardor, diarrea, cólico nauseas).	1. Ardor.
						2. Diarrea,
						3. Cólico.
						4. Nauseas
				2 Sensación de presión o hinchazón abdominal	2 Presencia de sensación de presión o hinchazón abdominal	5. Sensación de presión o hinchazón abdominal
				3 Entumecimiento o ardor en la boca o a su alrededor	3 Presencia de entumecimiento o ardor en la boca o a su alrededor	6. Entumecimiento o ardor en la boca o a su alrededor
			2. Sistema Nervioso Central	1. Cefalea	1 Presencia cefalea	7. Dolor de cabeza
				2. Debilidad muscular	2 Debilidad muscular.	8. Debilidad muscular
				3. Rigidez y/o debilidad en las extremidades con hormigueo	3 Presencia de rigidez y/o debilidad en las extremidades con hormigueo	9. Rigidez y/o debilidad en las extremidades con hormigueo
			3. Sistema Cardiaco	1 Calor.	1 Presencia de calor.	10. Calor,
				2 Sudoración.	2 Sudoración.	11. Sudoración
				3 Taquicardia.	3 Taquicardia.	12. Taquicardia
				4 Hipertensión arterial	4 hipertensión arterial.	13. Hipertensión arterial

			4. **Sistema Respiratorio**	1 Dolor torácico.	1. Presencia de dolor torácico	14. Dolor torácico.
				2 Disnea.	2. Disnea	15. Sed
				3 disnea	3. disnea	16. Dificultad respiratoria

UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAVELICA
WANKA WILLKA
PERU

2.8. ÁMBITO DE ESTUDIO O DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

LOCALIDAD DE HUANCAVELICA:

La localidad de Huancavelica es la comunidad la cual se encuentra ubicado dentro del área urbana de la ciudad de Huancavelica. Cuentan que esta comunidad fue poblándose con la llegada de los españoles, quienes vinieron con el objeto de explotar el mercurio (azogue), de las minas de Santa Bárbara, aunque no se cuenta con fuentes escritas que nos podrían dar datos fidedignos y de mayor consistencia acerca de su historia, pero se tiene una gama de fuente oral que se han trasmitido de generación hasta nuestra actualidad. Así mismo, cuentan que los españoles trajeron al santo de nombre San Cristóbal que es un mártir que dedicó su vida al ejercicio de la caridad transportando viajeros sobre sus hombros a través de un río, cuentan que un día un niño le pidió que le cruzara pero, a medida que avanzaban por el río, el niño se iba haciendo más pesado. Cuando Cristóbal se quejó le dijeron que llevaba el peso del mundo en la persona de Cristo sobre su espalda. Su festividad es el 10 de julio de cada año.

Con el inicio de la República y convertida la intendencia del Virreynato en el departamento de Huancavelica, el 12 setiembre de 1821, esta capital distrital, provincial y departamental estaba conformado por cuatro comunidades: Ascensión, San Cristóbal, Santa Ana y Yananaco.

El 25 de agosto de 1976, firman el Acta de Colindancia las Autoridades de la Comunidad de San Cristóbal y Ascensión; en los años 1990, se crea el Puesto de Salud de San Cristóbal, adscrito al Centro de Salud de Santa Ana.

Ubicación geográfica

Ubicación Geográfica se encuentra a 3.600 m.s.n. en las siguientes coordenadas 74º 58' 42'' de longitud oeste y 12º 48' 34'' latitud sur.

Altitud y coordenadas geográficas:

La Comunidad de San Cristóbal está situada aproximadamente a 12º 36' 10'' de longitud del Meridiano de Grenwinch. Y a una altura de 3600 m.s.n.m. y longitud oeste.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAVELICA
WANKA WILLKA
PERU

Dentro de la investigación científica, a nivel explicativo, se dan dos elementos (22):

- Lo que se quiere explicar: se trata del objeto, hecho o fenómeno que ha de explicarse, es el problema que genera la pregunta que requiere una explicación.
- Lo que se explica: La explicación se deduce (a modo de una secuencia hipotética deductiva) de un conjunto de premisas compuesto por leyes, generalizaciones y otros enunciados que expresan regularidades que tienen que acontecer. En este sentido, la explicación es siempre una deducción de una teoría que contiene afirmaciones que explican hechos particulares.

3.3. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

El método inductivo se refiere al movimiento del pensamiento que va de los hechos particulares a afirmaciones de carácter general. Esto implica pasar de los resultados obtenidos de observaciones (que se refieren siempre a un número limitado de casos) al planteamiento de hipótesis, leyes y teorías que abarcan no solamente los casos de los que se partió, sino a otros de la misma clase; es decir generaliza los resultados (pero esta generalización no es mecánica, se apoya en las formulaciones teóricas existentes en la ciencia respectiva) y al hacer esto hay una superación, un salto en el conocimiento al no quedarnos en los hechos particulares sino que buscamos su comprensión más profunda en síntesis racionales (hipótesis, leyes, teorías) (23).

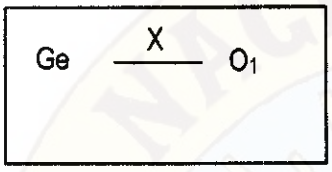
3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Variable	Técnica	Instrumento
Ingesta de alimentos con glutamato monosodico	Encuesta	Cuestionario

3.5. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Pre experimental con sólo medidas después (post-tratamiento) (24)

Esquema:



Leyenda:

Ge: Grupo experimental que recibe glutamato monosódico

O1: Post test

X: Tratamiento (consumo de alimentos con glutamato monosódico)

3.6. POBLACIÓN MUESTRA Y MUESTREO

3.6.1. Población

Adultos que consumieron alimentos con glutamato monosodico durante la semana en el restaurante tipo oriental "la pequeña suiza" en la localidad de Huancavelica.

3.6.2. Muestra:

30 adultos pensionados que consumen alimentos en el restaurante tipo oriental "la pequeña suiza"

3.6.3. Muestreo

No probabilístico por conveniencia.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

A todos los adultos pensionados en el restaurante tipo oriental "la pequeña suiza"

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

A todos los adultos que no son pensionados y vienen eventualmente al restaurante tipo oriental "la pequeña suiza"

3.7. PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Para la recolección de datos se ejecutó siguiendo las siguientes etapas:

a) Diseño del instrumento de recolección de datos.

b) Coordinación con restaurante y adultos que participaron en la investigación, solicitando el consentimiento informado.

c) Preparación de materiales necesarios para realizar el experimento y recolectar los datos.

d) Realización del experimento a ciegas o enmascarado.

e) Se le proporciono a los adultos los cuestionarios para que marquen las manifestaciones clínicas después de haber consumido los alimentos.

f) Se recolecto los instrumentos de recolección de datos.

g) Procesamiento de datos.

h) Análisis de la información.

i) Elaboración del informe.

j) Presentación de resultados.

3.8. TÉCNICA DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

Las diferentes variables, tanto cualitativas como cuantitativas, que se consideran en este trabajo no se pueden concebir como entidades aisladas, sino que deben ser comprendidas dentro de una misma unidad o conjunto de caracteres que forman una globalidad.

De este modo, el procesamiento estadístico de los datos se revela como un instrumento que se basa en un conjunto de métodos que nos permitirán evidenciar la repartición de los individuos sujetos a estudio en base a los criterios que se ha determinado durante su análisis.

En un primer nivel de análisis, se han aplicado técnicas propias de la estadística descriptiva, como por ejemplo el cálculo de frecuencias, la elaboración de tablas y de diagramas. Estas, además de facilitar la ordenación y comparación de los datos, nos permiten conocer los

parámetros de las muestras con las que trabajamos. Los recuentos necesarios para la elaboración de estos cálculos se realizaran con el programa IBM SPSS 24.

Posteriormente, se aplicaron algunos métodos propios de la estadística inferencial como por ejemplo la prueba t de student.

CAPÍTULO IV

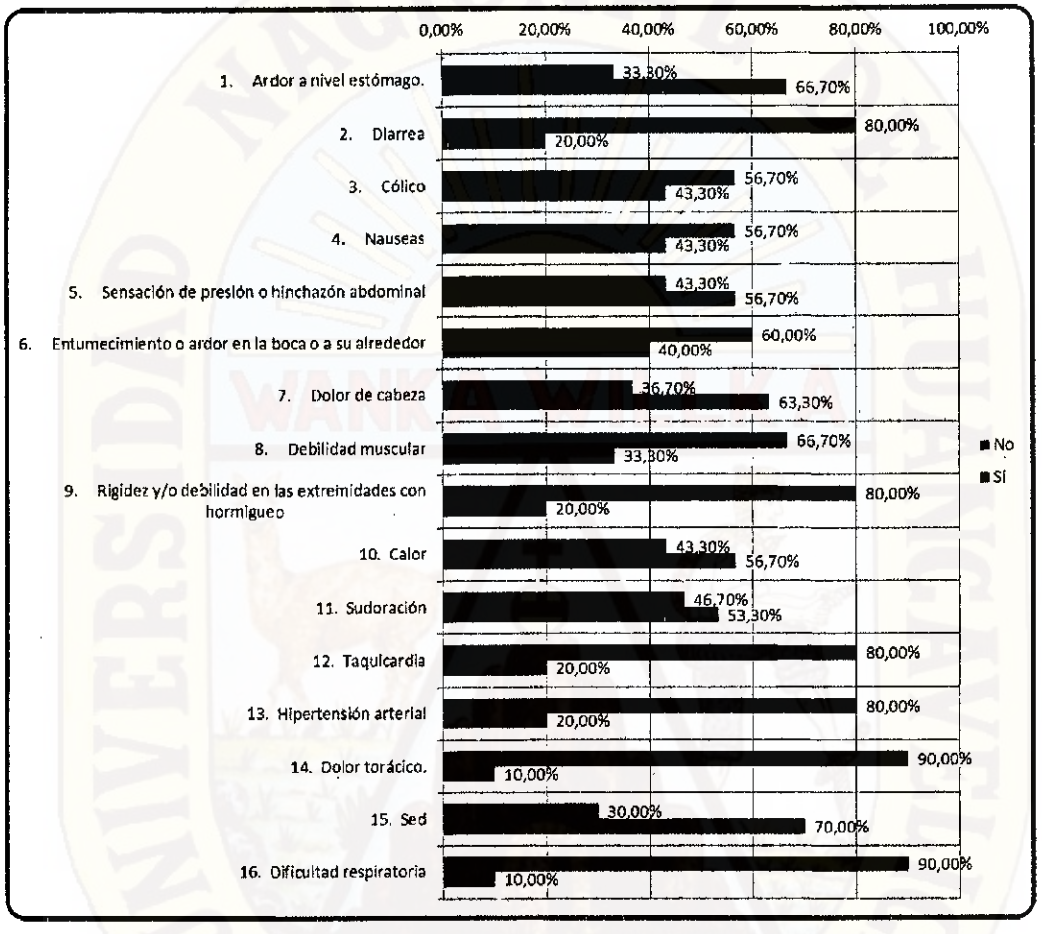
PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

4.1. ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

Tabla N° 4.1. Manifestaciones clínicas que produce la ingesta de alimentos con glutamato monósodico en la población adulta que acude a restaurante tipo oriental "la pequeña suiza" en la localidad de Huancavelica -2016

MANIFESTACIONES CLINICAS		F	%
1. Ardor a nivel estómago.	No	10	33,3%
	Si	20	66,7%
2. Diarrea	No	24	80,0%
	Si	6	20,0%
3. Cólico	No	17	56,7%
	Si	13	43,3%
4. Nauseas	No	17	56,7%
	Si	13	43,3%
5. Sensación de presión o hinchazón abdominal	No	13	43,3%
	Si	17	56,7%
6. Entumecimiento o ardor en la boca o a su alrededor	No	18	60,0%
	Si	12	40,0%
7. Dolor de cabeza	No	11	36,7%
	Si	19	63,3%
8. Debilidad muscular	No	20	66,7%
	Si	10	33,3%
9. Rigidez y/o debilidad en las extremidades con hormigueo	No	24	80,0%
	Si	6	20,0%
10. Calor	No	13	43,3%
	Si	17	56,7%
11. Sudoración	No	14	46,7%
	Si	16	53,3%
12. Taquicardia	No	24	80,0%
	Si	6	20,0%
13. Hipertensión arterial	No	24	80,0%
	Si	6	20,0%
14. Dolor torácico.	No	27	90,0%
	Si	3	10,0%
15. Sed	No	9	30,0%
	Si	21	70,0%
16. Dificultad respiratoria	No	27	90,0%
	Si	3	10,0%

Figura Nº 4.1. Manifestaciones clínicas que produce la ingesta de alimentos con glutamato monódico en la población adulta que acude a restaurante tipo oriental "la pequeña suiza" en la localidad de Huancavelica -2016

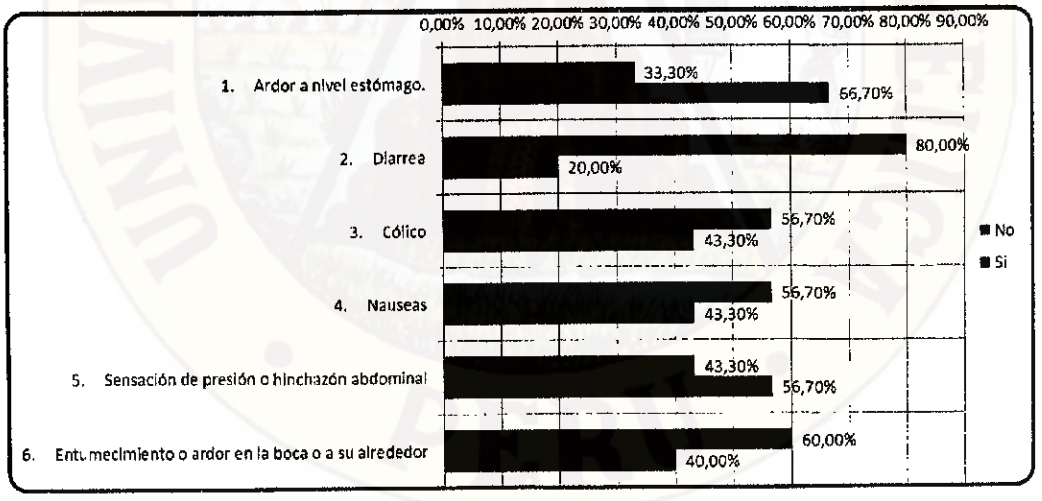


La tabla y figura Nº 4.2 representa los resultados de las manifestaciones clínicas tras la ingesta de alimentos con glutamato mono sódico entre las manifestaciones más resaltantes se tiene la sed con un total de 21 personas y una representación del 70% .y las manifestaciones menos resaltantes son la dificultad respiratoria y el dolor torácico ambos con un total de 3 personas y una representación de 10%

Tabla Nº 4.2. Manifestaciones clínicas en el sistema gástrico que produjo la ingesta de alimentos con glutamato monosodico en la población adulta que acude a restaurante tipo oriental "la pequeña suiza" en la localidad de Huancavelica-2016

ENFERMEDADES GÁSTRICAS		f	%
1. Ardor a nivel estómago.	No	10	33,3%
	Si	20	66,7%
2. Diarrea	No	24	80,0%
	Si	6	20,0%
3. Cólico	No	17	56,7%
	Si	13	43,3%
4. Nauseas	No	17	56,7%
	Si	13	43,3%
5. Sensación de presión o hinchazón abdominal	No	13	43,3%
	Si	17	56,7%
6. Entumecimiento o ardor en la boca o a su alrededor	No	18	60,0%
	Si	12	40,0%

Figura Nº 4.3. . Manifestaciones clínicas del sistema gástrico que produjo la ingesta de alimentos con glutamato monosodico en la población adulta que acude a restaurante tipo oriental "la pequeña suiza"en la localidad de Huancavelica-2016

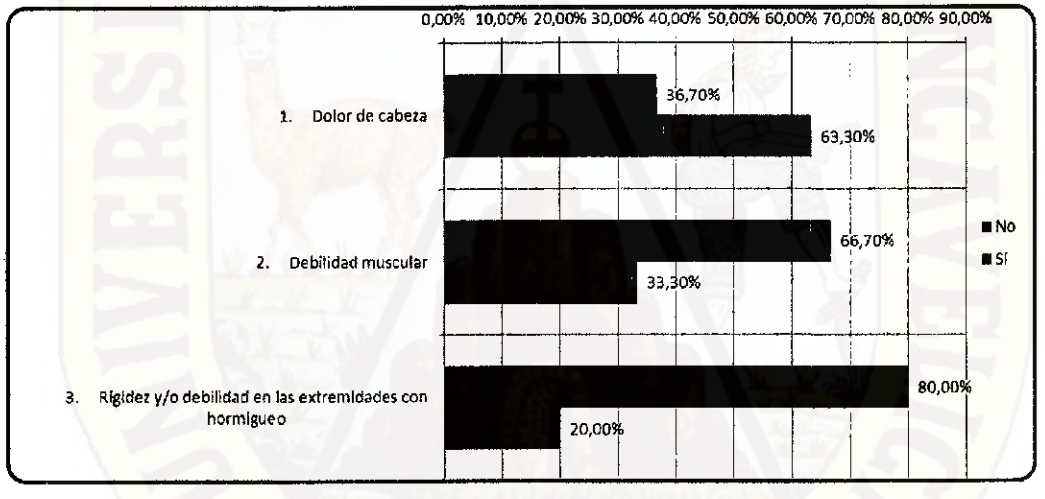


La tabla y figura Nº 4.2 presentados corresponden a las manifestaciones que se presentan en el sistema digestivo tras el consumo de glutamato monosódico, el dato más resaltante sobre este sistema es el ardor a nivel de estómago con 66,70% de casos reportados de un total de 30 personas tras el consumo de este aditivo.

Tabla Nº 4.3. Manifestaciones clínicas en el sistema nervioso central que produjo la ingesta de alimentos con glutamato monosodico en la población adulta que acude a restaurante tipo oriental "la pequeña suiza" en la localidad de Huancavelica-2016

ENFERMEDADES DE SNC		F	%
1. Dolor de cabeza	No	11	36,7%
	Si	19	63,3%
2. Debilidad muscular	No	20	66,7%
	Si	10	33,3%
3. Rigidez y/o debilidad en las extremidades con hormigueo	No	24	80,0%
	Si	6	20,0%

Figura Nº 4.4. Manifestaciones clínicas del sistema nervioso central que produjo la ingesta de alimentos con glutamato monosodico en la población adulta que acude a restaurante tipo oriental "la pequeña suiza" en la localidad de Huancavelica-2016



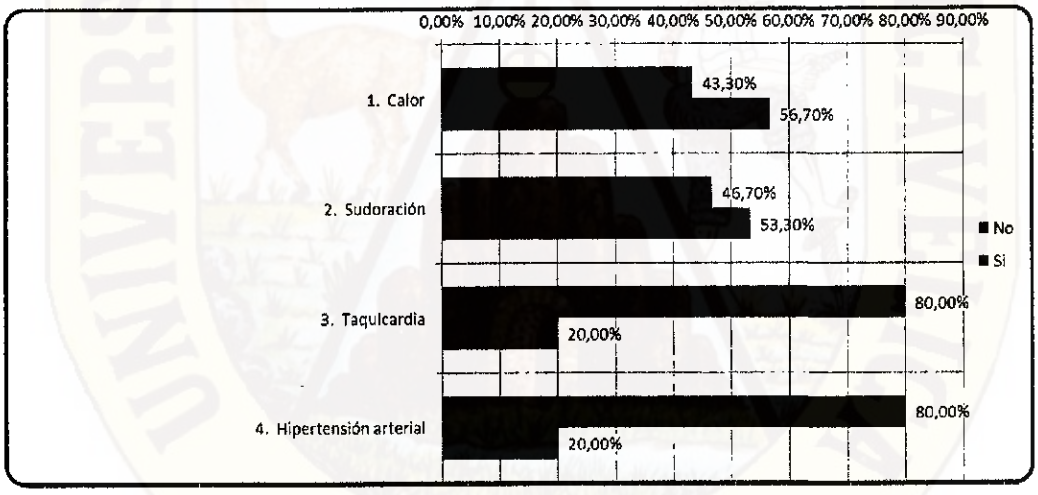
La tabla y figura Nº4.5. En los resultados presentados se encuentran las manifestaciones del sistema nervioso central asociada al consumo de glutamato monosódico, el dato más resaltante es el dolor de cabeza presente en el 63,30% de un total de 30 personas encuestadas.

El dolor de cabeza es producido por un complejo mecanismo que tiene como resultado final la dilatación de las arterias extracraneales y la producción de una inflamación alrededor del vaso sanguíneo liberándose sustancias que producen dolor

Tabla Nº 4.4. Manifestaciones clínicas en el sistema cardiaco que produjo la ingesta de alimentos con glutamato monosodico en la población adulta que acude a restaurante tipo oriental "la pequeña suiza" en la localidad de Huancavelica- 2016

ENFERMEDADES CARDIACAS		f	%
1. Calor	No	13	43,3%
	Si	17	56,7%
2. Sudoración	No	14	46,7%
	Si	16	53,3%
3. Taquicardia	No	24	80,0%
	Si	6	20,0%
4. Hipertensión arterial	No	24	80,0%
	Si	6	20,0%

Figura Nº 4.6. Manifestaciones clínicas en el sistema cardiaco que produjo la ingesta de alimentos con glutamato monosodico en la población adulta que acude a restaurante tipo oriental "la pequeña suiza" en la localidad de Huancavelica- 2016

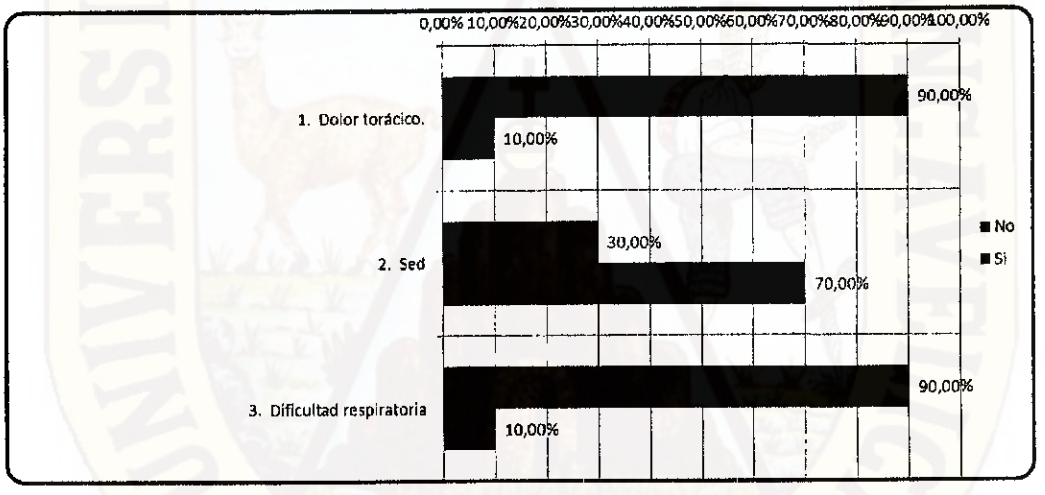


la tabla y figura Nº 4.7 los datos representan las manifestaciones cardiacas producidas por la ingesta de glutamato monosodico, donde es notable la manifestación de calor en el 56,70% de personas.

Tabla Nº 4.5. Manifestaciones clínicas en el sistema respiratorio que produjo la ingesta de alimentos con glutamato monosodico en la población adulta que acude a restaurante tipo oriental "la pequeña suiza" en la localidad de Huancavelica- 2016

ENFERMEDADES RESPIRATORIAS		f	%
1. Dolor torácico.	No	27	90,0%
	Si	3	10,0%
2. Sed	No	9	30,0%
	Si	21	70,0%
3. Dificultad respiratoria	No	27	90,0%
	Si	3	10,0%

Figura Nº 4.8. Manifestaciones clínicas en el sistema respiratorio que produjo la ingesta de alimentos con glutamato monosodico en la población adulta que acude a restaurante tipo oriental "la pequeña suiza" en la localidad de Huancavelica- 2016



A partir de los datos de la tabla y figura se evidencia una mayor proporción en la manifestación de sed con 70% de casos de un total de 30 personas encuestadas.

Los alimentos que provocan más sed son los que contienen menos agua más secos o más grasos y con más sal.

Un alimento al contener menos agua, provoca que el cuerpo se la ceda. Y en el caso de los productos con mucha sal, aumenta la necesidad de líquidos para bajar la concentración de sodio en algunos compartimentos del organismo.

La sed es la primera señal de alerta que indica deshidratación. El cuerpo necesita unos tres litros de agua al día. La mitad, un litro y medio, se ingerimos bebiendo, mientras que el resto la obtenemos gracias a los alimentos. Pero cuando tomamos productos muy secos, grasientos o salados, e incluso cuando bebemos alcohol, la ingesta de agua debe aumentar para compensar. Otra manera de conseguir más líquidos es incrementar la ingesta de frutas y verduras con poca o sin sal añadida

4.2. ESTADÍSTICA INFERENCIAL

PRUEBA DE HIPÓTESIS GENERAL

1) **Formulación de hipótesis**

Hipótesis de investigación

H_1: La frecuencia de manifestaciones clínicas son diferentes tras la ingesta de alimentos con glutamato monósodico en la población adulta que acude a restaurante tipo oriental en la localidad de Huancavelica-2016.

H_1: Fe ≠ Fo

Hipótesis nula

H_0: La frecuencia de manifestaciones clínicas **NO** son diferentes tras la ingesta de alimentos con glutamato monósodico en la población adulta que acude a restaurante tipo oriental en la localidad de Huancavelica-2016.

H_0: Fe = Fo

2) **Nivel de significancia** = 0,05 = 5% (máximo grado de error que se puede aceptar).

3) **Nivel de confianza**

1-α=0,95 o 95%. Probabilidad de que la estimación de un parámetro en una muestra sea el valor real en la población.

4) **Estadístico de prueba**

Chi cuadrado de bondad de ajuste

$$X^2 = \sum_{i=1}^{k} \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

k: Numero de clases

O_i: Frecuencias del valor observado.

E_i: Frecuencias del valor esperado.

gl = (cantidad de filas-1)(Cantidad de columnas-1)

5) **Regla de decisión**

Si: El valor p ≤ 0,05 se **RECHAZA** la hipótesis nula.

Si: El valor p > 0,05 se **ACEPTA** la hipótesis nula

6) Calculo de la prueba

Manifestaciones clínica			
		N observados	N esperados
Válido	Si	188	241
	No	292	239
	Total	480	480

Estadísticos de prueba	
	Manifestaciones clínicas
Chi-cuadrado	23,409[a]
Gl	1
Sig. Asintótica	,000
a. 0 casillas (0,0%) han esperado frecuencias menores que 5. La frecuencia mínima de casilla esperada es 239,0.	

7) Toma de decisión

El valor p es 0,000 menor que 0,05, entonces se **RECHAZA LA HIPÓTESIS NULA**.

8) **Conclusión**

Como se ha rechazado la hipótesis nula entonces se acepta la hipótesis de investigación: "**La frecuencia de manifestaciones clínicas son diferentes tras la ingesta de alimentos con glutamato monósodico en la población adulta que acude a restaurante de tipo oriental "la ´pequeña suiza" en la localidad de Huancavelica - 2016**". Diferentes en el sentido que se ha encontrado menor número (188) manifestaciones clínicas frente a las que se esperaba encontrar (241)

PRUEBA DE HIPÓTESIS ESPECIFICA 1

1) **Formulación de hipótesis**

Hipótesis de investigación

H_1: La frecuencia de manifestaciones clínicas del sistema gástrico son diferentes tras la ingesta de alimentos con glutamato monosodico en la población adulta que acude a restaurante de tipo oriental en la localidad de Huancavelica-2016.

H_1: Fe ≠ Fo

Hipótesis nula

H_0: La frecuencia de manifestaciones clínicas del sistema gástrico NO son diferentes tras la ingesta de alimentos con glutamato monosodico en la población adulta que acude a restaurante tipo oriental en la localidad de Huancavelica-2016.

H_1: Fe = Fo

2) **Nivel de significancia** = 0,05 = 5% (máximo grado de error que se puede aceptar).

3) **Nivel de confianza**

1-α=0,95 o 95%. Probabilidad de que la estimación de un parámetro en una muestra sea el valor real en la población.

4) **Estadístico de prueba**

Chi cuadrado de bondad de ajuste

$$X^2 = \sum_{i=1}^{k} \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

k: Numero de clases

Oi: Frecuencias del valor observado.

Ei: Frecuencias del valor esperado.

gl = (cantidad de filas-1)(Cantidad de columnas-1)

5) **Regla de decisión**

Si: El valor p ≤ 0,05 se **RECHAZA** la hipótesis nula.

Si: El valor p > 0,05 se **ACEPTA** la hipótesis nula

6) Calculo de la prueba

Manifestaciones clínicas en sistema gastrico			
		N observados	N esperados
Válido	Si	81	91
	No	99	89
	Total	180	180

Estadísticos de prueba	
	Manifestaciones clínicas en el sistema gástrico
Chi-cuadrado	2,222[a]
Gl	1
Sig. Asintótica	,136
a. 0 casillas (0,0%) han esperado frecuencias menores que 5. La frecuencia mínima de casilla esperada es 89,0.	

7) Toma de decisión

El valor p es 0,136 mayor que 0,05, entonces se **ACEPTA LA HIPÓTESIS NULA**.

8) **Conclusión**

Se acepta la hipótesis nula: "**La frecuencia de manifestaciones clínicas en el sistema gástrico NO son diferentes tras la ingesta de alimentos con glutamato monosodico en la población adulta que acude a restaurante tipo oriental" la pequeña suiza" en la localidad de Huancavelica-2016**". La diferencia entre lo observado y lo esperado en los que presentaron manifestaciones clínicas es de 10, esta diferencia estadísticamente no es tan grande para considerarlos diferentes, en tal sentido se puede decir que lo que se esperaba es semejante a lo que se observó.

PRUEBA DE HIPÓTESIS ESPECÍFICA 2

1) **Formulación de hipótesis**

Hipótesis de investigación

H_1: La frecuencia de manifestaciones clínicas del SNC son diferentes tras la ingesta de alimentos con glutamato monosodico en la población adulta que acude a restaurante de tipo oriental en la localidad de Huancavelica-2016.

H_1: Fe ≠ Fo

Hipótesis nula

H_0: La frecuencia de manifestaciones clínicas del SNC NO son diferentes tras la ingesta de alimentos con glutamato monosodico en la población adulta que acude a restaurante de tipo oriental en la localidad de Huancavelica-2016.

H_1: Fe = Fo

2) **Nivel de significancia** = 0,05 = 5% (máximo grado de error que se puede aceptar).

3) **Nivel de confianza**

1-α=0,95 o 95%. Probabilidad de que la estimación de un parámetro en una muestra sea el valor real en la población.

4) **Estadístico de prueba**

Chi cuadrado de bondad de ajuste

$$X^2 = \sum_{i=1}^{k} \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

k: Numero de clases

O_i: Frecuencias del valor observado.

E_i: Frecuencias del valor esperado.

gl = (cantidad de filas-1)(Cantidad de columnas-1)

5) **Regla de decisión**

Si: El valor p ≤ 0,05 se **RECHAZA** la hipótesis nula.

Si: El valor p > 0,05 se **ACEPTA** la hipótesis nula

6) Calculo de la prueba

Manifestaciones clínica			
		N observados	N esperados
Válido	Si	35	46
	No	55	44
	Total	90	90

Estadísticos de prueba	
	Manifestaciones del SNC
Chi-cuadrado	5,380[a]
Gl	1
Sig. Asintótica	,020
a. 0 casillas (0,0%) han esperado frecuencias menores que 5. La frecuencia mínima de casilla esperada es 44,0.	

7) Toma de decisión

El valor p es 0,020 menor que 0,05, entonces se **RECHAZA LA HIPÓTESIS NULA**.

8) **Conclusión**

Se acepta la hipótesis de investigación: "**La frecuencia de manifestaciones clínicas en el sistema nervioso central son diferentes tras la ingesta de alimentos con glutamato monosodico en la población adulta que acude a restaurante tipo oriental "la pequeña suiza" en la localidad de Huancavelica-2016**". La diferencia entre lo observado y lo esperado en los que presentaron manifestaciones clínicas es 11, esta diferencia estadísticamente es suficientemente grande para considerarlos diferentes, en tal sentido se puede decir que lo que se esperaba es mayor a lo que se observó.

PRUEBA DE HIPÓTESIS ESPECÍFICA 3

1) **Formulación de hipótesis**

Hipótesis de investigación

H_1: La frecuencia de manifestaciones clínicas del sistema cardiaco son diferentes tras la ingesta de alimentos con glutamato monosodico en la población adulta que acude a restaurante tipo oriental en la localidad de Huancavelica-2016.

H_1: Fe ≠ Fo

Hipótesis nula

H_0: La frecuencia de manifestaciones clínicas del sistema cardiaco NO son diferentes tras la ingesta de alimentos con glutamato monosodico en la población adulta que acude a restaurante tipo oriental en la localidad de Huancavelica-2016.

H_1: Fe = Fo

2) **Nivel de significancia** = 0,05 = 5% (máximo grado de error que se puede aceptar).

3) **Nivel de confianza**

1-α=0,95 o 95%. Probabilidad de que la estimación de un parámetro en una muestra sea el valor real en la población.

4) **Estadístico de prueba**

Chi cuadrado de bondad de ajuste

$$X^2 = \sum_{i=1}^{k} \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

k: Numero de clases

O_i: Frecuencias del valor observado.

E_i: Frecuencias del valor esperado.

gl = (cantidad de filas-1)(Cantidad de columnas-1)

5) **Regla de decisión**

Si: El valor p ≤ 0,05 se **RECHAZA** la hipótesis nula.

Si: El valor p > 0,05 se **ACEPTA** la hipótesis nula

6) Calculo de la prueba

Manifestaciones clínica			
		N observados	N esperados
Válido	Si	45	61
	No	75	59
	Total	120	120

Estadísticos de prueba	
	Manifestaciones cardiacas
Chi-cuadrado	8,536[a]
Gl	1
Sig. Asintótica	,003
a. 0 casillas (0,0%) han esperado frecuencias menores que 5. La frecuencia mínima de casilla esperada es 59,0.	

7) Toma de decisión

El valor p es 0,003 menor que 0,05, entonces se **RECHAZA LA HIPÓTESIS NULA**.

8) **Conclusión**

Se acepta la hipótesis de investigación: "**La frecuencia de manifestaciones clínicas en el sistema cardiaco son diferentes tras la ingesta de alimentos con glutamato monosodico en la población adulta que acude a restaurante tipo oriental "la pequeña suiza" en la localidad de Huancavelica-2016**". La diferencia entre lo observado y lo esperado en los que presentaron manifestaciones clínicas es 16, esta diferencia estadísticamente es suficientemente grande para considerarlos diferentes, en tal sentido se puede decir que lo que se esperaba es mayor a lo que se observó.

PRUEBA DE HIPÓTESIS ESPECÍFICA 4

1) **Formulación de hipótesis**

Hipótesis de investigación

H_1: La frecuencia de manifestaciones clínicas del sistema respiratorio son diferentes tras la ingesta de alimentos con glutamato monosodico en la población adulta que acude a restaurante tipo oriental en la localidad de Huancavelica-2016.

H_1: Fe ≠ Fo

Hipótesis nula

H_0: La frecuencia de manifestaciones clínicas del sistema respiratorio NO son diferentes tras la ingesta de alimentos con glutamato monosodico en la población adulta que acude a restaurante tipo oriental en la localidad de Huancavelica-2016.

H_1: Fe = Fo

2) **Nivel de significancia** = 0,05 = 5% (máximo grado de error que se puede aceptar).

3) **Nivel de confianza**

1-α=0,95 o 95%. Probabilidad de que la estimación de un parámetro en una muestra sea el valor real en la población.

4) **Estadístico de prueba**

Chi cuadrado de bondad de ajuste

$$X^2 = \sum_{i=1}^{k} \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

k: Numero de clases

O_i: Frecuencias del valor observado.

E_i: Frecuencias del valor esperado.

gl = (cantidad de filas-1)(Cantidad de columnas-1)

5) **Regla de decisión**

Si: El valor p ≤ 0,05 se **RECHAZA** la hipótesis nula.

Si: El valor p > 0,05 se **ACEPTA** la hipótesis nula

6) Calculo de la prueba

Manifestaciones clínica			
		N observados	N esperados
Válido	Si	27	46
	No	63	44
	Total	90	90

Estadísticos de prueba	
	Manifestaciones respiratorias
Chi-cuadrado	16,052[a]
Gl	1
Sig. Asintótica	,000
a. 0 casillas (0,0%) han esperado frecuencias menores que 5. La frecuencia mínima de casilla esperada es 44,0.	

7) Toma de decisión

El valor p es 0,000 menor que 0,05, entonces se **RECHAZA LA HIPÓTESIS NULA**.

8) **Conclusión**

Se acepta la hipótesis de investigación: "**La frecuencia de manifestaciones clínicas en el sistema respiratorio son diferentes tras la ingesta de alimentos con glutamato monosodico en la población adulta que acude a restaurante tipo oriental "la pequeña suiza" en la localidad de Huancavelica-2016**". La diferencia entre lo observado y lo esperado en los que presentaron manifestaciones clínicas es 19, esta diferencia estadísticamente es suficientemente grande para considerarlos diferentes, en tal sentido se puede decir que lo que se esperaba es mayor a lo que se observó.

4.3. DISCUSIÓN

El glutamato monosódico, mejor conocido como GMS, es una sustancia en forma de sal que se adiciona a muchos productos procesados para mejorar y potencializar su sabor. El glutamato monosódico que se encuentra en productos procesados procede de la caña de azúcar fermentada y está claramente relacionado con las siguientes reacciones adversas: erupciones en la piel, picazón, urticaria, náuseas, vómitos, dolores de cabeza (migraña), asma, irregularidades cardíacas, depresión, convulsiones, inflamación, aumento de peso, dolor muscular y trastornos nerviosos.

En la propaganda de una marca de papas fritas decían: ¿a que no puedes comer solo una? ... Justamente el efecto adictivo del glutamato monosódico provoca que comas y comas sin poder detenerte y que prefieras comer alimentos que contienen glutamato monosódico por encima de cualquier otro alimento.

La industria alimentaria sólo tiene el propósito de aumentar sus ventas y ganancias y no le preocupa la salud de la población, entonces han visto por conveniente, camuflajear el nombre de glutamato monosódico con otros nombres como levadura autolizada, extracto de levadura, maltodextrina, proteína hidrolizada, caseínato de sodio, glutamato mono-potasio, proteína de soya texturizada y ablandador de carne. Todos éstos son sinónimos y causan los mismos efectos del Glutamato Monosódico.

A pesar de ser utilizado desde muchos años antes, no fue hasta el año 1968 cuando estalló la polémica sobre el glutamato monosódico, después de que el doctor Robert Ho Man Kwok describiera en diferentes informes médicos una serie de síntomas que algunos de sus pacientes sintieron después de comer comida china (25).

Un cuadro que posteriormente fue bautizado –o conocido- con el nombre del síndrome del restaurante chino en relación a que se trata de un aditivo alimenticio utilizado especialmente en los restaurantes

asiáticos, aunque en realidad nos encontramos ante un saborizante o potenciador del aroma usado igualmente en otros tipos de cocina así como en la propia industria alimentaria (25).

En 1994 el doctor Russell L. Blaylock, MD demostró que el glutamato podía causar daño al cerebro al excitar las neuronas con su estudio 'Excitotoxinas: El Sabor que mata'. Otros estudios como los que econtramos en el libro In Bad Taste: The MSG Syndrome del toxicólogo George R. Schwartz, señalan que entre los síntomas post-glutamato podemos encontrar problemas estomacales como náuseas o diarrea, depresión y asma (25).

Otra de sus consecuencias es el aumento de la sensación de hambre, lo que contribuye a la obesidad. Un ejemplo es un estudio publicado en el Journal of Pediatric Endocrinology en el año 2003, por el investigador alemán Michael Hermanussen, titulado 'La ingesta de altas dosis de glutamato causa obesidad' (25).

Por último, quería destacar el libro de Debby Anglesey, Battlying the MSG Myth. En su publicación se puede encontrar testimonios de personas que sufrieron problemas de salud a causa de este aditivo y qué ocurrió cuando dejaron de tomarlo. También presenta estudios que demuestran la relación del MSG con otros problemas como la fribromialgia y el autismo (25).

En la tabla Nº 4.1 se puede observar las manifestaciones clínicas que presentaron las personas tras el consumo de glutamato monosodico, entre los más principales se tienen la sed presente el en 70% de personas, ardor a nivel de estómago en el 66,70%, dolor de cabeza en el 63,30%, entre otros. Arteaga (8) refiere que el consumo de alimentos industrializados y comida chatarra que contienen GMS, contribuyen al sobrepeso y la obesidad.

Parra (9) Refiere que la toxicidad aguda de los colorantes artificiales es mayor, que los colorantes naturales.

En la tabla Nº 4.2 se observa los resultados de las manifestaciones clínicas gástricas, observándose la mayor proporción en el ardor de estómago que se presenta como quemazón o ardor que sube hasta la laringe. Su aparición está asociada a los malos hábitos alimenticios por la ingesta de alimentos muy sazonados.

En la tabla Nº 4.3 se presenta los resultados de las manifestaciones clínicas presentes en el sistema nervioso central producida por el consumo de glutamato monosódico, el dato más resaltante es el dolor de cabeza presente en el 63,30% de personas. El dolor de cabeza es producido por un complejo mecanismo que tiene como resultado final la dilatación de las arterias extracraneales y la producción de una inflamación alrededor del vaso sanguíneo liberándose sustancias que producen dolor. La sustancia más importante en este mecanismo es la Serotonina que se fija a unos receptores localizados a ese nivel (terminación nerviosa pre-sináptica y pared de la arteria) y produce este efecto clínico.

En la tabla Nº 4.4 se representa los resultados de las manifestaciones a nivel cardiaco presentes tras la ingesta de glutamato monosodico, la manifestación más resaltantes es el calor presente en 56,70% personas y la sudoración presente en el 53,30% personas. La temperatura con que la sangre llega al hipotálamo será el principal determinante de la respuesta corporal a los cambios climáticos. Ya que el hipotálamo es el centro integrador que funciona como termostato y mantiene el equilibrio entre la producción y la pérdida de calor. Si la temperatura disminuye, aumenta la termogénesis y los mecanismos conservadores del calor: El mantenimiento de la temperatura corporal, además depende del calor producido por la actividad metabólica y el perdido por los mecanismos corporales, así como de las condiciones ambientales.

En la tabla Nº 4.5 se presenta los resultados de las manifestaciones clínicas respiratorias, donde el valor más resaltante está entre

aquellos que presentaron sed con 70% de casos. Un alimento al contener menos agua, provoca que el cuerpo se la ceda. Y en el caso de los productos con mucha sal, aumenta la necesidad de líquidos para bajar la concentración de sodio en algunos compartimentos del organismo.

Según la teoría de las necesidades humanas, la alimentación se encuentra en la base de la pirámide de necesidades, junto con respirar, descansar, tener relaciones sexuales y mantener el equilibrio en nuestro organismo. Estas son las necesidades fisiológicas imprescindibles para la supervivencia. La alimentación ha pasado de simplemente cubrir una necesidad fisiológica a exigir condiciones de seguridad, la alimentación es una herramienta que nos hace ser conscientes de la necesidad de cuidar nuestro cuerpo y espíritu para tener una vida más satisfactoria, sana y con mayor bienestar.

Y según la teoría de entorno las fuerzas externas que influyen en la vida y el desarrollo de un organismo. La enfermera debería hacer uso apropiado del aire, de la luz, el calor, la limpieza, la tranquilidad y la selección de la dieta y su administración, y con el menor gasto de energía por el paciente. La enfermera debía mantener siempre el control y la responsabilidad sobre el entorno del paciente. El mantenimiento de la salud por medio de la prevención de la enfermedad mediante el control del entorno y la responsabilidad social. Esta teoría valora la ingesta alimenticia, el horario de las comidas y su efecto en el paciente.

CONCLUSIONES

1. Las manifestaciones clínicas que tuvo mayor presencia entre los que consumieron alimentos con glutamato monosódico fueron a nivel del sistema respiratorio y el sistema gástrico.
2. Las manifestaciones clínicas en el sistema gástrico por consumo de alimentos con glutamato mono sódico fue el más resaltante el ardor estomacal
3. Las manifestaciones clínicas en el sistema nervioso central por consumo de alimentos con glutamato mono sódico fue el mas resaltante dolor de cabeza, lo que manifestándose con dolores de nervios, vasos sanguíneos y músculos que cubren la cabeza y el cuello. A veces, los músculos o vasos sanguíneos se inflaman, se tensan o experimentan otros cambios que estimulan a los nervios circundantes o ejercen presión sobre ellos. Esos nervios envían mensajes de dolor al cerebro, lo que provoca el dolor de cabeza.
4. Las manifestaciones clínicas a nivel del sistema cardiaco fue el calor
5. Teniendo en consideración el sistema respiratorio, la manifestación clínica más resaltante es la sed

RECOMENDACIONES

- Reducir al máximo el consumo de glutamato monosodico, utilizar lo menos posible alimento procesado y elegir siempre productos frescos y naturales, no manufacturados, y en todo caso, optar por los productos con menos aditivos.
- Los propietarios de restaurante deberían evitar el uso del glutamato monosodico en los alimentos para evitar enfermedades en sus clientes.
- A Municipalidad de Huancavelica se sugiere tomar en cuenta los datos proporcionados en este estudio para así realizar una capacitación a los propietarios de restaurantes de tal forma que no utilicen o utilcen menos el glutamato monosodico en la preparación de alimentos, para de esta forma evitar problemas de salud que es muy común en el medio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Velázquez J. Problemas de salud ocasionados por los aditivos,preservativos, colorantes y sabores artificiales,hormonas y antibioticos en la alimentacion industrial del mundo moderno. Puerto Rico: Universidad Interamericana de Puerto Rico; 2010. p. 13.
2. Real Academia Nacional de Medicina. Anales de la Real Academia Nacional de Medicina. España: Real Academia Nacional de Medicina; 2005. 405 p.
3. Kolb B, Whishaw I. Neuropsicología humana. Argentina: Ed. Médica Panamericana; 2006. 763 p.
4. Ecoosfera.com. ¿Qué es y por qué debemos evitar el glutamato monosódico? [En línea]. Ecoosfera.com; 2013 [Available from: http://www.ecoosfera.com/2013/10/que-es-y-por-que-debemos-evitar-el-glutamato-monosodico/.
5. Tarka M. El glutamato monosodico [En línea]. foodinsight.org; 2010 [Available from: http://www.foodinsight.org/articles/el-glutamato-y-el-glutamato-monosodico-analicemos-los-mitos.
6. Zárate J. El chico que no podía dejar de comer glutamato monosódico [En línea]. Perú: josephzarate.lamula.pe; 2014 [Available from: https://josephzarate.lamula.pe/2014/05/11/el-chico-que-no-podiadejar-de-comerglutamato-monosodico/josephzarate/.
7. Empresa Editora El Comercio. El mercado de sazonadores crecería entre 7% y 8% en el 2014 [En línea]. Perú: Empresa Editora El Comercio; 2014 [Available from: http://elcomercio.pe/economia/negocios/mercado-sazonadores-creceria-entre-7-y-8-2014-noticia-1714005.
8. Arteaga ME. "Efectos de la dieta alta en glutamato monosódico sobre el peso corporal, la preferencia de sabores y el aprendizaje contextual en ratas [Tesis de titulación]. México: Universidad Autonoma De Queretaro; 2012.

9. Parra V. Estudio comparativo en el uso de colorantes naturales y sintéticos en alimentos, desde el punto de vista funcional y toxicológico [Tesis de titulación]. Chile: Universidad Austral de Chile; 2004.
10. Llop X. La alimentación según Maslow. España: publicidadysalud.com; 2011.
11. Cisneros F. Teorías y modelos de enfermería Colombia: Universidad Del Cuaca; 2005. p. 15.
12. Green A. El libro de las especias: Hierbas aromáticas y especias. España: Ediciones Robinbook; 2007. 368 p.
13. Mencías E, Mayero LM. Manual de toxicología básica. España: Ediciones Díaz de Santos; 2000. 904 p.
14. medlineplus. Síndrome del restaurante chino [En línea]. Estados Unidos de Norteamerica: U.S. National Library of Medicine; 2015 [Available from: http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/001126.htm.
15. Carper J. Los alimentos: medicina milagrosa. Colombia: Editorial Norma; 1994. 582 p.
16. Espíndola G. Glutamato monosódico: La nicotina alimentaria [En línea]. unmundodebrotes.com; 2012 [Available from: http://www.unmundodebrotes.com/2012/11/glutamato-monosodico/.
17. Andrés DM, Barrio J. Ciencias para el mundo contemporáneo. España: Editex; 2008. 336 p.
18. Peña I. Los 10 aditivos alimentarios más peligrosos [En línea]. Argentina: reconquistandoeden.com.ar; 2014 [Available from: http://reconquistandoeden.com.ar/los-10-aditivos-alimentarios-mas-peligrosos.
19. Farlex Inc. Ingesta [En línea]. thefreedictionary.com; 2014 [Available from: http://es.thefreedictionary.com/ingesta.
20. Definicion.de. Efecto [En línea]. definicion.de; 2014 [Available from: http://definicion.de/efecto/.

21. mitecnologico.com. Investigacion Pura Y Aplicada [En línea]. mitecnologico.com; 2014 [Available from: http://mitecnologico.com/igestion/Main/InvestigacionPuraYAplicada.
22. Morales F. Conozca 3 tipos de investigación: Descriptiva, Exploratoria y Explicativa [En línea]. creadess.org; 2015 [Available from: http://www.creadess.org/index.php/informate/de-interes/temas-de-interes/17300-conozca-3-tipos-de-investigacion-descriptiva-exploratoria-y-explicativa.
23. AulaFacil S.L. Método Científico [En línea]. España: aulafacil.com; 2015 [Available from: http://www.aulafacil.com/cursos/t2360/ciencia/investigacion/ciencia-y-metodo-cientifico-ii.
24. Navas J, Fidalgo A, Gabriel C. Métodos, diseños y técnicas de investigación psicológica España: Editorial UNED; 2012. 568 p.
25. Diagonalperiodico.net. La invasión del glutamato [Internet]. Diagonalperiodico.net; 2014 [Available from: https://www.diagonalperiodico.net/cuerpo/24787-la-invasion-del-glutamato.html.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Torre A. Tablas estadísticas. 1ra ed. Perú: Editorial Arcángel; 2010. 113 p.

Day RA. Cómo escribir y publicar trabajos científicos. 4ta ed. Estados Unidos de América: Organización Panamericana de la Salud; 2008. 217 p.

ANEXOS

ANEXO Nº 01

MATRIZ DE CONSISTENCIA

"INGESTA DE ALIMENTOS CON GLUTAMATO MONOSODICO Y MANIFESTACIONES CLÍNICAS EN LA POBLACIÓN ADULTA QUE ACUDE A RESTAURANTES TIPO ORIENTAL HUANCAVELICA- 2016

VARIABLES:
Variable Independiente: Ingesta de alimentos con Glutamato monosodico
Variable Dependiente: Manifestaciones clínicas por consumo de alimentos con Glutamato monosodico

FORMULACION DEL PROBLEMA

PREGUNTA GENERAL

¿Qué manifestaciones clínicas produce la ingesta de alimentos con glutamato monósodico en la población adulta que acude a restaurante tipo oriental "la pequeña suiza" en la localidad de Huancavelica- 2016?

PREGUNTAS ESPECÍFICAS

1. ¿Qué manifestaciones clínicas en el sistema gástrico produce la ingestade alimentos con glutamato monosodico en la población adulta que acude a restaurante tipo oriental "la pequeña suiza" en la localidad de Huancavelica- 2016?
2. ¿Qué manifestaciones clínicas en el sistema nervioso central produce la ingesta de alimentos con glutamato monosodico en la población adultaque acude a restaurante tipo oriental "la pequeña suiza" en la localidad de Huancavelica- 2016?
3. ¿Qué manifestaciones clínicas en el sistema cardiaco produce la ingestade alimentos con glutamato monosodico en la población adulta que acude a restaurante tipo oriental "la pequeña suiza" en la localidad de Huancavelica- 2016?

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Determinar que manifestaciones clínicas produce la ingesta de alimentos con glutamato monódico en la población adulta que acude a restaurante tipo oriental "la pequeña suiza" en la localidad de Huancavelica -2016

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Identificar qué manifestaciones clínicas en el sistema gástrico produce la ingesta de alimentos con glutamato monosodico en la población adulta que acude a restaurante tipo oriental "la pequeña suiza" en la localidad de Huancavelica- 2016?
2. Identificar qué manifestaciones clínicas en el sistema nervioso central produce la ingesta de alimentos con glutamato monosodico en la población adulta que acude a restaurante tipo oriental "la pequeña suiza" en la localidad de Huancavelica- 2016?
3. Identificar qué manifestaciones clínicas en el sistema cardiaco produce la ingesta de alimentos con glutamato monosodico en la población adulta que acude a restaurante tipo oriental "la pequeña suiza" en la localidad de Huancavelica- 2016?
4. Identificar qué manifestaciones clínicas en el sistema respiratorio produce la ingesta de alimentos con glutamato monosodico en la población adulta que acude a restaurante tipo oriental "la pequeña suiza" en la localidad de Huancavelica- 2016?

HIPOTESIS

HIPOTESIS GENERAL

La frecuencia de manifestaciones clínicas son diferentes tras la ingesta de alimentos con glutamato monósodico en la población adulta que acude a restaurante tipo oriental "la pequeña suiza" en la localidad de Huancavelica- 2016.

HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

1. La frecuencia de manifestaciones clínicas del sistema gástrico son diferentes tras la ingesta de alimentos con glutamato monosodico en la población adulta que acude a restaurante tipo oriental "la pequeña suiza" en la localidad de Huancavelica-2016.
2. La frecuencia de manifestaciones clínicas del SNC son diferentes tras la ingesta de alimentos con glutamato monosodico en la población adulta que acude a restaurante tipo oriental "la pequeña suiza" en la localidad de Huancavelica-2016
3. La frecuencia de manifestaciones clínicas del sistema cardiaco son diferentes tras la ingesta de alimentos con glutamato monosodico en la población adulta que acude a restaurante tipo oriental "la pequeña suiza" en la localidad de Huancavelica-2016
4. La frecuencia de manifestaciones clínicas del sistema respiratorio son diferentes tras la ingesta de alimentos con glutamato monosodico en la población adulta que acude a restaurante tipo oriental "la pequeña suiza" en la localidad de Huancavelica-2016

METODOLOGIA

TIPO DE INVESTIGACION:
Investigación aplicada.
NIVEL DE INVESTIGACIÓN:
Nivel explicativo.
MÉTODO DE INVESTIGACIÓN:
Inductivo.
TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS:

Variables	Técnica	Instrumento
Ingesta de alimentos con glutamato monosodico	Encuesta	Cuestionario

DISEÑO DE INVESTIGACIÓN
Pre experimento con sólo medidas después (post-tratamiento)

$$Ge \quad \underline{\quad X \quad} \quad O_1$$

Leyenda:
Ge: Grupo experimental que recibe glutamato monosódico
O1: Post test
X: Tratamiento (consumo de alimentos con glutamato monosódico)
POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO:
Población: Adultos que consumen en los restaurantes de tipo oriental de la localidad de Huancavelica

4. ¿Qué manifestaciones clínicas en el sistema respiratorio produce la ingesta de alimentos con glutamato monosodico en la población adulta que acude a restaurante tipo oriental "la pequeña suiza" en la localidad de Huancavelica- 2016?			• **Muestra:** 30 adultos • **Muestreo:** No probabilistico por conveniencia. **CRITERIOS DE INCLUSIÓN:** A todos los adultos pensionados en el restaurante tipo oriental "La Pequeña Suiza" **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:** A todos los adultos que no son pensionados y vienen eventualmente a el restaurante tipo oriental Dragón "Don Mario" **TÉCNICA DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS** Estadística descriptiva Estadística inferencial

ANEXO Nº 03
VALIDEZ

JUEZ	PROFESION	ESPECIALIDAD	GRADO ACADÉMICO	INSTITUCION DONDE LABORA
1. Mirtha Nawi Salazar	Licenciada en nutrición	-	Bachiller	Hospital Departamental Huancavelica
2. Gladys Jurado Naña	Licenciada en enfermería	-	Bachiller	Centro de Salud Izcuchaca
3. Sonia Fernández Nolasco	Licenciada en nutrición	-	Bachiller	Hospital Departamental Huancavelica
4. Rossana Cardenas Zamudio	Licenciada en Enfermería	-	Bachiller	Centro de Salud Izcuchaca
5. Félix Canales Conse	Licenciado en Educación	-	Doctor	Universidad Nacional de Huancavelica

PROCESAMIENTO ESTADÍSTICO

1. BASE DE DATOS:

ÍTEMS	JUEZ					PUNTAJE	COEFICIENTE V Aiken	DECISION
	1º.	2º.	3º.	4º.	5º.			
1º.	4	4	4	4	4	20	1	A
2º.	4	4	4	4	4	20	1	A
3º.	4	4	4	4	4	20	1	A
4º.	4	4	4	4	4	20	1	A
5º.	4	4	4	4	4	20	1	A
6º.	4	4	4	4	4	20	1	A
7º.	4	4	4	4	4	20	1	A
8º.	4	4	4	4	4	20	1	A
9º.	4	4	4	4	4	20	1	A
10º.	4	4	4	4	4	20	1	A
11º.	4	4	4	4	4	20	1	A
12º.	4	4	4	4	4	20	1	A
13º.	4	4	4	4	4	20	1	A
14º.	4	4	4	4	4	20	1	A
15º.	4	4	4	4	4	20	1	A
16º.	4	4	4	4	4	20	1	A
V Aiken TOTAL							1	A

2. ESTADÍSTICO DE PRUEBA:

V Aiken

3. REGLA DE DECISIÓN:

A = Acepta: si el valor del coeficiente V Aiken es ≥ a 0,8 u 80%

R = Rechaza: si el valor del coeficiente V Aiken es < a 0,8 u 80%

Tabla de valores V Aiken

Jueces	Acuerdos	V
5	3	0.60
	4	0.80
	5	1.00
6	4	0.67
	5	0.83
	6	1.00
7	5	0.71
	6	0.86
	7	1.00
8	6	0.75
	7	0.88
	8	1.00
9	7	0.77

	8	0.89
	9	1.00
10	8	0.80
	9	0.90
	10	1.00

4. CALCULO

$$V = \frac{S}{(N(C-1))}$$

Leyenda:

S = Sumatoria de los valores (valor asignado por el juez)

N = Número de jueces

C = Constituye el número de valores de la escala, en este caso 5 (de 0 a 4).

$$V = \frac{20}{(5(5-1))} = \frac{20}{20} = 1$$

5. CONCLUSIÓN:

Todos los ítems son aceptados porque el valor V Aiken es 1 este valor expresado en términos porcentuales o 100%. Para la validez del instrumento se promedió el valor de validez de cada ítem resultando el V Aiken igual a 1 que expresado porcentualmente es 100%.

CONFIABILIDAD

CUESTIONARIO MANIFESTACIONES CLÍNICAS DEL GLUTAMATO MONOSODICO

1º. Se aplicó el instrumento a una muestra de 10 personas.
2º. Base de datos en función a las respuestas obtenidas.

Personas	It_1	It_2	It_3	It_4	It_5	It_6	It_7	It_8	It_9	It_10	It_11	It_12	It_13	It_14	It_15	It_16
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0
3	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
4	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
5	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
6	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1
7	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0
9	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0
10	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1

Presento manifestaciones clínicas = 1 No presento manifestaciones clínicas = 0

3º. Aplicar la fórmula:

$$'Kuder - Richardson\ 21 = KR - 21 = \left(\frac{k}{k-1}\right)\left(1 - \frac{\bar{X}(k-\bar{X})}{k\sigma_t^2}\right)$$

Leyenda:
k=número de ítems
$\bar{X}$ =Media de los totales
σ_t^2=varianza de los totales

Resultado:
KR = 0,8373= 83,73%

4º. ESCALA DE VALORACIÓN DE KUDER RICHARDSON:

- De 0,00 a 0,20 = Muy baja
- De 0,21 a 0,40 = Baja
- De 0,41 a 0,60 = Regular
- De 0,61 a 0,80 = Aceptable
- De 0,81 a 1,00 = Elevada

5º. CONCLUSIÓN:

El instrumento presenta una **CONFIABILIDAD ELEVADA,** KR = 0,8373; e términos porcentuales equivale a 83,73%.

ANEXO Nº 05
IMÁGENES DE EJECUCIÓN

UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAVELICA
WAKANWILLINA
PERU