

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE INGENIERÍA ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA



**REGRESIÓN LOGÍSTICA DE LOS FACTORES QUE INFLUYEN EN LA
GASTRITIS, HOSPITAL REGIONAL MANUEL NUÑEZ BUTRÓN - PUNO**

TESIS

PRESENTADA POR:

Bach. KELLY DALIA RÍOS SUCASACA

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO ESTADÍSTICO E INFORMÁTICO

PUNO – PERÚ

2017

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE INGENIERÍA ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA

REGRESIÓN LOGÍSTICA DE LOS FACTORES QUE INFLUYEN
EN LA GASTRITIS, HOSPITAL REGIONAL MANUEL NUÑEZ
BUTRÓN - PUNO

TESIS

PRESENTADA POR:

Bach. KELLY DALIA RÍOS SUCASACA



PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO ESTADÍSTICO E INFORMÁTICO

APROBADA POR:

PRESIDENTE:



Dr. BERNÁBE CANQUI FLORES

PRIMER MIEMBRO:



Dr. JUAN REYNALDO PAREDES QUISPE

SEGUNDO MIEMBRO:



Ing. ALCIDES RAMOS CALCINA

DIRECTOR / ASESOR:



Dr. VLADIMIRO IBAÑEZ QUISPE

Área : ESTADÍSTICA

Tema : REGRESIÓN LOGÍSTICA

Fecha de sustentación: 29/12/2017

DEDICATORIA

Al Señor de Huanca:

Por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

A mi abuela:

Mi querida mamá Nelly por quererme mucho, creer en mí y porque siempre me apoyaste de manera incondicional.

A mis padres:

Mis padres Félix y Yessi con mucho cariño y respeto, agradezco infinitamente su sacrificio, confianza, amor y comprensión.

A mi tío:

Mi tío Armando Ríos, por todo el apoyo que me diste, eres un hermano para mí.

A mis hermanos:

Ariana e Ykher, por mostrarme lo divertida, problemática y entendible que llega a ser la vida.

Kelly Dalia Ríos Sucasaca

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a la Facultad de Ingeniería Estadística e Informática de la Universidad Nacional del Altiplano – Puno, por brindarme la oportunidad de poder cumplir mi sueño.

Agradecimiento a todos y a cada uno de los Ingenieros de la Facultad de INGENIERIA ESTADISTICA E INFORMATICA, porque de alguna manera me brindaron su gama de experiencia profesional.

De igual modo mi agradecimiento muy grande a los jurados Dr. Bernabe Canqui Flores, Dr. Juan Reynaldo Paredes Quispe, Ing. Alcides Ramos Calcina y en especial a mi director de tesis Dr. Vladimiro Ibañez Quispe a que con su dirección y apoyo hicieron posible la conclusión de la presente tesis.

Agradezco a Fred, la ayuda que me brindaste ha sido sumamente importante, ya que estuviste en los momentos difíciles, siempre dándome ánimos para lograr mis objetivos.

A mis queridas amigas Mairena y Nohely, amigas de colegio que me dieron su apoyo hasta el día de hoy. A mis amigas Dianeth, Aracely y Jaqueline amigas de la academia que se convirtieron en hermanas. Y por último César, Mary, Maritza y Yeison amigos de la facultad que compartieron momentos de risa en los pabellones.

INDICE GENERAL

RESUMEN	13
ABSTRACT	14
CAPÍTULO I INTRODUCCIÓN	15
1.1. Planteamiento del problema	17
1.2. Formulación del problema	20
1.3. Hipótesis de la investigación.....	20
1.4. Justificación de la investigación	20
1.5. Objetivos de la investigación	21
1.5.1. Objetivo General	21
1.5.2. Objetivos Específicos.....	21
CAPITULO II REVISIÓN DE LITERATURA	22
2.1. Antecedentes	22
2.2. Marco Teórico	26
2.2.1. Regresión.....	26
2.2.2. Regresión logística	29
2.2.3. Factores de Confusión	34
2.2.4. Concepto de Interacción	35
2.2.5. Variables Dummy.....	37
2.2.6. Variables cualitativas en el Modelo Logístico.....	37
2.2.7. El Modelo Logístico.....	38
2.2.8. Función de Verosimilitud.....	38
2.2.9. Modelo de Regresión Binaria.....	41
2.2.10. Curva Logística	44
2.2.11. Variables a introducir en un modelo de Regresión	45
2.2.12. Tipos de variables a introducir en el modelo.....	45
2.2.13. Selección de las variables a introducir en el modelo	46
2.2.14. Codificación de las variables.....	47
2.2.15. Requisitos y Limitaciones.....	49
2.2.16. Gastritis.....	50
2.2.17. Factores etiológicos y síntomas.....	51
2.2.18. Clasificación de la Gastritis	56
2.2.19. Factores de riesgo	59
2.3. Operacionalización de variables	68
CAPITULO III MATERIALES Y MÉTODOS	69



3.1. Ubicación geográfica del Estudio.....	69
3.1.1.Lugar de estudio	69
3.1.2.Ámbito de estudio	69
3.2. Tipo y Diseño de investigación	70
3.3. Población y Muestra del estudio	75
3.3.1.Población	75
3.3.2.Muestra	75
3.4. Técnica e instrumento de recolección de datos	75
3.5. Plan de procesamiento y análisis de datos	76
CAPÍTULO IV RESULTADOS Y DISCUSIÓN	78
4.1. Resultados.....	78
CAPITULO V CONCLUSIONES	118
CAPÍTULO VI RECOMENDACIONES	120
CAPÍTULO VII REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	121
ANEXOS	126

INDICE DE FIGURAS

Figura N° 1 Ilustración del modelo de Regresión Logística..... 32

Figura N° 2: Curva Logística 45

Figura N° 3 Ilustración de gastritis..... 51

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Factores etiológicos de la gastritis.....	52
Tabla 2 Clasificación de la gastritis basada en su evolución, histología y patogenia.....	56

INDICE DE CUADROS

Cuadro N° 1. Descripción de la Variable Dependiente, según el Sexo	78
Cuadro N° 2. Descripción de la Variable Dependiente según el Sexo	79
Cuadro N° 3 Descripción de los antiinflamatorios para el dolor según el Sexo y la Variable Dependiente	80
Cuadro N° 4 Descripción del consumo de alimentos calientes o muy fríos según el Sexo y la Variable Dependiente	81
Cuadro N° 5 Descripción de ayunos prolongados por espacio de más de 8 horas según el Sexo y la Variable Dependiente.....	82
Cuadro N° 6 Descripción del consumo de agua potable sin hervir y comer alimentos en lugares que no garantizan calidad según el Sexo y la Variable Dependiente.....	83
Cuadro N° 7 Descripción del consumo hasta saciar el apetito según el Sexo y la Variable Dependiente.....	84
Cuadro N° 8 Descripción de la falta de tiempo para realizar las actividades diarias según el Sexo y la Variable Dependiente	85
Cuadro N° 9 Descripción de la frecuencia que presenta dolor gástrico según el Sexo y la Variable Dependiente	86
Cuadro N° 10 Descripción de la frecuencia que presenta ardor gástrico a la altura de la boca del estómago según el Sexo y la Variable Dependiente.....	87

Cuadro N° 11 Descripción de la frecuencia de acumulacion de gases según el Sexo y la Variable Dependiente	88
Cuadro N° 12 Descripción de la frecuencia que presenta vómitos con sangre según el Sexo y la Variable Dependiente	89
Cuadro N° 13 Descripción de la frecuencia que presenta ganas de vomitar según el Sexo y la Variable Dependiente	90
Cuadro N° 14 Descripción de la frecuencia que presenta tos con ardor de la garganta al acostarse después de comer según el Sexo y la Variable Dependiente.....	91
Cuadro N° 15 Descripción de la frecuencia de tomar desayuno según el.....	92
Cuadro N° 16 Descripción de la frecuencia de tomar desayuno según el Sexo y la Variable Dependiente	93
Cuadro N° 17 Descripción del consumo de alimentos fuera de casa según el Sexo y la Variable Dependiente	94
Cuadro N° 18 Descripción del consumo de una porción de fruta y otra de verduras según el Sexo y la Variable Dependiente.....	95
Cuadro N° 19 Descripción del consumo de alimentos fritos que son cocidos en aceite según el Sexo y la Variable Dependiente	96
Cuadro N° 20 Descripción del consumo de cinco veces al día según el Sexo y la Variable Dependiente.....	97
Cuadro N° 21 Descripción del consumo de gaseosa según el Sexo y la Variable Dependiente.....	97

Cuadro N° 22 Descripción del consumo de care según el Sexo y la Variable	
Dependiente.....	98
Cuadro N° 23 Descripción del consumo de alcohol según el Sexo y la Variable	
Dependiente.....	99
Cuadro N° 24 Descripción del consumo de tabaco según el Sexo y la Variable	
Dependiente.....	100
Cuadro N° 25 Resumen del procesamiento de los pacientes de gastroenterología	101
Cuadro N° 26 Tabla de clasificación	102
Cuadro N° 27 Prueba de ómnibus sobre los coeficientes del modelo.....	102
Cuadro N° 28 Resumen del modelo.....	103
Cuadro N° 29 Tabla de contingencias.....	103
Cuadro N° 30 Variables en la ecuación.....	105
Cuadro N° 31 Resumen del modelo.....	106
Cuadro N° 32 Tabla de clasificación	107
Cuadro N° 33 Variables en la ecuación.....	108
Cuadro N° 34 Resumen del modelo.....	109
Cuadro N° 35 Prueba de Hosmer y Lemeshow.....	109
Cuadro N° 36 Prueba de Hosmer y Lemeshow.....	110

RESUMEN

La gastritis es un molesto padecimiento que afecta alrededor del 80 por ciento de la población a nivel mundial y la población puneña no es ajena a esta realidad, la gastritis se ha integrado a nuestra vida como consecuencia de nuestros desordenados hábitos alimenticios ya que las personas son sometidas a presión constante con respecto al dinero, deudas, trabajo, familia e infinidad de motivos que puede causar padecimiento de dicha enfermedad. El objetivo del presente trabajo fue conocer los factores que influyen en la presencia de la enfermedad de Gastritis y para ello se utilizó la regresión logística como técnica estadística. Los factores de riesgo fueron: tomar antiinflamatorios para el dolor y/o inflamación, beber agua potable sin hervir, consumir alimentos en lugares que no garantizan la calidad, consumir alimento hasta saciar el apetito, y la falta de tiempo para realizar tareas académicas universitarias. Los signos y síntomas característicos que influyeron en la presencia de la enfermedad de gastritis fueron: La acumulación de gases en el estómago (Aerofagia) y la presencia de vómitos con sangre (Hematemesis). Las características sociodemográficas que influyen en la presencia de la enfermedad de gastritis fue: la edad, los hábitos alimenticios y toxicológicos, así como tomar desayuno todos los días, consumo de alimentos mirando televisión, consumo de alimentos fritos o dorados que son cocidos en aceites, consumo frecuente de alcohol y consumo frecuente de tabaco.

Palabras Clave: Regresión Logística, Gastritis, Factores de Riesgo.

ABSTRACT

Gastritis is a disorder that affects around 80 percent of the population worldwide and the population is not immune to this reality, gastritis has been integrated into our lives as a result of our disordered habits something like constant pressure, with respect to money, debts, work, family and infinity of reasons that can cause suffering from this disease. The objective of the present work was to know the factors that influence the presence of Gastritis disease and for this, logistic regression was used as a statistical technique. The risk factors were: taking anti-inflammatories for pain and / or inflammation, drinking potable water without boiling, consuming food in places that do not guarantee quality, consuming food until satisfying the appetite, and the lack of time to perform academic university tasks . The characteristic signs and symptoms that influenced the presence of the gastritis disease were: The accumulation of gas in the stomach (Hefermesia) and the presence of vomiting with blood. The sociodemographic characteristics that influence the presence of the gastritis disease were: age, food and toxicological habits, as well as taking every day, food consumption, television, food consumption, fried foods or goods that are fatty acids, frequent consumption of alcohol and frequent consumption of tobacco.

Key Words: Logistic Regression, Gastritis, Risk Factors.

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud OMS la mayoría de los siete mil millones de personas que habitamos este planeta tendremos a lo largo de nuestra vida por lo menos un episodio de gastritis, para muchas personas la enfermedad les acompañará a lo largo de su existencia, pero otras lograrán controlarla realizando pequeños cambios en su estilo de vida, que incluyen desde eliminar o disminuir la ingesta de algunos alimentos, realizar ejercicio físico, terapias de relajación y disminuir el número de actividades estresantes (Reyes, 2016).

El término gastritis debe reservarse para la inflamación histológicamente demostrada de la mucosa gástrica. La gastritis es la inflamación de la mucosa del estómago producida por diversas causas que pueden ser desde la ingestión prolongada de diferentes fármacos como los antiinflamatorios o provocada por la infección a causa de la bacteria *helicobacter pylori* Fauci (2008).

La gastritis es un molesto padecimiento que afecta alrededor del 80 por ciento de la población a nivel mundial; es decir, la gastritis es una enfermedad que está acompañando a la humanidad con gran incremento, la población puneña no es ajena a esta realidad, casi sin darnos cuenta,

la gastritis se ha integrado a nuestra vida como consecuencia de nuestros desordenados hábitos alimenticios ya que las personas son sometidos a presión constante con respecto al dinero, deudas, trabajo, familia e infinidad de motivos que puede causar la falta de apetito o comer a destiempo los 3 alimentos más importantes del día los cuales son: desayuno, almuerzo y cena. Y reemplazarlo con las comidas rápidas (fast food) o alimentos que no contienen nada nutritivo relacionados con grasa mala que afecta directamente al estómago. En efecto, este problema asociado a dolor, indigestión y náuseas es tan común.

Consumir alimentos poco higiénicos o con alto contenido de grasas e irritantes, sin olvidar ayunos prolongados provocados por comer a deshoras, fumar, beber y algunos medicamentos, así como estrés, son los principales factores de riesgo de la gastritis y que según estimaciones del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), es padecida por 8 de cada 10 personas.(Moura, 2016)

Los espacios informativos suelen alertar sobre enfermedades como diabetes (aumento en la concentración de azúcar en la sangre), cáncer, obesidad o, recientemente, influenza. La gravedad e incidencia creciente de dichos padecimientos justifica su constante mención. Tal es el caso de la gastritis (inflamación o irritación del revestimiento del estómago), la cual tiene diferentes causas, aunque vale la pena enfatizar que las principales se vinculan con el escaso valor que le damos a nuestra alimentación.

La gastritis limita la calidad de vida las personas ya que impide disfrutar de muchos de los alimentos que más disfruta. El profesional de la salud recomienda consumir algún tipo de medicamentos que contribuyan a

disminuir estos malestares, siempre y cuando sean con supervisión médica. Llevar una dieta rica en frutas, vegetales carnes magras, y de preferencia cocinadas a la plancha y con pocos condimentos para evitar sufrir la constante irritación de la mucosa estomacal.(Reyes, 2016)

Esto nos inspira para lograr tener una visión más sólida de este problema e investigar cuales son las variables que más afectan en la presencia de la gastritis.

Los datos usados provienen de la base de datos de la oficina de Estadística e Informática del Hospital Regional Manuel Nuñez Butrón de la ciudad de Puno, para tratar la ocurrencia o no ocurrencia de la enfermedad de Gastritis en un grupo de 118 pacientes del área de gastroenterología del Hospital Regional Manuel Nuñez Butrón de la ciudad de Puno, de los cuales 70 de ellos no presentan la enfermedad de Gastritis y el resto si presenta Gastritis.

1.1. Planteamiento del problema

La gastritis es etiológicamente multifactorial, observándose que en un solo paciente pueden intervenir múltiples factores tanto exógenos como endógenos, de los que el más común es la infección por *Helicobacter pylori*. (Marshall BJ, 1984)

Las causas más comunes de gastritis son el consumo importante de antiinflamatorios no esteroideos (AINEs), en especial aspirina, consumo excesivo de alcohol y tabaco, infección del estómago por una bacteria llamada *Helicobacter pylori*. Las causas menos comunes son anemia

perniciosa, reflujo biliar, estrés extremo e infecciones virales. (Marshall BJ, 1984)

En la actualidad los jóvenes estudiantes universitarios están expuestos a un ritmo de vida altamente estresante, en donde las presiones en el trabajo, en el estudio dentro de la universidad, los conflictos existenciales típicos del adolescente, los malos hábitos alimenticios y los vicios (alcohol, tabaquismo, droga) pueden conducir al deterioro de su organismo, y a la aparición de distintas enfermedades orgánicas, entre ellas se encuentra la gastritis (Marshall BJ, 1984)

La gastritis se a convertido en un flagelo de las familias a nivel mundial, la OMS reporta que un 80% de la población mundial sufre de gastritis, estadísticamente en los Estados Unidos un 40% de los pacientes que asisten a la consulta de gastroenterología tiene alrededor de 30 años de edad y se presume que en un 10% de ellos desarrollaron la gastritis durante la infancia. La gastritis infantil se a tornado en uno de los problemas de salud con más incidencia en los últimos 20 años; dicha patología se a desarrollado por diversas causas una de las comunes es por helicobacteri pilori, giardiasis, mala alimentación, estrés, es no exhorta a los niños y adolescentes los cuales cada vez sus hábitos son modificados en vista de los cabios que presentan en el transcurrir de sus vidas, la gastritis no solo afecta al entorno familiar, también se a convertido en la primera causa del ausentismo escolar, el estado anímico de los adolescentes igualmente se ve afectado para diversas actividades las cuales deben sr cotidianas y por las molestias que ocasiona la gastritis no las pueden desarrollar.

El alcohol y el excesivo consumo de alimentos dañinos son las principales causas de esta situación, actualmente los jóvenes ingieren bebidas alcohólicas a partir de los 12 años, además del tabaco, bebidas carbonatadas, comida chatarra y picante, que aumentan la acidez en el estómago de la persona. (Marshall BJ, 1984)

Las causas externas tenemos el consumo de alimentos nocivos para el estómago, como la comida grasosa y picante, consumo de comida chatarra por la falta de un comedor estudiantil, consumir bebidas carbonatadas, con cafeína y bebidas alcohólicas, medicamentos antiinflamatorios: diclofenaco, aspirina e ibuprofeno por dolores de alguna parte del cuerpo. El ayuno por la programación de clases a horas muy tempranas, el vivir solos y la falta de tiempo para preparar sus alimentos. Dentro de las causas internas tenemos al estrés por la demasiada carga académica y de tareas académicas, la disminución del sistema inmunológico relacionado a una pobre alimentación, la influencia de la propaganda por cuestiones de moda el estereotipo de la figura delgada y su mayor aceptación en el círculo de amigos lo que se ve obligado a disminuir su consumo de alimentos. Aunque aún no está comprobado, estudios sostienen que el beso es otra fuente de transmisión del Hp y virus (Marshall BJ, 1984)

Las personas con gastritis pueden o no presentar síntomas. Los más comunes son la falta de apetito, náuseas, vómito, dolor en la parte superior del abdomen que comúnmente suele ser de tipo ardoroso. Si la gastritis es muy severa, puede haber sangrado en el estómago, lo que ocasionaría heces negras o vómitos con sangre o en pozo de café. Para el diagnóstico

muchas veces basta con la sintomatología, mas, sin embargo, una endoscopía, exámenes de descarte para *Helicobacter pylori*, así como una biometría hemática en busca de anemia, pueden ayudar a confirmar el diagnóstico (Ramos, 2000)

1.2. Formulación del problema

¿Es posible generar un modelo de regresión logística que permite realizar la predicción de la enfermedad de gastritis en función de los factores identificados en los pacientes diagnosticados en el Hospital Regional Manuel Nuñez Butrón de la ciudad de Puno?

1.3. Hipótesis de la investigación

El modelo de regresión logística permite realizar la predicción de la enfermedad de gastritis en función de los factores identificados en los pacientes diagnosticados en el Hospital Regional Manuel Nuñez Butrón de la ciudad de Puno.

1.4. Justificación de la investigación

Esta investigación determinó la prevalencia de los factores de riesgo tradicionales para desarrollar gastritis, como problema de salud, se acrecienta al acumularse datos que indican que desempeña un papel patogénico esencial en la enfermedad ulcerosa péptica y ciertas formas de cáncer gástrico.

Este estudio permitió conocer la prevalencia de los signos y síntomas, de los factores de riesgo para desarrollar la gastritis y conocer los hábitos alimenticios y tóxicos de los pacientes.

1.5. Objetivos de la investigación

1.5.1. Objetivo General

Determinar un modelo de regresión logística en función de los factores que influyen en la presencia de la enfermedad de gastritis de los pacientes diagnosticados en el Hospital Regional Manuel Nuñez Butrón - Puno.

1.5.2. Objetivos Específicos

- Analizar los factores de riesgo que influyen en la presencia de la enfermedad de Gastritis de los pacientes diagnosticados en el Hospital Regional Manuel Nuñez Butrón de la ciudad de Puno.
- Analizar los Signos y Síntomas característicos que influyen en la presencia de la enfermedad de gastritis de los pacientes diagnosticados en el Hospital Regional Manuel Nuñez Butrón de la ciudad de Puno.
- Analizar las Características Sociodemográficas que influyen en la presencia de la enfermedad de gastritis de los pacientes diagnosticados en el Hospital Regional Manuel Nuñez Butrón de la ciudad de Puno.
- Analizar los hábitos alimenticios y toxicológicos que influyen en la presencia de la enfermedad de gastritis de los pacientes diagnosticados en el Hospital Regional Manuel Nuñez Butrón de la ciudad de Puno.

CAPITULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. Antecedentes

El Modelo de Regresión Logística ha sido utilizado por muchos años; pero no fue hasta que Truett, Cornfield y Kannel (1967) que aplicaron el Modelo de Regresión Logística utilizando los datos de Framingham, el cual trata de un estudio del corazón, donde se pudo apreciar el poder y la aplicación de estos modelos. Desde la publicación de este artículo el modelo de regresión logística llega a ser el método estándar para el análisis de regresión de datos dicotómicos en muchas áreas del conocimiento especialmente en las ciencias de la Salud. Luego muchos “journals” como “The American Journal of Epidemiology”, “The American Journal of Public Health”, “The International Journal of Epidemiology” y “The Journal of Chronic Diseases” de regresión logística. Entre los pocos textos que incluyen temas sobre regresión logística se encuentra el libro de Breslow y Day (1980), Cox (1970), Kleinbaum, Kupper y Morgenstern (1982), y Schlesselman (1982).

La regresión logística es una de las herramientas estadísticas con mejor capacidad para el análisis de datos en investigación clínica y

epidemiología, de ahí su amplia utilización. La técnica resulta especialmente utilizada para identificar factores de riesgo y factores de prevención de enfermedades en muestra prospectivas donde la metodología de la regresión lineal no es aplicable, dado que la variable respuesta solo presenta dos valores (caso dicotómico) como puede ser presencia/ausencia de un suceso. Inicialmente, el análisis de Regresión Logística fue sugerido por Cox (1970).

El modelo de Regresión Logística es un caso especial del Modelo Lineal Generalizado como fue propuesto por Nelder y Wedderburn (1972) y ampliamente discutida en McCullagh y Nelder (1983). El libro de McCullagh y Nelder muestra la solución de la ecuación de verosimilitud en el Modelo Lineal Generalizado – y en Regresión Logística - utilizando el método de Newton Raphson, esta solución puede ser obtenida por un método similar al cuadrado medio ponderado para el Modelo de Regresión Ordinario.

Residuales estandarizados y la distancia de Cook de Regresión Logística fueron discutidos en Pregibon (1981).

La condición de la existencia de una única solución para la ecuación de verosimilitud fue dada por Albert y Anderson (1984).

Análisis de Regresión Logística es también tratado en libros sobre análisis de datos categóricos y en muchos libros sobre análisis de Regresión Aplicada por ejemplo en Andersen (1990), Agresti (1996) y Weisberg (1985). Recientemente Hosmer y Lemeshow (1989) publicaron un libro especial en análisis de regresión Logística.

En cada uno de estos textos, el tema central no es regresión logística.

Muchas de las técnicas para aplicar el método e interpretación de los resultados pueden ser solamente encontrados en la literatura estadística, lo que esta fuera de la comprensión de muchos usuarios potenciales. Un libro excelente en Regresión Logística aplicada fue escrito por Hosmer y Lemeshow (1989).

El principal objetivo del trabajo es dar una introducción en el modelo de regresión logística y utilizar este método para modelar la relación entre la probabilidad de ocurrencia de los resultados de una variable respuesta dicotómica (en general llamada variable dependiente), que normalmente son los términos suceso o fracaso, y las variables explicativas categóricas o continuas (conocidas como variables independientes). La idea básica consiste en establecer una relación lineal entre las variables explicativas (o algunas transformaciones de estas) y una transformación, denominada logit, de la variable respuesta.

En México 2012, Caballero en su investigación sobre las enfermedades gastrointestinales (EG) tiene alta prevalencia e implican un alto costo económico, social y personal, y se sabe que las emociones negativas desencadenan o exacerban los síntomas. Por ende, el objetivo de este estudio fue evaluar el efecto de una intervención cognitivo-conductual sobre la adhesión terapéutica y la regulación emocional de pacientes con EG. Las pacientes mostraron cambios favorables en las conductas de adhesión y regulación emocional, lo que se tradujo en la disminución de sus síntomas. (Patricia et al., 2012)

En Perú el 2009, en actividades que integran el trabajo de campo, la ayuda social y la investigación han sido iniciativas promovidas por varias sociedades estudiantiles de diferentes universidades relacionadas con las ciencias de la salud. El objetivo del presente trabajo fue describir la participación estudiantil de una universidad peruana en un proyecto en salud de participación y colaboración en espacios rurales o urbano-marginales denominado “Intervención Rural de Investigación y Saneamiento (IRIS)”. El IRIS-X permitió a los alumnos aplicar los conocimientos adquiridos durante la formación universitaria y llevar a cabo proyectos de investigación científica desde el pregrado, contribuyendo sanitariamente a la población más pobre y desatendida del país. (Rivas-Nieto, Curioso, & Guillén, 2009)

En Perú el 2007, Peña en su trabajo indica que existen muchos factores que dan origen a la gastritis, la cual deteriora la calidad de vida relacionada a la salud de los pacientes que tienen esta enfermedad. El objetivo fue determinar el nivel de conocimiento que tenían los pacientes en la ciudad de Huancayo. (Alvarez-risco, 2015)

Según el trabajo de investigación de la universidad Autónoma de Ica de la Facultad de Ciencias de la Salud, que investigo los factores que producen gastritis en los estudiantes de administración del 5to semestre de la Universidad Autónoma de Ica en la provincia de Chincha. (SCE, 2016)

Se llegó a la conclusión que la gastritis es una dolencia que padecen los adolescentes o personas adultas ya que muchas veces si trabajan, no tiene tiempo o si estudian, no tienen horarios adecuados para tener una buena alimentación adecuada que pueda ser apta para su salud y bienestar

adecuado. En las encuestas realizadas en la investigación de dicha universidad nos indica que el 80% de estudiantes participantes de la encuesta, 78% no toman desayuno ya que no cumplen sus horas recomendadas para dormir y ya que eso juega en contra para no tomar desayuno, lo cual es una principal causa de inicio de gastritis en los estudiantes. (SCE, 2016)

2.2. Marco Teórico

2.2.1. Regresión

Pensamos que los modelos matemáticos, como la regresión lineal, son conceptos que solo atañen a quienes se dedican a investigar, noción que dista de la realidad. La primera descripción de un modelo matemático fue realizada por Legendré, en 1805, y la introducción formal del término fue hecha por Galton, en 1886. La regresión lineal es útil para predecir la relación entre dos o más variables, siempre y cuando la variable dependiente sea cuantitativa y cuente con una distribución normal. Su desarrollo tiene como primer objetivo determinar la pendiente o inclinación de la línea de regresión: $Y = a + bx$, donde “a” es la “constante de regresión” que equivale al valor de “Y” cuando “x” es igual a 0 y “b”, también llamada pendiente de la recta, indica el incremento o decremento que se produce en “Y” cuando la variable “x” aumenta o disminuye una unidad. En la línea de regresión, “b” recibe también el nombre de coeficiente de regresión. El coeficiente de determinación (R^2) define la magnitud de la capacidad para predecir el efecto de las variables independientes sobre el resultado. (Palacios-cruz, Rivas-ruiz, & Talavera, 2013)

En estadística, el análisis de la regresión es un proceso estadístico para estimar las relaciones entre variables. Incluye muchas técnicas para el modelado y análisis de diversas variables, cuando la atención se centra en la relación entre una variable dependiente y una o más variables independientes (o predictoras). Más específicamente, el análisis de regresión ayuda a entender cómo el valor de la variable dependiente varía al cambiar el valor de una de las variables independientes, manteniendo el valor de las otras variables independientes fijas. Más comúnmente, el análisis de regresión estima la esperanza condicional de la variable dependiente dadas las variables independientes - es decir, el valor promedio de la variable dependiente cuando se fijan las variables independientes. Con menor frecuencia, la atención se centra en un cuantil, u otro parámetro de localización de la distribución condicional de la variable dependiente dadas las variables independientes. En todos los casos, el objetivo de la estimación es una función de las variables independientes llamada la función de regresión. En el análisis de regresión, también es de interés caracterizar la variación de la variable dependiente en torno a la función de regresión, la cual puede ser descrita por una distribución de probabilidad (Celina & Rosero, 2008)

El análisis de regresión es ampliamente utilizado para la predicción y previsión, donde su uso tiene superposición sustancial en el campo de aprendizaje automático. El análisis de regresión se utiliza también para comprender cuales de las variables independientes están relacionadas con la variable dependiente, y explorar las formas de estas relaciones. En circunstancias limitadas, el análisis de regresión puede utilizarse para inferir

relaciones causales entre las variables independientes y dependientes. Sin embargo, esto puede llevar a ilusiones o relaciones falsas, por lo que se recomienda precaución, por ejemplo, la correlación no implica causalidad. (Celina & Rosero, 2008)

Muchas técnicas han sido desarrolladas para llevar a cabo el análisis de regresión. Métodos familiares tales como la regresión lineal y la regresión por cuadrados mínimos ordinarios son paramétricos, en que la función de regresión se define en términos de un número finito de parámetros desconocidos que se estiman a partir de los datos. La regresión no paramétrica se refiere a las técnicas que permiten que la función de regresión consista en un conjunto específico de funciones, que puede ser de dimensión infinita. (Celina & Rosero, 2008)

El desempeño de los métodos de análisis de regresión en la práctica depende de la forma del proceso de generación de datos, y cómo se relaciona con el método de regresión que se utiliza. Dado que la forma verdadera del proceso de generación de datos generalmente no se conoce, el análisis de regresión depende a menudo hasta cierto punto de hacer suposiciones acerca de este proceso. Estos supuestos son a veces comprobables si una cantidad suficiente de datos está disponible. Los modelos de regresión para la predicción son frecuentemente útiles aunque los supuestos sean violados moderadamente, aunque no pueden funcionar de manera óptima. Sin embargo, en muchas aplicaciones, sobre todo con pequeños efectos o las cuestiones de causalidad sobre la base de datos observacionales, los métodos de regresión pueden dar resultados engañosos. (Celina & Rosero, 2008)

2.2.2. Regresión logística

El modelo de regresión lineal es una técnica de gran potencia y versatilidad. Permite predecir el comportamiento de una variable dependiente en función de una o más variables independientes y estimar con precisión la capacidad explicativa del modelo (gracias al coeficiente de determinación), entre otras muchas ventajas. Pero tiene una restricción importante para las ciencias sociales que sólo se puede utilizar con variables dependientes puramente cuantitativas (de intervalo o de razón). En sociología, la mayor parte de las variables que se estudian son cualitativas o categóricas (nominales u ordinales), por lo que la posibilidad real de uso de la regresión lineal es bastante limitada. Para este tipo de variables se pueden utilizar las técnicas de regresión logística, basadas en el modelo lineal, pero adaptadas a variables categóricas. Aunque son algo más complejas de interpretar que el modelo lineal y algo menos precisas en algunos aspectos, permiten realizar un análisis de variables categóricas equivalente al del modelo lineal. La base de todas estas técnicas logísticas es el modelo de regresión logística para variable dependiente dicotómica (logit), que es el que se incluye en este modelo de regresión lineal permitía estudiar la relación entre una variable dependiente cuantitativa (y) y una o más variables independientes cualitativas o cuantitativas (X_1, X_2, \dots). En el caso de que se desee estudiar la relación entre una variable dependiente dicotómica y una o más variables independientes cuantitativas o cualitativas, la primera sólo puede tomar dos valores, 0 ó 1, que indican la ocurrencia (1) o no ocurrencia (0) de un determinado suceso. Sea por ejemplo que se quiera investigar (como se hará a lo largo de este capítulo)

que circunstancias sociales favorecen mas o menos el hecho de que una persona haya asistido a manifestaciones. La variable dependiente sería la asistencia a manifestaciones 1. (Molinero, 2001)

La regresión logística (RL) forma parte del conjunto de métodos estadísticos que caen bajo tal denominación y es la variante que corresponde al caso en que se valora la contribución de diferentes factores en la ocurrencia de un evento simple. En general, la regresión logística es adecuada cuando la variable de respuesta Y es politómica (admite varias categorías de respuesta, tales como mejora mucho, empeora, se mantiene, mejora, mejora mucho), pero es especialmente útil en particular cuando solo hay dos posibles respuestas (cuando la variable de respuesta es dicotómica), que es el caso más común. La RL es una de las técnicas estadístico-inferenciales más empleadas en la producción científica contemporánea. Surge en la década del 60, su generalización dependía de la solución que se diera al problema de la estimación de los coeficientes. El algoritmo de Walker-Duncan para la obtención de los estimadores de máxima verosimilitud vino a solucionar en parte este problema, pero era de naturaleza tal que el uso de computadoras era imprescindible. (De la Fuente Fernandez, 2009)

La Regresión Logística es una técnica estadística multivariante que nos permite estimar la relación existente entre una variable dependiente no métrica, en particular dicotómica y un conjunto de variables independientes métricas o no métricas. (Mercedes, n.d.)

El Análisis de Regresión Logística tiene la misma estrategia que el Análisis de Regresión Lineal Múltiple, el cual se diferencia esencialmente

del Analisis de Regresion Logistica porque la variable dependiente es métrica; en la práctica el uso de ambas técnicas tienen mucha semejanza aunque sus enfoques matemáticos son diferentes.(Mercedes, n.d.)

La variable dependiente o respuesta no es continua, sino discreta (generalmente toma valores 1,0). Las variables explicativas pueden ser cuantitativas o cualitativas; y la ecuación del modelo no es una función lineal de partida, sino exponencial; si bien, por sencilla transformación logarítmica, puede finalmente presentarse como una función lineal.(Mercedes, n.d.)

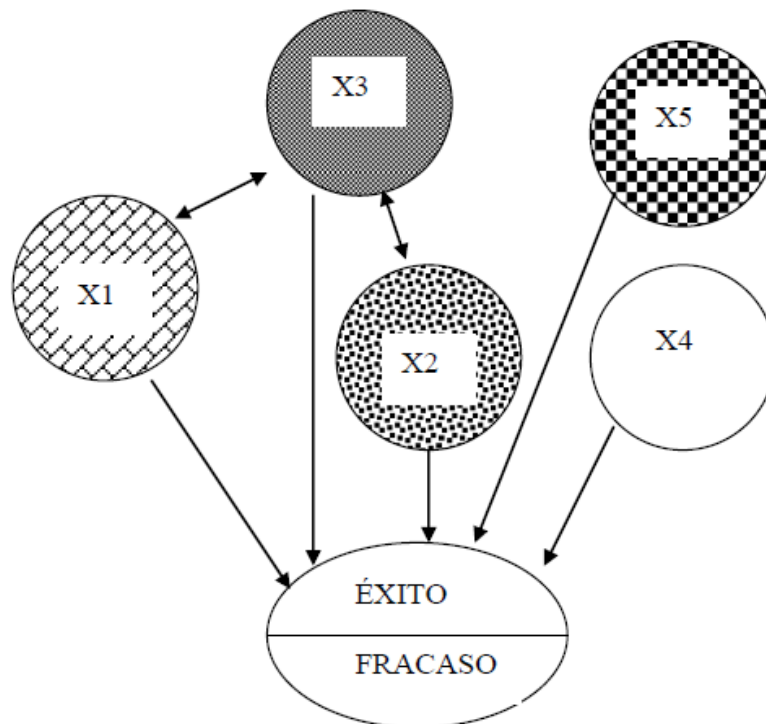
Así pues, el modelo será útil en frecuentes situaciones prácticas de investigación en la que la respuesta puede tomar únicamente dos valores: 1, presencia (con probabilidad ρ); y 0, ausencia (con probabilidad $(1 - \rho)$). (Mercedes, n.d.)

El modelo será de utilidad puesto que, muchas veces, el perfil de variables puede estar formado por caracteres cuantitativos y cualitativos; y se pretende hacer participar a todos ellos en una única ecuación conjunta. El modelo puede acercarse más a la realidad ya que muchos fenómenos, como los del campo epidemiológico, se asemejan más a una curva que a una recta. Además, la curva exponencial elegida como mejor ajuste, puede ser transformada logarítmicamente en una ecuación lineal de todas de todas las variables, siendo así que el aparato matemático estudiado para la regresión múltiple será aplicable. Si para el Modelo de Regresión Logística una variable regresora de tipo categórica tiene c niveles habrá que generar $c - 1$ variables ficticias (dummy) a fin que todas las posibilidades de la variable queden bien representadas en el modelo logístico. Cuando

todas las variables regresoras son categoricas entonces se usa el modelo

Log Lineal. (Mercedes, n.d.)

Figura 1. Ilustración del modelo de Regresión Logística



Fuente: *Descripción de Regresión Logística*. (Fernández, 2011)

En estadística, la regresión logística es un tipo de análisis de regresión utilizado para predecir el resultado de una variable categórica (una variable que puede adoptar un número limitado de categorías) en función de las variables independientes o predictoras. Es útil para modelar la probabilidad de un evento ocurriendo como función de otros factores. El análisis de regresión logística se enmarca en el conjunto de Modelos Lineales Generalizados (GLM por sus siglas en inglés) que usa como función de enlace la función logit. Las probabilidades que describen el posible resultado de un único ensayo se modelan, como una función de variables explicativas, utilizando una función logística. La regresión logística es

usada extensamente en las ciencias medicas y sociales. Otros nombres para regresión logística usados en varias áreas de aplicación incluyen modelo logístico, modelo logit, y clasificador de máxima entropía. (Peir, n.d.)

La regresión logística (RL) forma parte del conjunto de métodos estadísticos que caen bajo tal denominación y es la variante que corresponde al caso en que se valora la contribución de diferentes factores en la ocurrencia de un evento simple.

En general, la regresión logística es adecuada cuando la variable de respuesta Y es politómica (admite varias categorías de respuesta, tales como mejora mucho, empeora, se mantiene, mejora, mejora mucho), pero es especialmente útil en particular cuando solo hay dos posibles respuestas (cuando la variable de respuesta es dicotómica), que es el caso más común.

La RL es una de las técnicas estadístico-inferenciales más empleadas en la producción científica contemporánea. Surge en la década del 60, su generalización dependía de la solución que se diera al problema de la estimación de los coeficientes. El algoritmo de Walker-Duncan para la obtención de los estimadores de máxima verosimilitud vino a solucionar en parte este problema, pero era de naturaleza tal que el uso de computadoras era imprescindible.

La identificación del mejor modelo de regresión logística se realiza mediante la comparación de modelos utilizando el cociente de verosimilitud, que indica a partir de los datos de la muestra cuanto más probable es un

modelo frente al otro. La diferencia de los cocientes de verosimilitud entre dos modelos se distribuye según la ley de la Chi-cuadrado con los grados de libertad correspondientes a la diferencia en el número de variables entre ambos modelos.

Si a partir de este coeficiente no se puede demostrar que un modelo resulta mejor que el otro, se considerará como el más adecuado, el más sencillo.

2.2.3. Factores de Confusión

Durante el proceso de selección del modelo de regresión más adecuado, el que mejor se ajusta a los datos disponibles, hay que considerar un último aspecto adicional, especialmente si el proceso de selección de variables se hace mediante el método manual de obligar a que todas las variables entren en el modelo y es el propio investigador el que paso a paso va construyendo el modelo de regresión más conveniente.(Fernández, 2011)

Durante el proceso de incorporación de variables, al eliminar una variable de uno de los modelos de regresión estimados, hay que observar si en el modelo de regresión resultante al excluir esa variable, los coeficientes asociados al resto de variables introducidas en el modelo varían significativamente respecto al modelo de regresión que sí incluía dicha variable. Si así sucede, significa que dicha variable podría ser un factor de confusión, al no mostrar una relación significativa con la variable que estamos estudiando directamente, pero sí indirectamente, al relacionarse con otras variables, que en sí mismas pueden estar

significativamente relacionadas con la variable de estudio.(Fernandez, 2011)

En dicho caso, es conveniente no excluir la variable en cuestión del modelo de regresión, aunque no cumpla los requisitos para permanecer en él, obligando a que permanezca, de modo que aunque no se incluya su interpretación al evaluar los resultados del modelo, se ajusta el resultado del resto de variables seleccionadas por su posible efecto.(Fernandez, 2011)

En la práctica, para incluir o no en la ecuación de regresión una variable de confusión, se utiliza el criterio (incorrectamente) de comprobar si su coeficiente correspondiente es significativamente diferente de cero, por lo que se mira sólo el valor de la probabilidad asociado a ese contraste. Sin embargo, no debe de ser la única razón, hay que considerar si su introducción en la ecuación modifica apreciablemente o no la relación entre la variable dependiente y el otro factor o factores estudiados. En definitiva, la cuestión debe tratarse con enfoque clínico, puesto que hay que determinar desde ese punto de vista qué se considera como cambio apreciable en el coeficiente de la ecuación de regresión. (Fernandez, 2011)

2.2.4. Concepto de Interacción

Un concepto importante al construir un modelo de regresión es que pueden introducirse términos independientes únicos (una sola variable, por ejemplo efecto del tabaco) y además las interacciones entre variables de cualquier orden (efecto del tabaco según género), si se considera que pueden ser de interés o afectar a los resultados.(Fernandez, 2011)

Al introducir los términos de interacción en un modelo de regresión es importante para la correcta estimación del modelo respetar un orden jerárquico, es decir siempre que se introduzca un término de interacción de orden superior ($x \cdot y \cdot z$), deben introducirse en el modelo los términos de interacción de orden inferior ($x \cdot y$, $x \cdot z$, $y \cdot z$) y por supuesto los términos independientes de las variables que participan en la interacción (x , y , z). (Fernandez, 2011)

Ejemplo: Se desea construir un modelo de regresión para estimar la prevalencia de hipertensos en una muestra y se decide evaluar si la interacción de las variables tabaco, género y edad es significativa o no al estimar dicha prevalencia, por lo que se introduce el término de interacción (tabaco * género * edad). (Fernandez, 2011)

Automáticamente deberían introducirse igualmente en el modelo los términos de interacción de orden inferiores, es decir, (tabaco*género), (tabaco*edad) y (género*edad), así como los términos independientes tabaco, género y edad para poder estimar el modelo correctamente. (Fernandez, 2011)

Si se introducen en un modelo de regresión términos de interacción y resultan estadísticamente significativos, no se podrán eliminar del modelo los términos de interacción de orden inferiores ni los términos independientes de las variables que participan en la interacción para simplificarlo, deben mantenerse, aunque no resulten estadísticamente significativos. (Fernandez, 2011)

2.2.5. Variables Dummy

Las variables explicativas de tipo nominal con más de dos categorías deben ser incluidas en el modelo definiendo variables dummy. Ejemplo del sentido de las variables dummy: Si una variable nominal (raza, religión, grupo sanguíneo, etc.) consta de k categorías deben crearse entonces $(k - 1)$ variables dicotómicas que son las llamadas variables dummy asociadas a la variable nominal. Las $(k - 1)$ variables dicotómicas se denotan por $(Z_1, Z_2, \dots, Z_{k-1})$. A cada categoría o clase de la variable nominal le corresponde un conjunto de valores de los Z_i con el cual se identifica dicha clase. (Fernandez, 2011)

La manera más usual de definir estas $(k - 1)$ variables es la siguiente: si el sujeto pertenece a la primera categoría, entonces las $(k - 1)$ variables dummy valen 0: $(Z_1 = Z_2 = \dots = Z_{k-1} = 0)$; si el sujeto se halla en la segunda categoría, $(Z_1 = 1$ y $Z_2 = \dots = Z_{k-1} = 0)$; si el sujeto se halla en la tercera categoría, $((Z_2 = 1$ y $Z_2 = \dots = Z_{k-1} = 0)$; y así sucesivamente hasta llegar a la última categoría, para la cual $Z_{k-1} = 1$ y las restantes valen 0. (Fernandez, 2011)

2.2.6. Variables cualitativas en el Modelo Logístico

Como la metodología empleada para la estimación del modelo logístico se basa en la utilización de variables cuantitativas, al igual que en cualquier otro procedimiento de regresión, es incorrecto que en él intervengan variables cualitativas, ya sean nominales u ordinales. (Fernandez, 2011)

La asignación de un número a cada categoría no resuelve el problema. La solución a este problema es crear tantas variables dicotómicas como número de respuestas. Estas nuevas variables, artificialmente creadas, reciben en la literatura anglosajona el nombre de dummy, traducándose con diferentes denominaciones como pueden ser variables internas, indicadoras, o variables diseño. (Fernandez, 2011)

2.2.7. El Modelo Logístico

Sea Y una variable dependiente binaria (con dos posibles valores: 0 y 1). Sean un conjunto de k variables independientes, (X_1, X_2, \dots, X_k) , observadas con el fin de predecir/explicar el valor de Y . (Fernandez, 2011)

El objetivo consiste en determinar:

$$\begin{aligned} P[Y = 1 / X_1, X_2, \dots, X_k] &\leftrightarrow P[Y = 0 / X_1, X_2, \dots, X_k] \\ &= 1 - P[Y = 1 / X_1, X_2, \dots, X_k] \end{aligned}$$

Para ello, se construye el modelo $P[Y = 1 / X_1, X_2, \dots, X_k] = p(X_1, X_2, \dots, X_k; \beta)$ donde:

$(X_1, X_2, \dots, X_k; \beta): R^k \rightarrow [0,1]$ que depende de un vector de parámetros $\beta = (\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_k)$

2.2.8. Función de Verosimilitud

Con el fin de estimar $\beta = (\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_k)$ y analizar el comportamiento del modelo estimado se toma una muestra aleatoria de tamaño n dada por $(x_i, y_i)_{i=1,2,\dots,n}$ donde el valor de las variables independientes es $x_i =$

$(x_{i1}, x_{i2}, \dots, x_{ik}) \in y_i \in [0,1]$ es el valor observado de Y en el i -ésimo elemento de la muestra. (Fernandez, 2011)

Como $[Y / X_1, X_2, \dots, X_k] \in B[1, p(X_1, X_2, \dots, X_k; \beta)]$ la función de verosimilitud viene dada por: $L[\beta / (X_1, Y_1), (X_2, Y_2), \dots, (X_n, Y_n)] = \prod_{i=1}^n p_i^{Y_i} (1 - p_i)^{1 - Y_i}$ donde $p_i = p(x_i; \beta) = p[(x_{i1}, x_{i2}, \dots, x_{ik}); \beta]_{i=1,2,\dots,n}$ (Fernandez, 2011)

- MODELO LINEAL:

$$\left\{ \begin{array}{l} 0 \\ \beta_1 X_1 + \dots + \beta_K X_K \\ 1 \end{array} \right| \left. \begin{array}{l} \text{si } \beta_1 X_1 + \dots + \beta_K X_K < c_0 \\ \text{si } c_0 < \beta_1 X_1 + \dots + \beta_K X_K \leq c_1 \\ \text{si } \beta_1 X_1 + \dots + \beta_K X_K > c_1 \end{array} \right\} \begin{array}{l} c_0, c_1 \text{ son constantes} \end{array}$$

- MODELO LOGIT (modelo de regresión logística binaria):

$p(X_1, X_2, \dots, X_k; \beta) = G[\beta_1 X_1 + \dots + \beta_K X_K]$ donde $G(x) = \frac{e^x}{1 + e^x}$ función distribución función logística.

- MODELO PROBIT:

$p(X_1, X_2, \dots, X_k; \beta) = \phi[\beta_1 X_1 + \dots + \beta_K X_K]$ Donde ϕ la función de distribución de $N(0,1)$.

La regresión logística analiza datos distribuidos binomialmente de la forma

$$Y_i \sim \beta(p_i, n_i), \text{ para } i = 1, \dots, m,$$

Donde los números de ensayos Bernoulli n_i son conocidos y las probabilidades de éxito p_i son desconocidas. Un ejemplo de esta

distribucion es el porcentaje de semillas (p_i) que germinan despues de que ni son plantadas.(Gabriel, 2011)

El modelo es entonces obtenido a base de lo que cada ensayo (valor de i) y el conjunto de variables explicativas/independientes puedan informar acerca de la probabilidad final. Estas variables explicativas pueden pensarse como un vector X_i k -dimensional y el modelo toma entonces la forma (Gabriel, 2011)

$$p_i = E\left(\frac{Y_i}{n_i} \mid X_i\right)$$

Los logits de las probabilidades binomiales desconocidas (i.e. los logaritmos de la razón de momios) son modeladas como una función lineal de los X_i .

$$\text{logit}(p_i) = \ln\left(\frac{p_i}{1-p_i}\right) = \beta_0 + \beta_1 x_{1,i} + \dots + \beta_k x_{k,i}$$

Note que un elemento particular de X_i puede ser ajustado a 1 para todo i obteniéndose una constante independiente en el modelo. Los parámetros desconocidos β_j son usualmente estimados a través de máxima verosimilitud.(Gabriel, 2011)

La interpretación de los estimados del parámetro β_j es como los efectos aditivos en el logaritmo de la razón de momios para una unidad de cambio en la j - ésima variable explicativa. En el caso de una variable explicativa dicotómica, $e\beta$ por ejemplo género, es la estimación de la razón de momios (odds ratio) de tener el resultado para, por decir algo, hombres

comparados con mujeres. El modelo tiene una formulación equivalente dada por:

$$p_i = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_0 + \beta_1 x_{1,i} + \dots + \beta_k x_{k,i})}}$$

Esta forma funcional es comúnmente identificada como un "perceptrón" de una capa simple o red neuronal artificial de una sola capa. Una red neuronal de una sola capa calcula una salida continua en lugar de una función definida a trozos. La derivada de pi con respecto a $X = X_1 \dots X_K$ es calculada de la forma general: (Gabriel, 2011)

$$y = \frac{1}{1 + e^{-f(X)}}$$

Donde $f(X)$ es una función analítica en X . Con esta escogencia, la red de capa simple es idéntica al modelo de regresión logística. Esta función tiene una derivada continua, la cual permite ser usada en propagación hacia atrás. Esta función también es preferida pues su derivada es fácilmente calculable: (Gabriel, 2011)

$$y' = y(1 - y) \frac{df}{dX}$$

2.2.9. Modelo de Regresión Binaria

El modelo logístico establece la siguiente relación entre la probabilidad de que ocurra el suceso, dado que el individuo presenta los valores ($X = x_1, X = x_2, \dots, X = x_k$):

El objetivo es hallar los coeficientes ($\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_k$) que mejor se ajusten a la expresión funcional. (Fernandez, 2011)

Se conoce como odds (ratio del riesgo) al cociente de probabilidades:

$$\text{Odds (ratio de riesgo)} = \frac{P[Y=1/X_1, X_2, \dots, X_k]}{1 - P[Y=1/X_1, X_2, \dots, X_k]} = \frac{p[Y=1/X_1, X_2, \dots, X_k]}{1 - p[Y=1/X_1, X_2, \dots, X_k]} =$$

$$e^{\beta_1 + \beta_2 X_2, \dots, \beta_k X_k}$$

se toma como primera variable explicativa a la variable constante que vale 1.

En medicina, por ejemplo, el ratio del riesgo, habitualmente, indica la presencia de una determinada enfermedad objeto de análisis. (Fernandez, 2011)

Tomando logaritmos neperianos en la expresión anterior, se obtiene una expresión lineal para el modelo:

$$\text{Logit } [P(Y = 1)] = \text{Ln} \left[\frac{P[Y = 1 / X_1, X_2, \dots, X_k]}{1 - P[Y = 1 / X_1, X_2, \dots, X_k]} \right] = \beta_1 + \beta_2 X_2, \dots, \beta_k X_k$$

Aquí se aprecia que el estimador del parámetro β_2 se podrá interpretar como la variación en el término Logit (logaritmo neperiano del cociente de probabilidades) originada por una variación unitaria en la variable X_2 (suponiendo constantes el resto de variables explicativas). (Fernandez, 2011)

Cuando se hace referencia al incremento unitario en una de las variables explicativas del modelo, aparece el concepto de odds-ratio como el cociente entre los dos odds asociados (el obtenido al realizar el incremento y el anterior al mismo). (Fernandez, 2011)

Suponiendo que no ha habido un incremento unitario en la variable X

$$Odds_{ratio} = \frac{Odds_2}{Odds_1} = e^{\beta_1} \quad OR = e^{\beta_1}$$

De donde se desprende que, un coeficiente β_1 cercano a cero, es decir, un odds – ratio próximo a 1, indicará que cambios en la variable explicativa X_i , asociada no tendrán efecto sobre la variables dependiente Y.(Fernandez, 2011)

Razones para utilizar la Regresión Logística:

La razón Odds Ratio es una variable discreta (dicotómica) cuyo comportamiento sigue una distribución binomial, invalidando el supuesto básico de normalidad.

La función de Relación es una regresión intrínsecamente no lineal.

La varianza de una variable dicotómica no es constante, al cambiar los valores de las X_i los puntos de Y se abren en un abanico que refleja la heterocedasticidad.

$$Odds _ Ratio = \frac{P}{Q}$$

$$Odds _ Ratio = \frac{\text{probabilidad _ éxito}}{1 - \text{probabilidad _ éxito}}$$

Este cociente expresa que si $P = 0,50$ entonces el cociente vale uno:

$$Odds - Ratio = \frac{0,50}{1-0,50} = 1 \quad \text{O un éxito es a un fracaso (1 a 1)}$$

Si $P = 0,75$ entonces el cociente es:

$$\text{Odds - Ratio} = \frac{0,75}{1-0,75} = 3$$

O un éxito es a un fracaso (3 a 1)

El modelo logístico se basa en el logaritmo natural de este cociente.

$$\text{Odds} (E) = e^{\alpha+\beta}$$

$$\text{Odds} (\bar{E}) = e^{\alpha}$$

$$OR = \frac{e^{\alpha+\beta}}{e^{\beta}} = e^{\beta}$$

$$\ln(OR) = \beta \rightarrow (-\infty < OR < +\infty)$$

Modelo sin interacción:

$$\ln\left(\frac{\rho}{1-\rho}\right) = b_0 + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_kX_k$$

$$\ln\left(\frac{\rho}{1-\rho}\right) = b_0 + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3(X_1 * X_2) + b_4X_2^2$$

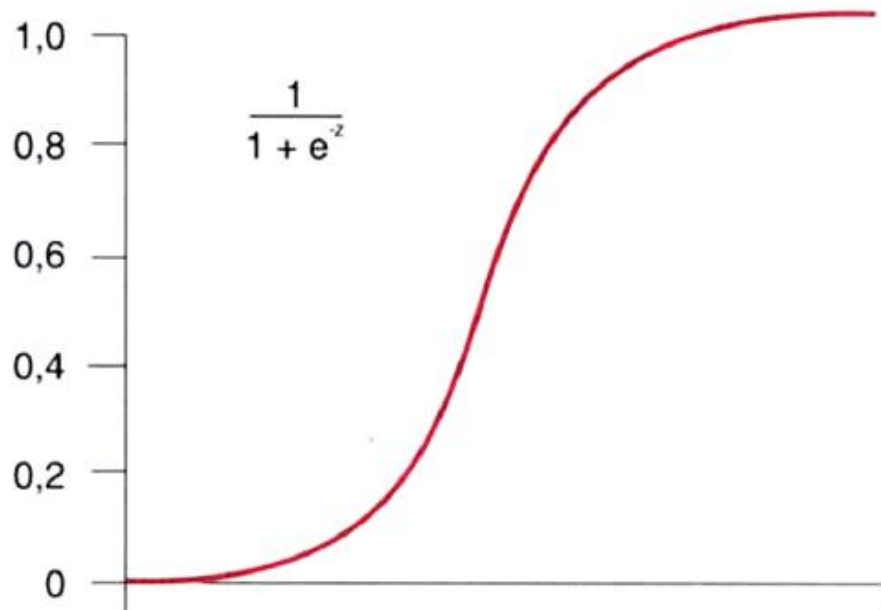
2.2.10. Curva Logística:

Si $Z = 0$ $Y = 0.5$

Si Z tiende a + infinito entonces $Y = 1$

Si Z tiende a - infinito entonces $Y = 0$

Figura N° 2: Curva Logística



Fuente: Regresión Logística (De la Fuente Fernandez, 2009)

2.2.11. Variables a introducir en un modelo de Regresión

Ambos modelos de regresión permiten que las variables utilizadas para poder estimar el modelo (variables independientes) puedan ser de cualquier tipo, no existen estrictiones sobre ellas. Únicamente se deben tener en cuenta una serie de consideraciones. (Moral, 2006)

2.2.12. Tipos de variables a introducir en el modelo

Cuando la variable que se incluya en el modelo sea una variable continua, se introducirá la variable real o bien alguna transformación de ella (logaritmo, cuadrado, etc.), cuando sea necesario. Sin embargo, cuando la variable que se quiera introducir en el modelo sea una variable categórica de más de dos categorías, se necesitará recurrir a una serie de transformaciones para que los resultados obtenidos sobre la variable en

cuestion sean correctos e interpretables. En dicho caso, no se podrá introducir la variable original en el modelo, sino que si la variable tiene n categorías deberán expresarse cada una de estas categorías mediante $n-1$ variables dummy. Una variable dummy es una variable construida artificialmente y que únicamente puede tomar los valores 0 o 1. Es posible expresar la misma información contenida en una variable de n categorías mediante la combinación de $n-1$ variable dummy. Adicionalmente estas variables permiten realizar todas las comparaciones necesarias respecto a las n categorías de la variable original en el modelo de regresión. (Moral, 2006)

2.2.13. Selección de las variables a introducir en el modelo

La elección de las variables que deben introducirse en el modelo no debería suponer un problema, dado que, al estar el objetivo del estudio concretamente definido, automáticamente las variables que son de mayor interés también quedan identificadas. Sin embargo, no siempre queda todo tan evidente y se plantea encontrar “relaciones” posibles para evaluar una única respuesta claramente identificada. Puede ocurrir que aunque el objetivo de nuestro estudio esté bien definido, no dispongamos de información previa o de indicio alguno que nos pueda indicar qué aspectos son los que suscitan mayor interés. Si a este hecho se le añade, el irresistible impulso de registrar más información de la que realmente necesitamos por si posteriormente pudiéramos recurrir a ella (exceso de información), construir un modelo de regresión resulta un proceso laborioso y complicado. Por lo tanto, recomendamos desde el inicio elegir con esmero las variables indispensables para su análisis estadístico. (Moral, 2006)

Resulta imprescindible como primer contacto con el modelo analizar la relación bivalente entre la característica de nuestro interés y el resto de variables registradas durante el estudio una a una. Como criterios para seleccionar aquellas variables a introducir en el modelo de regresión podríamos aplicar los siguientes:

- En primera instancia y entre otros criterios igualmente válidos, introducir en el modelo aquellas variables que resultaron estadísticamente significativas en las comparaciones bivariantes realizadas previamente.
- En un segundo plano debería considerarse la conveniencia de incluir en el modelo adicionalmente aquellas variables que consideremos especialmente importantes o influyentes, como por ejemplo la edad o el género, si sospechamos que, a pesar de no haber resultado estadísticamente significativas, podrían modificar o intervenir en nuestros resultados.
- Otra serie de variables de las que hayamos tenido conocimiento de su influencia a través de estudios previos.

2.2.14. Codificación de las variables

Para simplificar la interpretación del análisis del modelo de regresión logística es conveniente llegar a cierto convenio en la codificación de las variables. Realmente compensa seguir las siguientes recomendaciones:

- En la variable dependiente se codifica como 1 la ocurrencia de evento de interés y como 0 la ausencia. (López & Montiel, 2011)

- Las variables independientes pueden ser varias y cada una de un tipo diferente. Analicemos cada caso:
 - Caso dicotómico: Se codifica como 1 el caso que se cree favorece la ocurrencia del evento. Se codifica como 0 el caso contrario. Por ejemplo con 0 codificamos típicamente a los individuos no expuestos a un posible factor de riesgo (casos de referencia, controles), y como 1 a los expuestos.(López & Montiel, 2011)
 - Caso categórico: cuando la variable independiente puede tomar más de dos posibles valores podemos codificarlas usando variables indicadoras (dummy), como se hacía con el modelo de regresión lineal múltiple. Es necesario destacar una modalidad que represente al caso de referencia, y al que le corresponde la codificación con todas las variables indicadoras puestas a 0.(López & Montiel, 2011)
 - Caso de variable numérica: pueden darse de dos situaciones:
 - ✓ Si creemos que por cada unidad que aumente la variable, la OR aumenta en un factor multiplicativo constante, podemos usar la variable tal cual en el modelo. Si tenemos dudas de que esto sea así, o no sepamos ni siquiera lo que significa la frase anterior, mejor olvidamos esta posibilidad y considerando la siguiente:
 - ✓ Si creemos que la variable numérica puede afectar a la respuesta, pero no tenemos muy claro de qué manera, podemos “categorizar” la variable. Esto consiste por ejemplo en estratificar la variable en valores pequeños, medianos y grandes. Los puntos de corte los podemos elegir nosotros manualmente, o usar cortes automáticos basados en que

cada categoría tenga el mismo número de observaciones (usando percentiles)(López & Montiel, 2011)

2.2.15. Requisitos y Limitaciones

Además de las mencionadas en cuanto a los criterios para codificar las variables debemos tener en cuenta muchas otras cuestiones para confiar en la validez del modelo. (López & Montiel, 2011)

De entre ellas destacamos:

- Los parámetros del modelo se calculan usando una estimación de máxima verosimilitud. Estas sólo son válidas cuando para cada combinación de variables independientes tenemos un número suficientemente alto de observaciones. Si los parámetros estimados en el modelo son anormalmente grandes, posiblemente esta condición sea violada. Tal vez se solucione el problema agrupando categorías (donde tenga sentido).(López & Montiel, 2011)
- No debemos introducir variables innecesarias. Ver el punto anterior.
- Ninguna variable relevante debe ser excluida. Si identificamos variables confusoras, tengámoslas en cuenta introduciéndolas en el modelo o estratificando el estudio en submuestras.
- La colinealidad es un problema como ocurría en la regresión lineal múltiple. Si los errores típicos en la estimación de los coeficientes, o los intervalos de confianza son anormalmente grandes, es posible que esta situación se esté dando.

2.2.16. Gastritis

Uno de los trastornos que con más frecuencia afecta a la población mundial son las enfermedades gastrointestinales, las cuales se encuentran entre las primeras causas de muerte, al estar incluidas entre ellas el cáncer colorectal y el gástrico. (Yakirevich & Resnick, 2013)(Md & JG, 2007; Yakirevich & Resnick, 2013)

Dentro de las enfermedades gastrointestinales más comunes se encuentra la gastritis, cuyo concepto clásico ha experimentado importantes cambios, fundamentalmente a partir del descubrimiento y caracterización del *Helicobacter pylori*, hallazgo que ha constituido una revolución en la histopatología y tratamiento de las enfermedades gastroduodenales. (RAMAKRISHNAN & SALINAS, 2007)

Gastritis es la inflamación de la mucosa gástrica, que en la gastroscopia se ve enrojecida, presentándose en forma de manchas rojizas, las cuales representan irritación o hemorragias subepiteliales. Sin embargo, el diagnóstico preciso se por exploración endoscópica. En esta se apreciará si es solo una parte del estómago la que está afectada o toda la esfera gástrica.(Situaciones, Enlaces, Cie-, & Gastroenterolog, 2009)

Otras causas incluyen el consumo excesivo de alcohol y otras transgresiones dietéticas (comidas copiosas, abuso de condimentos fuertes e irritantes), las intoxicaciones de origen alimentario, el tabaco, el estrés, el uso prolongado de ciertos medicamentos (o tomar demasiadas aspirinas. (Alimentación Sana, 2001)

Figura N° 3 Ilustración de gastritis



Fuente: (Porras, n.d.)

2.2.17. Factores etiológicos y síntomas

La gastritis en general es un padecimiento de etiología multifactorial y de elevada frecuencia en la población mundial. Se observa que en un solo paciente pueden intervenir múltiples factores agresivos tanto exógenos como endógenos (Tabla 1). (Diseases & Center, 2013; Feldman, Friedman, & Friedman, 2010)

Tabla 1

Factores etiológicos de la gastritis

Factores agresivos	
Exógenos	Endógenos
Helicobacter pylori y otros agentes infecciosos	Ácido gástrico y pepsina
Consumo de medicamentos antiinflamatorios no esteroideos (AINE).	Jugo pancreático.
Consumo excesivo de alcohol.	Reflujo biliar crónico.
Hábito de fumar.	Uremia
Agentes Cáusticos.	Enfermedades autoinmunes.
Irritantes gástricos	
Radiaciones	

Fuente: *Fernández Travieso JC. Incidencia actual de las gastritis: una breve revisión, 2014.*

Los factores gastroprotectores de la mucosa gástrica se dividen también en exógenos (consumo de antioxidantes en los alimentos) y endógenos, los cuales incluyen a los pre epiteliales (secreción de mucus y bicarbonato), epiteliales (barrera epitelial) y post epiteliales (síntesis de prostaglandinas, flujo sanguíneo gástrico y factor de crecimiento epidérmico). Cuando los factores defensivos no son capaces de proteger a la mucosa gástrica de la agresión de los factores agresivos ocurre el daño, con lo que pueden aparecer alteraciones histopatológicas de la mucosa gástrica. (Feldman et al., 2010)

En ocasiones no se presentan síntomas, aunque lo más habitual es que se produzca ardor o dolor en el epigastrio, acidez, dolor abdominal en la parte superior (que puede empeorar al comer), indigestión abdominal, pérdida del apetito, eructos, hemorragia abdominal, náuseas, vómitos, sensación de plenitud, pirosis, sangrado en las heces, entre otros. (Feldman et al., 2010)

El ardor en el epigastrio suele ceder a corto plazo con la ingesta de alimentos, sobre todo leche, aunque, unas dos horas tras la ingesta, los alimentos pasan al duodeno y el ácido clorhídrico secretado para la digestión queda en el estómago, lo que hace que se agudicen los síntomas. (Feldman et al., 2010)

Generalmente, el tratamiento de la gastritis incluye antiácidos y otros medicamentos que ayudan a disminuir la acidez estomacal, a aliviar los síntomas y a estimular la curación del revestimiento del estómago, puesto que aquella irrita al tejido inflamado. Si la gastritis está relacionada con una enfermedad o una infección, también se tratará ese problema, así como a los pacientes fumadores se les recomienda dejar de fumar y evitar comidas, bebidas o medicamentos que causan síntomas o irritan el revestimiento del estómago. (Diseases & Center, 2013)

La gastritis se asocia a la expresión aumentada del factor tumoral TNF- α , la producción de interleukina-8 y a la virulencia del *Helicobacter pylori*, lo que puede aumentar la concentración de especies reactivas del oxígeno (ERO) y disminuir la actividad de la superóxido dismutasa y de la glutatión peroxidasa. (Amanda C. Augusto, Fernanda Miguel, Sérgio Mendonça, José Pedrazzoli, 2007)

La infección por *Helicobacter pylori*, el consumo de AINEs y el alcohol se consideran factores de riesgo independientes de gastritis, así como de sus complicaciones (Homedes & García, 2012)

El *Helicobacter pylori* es una bacteria gram-negativa de morfología bacilar, microaerófila y que coloniza exitosamente la mucosa gástrica

humana. Este patógeno es el principal agente etiológico de diversas patologías del tracto gastro-intestinal e infecta aproximadamente a la mitad de la población mundial. (Diseases & Center, 2013)

Diversos investigadores plantean que la infección por *Helicobacter pylori* ocurre principalmente durante la niñez y que su principal factor de riesgo lo constituye el estado económico de la familia, lo cual se revela en la cantidad de individuos que conviven en una vivienda, en la carencia de suministro de agua potable y en las malas condiciones sanitarias que ella posea. (Pilotto, 2002)

La patogénesis de la gastritis por *Helicobacter pylori* incluye dos etapas. La primera, caracterizada por la llegada y penetración del microorganismo al mucus gástrico donde se asienta y se multiplica. En esta etapa, la bacteria libera varias sustancias tóxicas que son capaces de estimular la respuesta inmunológica local, expresada en un aumento de la inmunoglobulina A (IgA) secretada con el fin de evitar el proceso de la infección. Las principales células inflamatorias participantes en este evento inicial son los neutrófilos, que son atraídos al sitio de la lesión, de ahí que su presencia en compañía de folículos linfoides se considere como un signo de actividad. Durante esta fase es común observar la invasión del *Helicobacter pylori* en las células epiteliales. (Ebule la, Longgdoh A, Paloheimo I, 2013).

En la segunda etapa, se presenta una amplificación de la respuesta inflamatoria por la interacción de linfocitos, neutrófilos, macrófagos, células mastoides y otras no inmunes, que, al ser atraídas al sitio de la lesión, liberan gran cantidad de mediadores químicos como citoquinas,

eicosanoides, especies reactivas del oxígeno (radicales libres de oxígeno) y el sistema de complemento, que perpetúan la inflamación. (Weck MN, Gao L, Brenner H., 2009)

En esta última etapa también participan los neuropéptidos liberados por las neuronas del sistema nervioso entérico que contribuyen a ampliar la respuesta inflamatoria. Tienen lugar la participación del sistema inmune local y sistémico en el control de la infección y la neutralización de las toxinas bacterianas. Además, se potencializa la destrucción tisular que según su intensidad y duración puede crear una úlcera gastroduodenal. (Vaira D, Zullo A., 2007)

En ocasiones no se presentan síntomas, pero lo más habitual es que se produzca ardor o dolor en el epigastrio, acompañado de náuseas, mareos, vómitos, etc. Es frecuente encontrar síntomas relacionados al reflujo gastroesofágico, como la acidez en el estómago. Los ardores en el epigastrio suelen ceder a corto plazo con la ingesta de alimentos, sobre todo leche. Pero unas dos horas después de la ingesta los alimentos pasan al duodeno y el ácido clorhídrico secretado para la digestión queda en el estómago, lo que hace que se agudicen los síntomas.² También puede aparecer dolor abdominal en la parte superior (que puede empeorar al comer), indigestión o pérdida del apetito. En caso de que exista un componente ulceroso que sangre, pueden presentarse vómitos con sangre o con un material similar a manchas de café, y heces oscuras. (Alvarez-risco, 2015)

2.2.18. Clasificación de la Gastritis

Existen diferentes clasificaciones de las gastritis, basadas en criterios clínicos, factores etiológicos, endoscópicos o patológicos. Sin embargo, en la presente reseña solo se hace referencia a la clasificación basada en su evolución, histología y patogenia (Tabla 2). (Sepulveda AR, 2008)

Tabla 2

Clasificación de la gastritis basada en su evolución, histología y patogenia

Gastritis aguda	Gastritis crónica
Infecciosa	No atrófica
Erosivo - hemorrágica	Atrófica
	Autoinmune

Fuente: *Fernández Travieso JC. Incidencia actual de las gastritis: una breve revisión, 2014.*

Gastritis aguda infecciosa

En este tipo de gastritis se destacan las de origen bacteriano, producidas por la ingestión de alimentos contaminados por gérmenes o sus toxinas. Las más frecuentes son las provocadas por *Helicobacter pylori* en la fase inicial de la infección, que suelen pasar inadvertidas por asintomáticas. Se llega al diagnóstico mediante el análisis histológico o microbiológico o por ambas de las muestras obtenidas por endoscopía. El tratamiento depende, lógicamente, del agente causal identificado, aunque en las formas leves son suficientes las medidas dietéticas simples y la terapia sintomática. Además del tratamiento antibiótico, la intervención

quirúrgica urgente esta indicada en las tormas perforativas y en las gastritis flemonosas y enfisematosas. (Sepulveda AR, 2008)

Gastropatía aguda erosivo-hemorrágica

En este tipo de gastropatía las lesiones se observan endoscópicamente y en general, no se requiere la obtención de biopsias, a menos que se sospeche algún tipo especial de gastritis (p. ej.: una infección en un paciente inmunodeprimido o una enfermedad de Crohn). Entre sus causas fundamentales se destacan los fármacos, en especial, los AINEs, el alcohol y las enfermedades asociadas graves (en cuyo caso se habla de lesiones por estrés, cuyo prototipo lo constituyen los enfermos ingresados en una unidad de cuidados intensivos). La inflamación histológica es característicamente escasa o está ausente, por lo que el término gastropatía en lugar de gastritis parece más adecuado en estos casos. (Sepulveda AR, 2008)

En estas formas de gastritis se observa un infiltrado leucocitario sin destrucción ni pérdida de las glándulas gástricas. Dentro de ellas se encuentra la gastritis antral difusa, en la que mucosa oxíntica (cuerpo y fundus) puede ser normal o presentar solo una inflamación leve. El infiltrado inflamatorio puede ser únicamente linfoplasmocitario o estar acompañado de polimorfonucleares, lo que se ha denominado actividad inflamatoria (en cuyo caso se etiquetaría como gastritis crónica activa). (Sepulveda AR, 2008)

Gastritis crónica atrofica

Dos entidades nosológicas muy distintas se caracterizan por reducción y pérdida de las glándulas gástricas: la gastritis autoinmune y la atrófica multifocal. (Sepulveda AR, 2008)

Gastritis crónica autoinmune

Se trata de una entidad clínica poco frecuente, con un importante componente genético y familiar, más frecuente en poblaciones de origen escandinavo y en el grupo sanguíneo A. La frecuente asociación con enfermedades de origen inmunológico y la comprobación de anticuerpos frente a las células parietales y al factor intrínseco con mucha mayor frecuencia que en la población general argumentan a favor de un mecanismo autoinmune. (Sepulveda AR, 2008)

Se caracteriza histológicamente por una gastritis crónica atrófica que compromete de forma difusa la mucosa oxíntica, con afectación predominantemente de las células principales y parietales (productoras de ácido clorhídrico y de factor intrínseco, imprescindible este último para la absorción de vitamina B12). (Sepulveda AR, 2008)

En las lesiones ya avanzadas casi nunca es posible identificar la infección por *Helicobacter pylori*, pero no puede descartarse (Package & Sciences, 2001) un papel patógeno del microorganismo en los primeros estadios de la enfermedad en individuos genéticamente predispuestos. Las manifestaciones clínicas predominantes son las derivadas del déficit de vitamina B12, que puede ocasionar una anemia perniciosa, con síntomas, consecuencia de la propia anemia megaloblástica y del síndrome cordonal

posterior, en ocasiones, con lesiones neurológicas irreversibles.

(Sepulveda AR, 2008)

2.2.19. Factores de riesgo

En ocasiones estamos interesados en conocer la influencia que una serie de variables tienen en una variable respuesta. Cuando la misma era numérica una herramienta que estaba a nuestra disposición era la regresión múltiple. Pero, ¿qué podemos hacer cuando la respuesta es dicotómica? Por ejemplo, ¿qué podemos hacer si la respuesta observada es el desarrollo o no de una enfermedad?

Este tipo de situaciones aparecen de manera natural en investigaciones médicas. Citemos unos cuantos ejemplos:

- Se cree que la apnea del sueño obstructiva es un factor de riesgo para la hipertensión arterial. Podríamos reformularlo en lenguaje estadístico como que la variable independiente padecer apnea obstructiva del sueño, está asociado (es factor de riesgo) para la ocurrencia del evento hipertensión arterial.
- Se cree que la intervención por laparoscopia para tratar la hernia de hiato ofrece menor riesgo de complicaciones postoperatorias que otra técnica tradicional. La variable respuesta sería padecer complicaciones (si o no), y la variable independiente sería el tipo de operación.
- Se cree que fumar es un factor de riesgo para la muerte fetal tardía. Esto se podría formular de varias maneras:

- Podemos considerar una variable independiente que es la “madre fuma” (si o no) y una variable respuesta (dependiente) que es el “feto muere” (si o no). Nos interesará evaluar cuanto aumenta el riesgo de que se produzca el evento de interés (muerte del feto) cuando está presente el factor de riesgo (la madre fuma).
- Otra aproximación podría ser considerar como variable numérica “número medio de cigarrillos que fuma la madre”. En este caso nos puede interesar estimar cuanto aumenta el riesgo de muerte del feto, por cada cigarrillo adicional que fuma la madre diariamente.
- Si el aumento del riesgo (se evalué como se evalúe) no parece tener una tendencia constante con el número de cigarrillos, sino que mas bien se puede dividir a las madres en tres categorías “No fuma”, “Fuma poco”, “Fuma mucho”, nos interesara evaluar como aumenta el riesgo en las dos últimas categorías con respecto a las madres del primer grupo (grupo de control, o de referencia).

El modelo de regresión logística es muy útil para abordar este tipo de cuestiones bajo la condición de que hayamos tenido en cuenta al realizar el estudio todas las variables importantes para explicar la variable respuesta, y que hagamos el estudio con una muestra suficientemente numerosa y bien distribuida.

Antes de pasar directamente al modelo de regresión logística vamos a refrescar rápidamente una serie de conceptos relacionados con las comparaciones de riesgos.

Un factor de riesgo es toda circunstancia o situación que aumenta las probabilidades de una persona de contraer una enfermedad o cualquier

otro problema de salud. Los factores de riesgo implican que las personas afectadas por dicho factor de riesgo, presentan un riesgo sanitario mayor al de las personas sin este factor.

TABAQUISMO

El tabaquismo es la adicción al tabaco, provocada principalmente por uno de sus componentes más activos, la nicotina; la acción de dicha sustancia acaba condicionando al abuso de su consumo. Dicha adicción produce enfermedades nocivas para la salud del consumidor.

Según la OMS el tabaco es la primera causa de invalidez y muerte prematura en el mundo. En Europa el tabaquismo provoca cada año 1,2 millones de muertes. Está directamente relacionado con la aparición de 29 enfermedades, de las cuales 10 son diferentes tipos de cáncer y de más del 50 % de las enfermedades cardiovasculares. Fumar es directamente responsable de aproximadamente el 90 % de las muertes por cáncer de pulmón y aproximadamente el 80-90 % de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) y enfisema. En España cada año mueren más de 50 000 personas debido al consumo de tabaco, más que por los accidentes de tráfico y el consumo de todas las drogas ilegales juntas.

El tabaco es adictivo debido principalmente a su componente activo, la nicotina, que actúa sobre el sistema nervioso central. El fumador sufre una dependencia física y psicológica que genera un síndrome de abstinencia, denominado tabaquismo. La nicotina genera adicción, pero tiene efectos antidepresivos y de alivio sintomático de la ansiedad. No se utiliza en farmacia, porque en la segunda mitad del siglo XX se

descubrieron antidepresivos más eficaces y que no crean adicción. Tampoco se emplea para el alivio sintomático de la ansiedad, salvo en casos excepcionales, porque las benzodiazepinas, que son el tipo de tranquilizantes más utilizado, también crean dependencia, pero se consideran más eficaces.

Según la OMS existen en el mundo más de 1250 millones de fumadores (2010), lo que representa aproximadamente un tercio de la población mayor de 15 años. Por sexos el 47 % de los hombres y un 11 % de las mujeres en este rango de edad consumen una media de 14 cigarrillos por día, lo que supone un total de 5827 billones de cigarrillos al año. El 74 % de todos los cigarrillos se consumen en países de bajo-medio nivel de ingresos (Banco Mundial) (hay que tener en cuenta que la mayor parte de la población mundial vive en países de bajo-medio nivel de ingresos). Tanto para hombres como para mujeres, el segmento de edad en la que fuma mayor proporción es el comprendido entre 30 y 49 años.(Sonria, 2016)

CAFEINA

La cafeína es un alcaloide del grupo de las xantinas, sólido cristalino, blanco y de sabor amargo, que actúa como una droga psicoactiva, levemente disociativa y estimulante por su acción antagonista no selectiva de los receptores de adenosina.[3] La cafeína fue descubierta en 1819 por el químico alemán Friedrich Ferdinand Runge: fue él quien acuñó el término Kaffein, un compuesto químico presente en el café, término que pasaría posteriormente al español como cafeína. La cafeína recibe también otros nombres (guaranina, teína, mateína) relativos a las plantas de donde se

puede extraer y porque contiene otras sustancias que aparecen en esos casos. La denominada guaranina de la guaraná, y la teína del té, son en realidad la misma molécula de cafeína, hecho que se ha confirmado en análisis de laboratorio. Estas plantas contienen algunos alcaloides adicionales como los estimulantes cardíacos teofilina y teobromina y a menudo otros compuestos químicos como polifenoles, que pueden formar complejos insolubles con la cafeína. (Fisone G, Borgkvist A, Usiello A, 2004).

ALCOHOL

El alcoholismo es un padecimiento que genera una fuerte necesidad de ingerir alcohol, de forma que existe una dependencia física del mismo, manifestándose a través de varios síntomas de abstinencia cuando no es posible su ingesta. El alcohólico no tiene control sobre los límites de su consumo, que va en aumento a medida que se desarrolla tolerancia a esta droga. Se considera como una enfermedad crónica, incurable, progresiva y mortal por la Asociación de Médicos de los EE. UU. (American Medical Association) al igual que otras drogodependencias. (Cf. "Alcoholismo", en MedlinePlus)(SCE, 2016)

Por su parte, la Organización Mundial de la Salud (OMS) lo determina como «toda forma de embriaguez que excede el consumo alimenticio tradicional y corriente o que sobrepasa los linderos de costumbres sociales.

La dependencia al alcohol puede resultar de una predisposición genética, una enfermedad mental, el consumo de alcohol abundante, sostenido y abusivo o una combinación de estos factores. Esta enfermedad

no solo afecta al adicto sino también la vida de todo aquel que se encuentra a su alrededor. Investigaciones recientes sobre genética y neurociencia han identificado ciertas características genéticas que se cree están relacionadas con la dependencia al alcohol. Los investigadores continúan indagando el vínculo entre la herencia genética y el alcoholismo. Actualmente no existe una posible cura para esta enfermedad, sin embargo, muchos alcohólicos se mantienen sobrios por periodos de tiempo prolongados de acuerdo a su voluntad y compromiso para vencer esta enfermedad. Pero es innegable que para que un adicto al alcohol pueda recibir tratamiento y llegar a una posible recuperación, primero tiene que aceptar su condición de dependencia al licor. (Mondiale & Sante, 1995)

FAST FOOD

La comida son aquellos alimentos que se ingieren para subsistir. Se conoce como alimentación al proceso que un individuo desarrolla de manera consciente para comer y beber estos alimentos, lo que da lugar al mecanismo de la biología que recibe el nombre de nutrición (a través del cual el organismo asimila la comida).

La noción de chatarra, por otra parte, hace referencia a un material de desecho. La chatarra es algo que no sirve o que no tiene ningún valor.

Estas dos definiciones nos permiten acercarnos a la idea de comida chatarra. La alimentación, como fenómeno influenciado por la cultura, la economía y el entorno social, implica una determinada selección y preparación de los alimentos. En este marco, es posible hablar de la comida chatarra (también conocida como comida basura), que son aquellos

alimentos que presentan grandes cantidades de azúcares, grasa y/o sal.

(Porto & Merino, 2009)

MALA ALIMENTACIÓN

La mala alimentación, el consumo de comidas “chatarra”, el alcohol, el cigarrillo, el poco consumo de agua, son elementos normales dentro de la vida diaria de los estudiantes universitarios, que además pueden pre disponer y causar o acentuar la gastritis. (Paucar MEG, 2017)

ESTRES

Los universitarios principalmente presentan estrés ya que tienen muchos inconvenientes con los horarios y trabajos cronogramados ya que así tienen una desordenada alimentación. (Paucar MEG, 2017)

ALIMENTOS TOXICOLÓGICOS

Los estudiantes por los problemas de horarios acceden a consumir alimentos fritos dorados y/o procesados con exceso en grasas, haya que esto es muy contradictorio para la salud y para el bienestar de los estudiantes universitarios, es decir ayuda a la progresión de la gastritis. (Paucar MEG, 2017)

MEDICAMENTOS ANTINFLAMATORIOS

Los estudiantes ingieren pastillas y/o medicamentos rápidos y los más comunes son los antiinflamatorios aquellos que producen más gastritis en los estudiantes es decir los antiinflamatorios producen acidez estomacal, es

por eso que los doctores recomiendan consumir un antiinflamatorio después de las comidas. (Paucar MEG, 2017)

ALIMENTOS FRÍOS O CALIENTES

En caso de estos alimentos que ingieren los estudiantes se debe a que la falta de tiempo perjudica a que el estudiante ingiera los alimentos a la temperatura correcta, Por ejemplo, al llegar muy tarde a casa los alimentos están FRIOS y de debe a esto los principios de gastritis. Debido a que los estudiantes no presentan tiempo consumen los alimentos muy rápido y los cuales están CALIENTES, y esto conlleva a que presente principios de gastritis. (Paucar MEG, 2017)

DEL DIAGNÓSTICO

El diagnóstico de la gastritis se realiza por medio de la gastroscopia (a través de la cual se buscan indicios de inflamación en el revestimiento y permite tomar una muestra diminuta del revestimiento para biopsia), exámenes de sangre y cultivo de heces fecales (permite buscar indicios de la presencia de bacterias anormales en el tracto digestivo que pueden causar diarrea y otros problemas, así como presencia de sangre en las heces que puede ser un signo de gastritis). (Paucar MEG, 2017)

Para diagnosticar gastritis no existe correlación entre manifestaciones clínicas, hallazgos endoscópicos e histológicos, ya que es posible encontrar en ocasiones severas gastritis en individuos asintomáticos o mucosas gástricas normales en pacientes con síntomas acentuados atribuibles a gastritis. (Post-grado, 2014). Sin embargo, el diagnóstico certero se realiza mediante un estudio histopatológico de la biopsia de mucosa gástrica

previamente extraída de la exploración endoscópica. Es posible que solo una parte del estómago esté afectada o que lo esté toda la esfera gástrica.

(Paucar MEG, 2017)

BIOPSIA GÁSTRICA

Para una valoración histológica exacta y fiable de la gastritis los expertos aconsejan:

- Biopsiar todas las alteraciones macroscópicas y remitirlas en frascos separados.
- Biopsiar la mucosa sana circundante de las lesiones macroscópicas.
- Tomar de 2 a 5 biopsias del cuerpo y del antro, en ambas curvaduras (Paucar MEG, 2017), y de la incisura angularis.

De este modo obtendremos material para poder diagnosticar la infección por *Helicobacter pylori* (*H. pylori*), la gastritis autoinmune y las diversas gastritis atróficas metaplásicas. (R, 2016)

2.3. Operacionalización de variables

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	
PREVALENCIA DE FACTORES DE RIESGO TRADICIONAL DE LA GASTRITIS	1. Factores de riesgo que influyen para desarrollar gastritis	1.1 Medicamentos	1.6.1 ¿Tomas antiinflamatorios para el dolor y la inflamación?	
		1.2 Alimentos	1.6.2 ¿Consumes alimentos muy calientes o muy frío?	
		1.3 Hábitos saludables	1.6.3 ¿Realizas ayunos prolongados por espacio de más de 8 horas?	
		1.4 La insalubridad	1.6.4 ¿Bebes agua potable sin hervir o comes alimentos en lugares que no garantizan calidad?	
		1.5 Alimentación por porciones	1.6.5 ¿Consumes tu alimento hasta saciar tu apetito?	
		1.6 Estado emocional	1.6.6 ¿Te falta tiempo para realizar tus tareas académicas universitarias, o familiares y o centro de laboral trabajo?	
	2. Signos y Síntomas característicos de la gastritis	2.1 Dolor	2.6.1 Con qué frecuencia presentas dolor gástrico (Epigastralgia)	
		2.2 Ardor	2.6.2 Con qué frecuencia presentas ardor gástrico a la altura de la boca del estomago	
		2.3 Aerofagia	2.6.3 Con qué frecuencia presentas acumulación de gases en el estómago (Aerofagia)	
		2.4 Hemorragia	2.6.4 Con qué frecuencia presentas vómitos con sangre (Hematemesis)	
		2.5 Sanción de vomitar	2.6.5 Sanción de Con qué frecuencia presentas ganas de querer vomitar	
		2.6 Tos con ardor garganta al acostarse	2.6.6 Con qué frecuencia presentas tos con ardor de la garganta al acostarte después de comer	
	Características iodemográficas	3.1 Edad	3.3.1 Edad	
		3.2 Sexo	3.3.2 Sexo	
		3.3 Ocupación	3.3.3 Que ocupación ejerce actualmente	
	4. Hábitos alimenticios y toxicológicos	4.1 Ayuno matinal	4.9.1 ¿Tomas desayuno todos los días?	
		4.2 Masticar rápidamente y con distractores	4.9.2 ¿Cuándo consumes tus alimentos lo haces viendo la televisión?	
		4.3 Comer fuera de casa	4.9.3 ¿Siempre consumes alimentos fuera de casa?	
		4.4 Consumo de fibra (frutas y verduras)	4.9.4 ¿Consumes al día una porción de fruta y otra de verduras?	
		4.5 Consumir comidas hipergrasosas	4.9.5 ¿Consumes alimentos fritos o dorados que son cocidos en aceite?	
		4.6 Comer 5 veces al día	4.9.6 ¿Come cinco veces al día?	
		4.7 Consumo de cafeína	4.9.7 ¿Con que frecuencia consumes: gaseosas?	
		4.8 Consumo de alcohol	4.9.8 ¿Con que frecuencia consumes: café? 4.9.9 ¿Con que frecuencia consumes: alcohol?	
		4.9 Fumar	4.9.10 ¿Con que frecuencia fumas?	
		VARIABLE DEPENDIENTE	Pacientes del HMNB - PUNO del área de gastroenterología	No presenta Gastritis <hr/> Si presenta Gastritis

CAPITULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Ubicación geográfica del Estudio

3.1.1. Lugar de estudio

Distrito de Puno, provincia y departamento del mismo; ubicado en la meseta del Collao sobre los 3,827 m.s.n.m. a orillas del lago navegable más alto del mundo; el Titicaca. Tiene una extensión territorial de 460.75 Km² y una población total de 141, 064 habitantes. Debido a su ubicación en la región sur andina de la cordillera predomina el clima frígido seco (otoño e invierno) a húmedo templado (primavera y verano). La investigación se realizará en los servicios de internamiento del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón, institución pública de salud al servicio de la ciudad de Puno.

3.1.2. Ámbito de estudio

Hospital Regional Manuel Núñez Butrón, institución sede de las REDESS – PUNO, fue fundado el 15 de octubre de 1965 con dirección legal: Jr. Ricardo Palma, N° 120 ubicada en la Avenida el Sol, en el barrio victoria. Es un establecimiento de salud de Atención General con categoría III – 1, con capacidad resolutive para satisfacer las necesidades de salud de la población de su ámbito referencial, a través de atención ambulatoria,

de emergencia, de hospitalización y de cuidados intensivos; con acciones de promoción, prevención, recuperación, rehabilitación y de gestión a través de unidades productoras.

El nosocomio atiende aproximadamente al 80% de los usuarios de servicios de salud de Puno, su ámbito de influencia se extiende a todas sus provincias y comunidades aledañas a la ciudad. Conformada por las unidades: Cirugía general y especializada, Medicina general y especializada, Unidad de Cuidados Intensivos, Centro quirúrgico, Emergencia, Gineco – Obstetricia, Pediatría, Neonatología, Alojamiento conjunto y consultorio externo. Dentro del personal de salud que laboran en esta institución encontramos a 107 Profesionales de Enfermería, de las cuales 05 enfermeras son supervisoras y 102 enfermeras tienen función asistencial, dispuestas de la siguiente manera: Enfermeras de planta (94), contratadas CAS (07), con plaza orgánica (04) y destacadas (02); las cuales realizan actividades asistenciales, administrativas, de docencia e investigación.

3.2. Tipo y Diseño de investigación

El tipo de investigación fue aplicativo y se ha usado el muestreo probabilístico, usando el muestreo estratificado por presentar heterogeneidad en los individuos y se dividieron en grupos o estratos. Cada elemento pertenece a un único estrato.

Figura N°04: Ilustración de muestreo estratificado



Fuente: (Ochoa, 2015)

En el muestreo estratificado a la población que consta de N unidades se le divide de manera primaria en subpoblaciones con N_1, N_2, \dots, N_L unidades respectivamente. Estas poblaciones no deben contener ningún traslape, es decir, sus elementos deben ser excluyentes, y al reunirlos deben de comprender la totalidad de la población, de tal manera que:

$$N_1 + N_2 + \dots + N_L = N$$

A cada una de estas subpoblaciones se le denominará estrato. Para lograr el beneficio total derivado de la estratificación, los valores de las N_h deben ser conocidos. Cuando los estratos han sido determinados, se selecciona una muestra de cada uno de ellos, siendo esta selección independiente en cada uno de los diferentes estratos. El tamaño de las muestras de cada uno de los estratos se denota por n_1, n_2, \dots, n_L respectivamente.

En caso de que se haya tomado una muestra aleatoria simple en cada uno de los estratos, a todo el procedimiento se le designará con el nombre de muestreo aleatorio estratificado.

De la muestra que se obtenga en cada uno de los estratos, se calcula la media correspondiente, o cualesquiera otras estadísticas, y ésta se pondera apropiadamente para obtener una estimación combinada del total de la población. Del mismo modo, se calculan las varianzas dentro del estrato, son ponderadas adecuadamente y se suman para llegar a una estimación combinada para la población.

La estratificación es una técnica empleada comúnmente, debido a razones diversas entre las que encontramos:

- ❖ Existencia de una gran convivencia administrativa, ya que si se cuenta con diversas oficinas de campo, se pueden supervisar varias encuestas en distintas partes de la población.
- ❖ Presencia de problemas de muestreo que no son homogéneos para todas las partes de la población, por lo que al dividirla es posible conseguir estratos que compartan características similares, lo cual es una característica deseable al realizar estratificación.
- ❖ Se puede llegar a producir una ganancia en precisión para algunas características que se quieran conocer de la población. Es posible llegar a dividir la población heterogénea en subpoblaciones que sean homogéneas internamente. Si cada uno de los estratos es homogéneo, en el hecho de que las medidas de la población varíen muy poco de una unidad a otra, se puede obtener un cálculo preciso

de la media de cualquier estrato de una pequeña muestra de este.

Estos cálculos pueden entonces combinarse para obtener una estimación precisa del total de la población.

- ❖ La estratificación es utilizada para reducir las varianzas de las estimaciones de la muestra; las cuales van disminuyendo de acuerdo al grado en que las medidas de los estratos difieran entre ellas y a la homogeneidad que exista dentro de ellos.
- ❖ Dentro de los diferentes estratos, se pueden utilizar diferentes métodos y procedimientos.
 - a. Si la distribución física de algunas porciones de la población difiere radicalmente, puede resultar beneficioso realizar procedimientos diferentes a las partes.
 - b. Puede existir contraste en las listas disponibles para diversos sectores de la población.
 - c. La existencia de naturaleza diversa en los elementos en algunas partes de la población podría requerir la utilización de procedimientos distintos.
- ❖ Los estratos pueden construirse por que las subpoblaciones dentro de ellos mismos también se consideran como dominios dentro de estudio. Donde un dominio se define como una parte de la población para la cual se planean estimaciones separadas en el diseño de la muestra.

La teoría del muestreo estratificado se relaciona con las propiedades de las estimaciones de una muestra estratificada y con la mejor opción del tamaño de la muestra n_h para obtener la máxima precisión posible.

Se tomará una muestra que sea representativa del conjunto de la población. El número de individuos que se eligen de cada estrato se puede decidir mediante diversos criterios:

1. Elección simple: se toman el mismo número de sujetos de cada uno de los k estratos. De cada estrato se seleccionarían n/k individuos. Este criterio no es recomendable cuando los estratos tienen diferente número de individuos.
2. Elección proporcional al tamaño del estrato: el tamaño de la muestra en cada grupo es proporcional a los elementos de dicho grupo. En cada estrato se tomarán n_i elementos, calculados mediante la fórmula:

$$n_i = n \frac{N_i}{N}$$

Siendo N el número de elementos de la población, n el de la muestra, N_i el del estrato i

Por ejemplo, suponemos que estamos haciendo un estudio de la vista de la población de una ciudad. Suponemos que el 30% de la población lleva gafas y el 70% no. Mediante este método se escogería el 30% de la muestra de personas que lleven gafas y el 70% de los que no.

3. Elección proporcional a la variabilidad del estrato: si se conoce la variabilidad de la característica que estamos tomando en cuenta en cada estrato, se toman los sujetos proporcionalmente a ella en cada

grupo. En los grupos donde la varianza es mayor, se toman, por tanto, más sujetos.

$$n_i = n \cdot \frac{\sigma_i N_i}{\sum_{j=1}^k \sigma_j N_j}$$

Siendo n el número de elementos de la muestra, σ_i la desviación típica del estrato i (Formulas, 2017)

3.3. Población y Muestra del estudio

3.3.1. Población

La población de estudio de nuestro trabajo de Investigación serán los pacientes del área de gastroenterología del Hospital Manuel Núñez Butrón desde el año 2016 hasta el 2017.

3.3.2. Muestra

La muestra del presente trabajo de investigación es de 118 pacientes del área de gastroenterología del Hospital Manuel Nuñez Butrón de la ciudad de Puno, de los cuales 70 de ellos no presentan la enfermedad de Gastritis y el resto si presenta Gastritis.

3.4. Técnica e instrumento de recolección de datos

En el presente trabajo la técnica que se utilizo fue la entrevista y el instrumento un cuestionario elaborado con preguntas de respuestas cerradas, que consta de datos históricos del Hospital Manuel Nuñez Butrón de la ciudad de Puno.

3.5. Plan de procesamiento y análisis de datos

Para la recolección de datos se realizaron las respectivas coordinaciones y los trámites administrativos pertinentes de la siguiente manera:

- Se realizó las coordinaciones respectivas para obtener la autorización de la institución.
- La recolección de datos se realizó durante el mes de noviembre del 2017.
- Luego de la recolección de datos se procesó la información utilizando el programa estadístico SPSS, previa elaboración de la tabla de códigos y tabla matriz.
- Los resultados se presentan en tablas y/o gráficos estadísticos facilitando su análisis e interpretación, considerando el marco teórico.
- Se utilizaron las pruebas estadísticas: Logística Binaria.

Se utilizó SPSS ya que es un programa estadístico informático muy usado en las ciencias sociales y aplicadas, además de las empresas de investigación de mercado. El nombre originario correspondía al acrónimo de Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), reflejando la orientación a su mercado original, aunque este programa es también muy utilizado en otros campos como las ciencias sociales y la mercadotecnia. Sin embargo, en la actualidad la parte SPSS del nombre completo del software (IBM SPSS) (Pro, 2003)

Es uno de los programas estadísticos más conocidos teniendo en cuenta su capacidad para trabajar con grandes bases de datos y una sencilla interfaz para la mayoría de los análisis. En la versión 12 de SPSS se podían realizar análisis con dos millones de registros y 250.000 variables. El programa consiste en un módulo de base y módulos anexos que se han ido actualizando constantemente con nuevos procedimientos estadísticos. Cada uno de estos módulos se compra por separado. (Package & Sciences, 2001).

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Resultados

Cuadro N° 1. Descripción de la Variable Dependiente, según el Sexo

SEXO	GASTRITIS					
	Si presenta Gastritis		No presenta gastritis		Total	
	n	% del N	n	% del N	n	% del N
Femenino	45	64.30%	28	58.30%	73	61.90%
Masculino	25	35.70%	20	41.70%	45	38.10%
Total	70	100.00%	48	100.00%	118	100.00%

Fuente: *Equipo de trabajo*

En el cuadro N°01 se observa que del 100 % de los pacientes del área de gastroenterología del Hospital Manuel Nuñez Butrón de la ciudad de Puno que presentan gastritis, el 64,3% de estos su sexo es femenino y el 35,7% fue de sexo Masculino. Del 100% de los pacientes del área de gastroenterología del Hospital Manuel Nuñez Butrón de la ciudad de Puno que no presentan gastritis, el 58,3% de estos su sexo fue Femenino y el 41,7% fue de sexo Masculino.

Cuadro N° 2. Descripción de la Variable Dependiente según el Sexo

OCUPACION	GASTRITIS					
	Si presenta Gastritis		No presenta gastritis		Total	
	n	% del N	n	% del N	n	% del N
Desempleado	14	20.00%	10	20.80%	24	20.30%
Ama de casa	17	24.30%	13	27.10%	30	25.40%
Independiente	15	21.40%	6	12.50%	21	17.80%
Trabajador	15	21.40%	10	20.80%	25	21.20%
Asalariado	9	12.90%	9	18.80%	18	15.30%
Total	70	100.00%	48	100.00%	118	100.00%

Fuente: *Equipo de trabajo*

En el cuadro N°02 se observa que del 100 % de los pacientes del área de gastroenterología del Hospital Manuel Nuñez Butrón de la ciudad de Puno que presentan gastritis, el 24,3% de estos su ocupación fue de Ama de Casa, el 21,4% su ocupación fue Independiente, el 21,4% su ocupación fue Trabajador, el 20% su ocupación fue Desempleado y el 12,9% su ocupación fue Asalariado. Del 100% de los pacientes del área de gastroenterología del Hospital Manuel Nuñez Butrón de la ciudad de Puno que no presentan gastritis, el 27,1% de estos su ocupación fue Ama de Casa, el 20,8% su ocupación fue Desempleado, el 20,8% su ocupación fue Trabajador, el 18,8% su ocupación fue Asalariado y el 12,5% su ocupación fue Independiente.

Cuadro N° 3 Descripción de los antiinflamatorios para el dolor según el Sexo y la Variable Dependiente

GASTRITIS		TOMA ANTIFLAMATORIOS PARA EL DOLOR Y/O INFLAMACION					
		No		Si		Total	
		n	% del N	n	% del N	n	% del N
No presenta Gastritis	Femenino	26	22.00%	19	16.10%	45	38.10%
	Masculino	12	10.20%	13	11.00%	25	21.20%
Si presenta gastritis	Femenino	6	5.10%	22	18.60%	28	23.70%
	Masculino	8	6.80%	12	10.20%	20	16.90%
		44.10%		55.90%		100.00%	

Fuente: *Equipo de trabajo*

En el cuadro N°03 se observa que del 100 % de los pacientes del área de gastroenterología del Hospital Manuel Nuñez Butrón de la ciudad de Puno el 55,9% de este si toma antiinflamatorios para el dolor y/o inflamación de los cuales el 18,6% son del sexo femenino y presentan gastritis, el 16,1% son del sexo femenino y no presentan gastritis, el 11,0% son del sexo masculino y no presentan gastritis y el 10,2% son del sexo masculino y presentan gastritis. El 44,1% no toma antiinflamatorios para el dolor y/o inflamación de los cuales el 22,0% son del sexo femenino y no presentan gastritis, el 10,2% son del sexo masculino y presentan gastritis, el 6,8% son del sexo masculino y presentan gastritis y el 5,1% son del sexo femenino y presentan gastritis.

Cuadro N° 4 Descripción del consumo de alimentos calientes o muy fríos según el Sexo y la Variable Dependiente

GASTRITIS		CONSUMES ALIMENTOS CALIENTES O MUY FRIOS					
		No		Si		Total	
		n	% del N	n	% del N	n	% del N
No presenta Gastritis	Femenino	20	16.90%	25	21.20%	45	38.10%
	Masculino	11	9.30%	14	11.90%	25	21.20%
Si presenta gastritis	Femenino	9	7.60%	19	16.10%	28	23.70%
	Masculino	7	5.90%	13	11.00%	20	16.90%
			39.80%		60.20%		100.00%

Fuente: *Equipo de trabajo*

En el cuadro N°04 se observa que del 100 % de los pacientes del área de gastroenterología del Hospital Manuel Nuñez Butrón de la ciudad de Puno el 60,2% de estos si consumen alimentos calientes o muy fríos de los cuales el 21,2% son del sexo femenino y no presentan gastritis, el 16,1% son del sexo femenino y presentan gastritis, el 11,9% son del sexo masculino y no presentan gastritis y el 11,0% son del sexo masculino y presentan gastritis. El 39,8% de estos si consumen alimentos calientes o muy fríos de los cuales el 16,9% son del sexo femenino y no presentan gastritis, el 9,3% son del sexo masculino y no presentan gastritis, el 7,6% son del sexo femenino y presentan gastritis y el 5,9% son del sexo masculino y presentan gastritis.

Cuadro N° 5 Descripción de ayunos prolongados por espacio de mas de 8 horas según el Sexo y la Variable Dependiente

GASTRITIS		AYUNOS PROLONGADOS POR ESPACIO DE MAS DE 8 HORAS					
		No		Si		Total	
		n	% del N	n	% del N	n	% del N
No presenta Gastritis	Femenino	13	11.00%	32	27.10%	45	38.10%
	Masculino	14	11.90%	11	9.30%	25	21.20%
Si presenta gastritis	Femenino	9	7.60%	19	16.10%	28	23.70%
	Masculino	4	3.40%	16	13.60%	20	16.90%
		33.90%		66.10%		100.00%	

Fuente: *Equipo de trabajo*

En el cuadro N°05 se observa que del 100 % de los pacientes del área de gastroenterología del Hospital Manuel Nuñez Butrón de la ciudad de Puno el 66,1% de estos si realizan ayunos prolongados por espacio de más de 8 horas de los cuales 27,1% son del sexo femenino y no presentan gastritis, el 16,1% son del sexo femenino y presentan gastritis, el 13,6% son del sexo masculino y presentan gastritis y el 9,3% son del sexo masculino y no presentan gastritis. El 33,9% de estos no realizan ayunos prolongados por espacio de más de 8 horas de los cuales el 11,9% son del sexo masculino y no presentan gastritis, 11,0% son del sexo femenino y no presentan gastritis, el 7,6% son del sexo femenino y presentan gastritis y el 3,4% son del sexo masculino y presentan gastritis.

Cuadro N° 6 Descripción del consumo de agua potable sin hervir o comes alimentos en lugares que no garantizan calidad según el Sexo y la Variable Dependiente

GASTRITIS		BEBES AGUA POTABLE SIN HERVIR O COMES ALIMENTOS EN LUGARES QUE NO GARANTIZAN CALIDAD					
		No		Si		Total	
		n	% del N	n	% del N	n	% del N
No presenta Gastritis	Femenino	28	23.70%	17	14.40%	45	38.10%
	Masculino	9	7.60%	16	13.60%	25	21.20%
Si presenta gastritis	Femenino	10	8.50%	18	15.30%	28	23.70%
	Masculino	2	1.70%	18	15.30%	20	16.90%
			41.50%		58.50%		100.00%

Fuente: *Equipo de trabajo*

En el cuadro N°06 se observa que del 100 % de los pacientes del área de gastroenterología del Hospital Manuel Nuñez Butrón de la ciudad de Puno el 58,5% de estos si consumen agua potable sin hervir o consumen alimentos en lugares que no garantizan calidad de los cuales 15,3% son del sexo femenino y presentan gastritis, el 15,3% son del sexo masculino y presentan gastritis, el 14,4% son del sexo femenino y no presentan gastritis y el 13,6% son del sexo masculino y no presentan gastritis. El 41.5% de estos no consumen agua potable sin hervir o consumen alimentos en lugares que no garantizan calidad de los cuales el 23,7% son del sexo femenino y no presentan gastritis, el 8,5% son del sexo femenino y presentan gastritis, el 7,6% son del sexo masculino y no presentan gastritis y 1,7% son del sexo masculino y presentan gastritis.

Cuadro N° 7 Descripción del consumo hasta saciar el apetito según el Sexo y la Variable Dependiente

GASTRITIS		CONSUMES TU ALIMENTO HASTA SACIAR TU APETITO					
		No		Si		Total	
		n	% del N	n	% del N	n	% del N
No presenta Gastritis	Femenino	20	16,90%	25	21,20%	45	38,10%
	Masculino	12	10,20%	13	11,00%	25	21,20%
Si presenta gastritis	Femenino	7	5,90%	21	17,80%	28	23,70%
	Masculino	6	5,10%	14	11,90%	20	16,90%
			38,10%		61,90%		100,00%

Fuente: *Equipo de trabajo*

En el cuadro N°07 se observa que del 100 % de los pacientes del área de gastroenterología del Hospital Manuel Nuñez Butrón de la ciudad de Puno el 61,9% de estos si consumen su alimento hasta saciar el apetito, de los cuales 21,2% son del sexo femenino y no presentan gastritis, el 17,8% son del sexo femenino y presentan gastritis, el 11,9% son del sexo masculino y presentan gastritis, el 11,0% son del sexo masculino y no presentan gastritis. El 38,1% de estos no consumen su alimento hasta saciar el apetito, de los cuales 16,9% son del sexo femenino y no presentan gastritis, el 10,2% son del sexo masculino y no presentan gastritis, el 5,9% son del sexo femenino y presentan gastritis y el 5,1% son del sexo masculino y presentan gastritis.

Cuadro N° 8 Descripción de la falta de tiempo para realizar las actividades diarias según el Sexo y la Variable Dependiente

GASTRITIS		CONSUMES TU ALIMENTO HASTA SACIAR TU APETITO					
		No		Si		Total	
		n	% del N	n	% del N	n	% del N
No presenta Gastritis	Femenino	20	16,90%	25	21,20%	45	38,10%
	Masculino	12	10,20%	13	11,00%	25	21,20%
Si presenta gastritis	Femenino	7	5,90%	21	17,80%	28	23,70%
	Masculino	6	5,10%	14	11,90%	20	16,90%
			38,10%		61,90%		100,00%

Fuente: *Equipo de trabajo*

En el cuadro N°08 se observa que del 100 % de los pacientes del área de gastroenterología del Hospital Manuel Nuñez Butrón de la ciudad de Puno el 62,7% de estos indicaron que les falta tiempo para realizar las actividades diarias, de los cuales el 22,0% son del sexo femenino y no presentan gastritis, el 17,8% son del sexo femenino y presentan gastritis, el 13,6% son del sexo masculino y presentan gastritis y 9,3% son del sexo masculino y no presentan gastritis. El 37,3% de estos indicaron que no les falta tiempo para realizar las actividades diarias, de los cuales el 16,1% son del sexo femenino y no presentan gastritis, el 11,9% son del sexo masculino y no presentan gastritis, el 5,9% son del sexo femenino y presentan gastritis y el 3,4% son del sexo femenino y presentan gastritis.

Cuadro N° 9 Descripción de la frecuencia que presenta dolor gástrico según el Sexo y la Variable Dependiente

GASTRITIS		TE FALTA TIEMPO PARA REALIZAR TUS ACTIVIDADES DIARIAS					
		No		Si		Total	
		n	% del N	n	% del N	n	% del N
No presenta Gastritis	Femenino	19	16.10%	26	22.00%	45	38.10%
	Masculino	14	11.90%	11	9.30%	25	21.20%
Si presenta gastritis	Femenino	7	5.90%	21	17.80%	28	23.70%
	Masculino	4	3.40%	16	13.60%	20	16.90%
			37.30%		62.70%		100.00%

Fuente: Equipo de trabajo

En el cuadro N°09 se observa que del 100 % de los pacientes del área de gastroenterología del Hospital Manuel Nuñez Butrón de la ciudad de Puno el 31,4% de estos presentan el dolor gástrico muy frecuente, de los cuales 10,2% son del sexo masculino y no presentan gastritis, el 8,5% son del sexo femenino y no presentan gastritis, el 7,6% son del sexo masculino y presentan gastritis y el 5,1% son del sexo femenino y presentan gastritis. El 28,8% de estos presentan el dolor gástrico frecuente, de los cuales 11,0% son del sexo femenino y no presentan gastritis, el 9,3% son del sexo femenino y presentan gastritis, el 4,2% son del sexo masculino y no presentan gastritis y el 4,2% son del sexo masculino y presentan gastritis. El 26,3% de estos presentan el dolor gástrico poco frecuente, de los cuales 11,0% son del sexo femenino y no presentan gastritis, el 6,8% son del sexo femenino y presentan gastritis, el 4,2% son del sexo masculino y no presentan gastritis y el 4,2% son del sexo femenino y presentan gastritis. El 13,6% de estos no presentan el dolor gástrico, de los cuales 7,6% son del sexo femenino y no presentan gastritis, el 2,5% son del sexo masculino

y no presentan gastritis, el 2,5% son del sexo femenino y presentan gastritis y el 0,8% son del sexo masculino y presentan gastritis.

Cuadro N° 10 Descripción de la frecuencia que presenta ardor gástrico a la altura de la boca del estómago según el Sexo y la Variable Dependiente

GASTRITIS		CON QUE FRECUENCIA PRESENTAS ARDOR GASTRICO A LA ALTURA DE LA BOCA DEL ESTOMAGO									
		No Presento		Poco Frecuente		Frecuente		Muy Frecuente		Total	
		n	% del N	n	% del N	n	% del N	n	% del N	n	% del N
No presenta Gastritis	FEMENINO	8	6,80%	15	12,70%	16	13,60%	6	5,10%	45	38,10%
	MASCULINO	5	4,20%	5	4,20%	7	5,90%	8	6,80%	25	21,20%
Si presenta gastritis	FEMENINO	4	3,40%	7	5,90%	8	6,80%	9	7,60%	28	23,70%
	MASCULINO	1	0,80%	6	5,10%	4	3,40%	9	7,60%	20	16,90%
			15,30%		28,00%		29,70%		27,10%		100,00%

Fuente: *Equipo de trabajo*

En el cuadro N°10 se observa que del 100 % de los pacientes del área de gastroenterología del Hospital Manuel Nuñez Butrón de la ciudad de Puno el 29,7% de estos presentan el ardor gástrico a la altura de la boca del estómago frecuente, de los cuales 13,6% son del sexo femenino y no presentan gastritis, el 6,8% son del sexo femenino y presentan gastritis, el 5,9% son del sexo masculino y no presentan gastritis y el 3,4% son del sexo masculino y presentan gastritis. El 28,0% de estos presentan el ardor gástrico a la altura de la boca del estómago poco frecuente, de los cuales 12,7% son del sexo femenino y no presentan gastritis, el 5,9% son del sexo femenino y presentan gastritis, el 5,1% son del sexo masculino y presentan gastritis y el 4,2% son del sexo masculino y no presentan gastritis. El 27,1% de estos presentan el ardor gástrico a la altura de la boca del estómago muy frecuente, de los cuales 7,6% son del sexo femenino y presentan gastritis, el 7,6% son del sexo masculino y presentan gastritis, el 6,8% son del sexo masculino y no presentan gastritis y el 5,1% son del sexo femenino y no presentan gastritis. El 15,3% de estos no presentan el ardor gástrico a la altura de la boca del estómago, de los cuales el 6,8% son del sexo

temenino y no presentan gastritis, el 4,2% son del sexo masculino y no presentan gastritis, el 3,4% son del sexo femenino y presentan gastritis y el 0,8% son del sexo masculino y presentan gastritis.

Cuadro N° 11 Descripción de la frecuencia de acumulación de gases según el Sexo y la Variable Dependiente

GASTRITIS		CON QUE FRECUENCIA ACUMULACION DE GASES									
		No Presento		Poco Frecuente		Frecuente		Muy Frecuente		Total	
		n	% del N	n	% del N	n	% del N	n	% del N	n	% del N
No presenta Gastritis	Femenino	8	6,8%	14	11,9%	15	12,7%	8	6,8%	45	38,1%
	Masculino	6	5,1%	11	9,3%	4	3,4%	4	3,4%	25	21,2%
Si presenta gastritis	Femenino	0	0,0%	6	5,1%	10	8,5%	12	10,2%	28	23,7%
	Masculino	0	0,0%	2	1,7%	9	7,6%	9	7,6%	20	16,9%
			11,9%		28,0%		32,2%		28,0%		100,0%

Fuente: *Equipo de trabajo*

En el cuadro N°11 se observa que del 100 % de los pacientes del área de gastroenterología del Hospital Manuel Nuñez Butrón de la ciudad de Puno el 32,2% de estos la acumulación de gases fue frecuente, de los cuales el 12,7% son de sexo femenino y no presentan gastritis, el 8,5% son de sexo femenino y presentan gastritis, el 7,6% son de sexo masculino y presentan gastritis y el 3,4% son de sexo masculino y no presentan gastritis. El 28,0% de estos la acumulación de gases fue muy frecuente, de los cuales el 10,2% son del sexo femenino y presentan gastritis, el 7,6% son del sexo masculino y presentan gastritis, el 6,8% son del sexo femenino y no presentan gastritis y el 3,4% son del sexo masculino y no presentan gastritis. El 11,9% de estos no acumularon gases, de los cuales el 6,8% son del sexo femenino y no presentan gastritis y el 5,1% son de sexo masculino y no presentan gastritis.

Cuadro N° 12 Descripción de la frecuencia que presenta vómitos con sangre según el Sexo y la Variable Dependiente

GASTRITIS		CON QUE FRECUENCIA PRESENTAS VÓMITOS CON SANGRE									
		No Presento		Poco Frecuente		Frecuente		Muy Frecuente		Total	
		n	% del N	n	% del N	n	% del N	n	% del N	n	% del N
No presenta Gastritis	Femenino	12	10,2%	12	10,2%	14	11,9%	7	5,9%	45	38,1%
	Masculino	7	5,9%	9	7,6%	5	4,2%	4	3,4%	25	21,2%
Si presenta gastritis	Femenino	3	2,5%	3	2,5%	9	7,6%	13	11,0%	28	23,7%
	Masculino	0	0,0%	4	3,4%	7	5,9%	9	7,6%	20	16,9%
			18,6%		23,7%		29,7%		28,0%		100,0%

Fuente: *Equipo de trabajo*

En el cuadro N°12 se observa que del 100 % de los pacientes del área de gastroenterología del Hospital Manuel Nuñez Butrón de la ciudad de Puno el 29,7% de estos la presencia de vómitos con sangre fue frecuente, de los cuales 11,9% son de sexo femenino y no presentan gastritis, el 7,6% son de sexo femenino y presentan gastritis, el 5,9% son de sexo masculino y presentan gastritis y el 4,2% son de sexo masculino y no presenta gastritis. El 28,0% de estos su presencia de vómitos con sangre fue muy frecuente, de los cuales 11,0% son de sexo femenino y presentan gastritis, el 7,6% son de sexo masculino y presentan gastritis, el 5,9% son de sexo femenino y no presentan gastritis y el 3,4% son de sexo masculino y no presentan gastritis. El 23,7% de estos su presencia de vómitos con sangre fue poco frecuente, de los cuales 10,2% son de sexo femenino y no presentan gastritis, el 7,6% son de sexo masculino y no presentan gastritis, el 5,9% son de sexo masculino y presentan gastritis y el 4,2% son de sexo masculino y no presentan gastritis. El 18,6% de estos no tuvo presencia de vómitos con sangre, de los cuales el 10,2% son de sexo femenino y no

presentan gastritis, el 5,9% son de sexo masculino y no presentan gastritis y el 2,5% son de sexo femenino y presentan gastritis.

Cuadro N° 13 Descripción de la frecuencia que presenta ganas de vomitar según el Sexo y la Variable Dependiente

GASTRITIS		CON QUE FRECUENCIA PRESENTAS GANAS DE VOMITAR									
		No Presento		Poco Frecuente		Frecuente		Muy Frecuente		Total	
		n	% del N	n	% del N	n	% del N	n	% del N	n	% del N
No presenta Gastritis	Femenino	13	11,0%	9	7,6%	10	8,5%	13	11,0%	45	38,1%
	Masculino	2	1,7%	8	6,8%	9	7,6%	6	5,1%	25	21,2%
Si presenta gastritis	Femenino	4	3,4%	4	3,4%	10	8,5%	10	8,5%	28	23,7%
	Masculino	0	0,0%	1	,8%	7	5,9%	12	10,2%	20	16,9%
			16,1%		18,6%		30,5%		34,7%		100,0%

Fuente: *Equipo de trabajo*

En el cuadro N°13 se observa que del 100 % de los pacientes del área de gastroenterología del Hospital Manuel Nuñez Butrón de la ciudad de Puno el 34,7% de estos indico que las ganas de vomitar fueron muy frecuentes de los cuales el 11,0% su sexo fue femenino y no presenta gastritis, el 10,2% su sexo fue masculino y presentan gastritis, el 8,5% su sexo fue femenino y presenta gastritis y el 5,1% su sexo fue masculino y no presentan gastritis. El 30,5% de estos indico que las ganas de vomitar fueron frecuente de los cuales el 8,5% su sexo fue femenino y presenta gastritis, el 8,5% su sexo fue femenino y no presenta gastritis, el 7,6% su sexo fue masculino y no presentan gastritis y el 5,9% su sexo fue masculino y presentan gastritis. El 18,6% de estos indico que las ganas de vomitar fueron poco frecuente de los cuales el 7,6% su sexo fue femenino y no presenta gastritis, el 6,8% su sexo fue masculino y no presentan gastritis, el 3,4% su sexo fue femenino y presenta gastritis y el 0,8% su sexo fue masculino y presentan gastritis. El 16,1% de estos indico que no tuvo ganas de vomitar frecuentemente, de los cuales 11,0% su sexo fue femenino y no

presenta gastritis, el 3,4% % su sexo fue femenino y presenta gastritis, el 1,7% su sexo fue masculino y no presenta gastritis.

Cuadro N° 14 Descripción de la frecuencia que presenta tos con ardor de la garganta al acostarse después de comer según el Sexo y la Variable Dependiente

GASTRITIS		CON QUE FRECUENCIA PRESENTAS TOS CON ARDOR DE LA GARGANTA AL ACOSTARTE DESPUES DE COMER									
		No Presento		Poco Frecuente		Frecuente		Muy Frecuente		Total	
		n	% del N	n	% del N	n	% del N	n	% del N	n	% del N
No presenta Gastritis	Femenino	12	10,2%	7	5,9%	16	13,6%	10	8,5%	45	38,1%
	Masculino	5	4,2%	5	4,2%	7	5,9%	8	6,8%	25	21,2%
Si presenta gastritis	Femenino	3	2,5%	3	2,5%	10	8,5%	12	10,2%	28	23,7%
	Masculino	1	,8%	0	0,0%	9	7,6%	10	8,5%	20	16,9%
			17,8%		12,7%		35,6%		33,9%		100,0%

Fuente: *Equipo de trabajo*

En el cuadro N°14 se observa que del 100 % de los pacientes del área de gastroenterología del Hospital Manuel Nuñez Butrón de la ciudad de Puno el 35,6% de estos indico que la tos con ardor de la garganta al acostarse después de comer fue frecuente, de los cuales el 13,6% su sexo fue femenino y no presenta gastritis, el 8,5% su sexo fue femenino y presenta gastritis, el 7,6% su sexo fue masculino y presenta gastritis y el 5,9% su sexo fue masculino y no presenta gastritis. El 33,9% de estos indico que la tos con ardor de la garganta al acostarse después de comer fue muy frecuente, de los cuales el 10,2% su sexo fue femenino y presenta gastritis, el 8,5% su sexo fue masculino y presenta gastritis, el 8,5% su sexo fue femenino y no presenta gastritis y el 6,8% su sexo fue masculino y no presenta gastritis, el 17,8% de estos indico que no tuvo frecuencia de la tos con ardor de la garganta al acostarse después de comer, de los cuales el 10,2% su sexo fue femenino y no presenta gastritis, el 4,2% su sexo fue masculino y no presenta gastritis, el 2,5% su sexo fue femenino y presenta

gastritis y el 0,8% su sexo fue masculino y presenta gastritis. El 12,7% de estos indico que la tos con ardor de la garganta al acostarse después de comer fue poco frecuente, de los cuales el 5,9% su sexo fue femenino y no presenta gastritis, el 4,2% su sexo fue masculino y no presenta gastritis y el 2,5% su sexo fue femenino y presenta gastritis.

Cuadro N° 15 Descripción de la frecuencia de tomar desayuno según el Sexo y la Variable Dependiente

GASTRITIS		TOMAS DESAYUNO TODOS LOS DIAS						
		No		Si		Total		
		n	% del N	n	% del N	n	% del N	
No presenta Gastritis	Femenino	27	22,9%	18	15,3%	45	38,1%	
	Masculino	15	12,7%	10	8,5%	25	21,2%	
Si presenta gastritis	Femenino	8	6,8%	20	16,9%	28	23,7%	
	Masculino	3	2,5%	17	14,4%	20	16,9%	
						44,9%	55,1%	100,0%

Fuente: *Equipo de trabajo*

En el cuadro N°15 se observa que del 100 % de los pacientes del área de gastroenterología del Hospital Manuel Nuñez Butrón de la ciudad de Puno el 55,1% de estos indico que si tomaron desayuno todos los días, de los cuales el 16,9% su sexo fue femenino y presenta gastritis, el 15,3% su sexo fue femenino y no presenta gastritis, el 14,4% su sexo fue masculino y presenta gastritis y el 8,5% su sexo fue masculino y no presenta gastritis. El 44,9% de estos indico que no tomaron desayuno todos los días, de los cuales el 22,9% % su sexo fue femenino y no presenta gastritis, el 12,7% su sexo fue masculino y no presenta gastritis, el 6,8% su sexo fue femenino y presenta gastritis y el 2,5% su sexo fue masculino y presenta gastritis.

Cuadro N° 16 Descripción de la frecuencia de tomar desayuno según el Sexo y la Variable Dependiente

GASTRITIS		CUANDO CONSUMES TUS ALIMENTOS LO HACES VIENDO TU TELEVISION					
		No		Si		Total	
		n	% del N	n	% del N	n	% del N
No presenta Gastritis	Femenino	28	23,7%	17	14,4%	45	38,1%
	Masculino	15	12,7%	10	8,5%	25	21,2%
Si presenta gastritis	Femenino	4	3,4%	24	20,3%	28	23,7%
	Masculino	5	4,2%	15	12,7%	20	16,9%
		44,1%		55,9%		100,0%	

Fuente: *Equipo de trabajo*

En el cuadro N°16 se observa que del 100 % de los pacientes del área de gastroenterología del Hospital Manuel Nuñez Butrón de la ciudad de Puno el 55,9% de estos indico que consumió sus alimentos viendo televisión, de los cuales el 20,3% su sexo fue femenino y presentan gastritis, el 14,4% su sexo fue femenino y no presentan gastritis, el 12,7% su sexo fue masculino y presentan gastritis y el 8,5% su sexo fue masculino y no presentan gastritis. El 44,1% de estos indico que no consumió sus alimentos viendo televisión, de los cuales el 23,7% su sexo fue femenino y no presentan gastritis, el 12,7% su sexo fue masculino y no presentan gastritis, el 4,2% su sexo fue masculino y presentan gastritis y el 3,4% su sexo fue femenino y presentan gastritis.

Cuadro N° 17 Descripción del consumo de alimentos fuera de casa según el Sexo y la Variable Dependiente

GASTRITIS		SIEMPRE CONSUMES TUS ALIMENTOS FUERA DE CASA					
		No		Si		Total	
		n	% del N	n	% del N	n	% del N
No presenta Gastritis	Femenino	21	17,8%	24	20,3%	45	38,1%
	Masculino	13	11,0%	12	10,2%	25	21,2%
Si presenta gastritis	Femenino	7	5,9%	21	17,8%	28	23,7%
	Masculino	2	1,7%	18	15,3%	20	16,9%
		36,4%		63,6%		100,0%	

Fuente: *Equipo de trabajo*

En el cuadro N°17 se observa que del 100 % de los pacientes del área de gastroenterología del Hospital Manuel Nuñez Butrón de la ciudad de Puno el 63,6% de estos indico que si comieron fuera de casa, de los cuales 20,3% su sexo fue femenino y no presentan gastritis, el 17,8% su sexo fue femenino y presentan gastritis, el 15,3% su sexo fue masculino y presentan gastritis y el 10,2% su sexo fue masculino y no presentan gastritis. El 36,4% de estos indico que no comieron fuera de casa, de los cuales el 17,8% su sexo fue femenino y no presentan gastritis, el 11,0% su sexo fue masculino y no presentan gastritis, el 5,9% su sexo fue femenino y presentan gastritis y el 1,7% su sexo fue masculino y presentan gastritis.

Cuadro N° 18 Descripción del consumo de una porción de fruta y otra de verduras según el Sexo y la Variable Dependiente

GASTRITIS		CONSUMES AL DIA UNA PORCION DE FRUTA Y OTRA DE VERDURAS					
		No		Si		Total	
		n	% del N	n	% del N	n	% del N
No presenta Gastritis	Femenino	20	16,9%	25	21,2%	45	38,1%
	Masculino	12	10,2%	13	11,0%	25	21,2%
Si presenta gastritis	Femenino	6	5,1%	22	18,6%	28	23,7%
	Masculino	6	5,1%	14	11,9%	20	16,9%
		37,3%		62,7%		100,0%	

Fuente: *Equipo de trabajo*

En el cuadro N° 18 se observa que del 100 % de los pacientes del área de gastroenterología del Hospital Manuel Nuñez Butrón de la ciudad de Puno el 62,7% de estos indicaron que si consumieron una porción de fruta y otra de verduras, de los cuales el 21,2% su sexo fue femenino y no presentan gastritis, el 18,6% su sexo fue femenino y presentan gastritis el 11,9% su sexo fue masculino y presentan gastritis y el 11,0% su sexo fue masculino y no presentan gastritis. El 37,3% de estos indicaron que no consumieron una porción de fruta y otra de verduras, de los cuales el 16,9% su sexo fue femenino y no presentan gastritis, el 10,2% su sexo fue masculino y no presentan gastritis, el 5,1% su sexo fue femenino y presentan gastritis y el 5,1% su sexo fue masculino y presentan gastritis.

Cuadro N° 19 Descripción del consumo de alimentos fritos que son cocidos en aceite según el Sexo y la Variable Dependiente

GASTRITIS		CONSUMES ALIMENTOS FRITOS O DORADOS QUE SON COCIDOS EN ACEITES					
		No		Si		Total	
		n	% del N	n	% del N	n	% del N
No presenta Gastritis	Femenino	20	16,9%	25	21,2%	45	38,1%
	Masculino	17	14,4%	8	6,8%	25	21,2%
Si presenta gastritis	Femenino	5	4,2%	23	19,5%	28	23,7%
	Masculino	4	3,4%	16	13,6%	20	16,9%
		39,0%		61,0%		100,0%	

Fuente: *Equipo de trabajo*

En el cuadro N° 19 se observa que del 100 % de los pacientes del área de gastroenterología del Hospital Manuel Nuñez Butrón de la ciudad de Puno el 61,0% de estos indicaron que si consumieron alimentos fritos o dorados que son cocidos en aceites, de los cuales el 21,2% su sexo fue femenino y no presentan gastritis, el 19,5% sexo fue femenino y presentan gastritis, el 13,6% sexo fue masculino y presentan gastritis y el 6,8% sexo fue masculino y no presentan gastritis. El 39,0% de estos indicaron que no consumieron alimentos fritos o dorados que son cocidos en aceites, de los cuales el 16,9% su sexo fue femenino y no presentan gastritis, el 14,4% su sexo fue masculino y no presentan gastritis, el 4,2% su sexo fue femenino y presentan gastritis y el 3,4% su sexo fue masculino y presentan gastritis.

Cuadro N° 20 Descripción del consumo de cinco veces al día según el Sexo y la Variable Dependiente

GASTRITIS		COMES CINCO VECES AL DIA					
		No		Si		Total	
		n	% del N	n	% del N	n	% del N
No presenta Gastritis	FEMENINO	18	15,3%	27	22,9%	45	38,1%
	MASCULINO	13	11,0%	12	10,2%	25	21,2%
Si presenta gastritis	FEMENINO	7	5,9%	21	17,8%	28	23,7%
	MASCULINO	1	,8%	19	16,1%	20	16,9%
			33,1%		66,9%		100,0%

Fuente: *Equipo de trabajo*

En el cuadro N° 20 se observa que del 100 % de los pacientes del área de gastroenterología del Hospital Manuel Nuñez Butrón de la ciudad de Puno el 66,9% de estos indicaron que si comieron cinco veces al día, de los cuales el 22,9% su sexo fue femenino y no presentan gastritis, el 17,8% su sexo fue femenino y presentan gastritis, el 16,1% su sexo fue masculino y presentan gastritis y el 10,2% su sexo fue masculino y no presentan gastritis. El 33,1% de estos indicaron que no comieron cinco veces al día, de los cuales el 15,3% su sexo fue femenino y no presentan gastritis, el 11,0% su sexo fue masculino y no presentan gastritis, el 5,9% su sexo fue femenino y presentan gastritis y el 0,8% su sexo fue masculino y presentan gastritis.

Cuadro N° 21 Descripción del consumo de gaseosa según el Sexo y la Variable Dependiente

GASTRITIS		CON QUE FRECUENCIA CONSUMES: GASEOSA									
		No Presento		Poco Frecuente		Frecuente		Muy Frecuente		Total	
		n	% del N	n	% del N	n	% del N	n	% del N	n	% del N
No presenta Gastritis	FEMENINO	6	5,1%	14	11,9%	12	10,2%	13	11,0%	45	38,1%
	MASCULINO	9	7,6%	5	4,2%	5	4,2%	6	5,1%	25	21,2%
Si presenta gastritis	FEMENINO	1	,8%	10	8,5%	9	7,6%	8	6,8%	28	23,7%
	MASCULINO	0	0,0%	4	3,4%	9	7,6%	7	5,9%	20	16,9%
			13,6%		28,0%		29,7%		28,8%		100,0%

Fuente: *Equipo de trabajo*

En el cuadro N° 21 se observa que del 100 % de los pacientes del área de gastroenterología del Hospital Manuel Nuñez Butrón de la ciudad de Puno el 29,7% de estos indico que el consumo de gaseosas fue frecuente, de los cuales 10,2% su sexo fue femenino y no presentan gastritis, el 7,6% su sexo fue femenino y presentan gastritis, el 7,6% su sexo fue masculino y presentan gastritis y el 4,2% su sexo fue masculino y no presentan gastritis. El 28,8% de estos indico que el consumo de gaseosas fue muy frecuente, de los cuales el 11,0% su sexo fue femenino y no presentan gastritis, el 6,8% su sexo fue femenino y presentan gastritis, el 5,9% su sexo fue masculino y presentan gastritis y el 5,1% su sexo fue masculino y no presentan gastritis. El 28,0% de estos indico que el consumo de gaseosas fue poco frecuente, de los cuales el 11,9% su sexo fue femenino y no presentan gastritis, el 8,5% su sexo fue femenino y presentan gastritis, el 4,2% su sexo fue masculino y no presentan gastritis y el 3,4% su sexo fue masculino y presentan gastritis. Y por último el 13,6% de estos indico que no consumieron gaseosa con frecuencia, de los cuales el 7,6% su sexo fue masculino y no presentan gastritis, el 5,1% su sexo fue femenino y no presentan gastritis y el 0,8% su sexo fue femenino y presentan gastritis.

Cuadro N° 22 Descripción del consumo de café según el Sexo y la Variable Dependiente

GASTRITIS		CON QUE FRECUENCIA CONSUMES: CAFÉ									
		No Presento		Poco Frecuente		Frecuente		Muy Frecuente		Total	
		n	% del N	n	% del N	n	% del N	n	% del N	n	% del N
No presenta Gastritis	FEMENINO	11	9,3%	8	6,8%	10	8,5%	16	13,6%	45	38,1%
	MASCULINO	5	4,2%	10	8,5%	2	1,7%	8	6,8%	25	21,2%
Si presenta gastritis	FEMENINO	2	1,7%	1	,8%	13	11,0%	12	10,2%	28	23,7%
	MASCULINO	0	0,0%	4	3,4%	11	9,3%	5	4,2%	20	16,9%
		15,3%		19,5%		30,5%		34,7%		100,0%	

Fuente: *Equipo de trabajo*

En el cuadro N° 22 se observa que del 100 % de los pacientes del área de gastroenterología del Hospital Manuel Nuñez Butrón de la ciudad de Puno el 34,7% de estos indicó que el consumo de gaseosas fue muy frecuente de los cuales el 13,6% su sexo fue femenino y no presentan gastritis, el 10,2% su sexo fue femenino y presentan gastritis, el 6,8% su sexo fue masculino y no presentan gastritis y el 4,2% su sexo fue masculino y presentan gastritis. El 30,5% de estos indicó que el consumo de gaseosas fue poco frecuente de los cuales el 11,0% su sexo fue femenino y presentan gastritis, el 9,3% su sexo fue masculino y presentan gastritis, el 8,5% su sexo fue femenino y no presentan gastritis y el 1,7% su sexo fue masculino y no presentan gastritis. El 19,5% de estos indicó que el consumo de gaseosas fue poco frecuente de los cuales el 8,5% su sexo fue masculino y no presentan gastritis, el 6,8% su sexo fue femenino y no presentan gastritis, el 3,4% su sexo fue masculino y presentan gastritis.

Cuadro N° 23 Descripción del consumo de alcohol según el Sexo y la Variable Dependiente

GASTRITIS		CON QUE FRECUENCIA CONSUMES: ALCOHOL									
		No Presento		Poco Frecuente		Frecuente		Muy Frecuente		Total	
		n	% del N	n	% del N	n	% del N	n	% del N	n	% del N
No presenta Gastritis	FEMENINO	17	14,4%	9	7,6%	8	6,8%	11	9,3%	45	38,1%
	MASCULINO	6	5,1%	5	4,2%	8	6,8%	6	5,1%	25	21,2%
Si presenta gastritis	FEMENINO	1	,8%	6	5,1%	7	5,9%	14	11,9%	28	23,7%
	MASCULINO	2	1,7%	3	2,5%	8	6,8%	7	5,9%	20	16,9%
			22,0%		19,5%		26,3%		32,2%		100,0%

Fuente: *Equipo de trabajo*

En el cuadro N° 23 se observa que del 100 % de los pacientes del área de gastroenterología del Hospital Manuel Nuñez Butrón de la ciudad de Puno el 32,2% de estos indicó que el consumo de alcohol fue muy frecuente de los cuales el 11,9% su sexo fue femenino y presentan gastritis,

el 9,3% su sexo fue femenino y no presentan gastritis, el 5,9% su sexo fue masculino y presentan gastritis y el 5,1% su sexo fue masculino y no presentan gastritis. El 26,3% de estos indicó que el consumo de alcohol fue frecuente de los cuales el 6,8% su sexo fue femenino y no presentan gastritis, el 6,8% su sexo fue masculino y presentan gastritis, el 6,8% su sexo fue masculino y presentan gastritis y el 5,9% su sexo fue femenino y presentan gastritis. El 22,0% de estos indicó que no consumieron alcohol con frecuencia, de los cuales el 14,4% su sexo fue femenino y no presentan gastritis, el 5,1% su sexo fue masculino y no presentan gastritis, el 1,7% su sexo fue masculino y presentan gastritis y el 0,8% su sexo fue femenino y presentan gastritis. El 19,5% de estos indicó que el consumo de alcohol fue poco frecuente de los cuales el 7,6% su sexo fue femenino y no presentan gastritis, el 5,1% su sexo fue femenino y presentan gastritis, el 4,2% su sexo fue masculino y no presentan gastritis y el 2,5% su sexo fue masculino y presentan gastritis.

Cuadro N° 24 Descripción del consumo de tabaco según el Sexo y la Variable Dependiente

GASTRITIS		CON QUE FRECUENCIA CONSUMES: FUMAS									
		No Presento		Poco Frecuente		Frecuente		Muy Frecuente		Total	
		n	% del N	n	% del N	n	% del N	n	% del N	n	% del N
No presenta Gastritis	FEMENINO	11	9,3%	14	11,9%	10	8,5%	10	8,5%	45	38,1%
	MASCULINO	9	7,6%	4	3,4%	5	4,2%	7	5,9%	25	21,2%
Si presenta gastritis	FEMENINO	0	0,0%	3	2,5%	11	9,3%	14	11,9%	28	23,7%
	MASCULINO	0	0,0%	4	3,4%	6	5,1%	10	8,5%	20	16,9%
			16,9%		21,2%		27,1%		34,7%		100,0%

Fuente: *Equipo de trabajo*

En el cuadro N° 24 podemos observar que del 100 % de los pacientes del área de gastroenterología del Hospital Manuel Nuñez Butrón de la ciudad de Puno el 34,7% de estos indicó que el consumo de tabaco fue

muy frecuente de los cuales el 11,9% su sexo fue femenino y presentan gastritis, el 8,5% su sexo fue femenino y no presentan gastritis, el 8,5% su sexo fue masculino y presentan gastritis y el 5,9% su sexo fue masculino y no presentan gastritis. El 27,1% de estos indicó que el consumo de tabaco fue frecuente de los cuales el 9,3% su sexo fue femenino y presentan gastritis, el 8,5% su sexo fue femenino y no presentan gastritis, el 5,1% su sexo fue masculino y presentan gastritis y el 4,2% su sexo fue masculino y no presentan gastritis. El 21,2% de estos indicó que el consumo de tabaco fue poco frecuente de los cuales el 11,9% su sexo fue femenino y no presentan gastritis, el 3,4% su sexo fue masculino y no presentan gastritis, el 3,4% su sexo fue masculino y presentan gastritis y el 2,5% su sexo fue femenino y presentan gastritis. Y el 16,9% de estos indicó que no consumieron tabaco con frecuencia de los cuales el 9,3% su sexo fue femenino y no presentan gastritis y el 7,6% su sexo fue masculino y no presenta gastritis.

Cuadro N° 25 Resumen del procesamiento de los pacientes de gastroenterología

Casos no ponderados		N	Porcentaje
Casos seleccionados	Incluidos en el análisis	118	100,0
	Casos perdidos	0	0,0
	Total	118	100,0
Total		118	100,0

Fuente: *Equipo de trabajo*

En el cuadro N°25 podemos observar que son 118 casos que se está analizando de los pacientes del área de gastroenterología del Hospital

Manuel Nunez Butron de la ciudad de Puno sin ningun valor perdido o valor atípico.

Cuadro N° 26 Tabla de clasificación

TABLA DE CLASIFICACION		Pronosticado		
		GASTRITIS		Porcentaje correcto
		No presenta Gastritis	Si presenta gastritis	
Paso 0	No presenta Gastritis	70	0	100,0
	Si presenta gastritis	48	0	0,0
	Porcentaje global			59,3

Fuente: *Equipo de trabajo*

En el cuadro N°26 se observa para el análisis de regresión logística el bloque 0 indica que hay un 59,3% de probabilidad de acierto es el resultado de la variable dependiente, asumiendo que todas las personas presentan gastritis.

BONDAD DE AJUSTE DEL MODELO

Cuadro N° 27 Prueba de ómnibus sobre los coeficientes del modelo

Pruebas omnibus sobre los coeficientes del modelo		Chi cuadrado	gl	Sig.
Paso 1	Paso	159,457	25	,000
	Bloque	159,457	25	,000
	Modelo	159,457	25	,000

Fuente: *Equipo de trabajo*

En el cuadro N°27 se observa para el bloque 1 del modelo. La puntuación de eficiencia estadística indica que hay una mejora significativa en la predicción de la probabilidad de la ocurrencia de las categorías de la variable dependiente (Chi Cuadrado: 159,457; gl:25; p<0,05).

Cuadro N° 28 Resumen del modelo

Paso	-2 log de la verosimilitud	R cuadrado de Cox y Snell	R cuadrado de Nagelkerke
1	,000 ^a	0,741	1

Fuente: *Equipo de trabajo*

En el cuadro N°28 se observa que el valor de R cuadrado de Nagelkerke indica que el modelo propuesto explica el 100% de la varianza de la variable dependiente (1,000).

Cuadro N° 29 Tabla de contingencias

Paso	Observado	Pronosticado		Porcentaje correcto
		GASTRITIS		
		Si presenta Gastritis	No presenta gastritis	
1	Si presenta Gastritis	70	0	100
	No presenta gastritis	0	48	100
Porcentaje global				100

Fuente: *Equipo de trabajo*

En el cuadro N°29 se observa que para el análisis de regresión logística el bloque 1 indica que hay un 100% de probabilidad de acierto en el resultado de la variable dependiente (cuando conozco sus características sociodemográficas, factores de riesgo que influyen para desarrollar la gastritis, signos y síntomas características de la gastritis y sus hábitos alimenticios y toxicológicos).

Consideramos los resultados de las variables que contienen los coeficientes estimados y se encuentran debajo de la columna B. Así la

ecuacion de regresion logistica para producir la probabilidad de ocurrencia

de Gastritis es:

X1 = Edad

X2 = Sexo

X3 = Ocupación

X4 = Consume antiinflamatorios

X5 = Consume alimentos muy caliente o muy frío

X6 = Ayunos Prolongados

X7 = Bebe agua potable sin hervir

X8 = Consume alimento hasta saciar apetito

X9 = Falta de tiempo para realizar actividades diarias

X10 = Epigastralgia

X11 = Ardor gástrico

X12 = Aerofagia

X13 = Hematemesis

X14 = Ganas de vomitar

X15 = Ardor en la garganta al acostarte después de comer

X16 = Desayuno diario

X17 = Distracción a la hora de comer

X18 = Consume fruta y otra verdura

X19 = Consume alimentos fritos o dorados

X20 = Come cinco veces al día

X21 = Con qué frecuencia consumes: Gaseosas

X22 = Con qué frecuencia consumes: Café

X23 = Con qué frecuencia consumes: Alcohol

X24 = Con qué frecuencia consumes: Fumas

Cuadro N° 30 variables en la ecuacion

Paso 1ª	B	E.T.	Wald	gl	Sig.	Exp(B)
edad	2,382	214,205	0	1	0,991	10,823
sexo	-9,158	4,834,989	0	1	0,998	0
ocupacion	30,102	1,933,571	0	1	0,988	1,18E+13
tomas_anflimatorios	22,677	6,533,137	0	1	0,997	7,05E+09
alimentos_calientes_frios	11,731	5188,35	0	1	0,998	124326,2
ayunos_prolongados	15,643	4779,82	0	1	0,997	6,217,803
agua_potable_sinhervir	114,902	8,618,722	0	1	0,989	7,97E+49
alimento_saciar_apetito	71,279	15,047,977	0	1	0,996	9,04E+30
falta_tiempo_actividades	58,251	7,721,986	0	1	0,994	1,99E+25
dolor_gastrico	-19,619	3,753,212	0	1	0,996	0
ardor_gastrico_boca_estomago	20,343	2,314,143	0	1	0,993	6,84E+08
gases_estomago	-1,601	6,123,366	0	1	1	0,202
hematemesis	39,738	4265,84	0	1	0,993	1,81E+17
frecuencia_vomitar	27,111	2,708,454	0	1	0,992	5,95E+11
ardor_garganta	44,558	6,722,818	0	1	0,995	2,24E+19
desayuno_todosdias	73,006	8,871,124	0	1	0,993	5,08E+31
alimentos_television	6,673	8,832,563	0	1	0,999	790,888
alimentos_fuera_casa	65,52	5,418,786	0	1	0,99	2,85E+28
consumes_fru_ver	-8,81	5,246,293	0	1	0,999	0
consumes_alimentos_aceite	120,206	11,327,617	0	1	0,992	1,60E+52
comes_cinco_aldia	38,55	9,868,785	0	1	0,997	5,52E+16
gaseosa	40,72	3,882,723	0	1	0,992	4,83E+17
cafe	-3,17	3,544,791	0	1	0,999	0,042
alcohol	13,8	1,537,572	0	1	0,993	984294,1
fumas	22,049	3,603,635	0	1	0,995	3,77E+09
Constante	-887,704	33,630,761	0,001	1	0,979	0

La ecuación quedaría de la siguiente manera:

$$Z = -887,704 + 2,382X_1 - 9,158 X_2 + 30,102X_3 + \dots + 13,8 X_{24} + 22,049X_{25}$$

La función de probabilidad es:

$$p(\text{riesgo}) = \frac{1}{1 + e^{(-887,704 + 2,382 X_1 - 9,158 X_2 + \dots + 13,800 X_{24} + 22,049 X_{25})}}$$

Que sirve para predecir la probabilidad de tener el resultado (BIRADS)

de Riesgo de un paciente en función de los factores de Riesgo.

OBJETIVO ESPECÍFICO 1:

Analizar los factores de riesgo que influyen en la presencia de la enfermedad de Gastritis de los pacientes diagnosticados en el Hospital Regional Manuel Nuñez Butrón de la ciudad de Puno.

Cuadro N° 31 Resumen del modelo

Paso	Logaritmo de la verosimilitud -2	R cuadrado de Cox y Snell	R cuadrado de Nagelkerke
1	150,077 ^a	,076	,103
2	141,883 ^a	,138	,187
3	135,140 ^a	,186	,251
4	129,279 ^b	,226	,304

Fuente: *Equipo de trabajo*

En el cuadro N°31 se observa que el valor de R cuadrado de Nagelkerke indica que el modelo propuesto explica el 30,4% de la varianza de la variable dependiente.

Cuadro N° 32 Tabla de clasificacion

	Observado		Pronosticado		Porcentaje correcto
			GASTRITIS		
			No presenta Gastritis	Si presenta gastritis	
Paso 1	GASTRITIS	No presenta Gastritis	37	33	52,9
		Si presenta gastritis	12	36	75,0
	Porcentaje global				61,9
Paso 2	GASTRITIS	No presenta Gastritis	52	18	74,3
		Si presenta gastritis	23	25	52,1
	Porcentaje global				65,3
Paso 3	GASTRITIS	No presenta Gastritis	60	10	85,7
		Si presenta gastritis	33	15	31,3
	Porcentaje global				63,6
Paso 4	GASTRITIS	No presenta Gastritis	55	15	78,6
		Si presenta gastritis	16	32	66,7
	Porcentaje global				73,73

Fuente: *Equipo de trabajo*

En el cuadro N°32 se observa que para el análisis de regresión logística indica que hay un 73,73% de probabilidad de acierto en el resultado de la variable dependiente (cuando conozco sus características sociodemográficas, factores de riesgo que influyen para desarrollar la gastritis, signos y síntomas características de la gastritis y sus hábitos alimenticios y toxicológicos).

Cuadro N° 33 variables en la ecuacion

		B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	95% C.I. para EXP(B)	
								Inferior	Superior
Paso 1 ^a	agua_potable_sinhervirF1.4(1)	1,213	,410	8,736	1	,003	,297	,133	,665
	Constante	,087	,241	,130	1	,718	1,091		
Paso 2 ^b	agua_potable_sinhervirF1.4(1)	1,311	,428	9,386	1	,002	,269	,116	,624
	falta_tiempo_actividadesF1.6(1)	1,209	,440	7,569	1	,006	,298	,126	,706
	Constante	,542	,299	3,284	1	,070	1,719		
Paso 3 ^c	tomas_anflimatoriosF1.1(1)	1,095	,433	6,393	1	,011	,334	,143	,782
	agua_potable_sinhervirF1.4(1)	1,403	,448	9,817	1	,002	,246	,102	,591
	falta_tiempo_actividadesF1.6(1)	1,173	,456	6,614	1	,010	,309	,127	,756
	Constante	1,008	,366	7,582	1	,006	2,741		
Paso 4 ^d	tomas_anflimatoriosF1.1(1)	1,239	,457	7,353	1	,007	,290	,118	,709
	agua_potable_sinhervirF1.4(1)	1,562	,472	10,949	1	,001	,210	,083	,529
	alimento_saciar_apetitoF1.5(1)	1,104	,473	5,439	1	,020	,332	,131	,839
	falta_tiempo_actividadesF1.6(1)	1,235	,476	6,737	1	,009	,291	,114	,739
	Constante	1,519	,449	11,442	1	,001	4,568		

Fuente: *Equipo de trabajo*

En el cuadro N°33 se observa que los factores de riesgo que influyen en la presencia de la enfermedad de Gastritis de los pacientes diagnosticados en el Hospital Regional Manuel Nuñez Butrón de la ciudad de Puno fueron: Tomar antiinflamatorios para el dolor y/o inflamación, beber agua potable sin hervir o consumir alimentos en lugares que no garantizan la calidad, consumir alimento hasta saciar el apetito y la falta de tiempo para realizar las tareas académicas, familiares o de centro laboral de trabajo.

El modelo sería de la siguiente manera:

$$Z = 1,519 - 1,239X_1 - 1,1562 X_2 - 1,104X_3 - 1,235 X_4$$

La probabilidad de que el paciente tenga Gastritis disminuye en -1.235 cuando le falta tiempo para realizar tareas académicas aumenta en, la

probabilidad de que el paciente tenga Gastritis disminuye en -1,104 cuando come hasta saciar el apetito aumenta

OBJETIVO ESPECÍFICO 2:

Analizar los Signos y Síntomas característicos que influyen en la presencia de la enfermedad de gastritis de los pacientes diagnosticados en el Hospital Regional Manuel Nuñez Butrón de la ciudad de Puno.

Cuadro N° 34 Resumen del modelo

Paso	Logaritmo de la verosimilitud -2	R cuadrado de Cox y Snell	R cuadrado de Nagelkerke
1	132,496 ^a	,204	,276
2	114,885 ^a	,315	,424

Fuente: *Equipo de trabajo*

En el cuadro N°34 se observa que el valor de R cuadrado de Nagelkerke indica que el modelo propuesto explica el 42,4% de la varianza de la variable dependiente.

Cuadro N° 35 Prueba de Hosmer y Lemeshow

Paso	Chi-cuadrado	gl	Sig.
1	,000	2	1,000
2	1,465	8	,993

Fuente: *Equipo de trabajo*

Cuadro N° 36 Prueba de Hosmer y Lemeshow

Observado		Pronosticado			
		GASTRITIS		Porcentaje correcto	
		No presenta Gastritis	Si presenta gastritis		
Paso 1	GASTRITIS	No presenta Gastritis	39	31	55,7
		Si presenta gastritis	8	40	83,3
	Porcentaje global				66,9
Paso 2	GASTRITIS	No presenta Gastritis	59	11	84,3
		Si presenta gastritis	16	32	66,7
	Porcentaje global				77,1

Fuente: *Equipo de trabajo*

En el cuadro N°36 se observa para el análisis de regresión logística indica que hay un 77,1% de probabilidad de acierto en el resultado de la variable dependiente (cuando conozco sus características sociodemográficas, factores de riesgo que influyen para desarrollar la gastritis y sus hábitos alimenticios y toxicológicos).

Cuadro N° 37 variables en la ecuacion

	B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	95% C.I. para EXP(B)	
							Inferior	Superior
			9.961	3	0.019			
Paso 1^a								
gases_estomagoF2.3			9.961	3	0.019			
gases_estomagoF2.3(1)	-21.763	10742.023	0	1	0.998	0	0	
gases_estomagoF2.3(2)	-1.699	0.544	9.754	1	0.002	0.183	0.063	0.531
gases_estomagoF2.3(3)	-0.56	0.486	1.326	1	0.25	0.571	0.22	1.481
Constante	0.56	0.362	2.391	1	0.122	1.75		
Paso 2^b								
gases_estomagoF2.3			9.048	3	0.029			
gases_estomagoF2.3(1)	-21.828	10093.739	0	1	0.998	0	0	
gases_estomagoF2.3(2)	-1.817	0.604	9.038	1	0.003	0.163	0.05	0.531
gases_estomagoF2.3(3)	-0.76	0.55	1.908	1	0.167	0.468	0.159	1.375
hematemesisF2.4			15.048	3	0.002			
hematemesisF2.4(1)	-2.399	0.79	9.229	1	0.002	0.091	0.019	0.427
hematemesisF2.4(2)	-1.911	0.626	9.331	1	0.002	0.148	0.043	0.504
hematemesisF2.4(3)	-0.524	0.591	0.786	1	0.375	0.592	0.186	1.886
Constante	1.646	0.565	8.5	1	0.004	5.186		

Fuente: *Equipo de trabajo*

En el cuadro N°37 se observa que los signos y síntomas característicos que influyen en la presencia de la enfermedad de Gastritis de los pacientes diagnosticados en el Hospital Regional Manuel Nuñez Butrón de la ciudad de Puno fueron: la acumulación de gases en el estómago (aerofagia) y la presencia de vómitos con sangre (hematemesis).

El modelo sería de la siguiente manera:

$$Z = 0,004 + 0,029X_1 + 0,003 X_2 + 0,002X_3 + 0,002X_4 + 0,002X_5 + 0,004 X_6$$

OBJETIVO ESPECIFICO 3:

Analizar las Características Sociodemográficas que influyen en la presencia de la enfermedad de gastritis de los pacientes diagnosticados en el Hospital Regional Manuel Nuñez Butrón de la ciudad de Puno.

Cuadro N° 38 Cuadro de la prueba de ómnibus sobre los coeficientes del modelo

		Chi-cuadrado	gl	Sig.
Paso 1	Paso	4.015	1	0.045
	Bloque	4.015	1	0.045
	Modelo	4.015	1	0.045

Fuente: *Equipo de trabajo*

En el cuadro N°38 se observa que la puntuación de eficiencia estadística indica que hay una mejora significativa en la predicción de la probabilidad de la ocurrencia de las categorías de la variable dependiente (Chi Cuadrado: 4,015; gl:1; $p < 0,05$).

Cuadro N° 39 Resumen del modelo

Paso	Logaritmo de la verosimilitud -2	R cuadrado de Cox y Snell	R cuadrado de Nagelkerke
1	155,442 ^a	0.033	0.045

Fuente: *Equipo de trabajo*

En el cuadro N°39 se observa que el valor de R cuadrado de Nagelkerke indica que el modelo propuesto explica el 4,5% de la varianza de la variable dependiente.

Cuadro N° 40 Tabla de clasificacion

Observado	GASTRITIS	Pronosticado		Porcentaje correcto
		GASTRITIS		
		No presenta Gastritis	Si presenta gastritis	
Paso 1	No presenta Gastritis	59	11	84.3
	Si presenta gastritis	34	14	29.2
Porcentaje global				61.9

Fuente: *Equipo de trabajo*

En el cuadro N°40 se observa que para el análisis de regresión logística indica que hay un 61,9% de probabilidad de acierto en el resultado de la variable dependiente (cuando conozco sus características sociodemográficas, factores de riesgo que influyen para desarrollar la gastritis y síntomas característicos de las gastritis).

Cuadro N° 41 Variables en la ecuación

	B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	95% C.I. para EXP(B)		
							Inferior	Superior	
Paso 1 ^a	edadF3.1	0.019	0.01	3.872	1	0.049	1.019	1	1.039
	Constante	-1.344	0.533	6.347	1	0.012	0.261		

Fuente: *Equipo de trabajo*

En el cuadro N°41 se observa que las características Sociodemográficas que influyen en la presencia de la enfermedad de Gastritis de los pacientes diagnosticados en el Hospital Regional Manuel Nuñez Butrón de la ciudad de Puno fue: la edad.

El modelo sería de la siguiente manera:

$$Z = 0,012 + 0,049X_1$$

OBJETIVO ESPECIFICO 4:

Analizar los hábitos alimenticios y toxicológicos que influyen en la presencia de la enfermedad de gastritis de los pacientes diagnosticados en el Hospital Regional Manuel Nuñez Butrón de la ciudad de Puno.

Cuadro N° 42 Tabla de clasificación

Observado	GASTRITIS	Pronosticado		Porcentaje correcto
		GASTRITIS		
		No presenta Gastritis	Si presenta gastritis	
Paso 0	No presenta Gastritis	70	0	100
	Si presenta gastritis	48	0	0
Porcentaje global				59.3

Fuente: *Equipo de trabajo*

En el cuadro N°42 se observa que para el análisis de regresión logística indica que hay un 59,3% de probabilidad de acierto en el resultado de la variable dependiente.

Cuadro N° 43 Resumen del modelo

Paso	Logaritmo de la verosimilitud -2	R cuadrado de Cox y Snell	R cuadrado de Nagelkerke
1	137,218 ^a	0.172	0.232
2	121,056 ^b	0.278	0.375
3	106,825 ^b	0.36	0.486
4	85,375 ^c	0.466	0.629
5	78,550 ^c	0.496	0.67
6	69,414 ^c	0.534	0.72

Fuente: *Equipo de trabajo*

En el cuadro N°43 se observa que el valor de R cuadrado de Nagelkerke indica que el modelo propuesto explica el 72% de la varianza de la variable dependiente.

Cuadro N° 44 Tabla de clasificación

	Observado	Pronosticado			
		GASTRITIS		Porcentaje correcto	
		No presenta Gastritis	Si presenta gastritis		
Paso 1	GASTRITIS	No presenta Gastritis	43	27	61.4
		Si presenta gastritis	9	39	81.3
	Porcentaje global				69.5
Paso 2	GASTRITIS	No presenta Gastritis	61	9	87.1
		Si presenta gastritis	18	30	62.5
	Porcentaje global				77.1
Paso 3	GASTRITIS	No presenta Gastritis	61	9	87.1
		Si presenta gastritis	18	30	62.5
	Porcentaje global				77.1
Paso 4	GASTRITIS	No presenta Gastritis	64	6	91.4
		Si presenta gastritis	10	38	79.2
	Porcentaje global				86.4
Paso 5	GASTRITIS	No presenta Gastritis	63	7	90
		Si presenta gastritis	9	39	81.3
	Porcentaje global				86.4
Paso 6	GASTRITIS	No presenta Gastritis	64	6	91.4
		Si presenta gastritis	8	40	83.3
	Porcentaje global				88.1

Fuente: *Equipo de trabajo*

En el cuadro N°44 se observa que para el análisis de regresión logística indica que hay un 88,1% de probabilidad de acierto en el resultado de la variable dependiente.

Cuadro N° 45 variables en la ecuacion

		B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	95% C.I. para EXP(B)	
								Inferior	Superior
Paso 1^a	alimentos_televisionF4.2(1)	-1.932	0.444	18.937	1	0	0.145	0.061	0.346
	Constante	0.368	0.25	2.157	1	0.142	1.444		
Paso 2^b	desayuno_todosdiasF4.1(1)	-1.782	0.473	14.203	1	0	0.168	0.067	0.425
	alimentos_televisionF4.2(1)	-2.077	0.485	18.345	1	0	0.125	0.048	0.324
	Constante	1.151	0.351	10.739	1	0.001	3.16		
	desayuno_todosdiasF4.1(1)	-1.922	0.51	14.186	1	0	0.146	0.054	0.398
Paso 3^c	alimentos_televisionF4.2(1)	-2.096	0.516	16.491	1	0	0.123	0.045	0.338
	consumes_alimentos_aceiteF4.5(1)	-1.85	0.528	12.3	1	0	0.157	0.056	0.442
	Constante	1.899	0.453	17.549	1	0	6.68		
	desayuno_todosdiasF4.1(1)	-2.35	0.621	14.334	1	0	0.095	0.028	0.322
	alimentos_televisionF4.2(1)	-1.608	0.566	8.057	1	0.005	0.2	0.066	0.608
	consumes_alimentos_aceiteF4.5(1)	-2.402	0.635	14.295	1	0	0.09	0.026	0.314
Paso 4^d	fumasF4.10			5.679	3	0.128			
	fumasF4.10(1)	-	7697.349	0	1	0.998	0	0	
	fumasF4.10(2)	-1.693	0.713	5.632	1	0.018	0.184	0.045	0.745
	fumasF4.10(3)	-0.813	0.658	1.527	1	0.217	0.444	0.122	1.61
	Constante	3.118	0.731	18.212	1	0	22.598		
	desayuno_todosdiasF4.1(1)	-2.59	0.677	14.628	1	0	0.075	0.02	0.283
	alimentos_televisionF4.2(1)	-1.659	0.604	7.543	1	0.006	0.19	0.058	0.622
	alimentos_fuera_casaF4.3(1)	-1.618	0.653	6.14	1	0.013	0.198	0.055	0.713
Paso 5^e	consumes_alimentos_aceiteF4.5(1)	-2.269	0.669	11.506	1	0.001	0.103	0.028	0.384
	fumasF4.10			6.021	3	0.111			
	fumasF4.10(1)	-	7604.888	0	1	0.998	0	0	
	fumasF4.10(2)	-1.8	0.749	5.772	1	0.016	0.165	0.038	0.718
	fumasF4.10(3)	-1.098	0.712	2.379	1	0.123	0.334	0.083	1.346
	Constante	3.835	0.87	19.413	1	0	46.283		
	desayuno_todosdiasF4.1(1)	-2.929	0.813	12.972	1	0	0.053	0.011	0.263
	alimentos_televisionF4.2(1)	-1.779	0.66	7.278	1	0.007	0.169	0.046	0.615
	alimentos_fuera_casaF4.3(1)	-1.328	0.714	3.462	1	0.063	0.265	0.065	1.074
	consumes_alimentos_aceiteF4.5(1)	-2.282	0.735	9.627	1	0.002	0.102	0.024	0.431
Paso 6^f	alcoholF4.9			7.621	3	0.055			
	alcoholF4.9(1)	-2.339	0.901	6.744	1	0.009	0.096	0.017	0.563
	alcoholF4.9(2)	-0.246	0.839	0.086	1	0.769	0.782	0.151	4.046
	alcoholF4.9(3)	-0.118	0.866	0.019	1	0.891	0.888	0.163	4.849
	fumasF4.10			6.108	3	0.106			
	fumasF4.10(1)	-	7432.549	0	1	0.998	0	0	
	fumasF4.10(2)	-1.94	0.838	5.359	1	0.021	0.144	0.028	0.743
	fumasF4.10(3)	-1.578	0.817	3.732	1	0.053	0.206	0.042	1.023
	Constante	4.793	1.15	17.375	1	0	120.62		

Fuente: Equipo de trabajo

En el cuadro N°45 se observa que los hábitos alimenticios y toxicológicos que influyen en la presencia de la enfermedad de Gastritis de los pacientes diagnosticados en el Hospital Regional Manuel Nuñez Butrón de la ciudad de Puno fueron: Tomar el desayuno a diario, consumo de alimentos mirando la televisión, consumo de alimentos fritos o dorados que son cocidos en aceites, el consumo de alcohol y frecuencia de fumar.

El modelo sería de la siguiente manera:

$$Z = 0,000 + 0,000X_1 + 0,007 X_2 + 0,002X_3 + 0,009X_4 + 0,021X_5 + 0,053 X_6$$

CAPITULO V

CONCLUSIONES

Los factores de riesgo que influyen en la presencia de la enfermedad de Gastritis de los pacientes diagnosticados en el Hospital Regional Manuel Nuñez Butrón de la ciudad de Puno fueron: Tomar antiinflamatorios para el dolor y/o inflamación, beber agua potable sin hervir o consumir alimentos en lugares que no garantizan la calidad, consumir alimento hasta saciar el apetito y la falta de tiempo para realizar las tareas académicas, familiares o de centro laboral de trabajo.

El modelo sería de la siguiente manera:

$$Z = 1,519 - 1,239X_1 - 1,1562 X_2 - 1,104X_3 - 1,235 X_4$$

Los signos y síntomas característicos que influyen en la presencia de la enfermedad de Gastritis de los pacientes diagnosticados en el Hospital Regional Manuel Nuñez Butrón de la ciudad de Puno fueron: la acumulación de gases en el estómago (aerofagia) y la presencia de vómitos con sangre (hematemesis) es $Z = 0,004 + 0,029X_1 + 0,003 X_2 + 0,002X_3 + 0,002X_4 + 0,002X_5 + 0,004 X_6$

Las características Sociodemográficas que influyen en la presencia de la enfermedad de Gastritis de los pacientes diagnosticados en el Hospital Regional Manuel Nuñez Butrón de la ciudad de Puno fue la edad:

$$Z = 0,012 + 0,049X_1$$

Los hábitos alimenticios y toxicológicos que influyen en la presencia de la enfermedad de Gastritis de los pacientes diagnosticados en el Hospital Regional Manuel Nuñez Butrón de la ciudad de Puno fueron: Tomar el desayuno a diario, consumo de alimentos mirando la televisión, consumo de alimentos fritos o dorados que son cocidos en aceites, el consumo de alcohol y frecuencia de fumar fue: $Z = 0,000 + 0,000X_1 + 0,007 X_2 + 0,002X_3 + 0,009X_4 + 0,021X_5 + 0,053 X_6$

CAPÍTULO VI

RECOMENDACIONES

1. Debemos enfocar nuestra ayuda a los pacientes en estudio, en base a un mejor control de dichos exámenes.
2. Educar y concientizar a los pacientes que sufren de la enfermedad de Gastritis de los riesgos que influyen en su enfermedad.
3. Llevar control alimenticio balanceado consultado con un especialista (nutricionista).
4. Distribuir la alimentación en tres o cuatro veces (desayuno, comida, merienda y cena). De acuerdo a tus horarios y costumbres.
5. Llevar a cabo una alimentación lo más variada posible, excluyendo tan sólo temporalmente aquellos alimentos que crean molestias y los que aumentan la acidez o irritan la mucosa gástrica. No limite su dieta más de lo necesario.
6. Excluir los alimentos muy salados o condimentados
7. Tomar las previsiones del caso para los futuros pacientes del área de gastroenterología.

CAPÍTULO VII

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abanto, A. (2000). Modelo de regresión logística y neuronales. Escuela de Ingeniería UNI, Lima.
- Abraira, V. (1996). Métodos multivariados en bioestadística. Centro de estudios Ramon Aceres, Madrid, España.
- Alimentación Sana. (2001). *Gastritis*. Retrieved from <http://www.alimentacion-sana.org/informaciones/novedades/gastritis.htm>
- Alvarez-risco, A. (2015). *Conocimiento de los factores relacionados con la gastritis en pacientes ambulatorios de la sierra de Perú*, (September 2007).
- Amanda C. Augusto, Fernanda Miguel, Sérgio Mendonça, José Pedrazzoli, S. A. G. (2007). *Oxidative stress expression status associated to Helicobacter pylori virulence in gastric diseases*, *Clinical Biochemistry*, (Vol. Volume 40). Retrieved from <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0009912007001385>
- Celina, A., & Rosero, T. (2008). *Análisis de la regresión*. Retrieved from https://es.wikipedia.org/wiki/Análisis_de_la_regresión
- De la Fuente Fernandez, S. (2009). Regresión logística. *Sociedad Española de Bioquímica Clínica Y Patología Molecular*, 1–23.

<https://doi.org/10.1093/ije/dyr041>.

Diseases, T. N. I. of D. and D. and K., & Center, H. I. (2013). *Gastritis. National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases*. Retrieved from <https://www.niddk.nih.gov/health-information/digestive-diseases/gastritis>

Feldman, M., Friedman, L. S., & Friedman, B. J. (2010). *Gastrointestinal and Liver Disease*. Retrieved from [https://books.google.com.pe/books?hl=es&lr=&id=zEZOqB6r9hwC&oi=fnd&pg=PP1&dq=Sleisenger+and+Fordtran%27s+Gastrointestinal+and+Liver+Disease&ots=ilHTwU4RE4&sig=ZPPx8agOO22gyV_79nD5mbGee6s#v=onepage&q=Sleisenger and Fordtran's Gastrointestinal and Liver Dis](https://books.google.com.pe/books?hl=es&lr=&id=zEZOqB6r9hwC&oi=fnd&pg=PP1&dq=Sleisenger+and+Fordtran%27s+Gastrointestinal+and+Liver+Disease&ots=ilHTwU4RE4&sig=ZPPx8agOO22gyV_79nD5mbGee6s#v=onepage&q=Sleisenger+and+Fordtran%27s+Gastrointestinal+and+Liver+Dis)

Fernandez, S. de la F. (2011). *REGRESIÓN LOGÍSTICA*, 29.

Fernández, S. de la F. (2011). *Regresión Logística. Fac. Ciencias Económicas Y Empresariales*, 29. <https://doi.org/10.1093/ije/dyr041>.

Formulas, U. (2017). *Muestreo Estratificado*. Retrieved from <http://www.universoformulas.com/estadistica/inferencia/muestreo-estratificado/>

Gabriel, G. (2011). *Regresión Logística*. Retrieved from <https://es.scribd.com/document/158921313/regresion-logistica>

López, F. J. B., & Montiel, F. T. (2011). *Apuntes de Bioestadística*, 8.

Marshall BJ, Warren JR.(1984) *Unidentified curved bacilli in the stomach of patients with gastritis and peptic ulceration:1;1311*

- Mad, H., & JG, W. (2007). *The burden of gastrointestinal disease: implications for the provision of care in the UK*. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1856761/>
- Mercedes, C. (n.d.). *Capítulo 2 modelo de regresión logística 2.1*.
- Molinero, L. M. (2001). *La regresión logística. Asociación de La Sociedad Española de Hipertensión*, 1(2), 1–6.
- Mondiale, O., & Sante, D. E. L. A. (1995). *PREVENCION Y LUCHA CONTRA EL ALCOHOLISMO Y EL USO INDEB ID O DE DROGAS Informe del Director General sobre los progresos realizados*.
- Moral, I. (2006). Modelos de regresión: lineal simple y regresión logística. *Métodos Estadísticos Para Enfermería Nefrológica*, 195–214. Retrieved from <http://www.revistaseden.org/files/14-cap 14.pdf>
- Moura, M. E. (2016). *Gastritis, esa epidemia silenciosa*. Retrieved from <http://www.saludymedicinas.com.mx/centros-de-salud/gastritis/articulos/gastritis-esa-epidemia-silenciosa.html>
- Ochoa, C. (2015). *Muestreo Estratificado*, 23.
- Package, S., & Sciences, S. (2001). *SPSS*. Retrieved from <https://es.wikipedia.org/wiki/SPSS>
- Palacios-cruz, L., Rivas-ruiz, R., & Talavera, J. O. (2013). *Modelo de regresión lineal. In Rev Med Inst Mex Seguro Soc (Vol. 51, pp. 656–661)*. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24290018>
- Patricia, N., Suárez, C., Nalliely, I., Sánchez, P., Alberto, M., Cornejo, H., ...

Sanchez, J. (2012). *Efectos de una intervencion cognitivo-conductual sobre la adhesión terapéutica y regulación emocional en pacientes Rivas-Nieto*, A., Curioso, W. H., & Guillén, C. (2009). Participación estudiantil en proyectos de intervención rural en salud: la experiencia. *Psicología Y Salud*, 22(2), 257–273.

Peir, A. C. (n.d.). *Regresión logística*.

Pilotto, A. (2002). *Helicobacter pylori infection in geriatrics*. Retrieved September 15, 2017, from <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1046/j.1523-5378.7.s1.9.x>

Porras, C. (n.d.). *Recomendaciones dietéticas en la gastritis*. Retrieved from <http://iqaquiron.com/portal/recomendaciones-dieteticas-en-la-gastritis/>

Porto, J. P., & Merino, M. (2009). *Comida chatarra*. Retrieved August 22, 2017, from <https://definicion.de/comida-chatarra/>

Pro, Q. (2003). *Qué es SPSS y cómo utilizarlo*. Retrieved from <https://www.questionpro.com/es/que-es-spss.html>

RAMAKRISHNAN, K., & SALINAS, R. C. (2007). *Peptic Ulcer Disease*. Retrieved from <http://webdev.med.upenn.edu/contribute/gastro/documents/AmFamPhysPUD.pdf>

Ramirez Ramos,(2000) A; Gilman Robert H. *Helicobacter pylori en el Perú*. Capitulo VIII. B. Gastritis, Pag 129 - 134.

Reyes, A. Y. (2016). *La gastritis afecta a un alto porcentaje de personas*.

Retrieved from <https://www.cienciasalud.com.mx/enfermedades/la-gastritis-afecta-a-un-alto-porcentaje-de-personas>

Rivas-Nieto, A., Curioso, W. H., & Guillén, C. (2009). *Participación estudiantil en proyectos de intervención rural en salud: la experiencia IRIS-X en Perú*. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*, 26(3), 387–394.

Situaciones, E. C., Enlaces, R., Cie-, E., & Gastroenterolog, M. M. (2009). *Helicobacter pylori* . 2 3, 1. Retrieved from <https://es.wikipedia.org/wiki/Gastritis>

Sonria, fundacion para el desarrollo del potencial. (2016). *El Cigarrillo y el Tabaquismo*. Retrieved September 11, 2017, from <http://www.sonria.com/glossary/taquismo/>

Sostres Homedes, C., & Aranguren García, F. J. (2012). Gastritis. *Medicine - Programa de Formación Médica Continuada Acreditado*, 11(2), 82–89. [https://doi.org/10.1016/S0304-5412\(12\)70265-2](https://doi.org/10.1016/S0304-5412(12)70265-2)

Yakirevich, E., & Resnick, M. B. (2013). *Pathology of Gastric Cancer and Its Precursor Lesions*. Retrieved from [https://www.gastro.theclinics.com/article/S0889-8553\(13\)00022-8/abstract](https://www.gastro.theclinics.com/article/S0889-8553(13)00022-8/abstract)

ANEXOS

ANEXO N°01: Datos procesados

DATO	EDAD	SEXO	OCCUPACION	GASTRITIS	TOMAS ANTI	ALIM _CAL FRI	AYUNOS_ PROL	AGUA_ POT	SAC_ APET	FALT_T IEM	DOL_ GAS	ARDO_ GAS	ACUM_ GASES	VOM_S ANG	GANAS _VOM	ARD_G ARG	DESAY UNO	VIENDO _TV	COMES _FUE_ CASA	FRUTA _VERD	ALIMEN FRITOS	COMES CINCO VECES	CONS_ GASEO	CONS_ CAFE	CONS_ ALCO	CONS_ FUM	PRE_ ART	FRE_ RESP
1	70	1	4	0	0	0	1	1	1	1	2	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	3	1	2	1	114	20
2	49	0	3	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	2	0	3	96	21
3	23	0	2	0	1	0	1	0	1	1	2	2	0	1	0	2	1	0	1	1	0	1	2	3	1	1	122	20
4	40	0	3	0	1	1	0	1	1	1	2	2	2	2	0	2	0	1	1	1	1	1	2	0	1	1	82	26
5	6	1	3	0	1	1	0	1	0	1	3	2	1	2	1	2	0	0	1	1	1	1	0	1	3	3	88	21
6	60	1	4	0	1	1	1	1	0	3	1	2	3	3	3	0	1	1	1	0	0	0	3	2	0	0	120	18
7	37	1	3	0	1	0	0	1	1	1	3	3	1	0	1	2	1	0	0	1	1	1	2	0	1	0	96	19
8	65	1	3	0	0	1	0	0	1	0	3	3	3	1	2	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	82	20
9	52	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	2	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	3	0	97	26
10	19	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	3	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	1	113	25
11	77	0	2	0	0	1	0	1	1	1	3	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	3	1	1	96	25
12	32	0	1	0	1	1	0	1	1	0	2	1	1	2	2	3	1	0	1	0	0	1	3	2	1	2	96	22
13	33	1	0	0	1	0	0	1	0	1	3	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	3	3	2	0	97	26
14	73	0	2	0	0	1	0	1	0	0	1	1	2	0	2	3	1	0	0	0	0	1	1	0	3	1	113	25
15	46	1	2	0	1	1	1	0	1	0	1	3	0	1	0	2	1	0	1	1	1	0	2	2	0	0	95	20
16	19	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	2	2	3	0	0	1	1	0	0	0	0	3	0	3	90	18
17	29	0	2	0	0	0	1	1	1	0	2	2	1	2	3	0	0	0	1	1	1	1	1	2	3	3	90	20
18	37	0	0	0	1	1	1	1	0	1	3	1	3	1	0	2	1	0	1	0	1	1	2	1	2	0	84	20
19	54	1	2	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	3	1	3	0	0	1	0	0	0	2	0	2	1	81	20
20	42	0	2	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	2	2	2	0	0	1	1	0	1	1	2	3	3	108	20
21	24	1	4	0	1	1	0	1	0	0	3	0	2	1	2	1	0	1	1	1	0	0	1	3	3	1	121	19
22	39	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	2	2	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	3	2	2	112	25
23	62	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	2	0	3	3	0	1	0	1	0	0	1	3	0	2	0	121	26
24	46	1	3	0	1	0	1	0	1	0	3	3	1	0	2	3	1	0	1	0	0	1	3	3	2	3	102	23
25	74	1	0	0	1	0	0	1	0	0	3	3	1	1	3	2	0	1	0	0	0	0	1	0	0	2	89	18
26	74	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	3	1	0	1	1	0	1	3	3	3	0	93	26
27	49	1	1	0	0	0	1	1	1	0	2	3	3	1	2	3	0	0	1	0	0	1	0	1	1	3	123	26
28	58	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	3	2	3	3	1	0	1	1	0	1	2	2	3	0	105	25
29	77	1	3	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	2	2	3	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	88	21
30	32	0	2	0	1	1	0	0	1	1	3	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	2	3	0	1	102	19
31	46	0	1	0	0	0	0	0	1	1	2	1	2	1	3	3	1	0	0	0	0	0	0	3	3	2	105	18
32	28	0	0	0	0	0	1	1	1	1	2	2	1	0	3	2	0	1	1	0	1	0	3	2	0	3	98	20
33	49	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	3	2	3	1	3	0	1	1	1	1	1	1	1	1	2	86	25
34	42	1	4	0	0	1	0	0	1	1	2	3	3	1	3	2	1	0	1	1	0	0	1	3	0	3	83	22

87	71	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	3	3	2	1	3	1	1	1	1	1	0	1	3	1	3	3	3	98	29	73
88	55	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	3	2	0	1	1	1	1	1	1	1	3	3	3	98	39	93
89	57	0	4	1	1	0	0	1	0	0	2	1	0	2	1	1	3	3	1	1	1	1	0	1	1	3	0	3	2	111	44	102	
90	38	0	4	1	1	0	1	1	0	1	0	3	1	2	2	2	3	2	2	1	1	0	1	0	1	1	3	3	3	122	34	82	
91	46	1	0	1	1	1	1	1	0	1	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	3	1	2	3	115	41	71	
92	77	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	3	1	0	1	1	1	1	0	2	3	3	2	89	32	68		
93	30	0	1	1	1	1	1	1	1	1	3	0	3	2	3	3	1	1	1	0	1	1	0	1	3	2	3	3	3	111	39	64	
94	71	0	3	1	1	0	1	1	1	1	2	2	3	3	0	3	0	1	0	1	1	1	1	1	3	3	2	3	3	105	44	69	
95	46	1	3	1	0	0	1	1	0	1	1	2	3	3	0	1	3	3	0	1	0	1	0	1	2	1	0	3	92	31	84		
96	84	1	2	1	1	1	0	1	1	0	1	3	2	3	3	1	1	1	1	1	1	0	1	1	3	2	2	1	117	36	82		
97	57	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	3	1	2	3	3	1	1	1	1	1	1	1	2	3	2	107	25	116	
98	38	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	3	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	3	3	118	39	92	
99	77	0	3	1	0	0	1	1	1	0	1	3	1	3	2	2	3	0	1	1	1	1	1	1	3	3	3	3	3	115	40	86	
100	55	0	0	1	1	1	1	1	1	1	2	3	2	0	0	3	1	0	3	1	1	1	0	1	2	3	1	3	96	40	82		
101	58	1	3	1	0	1	1	1	1	1	3	1	3	1	3	3	0	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	3	100	44	77		
102	85	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	2	0	3	2	3	2	3	1	1	1	1	1	0	2	2	3	3	84	35	104		
103	68	0	3	1	1	1	1	1	1	0	2	1	2	2	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	2	2	2	94	39	107		
104	44	1	4	1	1	1	1	1	1	0	1	3	3	3	3	3	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	2	3	2	86	38	117	
105	42	0	2	1	1	1	1	1	1	1	0	1	3	2	1	3	3	1	1	1	1	1	1	0	2	3	3	2	107	31	71		
106	25	1	3	1	1	0	0	0	0	1	1	3	2	2	2	3	1	0	1	0	1	1	1	1	3	3	2	2	104	33	72		
107	53	1	4	1	1	0	1	1	1	1	2	1	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	2	2	1	115	33	108		
108	77	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	2	1	3	2	3	0	1	0	1	0	1	0	1	2	3	3	3	110	41	100		
109	35	1	4	1	0	0	1	1	0	1	1	3	1	2	1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	115	24	84		
110	27	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	2	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	2	2	91	25	72		
111	77	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	3	2	3	2	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	2	1	3	95	44	116		
112	35	1	0	1	1	0	1	1	0	1	3	3	2	3	2	2	1	1	1	1	1	1	0	1	2	3	3	3	80	33	64		
113	27	1	4	1	1	0	1	1	1	0	3	2	3	3	3	2	1	1	1	0	1	1	1	1	2	3	2	3	81	33	71		
114	67	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	3	3	3	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	3	2	112	33	81		
115	65	0	1	1	0	1	1	1	1	1	2	3	1	0	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	1	3	116	26	73		
116	8	1	4	1	1	0	1	1	1	0	3	3	2	2	3	2	0	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	95	28	94		
117	47	0	3	1	1	1	1	1	0	0	1	2	3	2	2	3	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	2	2	89	38	67		
118	28	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	3	2	3	2	1	1	1	1	0	1	1	1	2	2	2	3	108	33	65		

ANEXO N°02: Validación por juicio de expertos



UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
 FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
 Escuela Académico Profesional
 Farmacia y Bioquímica

**FICHA DE VALIDACION
 INFORME DE OPINIÓN DE JUICIO POR EXPERTO**

I.- DATOS GENERALES:

1.1. Título de la investigación: "PREVALENCIA DE FACTORES DE RIESGO TRADICIONAL DE LA GASTRITIS EN UNIVERSITARIOS 2016"

1.2 Nombre de los instrumentos motivo de evaluación: Encuesta sobre validez

II.- ASPECTOS DE VALIDACION

INDICADORES	CRITERIOS	MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	REGULAR	BUENO	MUY BUENO
		0 - 5	6 - 10	11 - 13	14 - 17	18 - 20
1. Claridad	Esta formulado con lenguaje apropiado				17	
2. Objetividad	Esta expresado en conductas observables					19
3. Actualidad	Adecuado al avance de ciencias de la salud					19
4. Organización	Existe una organización lógica					20
5. Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad					20
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar los instrumentos de investigación					20
7. Consistencia	Basado en aspectos teóricos científicos					19
8. Coherencia	Entre los ítems e indicadores					20
9. Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico				17	
10. Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación					18

PROMEDIO DE VALORACION:

189

OPINION DE APLICABILIDAD:

a) Muy deficiente b) Deficiente c) Regular d) Bueno Muy bueno

Nombres y apellidos	Sonia Haydee' Rojas Rosales	DNI N°	19913505
Dirección domiciliaria	Av. Progreso N° 600	TLF/CEL:	998939387
Título profesional	Químico Farmacéutico		
Grado académico	DOCTOR		
Mención	FARMACIA Y BIOQUIMICA		
Lugar y fecha:	Huancayo, 11 Noviembre 2016	Firma:	

Dra. Sonia Rosales
 QUIMICA FARMACEUTICA
 CQFR. 05. 21



UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
 FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
 Escuela Académico Profesional
 Farmacia y Bioquímica

FICHA DE VALIDACION
 INFORME DE OPINIÓN DE JUICIO POR EXPERTO

I.- DATOS GENERALES:

1.1. Título de la investigación: "PREVALENCIA DE FACTORES DE RIESGO TRADICIONAL DE LA GASTRITIS EN UNIVERSITARIOS 2016"

1.2 Nombre de los instrumentos motivo de evaluación: Encuesta sobre validez

II.- ASPECTOS DE VALIDACION

INDICADORES	CRITERIOS	MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	REGULAR	BUENO	MUY BUENO
		0 - 5	6 - 10	11 - 13	14 - 17	18 - 20
1. Claridad	Esta formulado con lenguaje apropiado				17	
2. Objetividad	Esta expresado en conductas observables					18
3. Actualidad	Adecuado al avance de ciencias de la salud				17	
4. Organización	Existe una organización lógica					18
5. Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad				17	
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar los instrumentos de investigación					18
7. Consistencia	Basado en aspectos teóricos científicos				16	
8. Coherencia	Entre los ítems e indicadores				16	
9. Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico				16	
10. Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación				17	

PROMEDIO DE VALORACION: 17

OPINION DE APLICABILIDAD:
 a) Muy deficiente b) Deficiente c) Regular Bueno e) Muy bueno

Nombres y apellidos	Mónica Evencia Poma Vivas	DNI N°	28307350
Dirección domiciliaria	Pasaje José Olaya Mz E lote 21	TLF/CEL:	978007080
Título profesional	Químico Farmacéutica		
Grado académico	Magister en Educación		
Mención	Educación y gestión educativa		
Lugar y fecha:	Huancayo, 03 de noviembre de 2016	Firma:	

Mg. Q.F. Mónica Poma Vivas
 Maestro en Educación



UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
 FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
 Escuela Académico Profesional
 Farmacia y Bioquímica

FICHA DE VALIDACION
 INFORME DE OPINIÓN DE JUICIO POR EXPERTO

I.- DATOS GENERALES:

- 1.1. Título de la investigación: "PREVALENCIA DE FACTORES DE RIESGO TRADICIONAL DE LA GASTRITIS EN UNIVERSITARIOS 2016"
- 1.2 Nombre de los instrumentos motivo de evaluación: Encuesta sobre validez

II.- ASPECTOS DE VALIDACION

INDICADORES	CRITERIOS	MUY DEFICIENTE	DEFICIENTE	REGULAR	BUENO	MUY BUENO
		0 - 5	6 - 10	11 - 13	14 - 17	18 - 20
1. Claridad	Esta formulado con lenguaje apropiado				17	
2. Objetividad	Esta expresado en conductas observables					18
3. Actualidad	Adecuado al avance de ciencias de la salud					18
4. Organización	Existe una organización lógica				17	
5. Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad					19
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar los instrumentos de investigación					19
7. Consistencia	Basado en aspectos teóricos científicos				17	
8. Coherencia	Entre los ítems e indicadores					19
9. Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico				17	
10. Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación					19

PROMEDIO DE VALORACION: 18.0

OPINION DE APLICABILIDAD:

- a) Muy deficiente b) Deficiente c) Regular d) Bueno e) Muy bueno

Nombres y apellidos	Alchishka Huayta Fernández Palomino		DNI N°	40548845
Dirección domiciliaria	Av. Tarma # 1018 - Saúja		TLF/CEL:	964775661
Título profesional	Químico Farmacéutico			
Grado académico	Bachiller en Farmacia y Bioquímica			
Mención				
Lugar y fecha:	Huancaayo - 28 de octubre del 2016		Firma:	

Alchishka H. Fernández Palomino
 Químico Farmacéutico
 N° 09494

ANEXO N°03: Encuesta

Instrucciones: A continuación usted tiene preguntas estructuradas a fin de poder conocer

La información es confidencial y sólo será utilizada para fines de la presente investigación.

Características sociodemográficas

Tu edad es:

Tu sexo es: Masculino () Femenino ()

Tienes otros trabajo u ocupación aparte de estudiante SI () NO ()

Tienes gastritis SI () NO ()

Factores de riesgo que influyen para desarrollar gastritis

- 1) ¿Tomas antiinflamatorios para el dolor y/o la inflamación?
SI () NO ()
- 2) ¿Consumes alimentos muy caliente o muy frio?
SI () NO ()
- 3) ¿Realizas ayunos prolongados por espacio de más de 8 horas?
SI () NO ()
- 4) ¿Bebes agua potable sin hervir o comes alimentos en lugares que no garantizan la calidad?
SI () NO ()
- 5) ¿Consumes tu alimento hasta saciar tu apetito?
SI () NO ()
- 6) ¿Te falta tiempo para realizar tus tareas académicas universitarias, o familiares y o de centro laboral trabajo?
SI () NO ()

Signos y síntomas característicos de la gastritis

Marca con una x sobre tu respuesta:

7) Con que frecuencia presentas dolor gástrico (Epigastralgia)

Muy frecuente	Frecuente	Poco frecuente	No presente
---------------	-----------	----------------	-------------

8) Con que frecuencia presentas ardor gástrico a la altura de la boca del estomago

Muy frecuente	Frecuente	Poco frecuente	No presente
---------------	-----------	----------------	-------------

9) Con que frecuencia presentas acumulación de gases en el estómago (Aerofagia)

Muy frecuente	Frecuente	Poco frecuente	No presente
---------------	-----------	----------------	-------------

10) Con que frecuencia presentas vómitos con sangre (Hematemesis)

Muy frecuente	Frecuente	Poco frecuente	No presente
---------------	-----------	----------------	-------------

11) Con que frecuencia presentas ganas de querer vomitar

Muy frecuente	Frecuente	Poco frecuente	No presente
---------------	-----------	----------------	-------------

12) Con que frecuencia presentas tos con ardor de la garganta al acostarte después de comer

Muy frecuente	Frecuente	Poco frecuente	No presente
---------------	-----------	----------------	-------------

Hábitos alimenticios y toxicológicos.

13) ¿ Tomas tu desayuno todos los días?

SI () NO ()

14) ¿Cuándo consumes tus alimentos lo haces viendo la televisión?

SI () NO ()

15) ¿Siempre consumes tus alimentos fuera de casa?

SI () NO ()

16) ¿Consumes al día una porción (Tamaño de tu puño) de fruta y otra de verduras?

SI () NO ()

17) ¿Consumes alimentos fritos o dorados que son cocidos en aceites?

SI () NO ()

18) ¿Comes cinco veces al día: ¿desayuno merienda 1, almuerzo merienda 2 y cena?

SI () NO ()

19) Con que frecuencia consumes: **GASEOSAS**

Muy frecuente	Frecuente	Poco frecuente	No presente
---------------	-----------	----------------	-------------

20) Con que frecuencia consumes: **CAFÉ**

Muy frecuente	Frecuente	Poco frecuente	No presente
---------------	-----------	----------------	-------------

21) Con que frecuencia consumes: **ALCOHOL**

Muy frecuente	Frecuente	Poco frecuente	No presente
---------------	-----------	----------------	-------------

22) Con que frecuencia **FUMAS**

Muy frecuente	Frecuente	Poco frecuente	No presente
---------------	-----------	----------------	-------------

Gracias por su colaboración...

ANEXO N°03: Guía de manejo de Gastritis crónica**Hospital Vitarte****Servicio de Medicina****SERVICIO DE MEDICINA**

- I. **CIE 10: K29.5**
- II. **DEFINICIÓN, ETIOLOGIA Y FISIOPATOLOGIA**

2.1 DEFINICIONES

Aunque el significado del término gastritis, literalmente inflamación del estómago, es semánticamente muy claro, se trata de uno de los conceptos médicos interpretados de forma más heterogénea. En realidad es un concepto histológico, y no se trata de una definición clínica ni endoscópica. Únicamente las gastritis agudas erosivo-hemorrágicas tendrán una traducción endoscópica evidente. Por otra parte, aunque los patólogos generalmente están de acuerdo en los aspectos histológicos de las lesiones observadas, la variedad de nombres empleados para referirse a ellos ha resultado históricamente en una considerable confusión semántica.

2.2 ETIOLOGIA**Las causas de la gastritis pueden ser:**

Medicamentos (como [aspirina](#) y otros medicamentos antiinflamatorios no esteroideos [AINE], así como medicamentos esteroideos)

Alcohol

Tabaquismo

Enfermedad grave, ocasionada por:

Cirugía

Quemaduras

Enfermedades hepáticas o renales

Shock

Insuficiencia respiratoria

Lesión en la cabeza

Septicem

Infección viral (por ejemplo, herpes o citomegalovirus)

Infección bacteriana, como *Helicobacter pylori*

por *Helicobacter pylori*

Lesión en los vasos sanguíneos que llevan la sangre al estómago Exceso de producción de ácidos estomacales

Retenjo de bilis dentro del estómago, especialmente después de una cirugía del sistema biliar

Enfermedad de Crohn

Atropía en el recubrimiento del estómago (atropía gastritis), usualmente asociada con la edad avanzada

Anemia perniciosa (provoca gastritis autoinmune)

Sífilis

Sarcoidosis

[Radioterapia](#)

Consumo de sustancias cáusticas

2.3.- Fisiopatología. Los factores etiológicos y patogénicos son múltiples; pueden agruparse en: a) infecciosos, b) irritantes químicos, c) inmunológicos y d) genéticos.

En cuanto a la etiología infecciosa, varios gérmenes pueden causar lesiones inflamatorias del tipo de la gastritis crónica. La mayor prevalencia la alcanza *H. pylori*, como lo demuestran numerosos estudios en los cuales aparece como agente causal en las gastritis crónicas de antro asociadas con úlcera duodenal; también se ha demostrado su presencia en las gastritis focales asociadas a úlcera gástrica y en las gastritis de antro y cuerpo (pangastritis) sin lesión ulcerosa. La colonización comienza en el antro debido a la actividad de su enzima ureasa; los flagelos que posee le permiten movimientos que facilitan su desplazamiento a través del moco hasta llegar a la superficie del epitelio gástrico; otras enzimas, entre las cuales las más importantes son las proteasas, las lipasas, la fosfatasa y la citocina vacuolizante, le ayudan a penetrar el epitelio; allí se inicia la inflamación con la participación de leucocitos polimorfonucleares y células redondas linfáticas y plasmocitarias que dan lugar a mecanismos inmunológicos con liberación y participación de diversas citocinas, las cuales completan el mecanismo de la lesión inflamatoria al favorecer la producción de diversos mediadores inflamatorios.

Otras bacterias de la especie *Helicobacter*, como *Gastros-pirillum hominis*, pueden infectar la mucosa gástrica en forma excepcional. El CMV lo hace en los pacientes inmunodeficientes. Entre los irritantes químicos, la elevación del pH intragástrico por la alcalinidad de la secreción duodenal y la acción irritante de la bilis (alcalina y con el factor detergente asociado de las sales biliares) son factores etiopatogénicos de las gastritis crónicas; esta situación se produce, especialmente, en los estómagos operados con resecciones y anastomosis tipo Billroth II.

En la década de los sesenta se identificaron factores inmunológicos en las gastritis de cuerpo con atrofia gástrica que cursan con aclorhidria y anemia perniciosa. De este modo se detectaron anticuerpos anticélulas parietales, antifactor intrínseco, del tipo bloqueante en un 70

% y del tipo unión (binding) en un 30 %. En algunos estudios recientes se ha comprobado la existencia de un subgrupo de anticuerpos anticélulas parietales específicos para el citoplasma que podría contribuir a la destrucción de la célula parietal por una reacción citotóxica dependiente del anticuerpo. También parece demostrado que el principal antígeno microsómico de la célula parietal es la membrana canalicular ATPasa-H⁺/K⁺, lo que explicaría la aclorhidria que se establece en la atrofia gástrica. Asimismo, se han demostrado alteraciones de la inmunidad celular cuyo mecanismo etiológico exacto no se

conoce con certeza. En la actualidad se acepta que la infección por *H. pylori* en individuos con predisposición genética puede originar esta forma de gastritis crónica atrófica.

Según los datos experimentales y las observaciones clínicas, los factores genéticos parecen favorecer la producción de gastritis crónicas atróficas. En efecto, se ha conseguido reproducir gastritis crónicas atróficas semejantes a las gastritis humanas autoinmunes en animales a los que se les practicó timentomía en los primeros días de vida, pero sólo en aquellos con un determinado componente genético.

Entre las observaciones clínicas que apoyan esta hipótesis se destaca la asociación de anemia perniciosa, tiroiditis, lupus eritematoso sistémico y otras enfermedades autoinmunes en los pacientes con gastritis crónicas atróficas y autoanti cuerpos.

III.- Factores de Riesgo Asociado

3.1.- Medio Ambiente

3.2.- Estilos de Vida : Consumo reciente de alcohol en exceso

3.3.- Factores hereditarios

Otros:

- Use de ácido acetilsalicílico o antiinflamatorios no esteroides (AINE)
- Cirugía mayor
- Insuficiencia renal
- Insuficiencia hepática
- Insuficiencia respiratoria

La clasificación de Sydney es quizá el intento más importante que se ha efectuado para aunar todas las clasificaciones de la gastritis crónica, tan diferentes y confusas. Incluye, a su vez, dos tipos de clasificaciones, una histológica y otra endoscópica (aunque esta última no ha tenido el éxito esperado, debido fundamentalmente a la mencionada falta de correlación entre los aspectos endoscópicos e histológicos de la gastritis). La clasificación histológica se basa en tres parámetros: a) la etiología; b) la cronología y topografía (afectación predominante de cuerpo, de antro o pangastritis), y

c) la morfología (que incluye cinco variables cuantificables, como inflamación, actividad, atrofia, metaplasia intestinal y densidad de *Helicobacter pylori*, así como otras no cuantificables).

Entre los cambios más importantes de esta clasificación se encuentra la recomendación de emplear una escala visual analógica para definir y graduar la intensidad de los diversos parámetros morfológicos. Otra modificación consiste en la recomendación de obtener,



ademas de las dos biopsias de antro y de cuerpo tradicionalmente descritas, muestras de la incisura, para así valorar mejor la atrofia, la metaplasia intestinal y la displasia.