



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS**  
**CARRERA: ESTADÍSTICA**

**“ANÁLISIS COMPARATIVO DE LAS PRINCIPALES CAUSAS DE  
MORBILIDAD EN EL CENTRO DE SALUD N°1 DE RIOBAMBA,  
DURANTE EL PRIMER SEMESTRE DEL 2018 AL 2020”**

**Trabajo de titulación**

Tipo: Proyecto de investigación

Presentado para optar al grado académico de:

**INGENIERO EN ESTADÍSTICA INFORMÁTICA**

**AUTOR: ÁNGEL DELFÍN GUARACA DAQUILEMA**

**DIRECTOR/A: ING. JOHANNA ENITH AGUILAR REYES**

Riobamba – Ecuador

2021

**©2021, Ángel Delfín Guaraca Daquilema**

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del documento, siempre y cuando se reconozca el Derecho de Autor.

Yo, Ángel Delfín Guaraca Daquilema, declaro que el presente trabajo de titulación es de mi autoría y los resultados de este son auténticos. Los textos en el documento que provienen de otras fuentes están debidamente citados y referenciados.

Como autor asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este trabajo de titulación. El patrimonio intelectual pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Riobamba, 11 de agosto de 2021



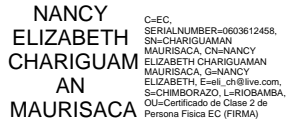


**Ángel Delfín Guaraca Daquilema**

**060528757-2**

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS**  
**CARRERA DE ESTADÍSTICA**

El Tribunal del trabajo de titulación certifica que: El trabajo de titulación: Tipo: investigación, **ANÁLISIS COMPARATIVO DE LAS PRINCIPALES CAUSAS DE MORBILIDAD EN EL CENTRO DE SALUD N°1 DE RIOBAMBA, DURANTE EL PRIMER SEMESTRE DEL 2018 AL 2020**, realizado por el señor: **ÁNGEL DELFÍN GUARACA DAQUILEMA**, ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del Tribunal del trabajo de titulación, el mismo que cumple con los requisitos científicos, técnicos, legales, en tal virtud el Tribunal Autoriza su presentación.

	<b>FIRMA</b>	<b>FECHA</b>
Dra. Jaqueline Elizabeth Balseca Castro <b>PRESIDENTE DEL TRIBUNAL</b>	 JAQUELINE ELIZABETH BALSECA CASTRO	2021-08-11
Ing. Johanna Enith Aguilar Reyes <b>DIRECTOR/A DEL TRABAJO DE TITULACIÓN</b>	 Firmado electrónicamente por: <b>JOHANNA ENITH AGUILAR REYES</b>	2021-08-11
Ing. Nancy Elizabeth Chariguamán Maurisaca <b>MIEMBRO DE TRIBUNAL</b>	 NANCY ELIZABETH CHARIGUAM AN MAURISACA	2021-08-11

## **DEDICATORIA**

Este trabajo es dedicado primeramente a Dios por ser mi guía fundamental en el transcurso de toda mi carrera, después, a mis padres y a mis hermanos, quienes me ha brindado su apoyo incondicional en cada etapa de mi formación, quienes me han direccionado por caminos de valores, sabiduría y éxito, como la persona que soy en la actualidad.

**Ángel**

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a mi Dios por bendecirme a cumplir este sueño tan anhelado, por dar fuerza y valor en los momentos de angustia. Gracias a mi padre Juan Francisco Guaraca y mi madre María Teresa Daquilema Marcatoma, quienes han sido el motor que ha conducido en toda mi carrera, a mis hermanos Juan, Carlos, Luís por su ayuda infinita en los momentos difíciles, a mi cuñada María Marcatoma quien, siempre ayudado con palabras de ánimo, a mis sobrinas Cinthya y Melany quienes me han sacado una sonrisa en todo momento, por estar en compañía en mis trabajos. Y a todos mis amigos por su apoyo incondicional. Gracias a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo por brindar los conocimientos y formar en una persona profesional de éxito, agradecimientos infinitos la Ing. Johanna Aguilar, Ing. Nancy Chariguamán por guiar en todo el trayecto del presente trabajo. Al centro de salud N°1 en especial al Ing. Rosalino Vinueza por dar la oportunidad de poner en práctica los conocimientos adquiridos en dicha institución.

**Ángel**

## TABLA DE CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS.....	ix
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xi
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xii
ÍNDICE DE ANEXOS .....	xiii
INDICE DE ABREVIATURAS.....	xiv
RESUMEN.....	xv
ABSTRACT .....	xvi
INTRODUCCIÓN .....	1

## CAPÍTULO I

1. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL.....	4
1.1. Antecedentes .....	4
1.2. Planteamiento del Problema .....	9
1.3. Justificación .....	9
1.4. Objetivos .....	10
1.4.1. <i>Objetivo General</i> .....	10
1.4.2. <i>Objetivos Específicos</i> .....	10
1.5. Bases Teóricas .....	10
1.5.1. <i>Proyección de la población</i> .....	10
1.5.2. <i>Estructura demográfica</i> .....	10
1.5.3. <i>Epidemiología</i> .....	11
1.5.4. <i>Medición en epidemiología</i> .....	11
1.5.5. <i>Incidencia</i> .....	11
1.5.6. <i>Prevalencia</i> .....	11
1.5.7. <i>Características de riesgo, prevalencia y tasa de incidencia</i> .....	12
1.5.8. <i>Enfermedades crónicas No Transmisibles</i> .....	12
1.5.9. <i>Demografía: razones, proporciones, porcentajes, índices y tasas</i> .....	13
1.5.10. <i>La Distribución poblacional de la edad y el sexo</i> .....	14
1.5.11. <i>El índice o razón de masculinidad</i> .....	14
1.5.12. <i>Indicadores de Salud</i> .....	15

1.5.13.	<i>Indicador de morbilidad</i> .....	15
1.5.14.	<i>Indicadores de factores de riesgo comportamentales</i> .....	16
1.6.	<b>Bases conceptuales</b> .....	16
1.6.1.	<i>Estadística descriptiva</i> .....	16
1.6.1.1.	<i>Medidas de tendencia central y dispersión</i> .....	17
1.6.1.2.	<i>Medidas de asimetría y curtosis</i> .....	22
1.6.2.	<i>Análisis y descripción de datos en estudios comparativos</i> .....	24
1.6.3.	<i>Análisis de correspondencias</i> .....	25
1.6.4.	<i>Análisis multivariante</i> .....	26
1.6.5.	<i>Regresión logística</i> .....	26

## CAPÍTULO II

2.	<b>MARCO METODOLÓGICO</b> .....	28
2.1.	<b>Tipo de investigación</b> .....	28
2.2.	<b>Diseño de investigación</b> .....	28
2.3.	<b>Identificación de variables</b> .....	28
2.4.	<b>Operacionalización de las variables</b> .....	29
2.5.	<b>Localización del estudio</b> .....	30
2.6.	<b>Población de estudio</b> .....	31
2.7.	<b>Tamaño de muestra</b> .....	31
2.8.	<b>Método de muestreo</b> .....	31
2.9.	<b>Técnicas de recolección de datos</b> .....	31
2.10.	<b>Modelo estadístico</b> .....	31

## CAPÍTULO III

3.	<b>MARCO DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS</b> .....	32
3.1.	<b>Características demográficas de la población</b> .....	32
3.1.1.	<i>Pirámide poblacional</i> .....	32
3.1.2.	<i>Tasa de dependencia demográfica</i> .....	33
3.1.3.	<i>Razón de masculinidad</i> .....	33
3.1.4.	<i>Estadística descriptiva de la variable cuantitativa edad</i> .....	33



<b>3.2.</b>	<b>Diagnóstico de las principales causas de enfermedad .....</b>	<b>34</b>
3.2.1.	<i>Número de atención de los años 2018, 2019 y 2020 según el mes .....</i>	34
3.2.2.	<i>Número de atención de los años 2018, 2019 y 2020 según sexo .....</i>	35
3.2.3.	<i>Número de atención del 2018 - 2020 según Orientación sexual .....</i>	37
3.2.4.	<i>Número de atención del 2018 - 2020 según Grandes grupos de edad.....</i>	38
3.2.5.	<i>Número de atención del 2018 - 2020 según nacionalidad .....</i>	39
3.2.6.	<i>Número de atención de 2018 - 2020 según autoidentificación.....</i>	40
3.2.7.	<i>Número de atención de 2018 - 2020 según su afiliación .....</i>	41
3.2.8.	<i>Número de atención de 2018 - 2020 según grupo prioritario.....</i>	42
3.2.9.	<i>Número de atención de 2018 - 2020 según lugar de residencia .....</i>	43
3.2.10.	<i>Tipos de patologías registradas del 2018 - 2020.....</i>	44
3.2.11.	<i>Tipos de patologías registradas según sexo, del 2018 - 2020.....</i>	45
3.2.12.	<i>Tipos de patologías según grandes grupos de edad del 2018 -2020 .....</i>	47
3.2.13.	<i>Tipos de patologías registradas según los años 2018 – 2020.....</i>	48
3.2.14.	<i>Condición de diagnóstico según los años 2018 - 2020.....</i>	49
<b>3.3.</b>	<b>Índice de morbilidad durante el primer semestre del 2018 - 2020.....</b>	<b>50</b>
3.3.1.	<i>Índice de morbilidad general del 2018 - 2020 .....</i>	50
3.3.2.	<i>Índice de morbilidad según grandes grupos de edad del 2018 - 2020.....</i>	51
3.3.3.	<i>Índice de morbilidad según sexo del 2018 - 2020 .....</i>	51
<b>3.4.</b>	<b>Modelo de regresión logística binaria y análisis de correspondencia.....</b>	<b>52</b>
3.4.1.	<i>Modelo de regresión logística binaria .....</i>	52
3.4.2.	<i>Análisis de correspondencia múltiple .....</i>	57
	<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>63</b>
	<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>65</b>
	<b>GLOSARIO</b>	
	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	
	<b>ANEXOS</b>	

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1-1:</b> Características de riesgo, prevalencia y tasa de incidencia .....	12
<b>Tabla 2-1:</b> Estimación de riesgo de enfermedad .....	15
<b>Tabla 1-2:</b> Operacionalización de variables .....	29
<b>Tabla 1-3:</b> Dependencia demográfica .....	33
<b>Tabla 2-3:</b> Razón de masculinidad .....	33
<b>Tabla 3-3:</b> Estudio descriptivo de la variable edad .....	33
<b>Tabla 4-3:</b> Número de atención del 2018 – 2020 según el mes .....	34
<b>Tabla 5-3:</b> Número de atención del 2018 – 2020 según el sexo .....	35
<b>Tabla 6-3:</b> Número de atención del 2018 – 2020 según orientación sexual .....	37
<b>Tabla 7-3:</b> Número de pacientes atendidos según grandes grupos de edad .....	38
<b>Tabla 8-3:</b> Número de pacientes atendidos según nacionalidad .....	39
<b>Tabla 9-3:</b> Número de pacientes atendidos según autoidentificación .....	40
<b>Tabla 10-3:</b> Número de pacientes atendidos según su afiliación .....	41
<b>Tabla 11-3:</b> Número de atención según grupo prioritario .....	42
<b>Tabla 12-3:</b> Número de atención según lugar de residencia .....	43
<b>Tabla 13-3:</b> Principales causas de morbilidad del 2018 - 2020 .....	44
<b>Tabla 14-3:</b> Tipos de patologías según sexo .....	45
<b>Tabla 15-3:</b> Tipos de patologías registradas según grandes grupos de edad .....	47
<b>Tabla 16-3:</b> Tipos de patologías atendidas por años .....	48
<b>Tabla 17-3:</b> Condición de diagnóstico de los pacientes atendidos .....	49
<b>Tabla 18-3:</b> Índice de morbilidad de los años 2018, 2019 y 2020 .....	50
<b>Tabla 19-3:</b> Índice de morbilidad según grandes grupos de edad .....	51
<b>Tabla 20-3:</b> Índice de morbilidad según sexo del 2018 - 2020 .....	51
<b>Tabla 21-3:</b> Codificación de la variable dependiente .....	52
<b>Tabla 22-3:</b> Codificación de las variables categóricas .....	52
<b>Tabla 23-3:</b> Clasificación del modelo considerando solo la constante .....	53
<b>Tabla 24-3:</b> Variables que están en la ecuación, considerando solo la constante .....	53
<b>Tabla 25-3:</b> Variables que no está en la ecuación .....	53
<b>Tabla 26-3:</b> Prueba ómnibus sobre los coeficientes del modelo .....	54
<b>Tabla 27-3:</b> Resumen del modelo .....	54
<b>Tabla 28-3:</b> Prueba de Hosmer y Lemeshow .....	54
<b>Tabla 29-3:</b> Tabla de clasificación con sus covariables .....	55
<b>Tabla 30-3:</b> Variables significativas en la ecuación .....	55
<b>Tabla 31-3:</b> El modelo con las variables significativas .....	56

<b>Tabla 32-3:</b> Número de iteraciones .....	57
<b>Tabla 33-3:</b> Resumen del modelo de análisis de correspondencia.....	57
<b>Tabla 34-3:</b> Coordenadas de la variable categórica año en dos dimensiones .....	58
<b>Tabla 35-3:</b> Coordenadas de la variable categórica sexo.....	58
<b>Tabla 36-3:</b> Coordenadas de la variable categórica edad.....	58
<b>Tabla 37-3:</b> Coordenadas de la variable categórica autoidentificación.....	59
<b>Tabla 38-3:</b> Coordenadas de la variable categórica grupo prioritario .....	59
<b>Tabla 39-3:</b> Coordenadas de la variable categórica región de residencia .....	59
<b>Tabla 40-3:</b> Coordenadas de la variable categórica CIE10.....	60
<b>Tabla 41-3:</b> Coordenadas de la variable categórica condición de diagnóstico .....	60
<b>Tabla 42-3:</b> Medidas de discriminación.....	62

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1-1:</b> Índices de la tendencia central y dispersión.....	17
<b>Figura 2-1:</b> Índices de la forma.....	22
<b>Figura 3-1:</b> Curtosis .....	23
<b>Figura 1-2:</b> Parroquias urbanas .....	30
<b>Figura 2-2:</b> Centro de Salud N°1 .....	30

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1-3:</b> Pirámide poblacional CS N°1 .....	32
<b>Gráfico 2-3:</b> Frecuencia porcentual de la variable mes de atención según los años .....	35
<b>Gráfico 3-3:</b> Frecuencia porcentual de la variable sexo del 2018 -2020.....	36
<b>Gráfico 4-3:</b> Frecuencia porcentual de la variable Orientación sexual del 2018-2020 .....	37
<b>Gráfico 5-3:</b> Frecuencia porcentual de la variable edad del 2018 - 2020 .....	38
<b>Gráfico 6-3:</b> Frecuencia porcentual de la variable nacionalidad del 2018-2020.....	39
<b>Gráfico 7-3:</b> Frecuencia porcentual de la variable autoidentificación del 2018-2020 .....	40
<b>Gráfico 8-3:</b> Frecuencia porcentual de la variable afiliación del 2018-2020.....	41
<b>Gráfico 9-3:</b> Frecuencia porcentual de la variable grupo prioritario del 2018 - 2020.....	42
<b>Gráfico 10-3:</b> Frecuencia porcentual de la variable lugar de residencia del 2018-2020.....	43
<b>Gráfico 11-3:</b> Frecuencia porcentual de causas de morbilidad del 2018 - 2020.....	45
<b>Gráfico 12-3:</b> Frecuencia porcentual de tipos de patologías según sexo del 2018 – 2020.....	46
<b>Gráfico 13-3:</b> Frecuencia porcentual de tipos de diagnóstico según los años.....	48
<b>Gráfico 14-3:</b> Frecuencia porcentual de la variable condición de diagnóstico del 2018-2020..	49
<b>Gráfico 15-3:</b> Clasificación de las variables N760 (Vaginitis aguda) y otras enfermedades.....	56
<b>Gráfico 16-3:</b> Diagrama de conjunto de puntos de todas las categorías .....	61
<b>Gráfico 17-3:</b> Medidas de discriminación.....	62

## **ÍNDICE DE ANEXOS**

**ANEXO A:** Aval de la investigación

**ANEXO B:** Base de datos

**ANEXO C:** Código en R

## **INDICE DE ABREVIATURAS**

CIE: Clasificación Internacional de Estadística

EMH: Encuesta de Morbilidad Hospitalaria

ECNT: Enfermedad crónica no transmisible

INEC: Instituto nacional de estadística y censo

INE: Instituto Nacional de Estadística

IESS: Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social

MSP: Ministerio de Salud Pública

OMS: Organización Mundial de Salud

OPS: Organización Panamericana de la Salud

PRASS: Plataforma de Registro de Atención en Salud

RDDCAA: Sistema Registro Diario Automatizado de Consultas y Atenciones Ambulatorias

## RESUMEN

El objetivo de este trabajo de investigación fue determinar las principales causas de morbilidad mediante el análisis comparativo en el centro de salud N° 1 de Riobamba, durante el primer semestre del 2018 al 2020. Para ello se utilizó la información de 444 pacientes, recolectadas por las plataformas RDDCA y PRASS, las cuales almacenaron variables de tipo cuantitativa y cualitativa; se realizó una comparación de las enfermedades más frecuentes entre los años, mediante tablas de contingencia, regresión logística y análisis de correspondencia; obteniendo los siguientes resultados: en 2018 fue la enfermedad Infección de vías urinarias con 5% del total, en 2019 fue vaginitis, vulvitis y vulvovaginitis con 4%, en 2020 fue vaginitis aguda con 25%; para la regresión logística se consideró como variable dependiente a la enfermedad ocurrida con mayor frecuencia (vaginitis aguda), frente a las covariables que fueron significativas (mes de atención, nacionalidad y región de residencia). Según el análisis de correspondencia se clasificó en dos dimensiones, el primer perfil mostró que durante 2018 y 2019 tanto hombres como mujeres de etnias mestizas, indígenas y montubias residentes en la región sierra con edades entre 0 y 14 años fueron diagnosticados de forma definitiva de: Insulinodependiente, Hiperplasia de la próstata, etc. El segundo perfil mostró que, durante el año 2020 las mujeres de etnias mulato y negro, residentes en la región costa y oriente, con edades entre 15 – 64 años, formaban parte de grupos prioritarios: embarazadas, trabajadores sexuales y fueron diagnosticados con vaginitis aguda, Hipoacusia neurosensorial, etc. Concluyendo que las principales causas de morbilidad en los tres años fueron: infección de vías urinarias, vaginitis, vulvitis y vaginitis aguda en los pacientes de sexo femenino de 15 a 64 años. Se recomienda realizar medidas de prevención contra la incidencia de estas patologías para el bienestar de la población.

**Palabras clave:** <ESTADÍSTICA> <MORBILIDAD> <PATOLOGÍAS> <REGRESION LOGÍSTICA> <ANÁLISIS DE CORRESPONDENCIA> <RIOBAMBA (CANTÓN)>



Firmado electrónicamente por:  
**HOLGER GERMAN  
RAMOS UVIDIA**

0797-DBRAI-UPT-2021

2021-03-22



## ABSTRACT

The objective of this research work was to determine the main causes of morbidity through the comparative analysis in the health center N ° 1 of Riobamba, during the first semester of 2018 to 2020. For this, the information of 444 patients was used, they were collected by the RDDCA and PRASS platforms, which stored quantitative and qualitative variables; A comparison was made of the most frequent diseases between the years, using contingency tables, logistic regression and correspondence analysis; obtaining the following results: in 2018 it was the disease urinary tract infection with 5% of the total, in 2019 it was vaginitis, vulvitis and vulvovaginitis with 4%, in 2020 it was acute vaginitis with 25%; For the logistic regression, the most frequently occurring disease (acute vaginitis) was considered as the dependent variable, compared to the covariates that were significant (month of care, nationality and region of residence). According to the correspondence analysis, it was classified in two dimensions, the first profile showed that during 2018 and 2019 both men and women of mestizo, indigenous and Montubia ethnic groups residing in the sierra region with ages between 0 and 14 years were definitively diagnosed as: Insulin dependent, Hyperplasia of the prostate, etc. The second profile showed that, during the year 2020 women of mulatto and black ethnicities, residents in the coast and amazon regions, with ages between 15 - 64 years, were part of priority groups: pregnant women and sex workers were diagnosed with acute vaginitis, sensorineural hearing loss, etc. Concluding that the main causes of morbidity in the three years were: urinary tract infection, vaginitis, vulvitis and acute vaginitis in female patients aged 15 to 64 years. It is recommended to carry out preventive measures against the incidence of these pathologies for the well-being of the population.

**Keywords:** <STATISTICS> <MORBILITY> <PATHOLOGIES> <LOGISTIC REGRESSION> <CORRESPONDENCE ANALYSIS> <RIOBAMBA (CANTÓN)>

## INTRODUCCIÓN

El concepto de salud dado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en su constitución de 1948, se entiende como una combinación entre bienestar físico, mental, espiritual, emocional y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades. La salud implica que todas las necesidades fundamentales de las personas estén cubiertas: afectivas, sanitarias, nutricionales, sociales y culturales (MSP, 2012, p. 39).

En Ecuador, el Sistema Nacional de Salud se ha caracterizado por estar fragmentado, centralizado y desarticulado en la provisión de servicios de salud, otra de sus características ha sido la preminencia del enfoque biológico – curativo en la atención; centrado en la enfermedad y la atención hospitalaria; con programas de salud pública de corte vertical que limitan la posibilidad de una atención integral e integrada a la población (MSP, 2012, p. 23).

De esta forma el concepto de salud se entiende como producto de dos condiciones que interaccionan: las condiciones sociales y biológicas, pero también, la salud se comprende como una condición y oportunidad para fundamentar y materializar el buen vivir (MSP, 2012, p. 39).

El punto de vista de la salud en el contexto social se radica al cuidado de la salud de manera individual y colectiva, fortaleciendo la promoción basada en la participación social y ciudadana, previniendo la enfermedad y recuperando el estado de salud, en los últimos años el MSP se ha venido trabajando en la ejecución de normas, programas y proyectos orientados a la promoción y prevención de enfermedades, involucrados a todos los actores que tiene responsabilidad en la salud de la población, siendo los individuos, la familia, la comunidad, los gobiernos locales e instituciones públicas quienes deben responder de manera conjunta y organizada para la protección de la salud de los habitantes (MSP, 2012, p. 39).

Actualmente se promueve la educación en la población sobre estilos de vida saludables que contribuyan a la conservación de su salud, por lo que se debe trabajar considerando el perfil epidemiológico donde se observa el incremento de las enfermedades crónico degenerativas como la hipertensión, las diabetes y varios tipos de cánceres que afectan a hombres y mujeres, la incidencia de nuevas enfermedades infecciosas que ponen en riesgo la salud, los riesgos de discapacidad que presentan las personas por exponerse a los adelantos científicos y tecnológicos, los trastornos mentales – emocionales y las enfermedades vinculadas al deterioro ambiental (MSP, 2012, p. 39).

Las investigaciones que se realizan en el área de medicina en los diferentes centros de salud perteneciente al Distrito 06D01, especialmente CS N° 1, se sustenta en la aplicación de múltiples técnicas estadísticas, mediante la cual conocer las principales causas que producen una enfermedad(morbilidad) en los pacientes pertenecientes al centro de salud N° 1. Una de las técnicas que se aplica es un análisis comparativo.

El análisis comparativo se efectúa a lo largo de tiempo y hace hincapié en la comparación en un contexto entre ellos. Resultan convenientes cuando no es posible llevar a cabo un diseño experimental, o cuando hay una necesidad de comprender y explicar la influencia de las características del contexto en el éxito de las iniciativas del programa o política. Además, esta técnica implica el análisis y las similitudes, diferencias patrones de dos o más casos que comparten un enfoque o meta común, la incorporación de los datos es cualitativa como cuantitativos, dado que se centra en generar una correcta comprensión de los casos y de su contexto (Goodrick y Unicef, 2016, p. 1).

Existen estudios a nivel internacional en donde aplica este método, tal es el caso de “Enfermedades crónicas y limitación funcional en adultos mayores: estudio comparativo en siete ciudad de América Latina y el Caribe” elaborado en la ciudad de la Habana Cuba, 15 de abril de 2005, en dicho trabajo se aplica un estudio descriptivo comparativo entre ciudades de corte transversal, en donde llega a la conclusión de que el promedio por ciudades fue de 69,9 a 73,3 años , en correspondencia con la distribución de la población por sexo en este grupo de edad. Con respecto a la educación, en todas las ciudades predominó el nivel medio y entre 72,9 y 88,3% de los adultos mayores encuestados vivían acompañados (Menéndez et al., 2005, pp. 1–9).

De forma similar presenta otro estudio sobre “Morbilidad neonatal y materna en mujeres adolescentes y mujeres adultas. Estudio comparativo” elaborado en los meses de marzo-abril del año 2008, en este trabajo se aplica el método transversal comparativa, estadística descriptiva llegando a los resultados de que la mediana de la edad en las mujeres adolescentes fue de 17 años y de las mujeres adultas de 24 años. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas al comparar a las mujeres entre ambos grupos en cuanto a estado socioeconómico, ocupación, toxicomanías, infecciones durante el embarazo, toxemia y otras enfermedades (García et al., 2008, pp. 94–100).

En Ecuador existen estudio de tesis como “Estudio comparativo de enfermedades crónicas degenerativas relacionadas con sobrepeso y obesidad entre personal docente y administrativa de la UCSG con la Universidad San Juan Bautista de Lima” elaborado en la ciudad de Guayaquil, el 19 de marzo del 2019, en donde indica que, este método comparativo es relacional entre una población comparable en un país de la misma región compartiendo costumbres y hábitos asemejados (Reyes y Andrade, 2019, pp. 38–41).

Asimismo se presenta un estudio de “análisis estadístico de las causas de morbilidad más frecuentes en la provincia de El Oro: años 2000-2004”, en esta investigación indica que los datos fueron tomados del departamento estadístico del Distrito perteneciente a la provincia, así mismo se aplica técnicas estadísticas univariantes y multivariantes, los resultados obtenidos muestran que la parasitosis fue frecuente en los niños y niñas de uno a catorce años de edad en el área de salud 1 de la provincia con un 11,27% del total reportado al año 2000 (Ojeda y Ramírez, 2005).

Dentro de la provincia de Chimborazo existe estudios como “Estudio comparativo sobre incidencia de infección de vías respiratoria aguda en niños menores de 5 años procedentes de área urbana y rural” en la cual se comprara entre los centros de salud Jatumpamba y Lizarzaburu pertenecientes a área rural y urbana de los cantones Colta Guamote y Riobamba, llegando a tener como conclusión de que existe un predominio de infección respiratoria aguda en niños menores de 5 años pertenecientes al área urbana, a pesar de tener mejores por cientos de cumplimiento de los esquemas de vacunación y menores índices de personas convivientes con los menores (Abadeano y Solis, 2019).

Para llevar a cabo la presente investigación, el trabajo constituye de 3 capítulos. En el capítulo I “Marco teórico referencial”, con sus antecedentes, se efectuan algunas presiciones teórico-conceptuales de principios causas de morbilidad como de conceptos que facilitan la comprensión de estas causas. En el capítulo II indica “Marco metodológico”, que es una investigación mixto, aplicada, explicativa, no experimental, deductiva y transversal. Los datos es obtenido a partir del sistema RDDCA Y PRASS, las cuales almacenan la información de los pacientes atendidos en centro de salud. En el capítulo III “Marco de resultados y discusión de los resultados”, se describe los resultados mediante tablas y graficas estadísticas de las pricipales causas de morbilidad. Finalmente, consta de las conclusiones, recomendaciones a las que ha podido llegar con el presente investigación, como tambien glosario, bibliografía que utilizó para conceptualizaciones, y anexos, como complemento de este trabajo.

## CAPÍTULO I

### 1. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

#### 1.1. Antecedentes

La morbilidad mide indirectamente el estado de salud de la población, ya que identifica el comportamiento de las enfermedades según la edad, el género y la región mediante el uso de técnica y métodos epidemiológicos (Contreras, et al., 2013; citados en Núñez et al., 2019). De este modo un registro de la morbilidad se convierte en una de las herramientas primordiales de los sistemas de salud a nivel mundial, gracias a que permite establecer medidas para garantizar la salud de la población (Contreras, et al., 2013; citados en Núñez et al., 2019).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) es ente rector del registro de morbilidad. En este sentido la OMS ha establecido parámetros para su identificación que a nivel regional está controlado por la organización Panamericana de la Salud (OPS) (Contreras, et al., 2013; citados en Núñez et al., 2019). En nuestro país ésta responsabilidad ha sido asumida por el Ministerio de Salud Pública (MSP) con el propósito de consignar recursos para la promoción de salud y prevención de enfermedades (Contreras, et al., 2013; citados en Núñez et al., 2019).

En la presente investigación se considera varias fuentes bibliográficas relacionadas con el análisis, clasificación, y comparación entre los años de las causas de morbilidad más frecuentes suscitadas en un determinado tiempo en una casa de salud, a nivel internacional, nacional y local.

A nivel Internacional:

Según una encuesta telefónica domiciliaria de una muestra de más de 9500 adultos estadounidenses, la cual fue realizada por investigadores de la organización RAND (abreviación de reseach and development) en Santa Mónica, California, la obesidad recibe mucho menos atención que el tabaquismo o alcoholismo como factor de riesgo para la salud (J Public Healt, 2001). No obstante, hoy en día existe muchos más adultos obesos en Estados Unidos que fumadores o personas que abusan del alcohol (J Public Healt, 2001). Los investigadores recolectaron datos de adultos en distintas partes del país con respecto a talla, peso, ingresos, hábitos tabáquicos, consumo de alcohol y afecciones crónicas. Un análisis de regresión logística de la información así obtenida reveló que el exceso de peso ( $25 \leq IMC \leq 30$ ) y la obesidad ( $IMC \geq 30$ ) tiene alta prevalencia. Se detectaron en 36 y 23% de los encuestados respectivamente; y que la obesidad se asocia con más morbilidad, entendida en términos de la presencia de afecciones crónicas que menoscaban la calidad de vida, que el tabaquismo y el alcoholismo (J Public Healt, 2001).

Estudio realizado “la encuesta de morbilidad hospitalaria (EMH)” ejecutada en el año 2018, el objetivo principal consistió en conocer las características demográficas-sanitarias de los enfermos que hayan ingresado en un centro hospitalario y hayan pernoctado al menos una noche. En este estudio se analizó, la morbilidad en sus diferentes contextos como altas hospitalarias por sexo y grupos de edad, principales diagnósticos de las altas hospitalarias, edad media de los pacientes, estancias hospitalarias, llegando a una conclusión de que la tasa de morbilidad masculina aumentó un 0.9% y se situó en 10253 altas por cada 100000 hombres, la de las mujeres descendió un 0,2%, hasta 10710 por cada 100000 mujeres (INE, 2020). Por grupos de edad, la tasa de morbilidad se incrementa a partir de los cinco años, tanto para el total de personas como en el caso de los hombres. En las mujeres, aumenta a partir de esa edad, con excepción del grupo de 45 a 64 años (INE, 2020). Las principales causas de hospitalización fueron las enfermedades respiratorias y las circulatorias (cada una de ellas supuso un 13,8% del total) y las de aparato digestivo (12,2%). La edad media de los hombres fue de 58,4 años y de las mujeres de 55,8 años y por último la estancia media por alta hospitalaria fue de 8,3 días (7,8 días en los hospitales público y 9,6 días en los privados) (INE, 2020).

Una de las publicaciones realizadas por OMS “Mortalidad y morbilidad por causas especiales” señaló que, a nivel mundial, la cifra anual de nuevos casos de tuberculosis sigue aumentando ligeramente, porque el crecimiento demográfico demuestra las reducciones de las tasas de incidencias (OMS, 2011, pp. 12–20). La mortalidad debida a esta enfermedad se ha reducido más de una tercera parte desde 1990, la tasa de éxito terapéutico alcanza el 86% en todo el mundo y el 87% en los países con alta carga de morbilidad. Aun así, esta enfermedad sigue causando problemas. La cifra mundial de personas infectadas por el VIH sigue creciendo y se calcula que alcanzó los 33,3 millones en 2009, esto representa un 23% más que en 1999. Sin embargo, el crecimiento general de la epidemia mundial da indicios de haberse estabilizado, y la cifra anual estimada de nuevas infecciones por el VIH desciende de manera constante (OMS, 2011, pp. 12–20).

“Morbilidad en el medio rural, estudio comparado de dos métodos de obtención de datos” publicado en 1993 señaló que las tres primeras causas de morbilidad fueron: Enfermedades del aparato respiratorio, del Aparato digestivo y del aparato circulatorio según la encuesta domiciliaria y enfermedades infecciosas y parasitarias, clasificación suplementaria y signos, síntomas y estados morbosos más definidos según registros. Se concluyó que las diferencias entre ambas fuentes fueron estadísticamente significativas y las mayores diferencias se encontraron en los grupos de signos y síntomas mal definidos, enfermedades infecciosas y en la clasificación suplementaria (Sáenz et al., 2008).

“Morbilidad y mortalidad del adulto mayor comparativa entre grupos etáreos en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Vitarte Durante junio 2016 a mayo 2017”, tesis que fue realizado

en la Universidad Ricardo Palma, se analizó morbilidad y causas de mortalidad por neumonía, sepsis, ECV y pancreatitis mediante los diagnósticos consignados en la historia clínica. Se concluyó que la morbilidad más frecuente fue neumonía en los tres grupos de edad 54,4% (6) valor ( $p < 0.05$ ) y también fue la causa de mortalidad (valor  $p > 0.05$ ), como segunda causa de mortalidad fue sepsis 28% (7) ( $p > 0.05$ ) (Mamani y Mariel, 2018).

“Morbilidad y mortalidad en pacientes con Síndrome de HELLP atendidas en el servicio de Gineco-Obstetricia del hospital María Auxiliadora, julio – diciembre 2015”, tesis que fue realizado por Cárdenas y Fernández, estudió 31 historias clínicas de pacientes con diagnóstico de Síndrome de HELLP que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión. En este estudio se trabajó con el 100% de las historias clínicas de pacientes diagnosticadas con Síndrome de HELLP y se utilizó una ficha de recolección de datos previamente validada. Tuvo como conclusión en donde el síndrome de HELLP se asocia a una alta tasa de morbilidad materna relacionada principalmente a la anemia y al desprendimiento prematuro de placenta a diferencia de un bajo porcentaje en la mortalidad materna (Cárdenas y Fernández, 2017).

“Principales causas de morbilidad en la región la libertad” un trabajo de investigación que fue realizado en la Universidad Nacional de Trujillo, el cual consiste en comparar los datos de dos o más variables, en donde obtuvo las siguientes conclusiones: las principales enfermedades que presentan es el sistema respiratorio con un 32,8%, siguiéndole las enfermedades infecciosas y parasitarias con 13,7%, en tercer lugar están las enfermedades del sistema digestivo con 9,9%, le sigue las enfermedades del sistema osteomuscular y del tejido conjuntivo con un 7,7%, en quinto lugar están las enfermedades del sistema genitourinario con 6%, después en sexto lugar las enfermedades de la piel y del tejido subcutáneo con 5%, en séptimo lugar están los traumatismos, envenenamientos y algunas otras consecuencias de causas externas con 3,9%, en octavo lugar las enfermedades oftalmológicas y de sus anexos con 3,8% en novenos lugar presenta se ubican los síntomas, signos y hallazgos anormales clínicos y de laboratorio, no clasificados en otra parte con 3,6% y en décimo lugar a las enfermedades del sistema nervioso con 3% (Pérez, 2013).

A nivel nacional

“La mortalidad en el Ecuador periodo 1990-2021” un informe realizado por Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), concluyó en que seis de las veintidós provincias del país (Galápagos, Guayas, Pichincha, El Oro, Manabí y Los Ríos), registraron una mortalidad general relativamente “baja” en comparación con otras cuatro (Cañar, Bolívar, Cotopaxi y Chimborazo), donde los riesgos de fallecer de la población son las más elevadas. Además, siete de los diecisiete grupos de causas dieron cuenta de alrededor de 80% de las defunciones ocurridas tanto en 1990 como en 2000. En este último año, las afecciones del sistema circulatorio, las causas externas, las enfermedades del aparato respiratorio, los tumores y las enfermedades infecto-parasitarias fueron

responsables de algo más del 60% de las muertes. Así mismo, entre 1990 y 2000, aumento la importancia relativa de las enfermedades circulatorias, causas externas y tumoraciones, mientras que las enfermedades infecciosas y parasitarias y las del sistema respiratorio la redujeron (INEC, 2019).

En el mismo estudio “La mortalidad en el Ecuador periodo 1990-2021” un informe realizado por Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) señaló que, resulta imprescindible en un análisis de mortalidad como el presente, conocer la situación de la morbilidad de la población, por ello se utiliza los egresos hospitalarios, investigación que produce y procesa anualmente el INEC. En este estudio realiza una comparación de las 10 principales causas de morbilidad entre el año 2000 y el año 2004, dado que estas dos series son comparables, por cuanto utilizan la misma clasificación internacional de enfermedades (CIE-10). En los dos años indicados las principales causas de enfermedad, prácticamente no presentó variación ninguna en el tiempo y aparecen en los primeros lugares por su importancia relativa las causas relacionadas con las complicaciones del embarazo y del parto, la diarrea y la gastroenteritis, la coleditiasis y colecistitis y la neumonía. Además, señaló que los egresos hospitalarios relacionados con el parto ocupan en lugar predominante en los egresos hospitalarios, sin embargo, estas causas en sentido riguroso no pueden ser consideradas como enfermedades (INEC, 2019).

“Diabetes mellitus tipo 2 en el Ecuador: revisión epidemiológica” artículo publicado por UTA, concluyó que la diabetes mellitus tipo 2 es una de las principales causas de morbilidad a nivel mundial cuya incidencia y prevalencia está en aumento. Ecuador no es la excepción a esta problemática, presentándose como una de las epidemias más importantes del siglo XXI (Zavala y Fernández, 2018).

“Morbilidad materna y perinatal en embarazadas adolescentes que culminaron su embarazo en la maternidad que culminaron su embarazo en la maternidad “Enrique C. Sotomayor”, artículo publicado por UCSG, concluyó en que el embarazo adolescente se asocia en forma independiente con un incremento en la morbilidad materna y perinatal (Vergara, 2008).

“Morbilidad de recién nacido atendido por parto culturalmente adecuado en el Centro de Salud Loreto – Orellana 2016” tesis que fue realizado por Toa Camargo, llega a la conclusión de que se encontraron el 64% de las madres de los RNs nacidos mediante PCA en el CS Loreto, se autodefinen como indígenas de la Nacionalidad Kichwa. Los neonatos son mayoritariamente masculinos, el 98% tienen edades gestacionales a término y apenas el 2% son postérmino; el 96% tienen peso adecuado y solo el 4% tienen bajo peso al nacer; la talla varía entre 43 a 53 cms; en ningún caso se observó APGAR menor a 7 puntos. Los factores de riesgo de RNs son el género masculino y la edad gestacional, los factores de riesgo evidenciados con la madre es la edad 19 a 29 años, escolaridad, controles prenatales inadecuados, multiparidad; con respecto a la



complicación materna no se evidenció como un factor de riesgo ya que si se detecta algún riesgo al nacimiento que comprometa la vida del niño o de la madre en el SC Loreto son referidas inmediatamente al Hospital de Orellana en el Coca, y con respecto a la posición vertical a dar a luz tiene ventajas sobre la posición horizontal ya que mejora la comodidad de la gestante al momento del parto pero no es un factor predisponente para desarrollar enfermedades en recién nacidos (Camargo, 2016).

“Análisis epidemiológico y sociodemográfico de las principales causas de morbimortalidad en niños menores de 5 años en el Ecuador desde 2004 a 2017”, tesis realizada en la Universidad de las Américas en 2020, consistió como objetivo principal, determinar las principales causas de egresos hospitalarios y muerte en niños menores de 5 años en el Ecuador entre 2004 y 2017, obteniendo como resultado que, entre el año 2004 y 2017 en Ecuador se registraron 63747 muertes y 1'663,933 egresos hospitalarios de menores de 5 años. La principal causa de morbimortalidad en niños menores de 1 año fueron los trastornos respiratorios originados en el periodo perinatal con 102,811 egresos hospitalarios (13,2%) y 7,776 muertes (33,3%). Para los niños de entre 1 a 4 años, la Neumonía fue la principal causa de hospitalización con 102,883 egresos (15,0%) y las enfermedades infecciosas y parasitarias congénitas fueron la principal causa de muerte con 913 casos (12,9%). Se concluyó que, aunque existieron leves diferencias en los números de casos reportados tanto para las muertes como para los ingresos hospitalarios en la niñez, las causas permanecen mayormente sin variación. Existe una clara diferencia entre provincias del país que puede ser atribuida a diversos factores que debería ser revisado a profundidad (Hidalgo, 2020).

A nivel local

El perfil epidemiológico identificado a nivel local permite la implementación de estrategias de prevención y acciones de promoción de la salud en función de los problemas encontrados, para trabajar en ellos y satisfacer las necesidades de la población (MSP, et al., 2013; citados en Rodríguez, 2018).

Los sistemas de información es la base fundamental para la vigilancia epidemiológico y la toma de decisiones en la administración de servicios, debe constituirse en un instrumento dinámico y asequible en todos los niveles de atención, con el objetivo de garantizar una información continuada sobre la morbilidad de una población (Rodríguez, 2018).

“Morbilidad atendida por médicos del posgrado en Medicina Familiar y Comunitario en el primer nivel de atención. Chimborazo, Ecuador”, artículo publicado por MediSur concluyó que la morbilidad atendida por los médicos que cursaron el posgrado en Medicina Familia y Comunitario en el primer nivel de atención se caracteriza por el predominio de las infecciones

respiratorias agudas en niños menores de diez años, adolescentes y adultos de 20 a 64 años y la hipertensión arterial en adultos mayores (Rodríguez, 2018).

Después de realizar la respectiva revisión de los trabajos existentes o temas de tesis en el repositorio de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, se evidenció que no se encontró trabajos realizados similar al tema. De esta forma se considera un tema muy importante a abordar para realizar la respectiva investigación. Mediante este estudio ayudar al personal de salud a tomar mejores decisiones.

En el presente estudio se utilizará las técnicas estadísticas univariadas y multivariadas para realizar la respectiva comparación entre los años, mediante análisis de regresión logística y análisis de correspondencia, la cual sirve para poder clasificar de manera correcta las variables que tiene una estrecha relación, de esa manera poder conocer cuáles son los principales factores por la que una persona presenta una enfermedad según el grupo etario, sexo, etnia, orientación sexual, etc.

## **1.2. Planteamiento del Problema**

¿Cuáles son las principales causas de morbilidad en el centro de salud N° 1 de Riobamba, durante el primer semestre del 2018 - 2020?

## **1.3. Justificación**

Debido a que se desconoce las principales causas que ocasiona una enfermedad en los pacientes pertenecientes a centro de salud N° 1, esto se convierte en una necesidad muy importante de abordar una investigación en al área de morbilidad. Teniendo en cuenta que los datos de los pacientes deben ser tratados con cuidado y seguridad, ya que ellos confían plenamente en los servicios brindados por este centro de salud. Se pretende realizar una solicitud al director de esta casa de salud para poder acceder a los datos que posan en área de estadística. De esta manera realizar el estudio comparativo durante el primer semestre entre los años 2018, 2019 y 2020, empleando técnicas estadísticas univariantes y multivariantes a partir de los datos recolectados.

Mediante los resultados obtenidos llegará a conocer las enfermedades más frecuentes en los/las pacientes, de manera que el personal de salud pueda realizar campañas de prevención y control de estas enfermedades y así disminuir el índice de morbilidad presentada en la población, de este modo garantizar una vida digna para el desarrollo y logro del Buen vivir (Sumak kawsay) de la población Riobambeña.

## **1.4. Objetivos**

### ***1.4.1. Objetivo General***

Determinar las principales causas de morbilidad mediante el análisis comparativo en el centro de salud N° 1 de Riobamba, durante el primer semestre del 2018 al 2020.

### ***1.4.2. Objetivos Específicos***

- Realizar un diagnóstico de las principales causas de morbilidad en el centro de salud N° 1 de Riobamba, durante el primer semestre del 2018 al 2020.
- Determinar el índice de morbilidad, durante el primer semestre del 2018 al 2020 en el centro de salud N° 1 de Riobamba.
- Aplicar un análisis comparativo de las principales causas de morbilidad a través de modelos de regresión logística binaria y análisis de correspondencia.

## **1.5. Bases Teóricas**

### ***1.5.1. Proyección de la población***

Se refiere al conjunto de resultados provenientes de cálculos relativos a la evolución futura de la población, partiendo usualmente de ciertos supuestos respecto al curso que seguirán la fecundidad, la mortalidad y las migraciones (Diccionario Demográfico Multilingüe, 1985; citado en INEC, 2010, pp. 3-4). Su función es imaginar razonablemente escenarios posibles, probables o deseables si ocurriesen una serie de condiciones específicas. Las proyecciones son un instrumento indispensable para llevar a cabo la planeación demográfica, económica, social y política del país, así como en diferentes campos, tanto en el ámbito público como en el privado (INEC, 2010, p. 4).

### ***1.5.2. Estructura demográfica***

El estudio de la estructura demográfica o características de las personas que componen una población constituye uno de los elementos esenciales de análisis demográfico. Los dos elementos básicos de la estructura o composición de una población son el sexo y la edad. Los individuos en

función del sexo y del grupo de edad al que pertenecen tienen desiguales comportamientos reproductores, una probabilidad diferente de vivir o morir en el siguiente intervalo de edad, una esperanza de vida diferente, una relación con el sistema productivo diferenciada (Vinuesa et al., 1997: p.186; citados en Izcarra, 2009, p. 24).

### **1.5.3. Epidemiología**

Tiene entre uno de sus objetivos primordiales el estudio de la distribución y los determinantes de las diferentes enfermedades. La cuantificación y la medida de la enfermedad o de otras variables de interés son elementos fundamentales para formular y testear hipótesis, así como para permitir comparar las frecuencias de enfermedades entre diferentes poblaciones o entre personas con o sin una exposición o característica dentro de una población determinada (Fernández et al., 2004).

### **1.5.4. Medición en epidemiología**

La medición de los diferentes indicadores que se estudian en la epidemiología es vital en el estudio de las enfermedades en la población, porque de esto se derivan las conclusiones más importantes y así tomar decisiones esenciales en la atención médica de los pacientes o a la vez de una población en particular, con el consiguiente daño o beneficio inherente a su adecuada interpretación (Fajardo-Gutiérrez, 2017).

### **1.5.5. Incidencia**

Es determinar los casos nuevos que se presentan en una población en un tiempo determinado, para su cálculo se requiere un periodo de seguimiento. En forma general se conocen dos tipos de incidencia: incidencia acumulada y densidad de incidencia (Fajardo-Gutiérrez, 2017). También se denomina así al caso nuevo diagnosticado. Independientemente el caso puede ser agudo o crónico en función de la patología (Sánchez et al., 2015, p. 35).

### **1.5.6. Prevalencia**

La prevalencia es una proporción  $\left(P = \frac{A}{A+B}\right)$  y aunque también se le denomina tasa de prevalencia, en realidad no lo es porque falta el tiempo, por ello también se le conoce como *pseudotasa*. La prevalencia mide la proporción de personas que se encuentran enfermas al momento de evaluar el padecimiento en la población, por lo tanto, no hay tiempo de seguimiento.

Existen dos tipos de prevalencia: prevalencia puntual, prevalencia de periodo (Fajardo-Gutiérrez, 2017).

La determinación de un caso prevalente o incidente cobra especial importancia por las consecuencias que de ello se derivan, en términos del uso de los modelos estadísticos aplicados a la Epidemiología. El análisis de prevalencia y de la incidencia tiene su origen entre los siglos XVII y XIX con los matemáticos y filósofos Bernoulli y Poisson, respectivamente (Sánchez et al., 2015, p. 36).

### ***1.5.7. Características de riesgo, prevalencia y tasa de incidencia***

**Tabla 1-1:** Características de riesgo, prevalencia y tasa de incidencia

Características	Riesgo	Prevalencia	Incidencia
¿Qué mide?	Probabilidad de enfermar	Porcentaje de población con la enfermedad	Velocidad con la que se desarrolla una enfermedad
¿En qué unidades?	Ninguno	Ninguna	Tiempo/persona (niño/año)
¿Cuándo se hizo el diagnóstico?	Casos nuevos	Casos existentes	Casos nuevos
Sinónimos	Incidencia acumulada		Densidad de incidencia

**Fuente:** Fajardo-Gutierrez, 2017. (Medición en epidemiología: prevalencia, incidencia, riesgo, medidas de impacto. Marzo 2017)

**Realizado por:** Fajardo-Gutierrez, 2017

### ***1.5.8. Enfermedades crónicas No Transmisibles***

No se transmiten de individuo a individuo; son enfermedades que pueden tener una determinación congénita, hereditaria y muchas veces son autoinmunes, idiopáticas; la mayoría de las enfermedades crónicas se deben a factores de riesgo modificables a los que se expone la población durante todo el ciclo de vida, como la mala alimentación (exceso de azúcar, sal, grasas), el sedentarismo, estrés, al tabaco, alcohol, ambientales, estrés. Las ECNT tiene una larga evolución sin resolución espontánea, los síntomas se manifiestan en algún momento de la vida y su tratamiento requiere de la modificación de comportamiento y en ocasiones necesita de tratamiento farmacológico constante o las ENT, como la edad, sexo, etnia (MSP, 2011).

Se incluye en este grupo de ECNT, a las enfermedades cardiovasculares, cerebro vascular, cáncer, diabetes, EPOC (Enfermedad pulmonar obstructiva crónica), problemas articulares (artritis, artrosis) y otros. Algunos riesgos para ECNT, son: obesidad, síndrome metabólico, dislipidemias, hipertensión arterial (MSP, 2011).

**Enfermedades Cerebro Vasculares y Cardiovasculares:** La aterosclerosis es precursora de la enfermedad cardiovascular, es la aparición de placas constituidas por un núcleo de lípidos, principalmente colesterol; su crecimiento obstruye la arteria dando lugar a la isquemia y a la migración de placas o trombos y/o ruptura concomitante de los vasos complicados; concluyéndose que las dislipidemias son los factores de riesgo lipídicos más importantes para que se presente la enfermedad vascular; en particular la cardiopatía coronaria y la enfermedad cerebro vascular son problemas graves y crecientes en poblaciones de bajos y medianos ingresos. Los pacientes con enfermedades cardiovasculares están expuestos a un riesgo muy alto de sufrir otros episodios de enfermedad potencialmente mortales, es importante tomar medidas asequibles para reducir episodios vasculares recurrentes, que incluyan cambios de estilos de vida, tratamiento farmacológico y procedimientos quirúrgicos de ser necesarios (MSP, 2011).

#### ***1.5.9. Demografía: razones, proporciones, porcentajes, índices y tasas***

Las razones, las proporciones, los porcentajes, los índices y las tasas son medidas estadísticas usadas con gran frecuencia en el análisis demográfico para realizar comparaciones entre diferentes poblaciones. Cada una de estas medidas estadísticas presentan una particularidad específica; sin embargo, frecuentemente es obviada esta singularidad y estos conceptos, considerados como sinónimos, son utilizados de forma impropia (Izcara, 2009, pp. 24–25).

Las razones son cocientes que resultan de la comparación entre el número de personas situadas en cada una de las dos categorías de una variable dicotómica: varones-mujeres, jóvenes-adultos mayores (Briones, 2003: 155; citados en Izcara, 2009, p. 25). Las proporciones son cocientes que resultan de la comparación entre el número de individuos situados en una categoría de una variable y el total de personas incluidas en la citada variable: varones-población total, adultos mayores-población total, etc. La diferencia entre las razones y las proporciones es que las primeras pueden tomar un valor superior a la unidad; sin embargo, en ambas la unidad 1, es el punto de referencia. Aunque, de forma frecuente en el análisis demográfico se utiliza como punto de referencia de las razones y proporciones la unidad 100. En este caso los conceptos apropiados serían el de razón centesimal y del porcentaje (Thompson y Lewia, 1969: 79; citados en Izcara, 2009, p. 25). Una razón centesimal es una razón multiplicada por 100 (Zorrilla, 2002: 211; citados en Izcara, 2009, p. 25) Por otra parte, los índices son medidas estadísticas que utilizan la unidad 100 como referencia; es por ello que muchas veces los conceptos de razón centesimal e índice se utilizan en demografía de modo indistinto. Finalmente, las tasas son cocientes entre un suceso (nacimientos, defunciones, nupcias, etc.) y el segmento poblacional afectado por ese suceso (Blalock, 1994: 43 y ss.; Thompson y Lewis, 1969: 10-11; citado en Izcara, 2009, p. 25).

### ***1.5.10. La Distribución poblacional de la edad y el sexo***

El género es una variable fundamental en análisis demográfico debido a la profunda diferenciación de varones y mujeres en términos tanto de comportamiento demográfico como de participación en actividades sociales (Vinuesa et al., 1997: 187; citado en Izcara, 2009, p. 26).

En la actualidad, una población no expuesta a sucesos extraordinarios debe presentar una igualdad relativa en la composición por sexos; es decir, la proporción de varones tiende a igualar a la de mujeres. Universalmente el número de nacimientos masculinos es significativamente superior al de nacimientos femeninos. Sin embargo, la mortalidad masculina, en todos los grupos de edad supera a la femenina, lo cual provoca que el número de varones sea mayor en la base de pirámide de edades, mientras que en la cúspide de población femenina es dominante. Por otra parte, en las edades centrales de la pirámide poblacional existe un mayor equilibrio entre varones y mujeres (Izcara, 2009, p. 26). Evidentemente, cualquier problema de salud es multicausal y a priori el número de factores que pueden tener una influencia, y, por ende, una asociación clara con la presencia del problema de salud es muy elevado. De todos los posibles factores que se pueden pensar e imaginar existen dos que influyen inexorablemente en la aparición o no de un problema de salud. El primero de ellos es el sexo. Ser hombre o mujer, por sus diferencias fisiológicas, como las hormonales, sin olvidar las culturas o de género, poseen susceptibilidades diferentes ante los problemas de salud. Así, es bien conocida la desigual presencia de problemas cardiovasculares, osteoporosis, diabetes tipo II y cáncer de pulmón, excluyendo las que fundamentalmente se presentan en individuos de un sexo u otro (Sánchez et al., 2015, pp. 42–43). El segundo factor ineludible de considerar es la edad, gran parte de los procesos patológicos, en especial el desarrollo de enfermedades asociadas al envejecimiento, se mostrarán con mayor o menor frecuencia al comparar poblaciones, en función de si sus componentes son más o menos jóvenes, más o menos mayores. La forma de representar y visualizar esta distribución conjunta se conoce con el nombre de pirámide demográfica, la cual es una representación gráfica en la que en el eje de ordenadas se representan los diferentes grupos de edad y el eje de abscisas se parte en dos, logrando una representación de la distribución de edades para hombres y mujeres (Sánchez et al., 2015, pp. 42–43).

### ***1.5.11. El índice o razón de masculinidad***

La razón de masculinidad expresa el número de varones por cada 100 mujeres. Por lo tanto, equivale al cociente del número de varones entre el número de mujeres, multiplicado por 100 (Thompson y Lewis, 1969: 89; citados en Izcara, 2009, p. 27).

### **1.5.12. Indicadores de Salud**

El verbo medir se refiere al procedimiento de aplicar una escala de patrón a una variable o conjunto de variables, mientras que el sustantivo de medición se refiere a la extensión, cantidad, etc. de un atributo. El hecho a medir es la salud. La enfermedad tiene cuatro indicadores: morbilidad, mortalidad, factores de riesgo comportamentales y servicios de salud (OMS, 2018).

### **1.5.13. Indicador de morbilidad**

Los indicadores de morbilidad tienen la finalidad de medir la ocurrencia de enfermedades, lesiones y discapacidades en las poblaciones. Estos indicadores pueden expresarse al medir la incidencia o la prevalencia. Para calcular las tasas de morbilidad es necesario recurrir a la observación directa (en encuesta y otras investigaciones), la notificación de los eventos en los sistemas de vigilancia y notificación de enfermedades en los sistemas ambulatorios, hospitalarios o registros específicos, entre otros (OMS, 2018). Entonces, al hablar de la morbilidad se refiere a la cuantificación de la enfermedad en una población por causas debidas a los problemas de salud en un determinado período de tiempo. Generalmente se define como morbilidad cruda por causas, en función del problema de salud, y específica cuando se desglosa por edad y sexo, por estrato social, etcétera. Se cuantifica de forma general por número de casos (Sánchez et al., 2015, p. 33).

Las estimaciones del riesgo de enfermedad emplean preferentemente las siguientes expresiones

**Tabla 2-1:** Estimación de riesgo de enfermedad

	Numerador	Denominador
Tasa bruta de morbilidad	Número de enfermos	Población total
Tasas específicas según causa	Número de enfermos especificados según causa	Población total
Tasas específicas según edad, sexo, etnia.	Número de enfermos especificados según edad o sexo	Población de igual edad o sexo

**Fuente:** Pérez, 2013. (Principales causas de morbilidad en la región la libertad. 2011)

**Realizado por:** Pérez, 2013



#### ***1.5.14. Indicadores de factores de riesgo comportamentales***

El monitoreo de la mortalidad y la morbilidad debidas a ECNT tiene un papel relevante, pero capta en forma tardía las tendencias que reflejan las exposiciones acumuladas en la vida. En consecuencia, las iniciativas de protección y promoción de salud, en particular las relacionadas con las ECNT, deben centrarse en sus determinantes más distales, a fin de formular y monitorear indicadores de los comportamientos de riesgo (OMS, 2018).

### **1.6. Bases conceptuales**

#### ***1.6.1. Estadística descriptiva***

La estadística descriptiva consiste en la aplicación de un conjunto de técnicas y procedimientos para obtener resúmenes elaborados y a partir de conjunto de informaciones disponibles en un estudio. La descriptiva es el paso inicial de la etapa de análisis estadístico de un proyecto de investigación y se estructura en torno a las siguientes fases: ordenar las series de datos, clasificar las observaciones, obtener recuentos de valores y sintetizar (de forma numérica y/o gráfica) el conjunto de las series (Pérez, 2016, p. 4).

En la estadística descriptiva, el investigador se propone como objetivo obtener un resumen claro e interpretable en términos prácticos de los aspectos básicos de una serie de datos (habitualmente de una muestra, aunque en ocasiones también se describen datos de poblaciones completas) (Pérez, 2016, p. 4). Los objetivos específicos de la descripción de datos de una muestra son: 1) Obtener un resumen de la información sencillo y conceptualmente significativo; y 2) facilitar la realización de los posteriores análisis, puesto que una exhaustiva y adecuada descripción puede contribuir a la formulación de nuevas y/o complementaria hipótesis para contrastar de forma empírica (Pérez, 2016, p. 4). A la hora de describir una serie de datos cuantitativos existen diferentes estrategias. Por una parte, las representaciones gráficas ofrecen una valiosa imagen visual de los aspectos más destacables en las distribuciones de valores. Las representaciones se acompañan de estadísticos que sintetizan de forma numérica los aspectos fundamentales de las series de valores: tendencia central, dispersión y forma (Pérez, 2016, p. 4).

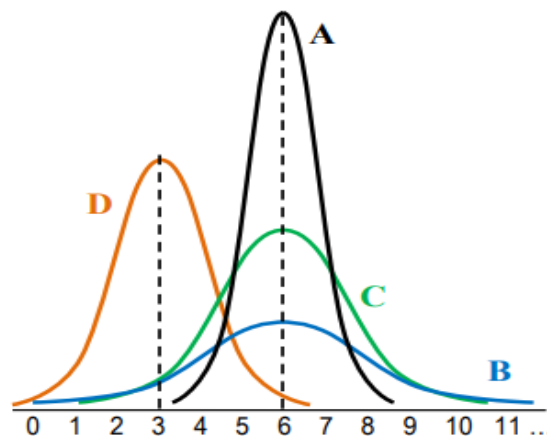
Antes de realizar un análisis descriptivo sobre los resultados de una investigación, es fundamental revisar el o los objetivos de esta. No es infrecuente que para ese momento se olviden los propósitos que llevaron a la realización del estudio, lo cual puede derivar en un trabajo infructuoso y con alto riesgo de generar confusión más que conclusiones acertadas (Pérez, 2016, p. 4).

Una vez recuperados el o los objetivos de la investigación es necesario identificar las escalas de medición de las variables registradas, las cuales para fines prácticos pueden ser:

- Cuantitativas (métricas).
- Cualitativas (categóricas).

Las variables cualitativas se caracterizan por clasificar a los individuos o fenómenos solo con relación a sus atributos. Pueden ser nominales cuando los atributos usados son únicos para una condición (excluyentes mutuamente) y solo existen posibilidades conocidas (exhaustivas). Si el atributo solo acepta dos condiciones, las variables reciben el nombre de nominales dicotómicas, pero si hay más posibilidades se les denomina nominales politómicas. Un ejemplo de variable dicotómica sería la presencia o ausencia de eccema, mientras que, de una variable politómica, los tipos de alergia. Cuando la clasificación cualitativa se basa en un orden jerárquico de los atributos, a las variables se les conoce como ordinales, tal como sucede con la dificultad respiratoria, la cual puede ser ausente, leve, moderada o severa (Rendón-Macías et al., 2016, p. 398).

#### 1.6.1.1. Medidas de tendencia central y dispersión



**Figura 1-1:** Índices de la tendencia central y dispersión

Realizado por: Pérez, R. 2016

### Medidas de tendencia central

#### Media:

En ciencias de la salud la media se utiliza de forma casi rutinaria como medida de tendencia central. Las distribuciones A-B-C de figura de la parte de arriba tienen igual valor para la media ( $\mu=6$ ). La distribución D, sin embargo, posee un valor medio distinto ( $\mu=3$ ) (Pérez, 2016, p. 9). La media (aritmética) de un conjunto de números es entonces un valor promedio que resume y representa al conjunto de datos. La media de un conjunto de datos puede interpretarse como el

centro de gravedad de las observaciones cuando estas son consideradas como pesos (Rincón, 2017, p. 25). En datos agrupados, para calcular esta medida de centralización se tomará en cuenta las frecuencias absolutas y la marca de clase de cada clase (León, 2015, p. 21).

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i * f_a}{n} \quad (1)$$

Donde:

$\bar{x}$ : Media aritmética para datos agrupados

$\sum$  : Simbología de sumatoria, muestra la suma total de las observaciones  $x_i * f_a$

$x_i$ : Marca de clase

$f_a$ : Frecuencia absoluta

$n$ : Número total de observaciones

### Mediana

La mediana tiene como propósito reflejar la tendencia central de la muestra de manera que no sea influida por los valores extremos (Walpole et al., 2012, p. 11). Para determinar la mediana se apoya de la siguiente formula (León, 2015, p. 21).

$$\tilde{x} = L_i + \left( \frac{\frac{\sum n}{2} - \sum f_a \text{anteriores}}{f_{\text{mediana}}} \right) * A \quad (2)$$

Donde:

$\tilde{x}$ : Mediana para datos agrupados

$L_i$ : Límite inferior de la mediana.

$\sum n$ : Suma total de frecuencias absolutas.

$\sum f_a \text{anteriores}$ : Suma de todas las frecuencias absolutas que anteceden a la mediana.

$f_{\text{mediana}}$ : Frecuencia de la mediana

$A$ : Amplitud del intervalo de clase

La mediana puede ser uno de los datos observados o no serlo, también es sensible a cambios de algunos de los datos, siempre y cuando estos cambios se efectúen dentro de la misma mitad donde se encuentran los datos modificados. Además, la mediana se preserva bajo transformaciones lineales (Rincón, 2017, p. 32).

## Moda

Es el valor que aparece con mayor frecuencia en el conjunto de datos, si lo hubiera (Rincón, 2017, pp. 28–29). Cuando se tiene un conjunto pequeño de datos es fácil determinar una posible moda, sin embargo, cuando se tiene una gran cantidad de datos, no es sencillo determinar a simple vista una posible moda (Rincón, 2017, pp. 28–29). La moda puede no existir, es decir, puede no haber un dato con frecuencia mayor al resto de los datos; esta situación se presenta, por ejemplo, si todos los datos son diferentes, la moda puede existir y ser única esto se denomina unimodal, también puede existir dos o más modas, es decir, pueden existir dos o más valores que aparecen con la misma frecuencia máxima en el conjunto de datos, en este caso se dice que el conjunto de datos es bimodal o multimodal (Rincón, 2017, pp. 28–29). En datos agrupados, para calcular la moda se observa en la columna de las frecuencias absolutas, después se escoge la frecuencia mayor de todas, después de escoger este valor se aplica la fórmula (León, 2015, p. 24).

$$\hat{x} = L_i + \left( \frac{d_a}{d_a + d_p} \right) * A \quad (3)$$

Donde:

$\hat{x}$ : Moda para datos agrupados

$L_i$ : Límite inferior modal

$d_a$ : Diferencia anterior

$d_p$ : Diferencia posterior

$A$ : Amplitud

Cada una de las medidas de localización mide de manera diferente la centralidad de un conjunto de datos numéricos. Sin embargo, la media es la medida de localización que con mayor frecuencia se utiliza en los estudios estadísticos. Sin embargo, aunque el cálculo de la mediana puede ser más complicado, ésta tiene menor afectación ante la presencia de errores en los datos o a valores extremos de estos (Rincón, 2017, p. 37). Si la Media, Mediana y Moda se localiza en el centro y son siempre iguales, la distribución es simétrica. Ello significa que, si se doblara por la mitad al polígono de frecuencia, ambos lados tienen la misma forma. El punto más alto de la curva

corresponde a la moda. Como la curva es simétrica, la mediana corresponde al punto en que la distribución se parte la mitad (León, 2015, p. 18).

### **Medidas de dispersión**

Según Rincón (2017, p. 37), en casi todas las medidas de dispersión es necesario considerar un valor central de los datos como punto de referencia. Como el valor central se toma la media aritmética, cualquier otra media de localización puede utilizarse como valor central, pero, que mayormente ha usado es la media.

### **Varianza**

Es un índice de dispersión-variabilidad de una distribución, basado en momentos, que se obtiene como la suma de cuadrados promedio de la serie de valores. Su raíz cuadrada positiva es la desviación estándar (Rincón, 2017, p. 38). La siguiente fórmula presenta para datos agrupados.

$$s^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 * f_a}{n-1} \quad (4)$$

Donde:

$s^2$ : Varianza muestral para datos agrupados

$x_i$ : Dato  $i$  de la variable  $x$

$\bar{x}$ : Media aritmética

$f_a$ : Frecuencia absoluta

$n$ : Número total de observaciones

Esta fórmula es utilizada con mucha frecuencia debido a que, cuando se aplica al caso de variables aleatorias, satisface una propiedad estadística llamada insesgamiento (Rincón, 2017, p. 38).

### **Desviación estándar**

Es un índice de dispersión, que en ciencias de salud suele acompañar a la media como medida de variabilidad presente en los datos (La DE se interpreta como una medida de grado de heterogeneidad en las observaciones). Las cuatro distribuciones de la figura antes indicada (A-B-C-D) presenta valores distinta para la DE, lo cual queda reflejado en su distinta “anchura” (Pérez, 2016, p. 4).

$$s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 * f_a}{n-1}} \quad (5)$$

Donde:

s: Desviación típica o estándar para datos agrupados

$x_i$ : Dato i de la variable x

$\bar{x}$ : Media aritmética

$f_a$ : Frecuencia absoluta

n: Número total de observaciones

A diferencia de la varianza, la desviación estándar posee la buena cualidad de estar expresada en las mismas unidades de medición que la de los datos observados (Rincón, 2017, p. 41).

### **Coefficiente de variación**

El coeficiente de variación indica la dispersión de una serie de datos respecto a su media, además, nos permite comparar la variación entre dos poblaciones (Rincón, 2017, p. 41).

$$CV = \sqrt{\frac{s^2}{\bar{x}^2}} \quad (6)$$

Donde:

CV: Coeficiente de variación

$s^2$ : Varianza muestral

$\bar{x}$ : Media aritmética

Tanto la desviación estándar s como la media  $\bar{x}$  posee las mismas unidades de medición. Por lo tanto, el cociente de estas cantidades no posee unidad de medición. Cada una de estas medidas de dispersión mide de manera diferente la variabilidad de un conjunto de datos numéricos. Sin embargo, la varianza es la que más comúnmente se utiliza en los estudios estadísticos (Rincón, 2017, p. 46).

### 1.6.1.2. Medidas de asimetría y curtosis

#### Asimetría

$$AS = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^3 * f_a}{s^3 * n} \quad (7)$$

Donde:

AS: Asimetría para datos agrupados

$\Sigma$  : Simbología de la sumatoria, indica la suma para dato i de la variable x menos su media al cubo.

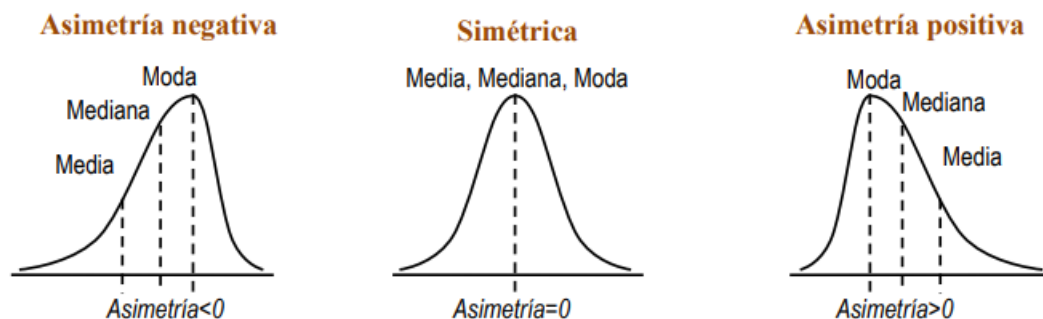
$x_i$ : Dato i de la variable x, en datos agrupados se refiere a la marca de clase

$\bar{x}$ : Media aritmética

$f_a$ : Frecuencia absoluta de  $x_i$  o de cada intervalo i

s: Desviación típica

n: Número total de observaciones



**Figura 2-1.** Índices de la forma

Realizado por: Pérez, R. 2016

La asimetría mide el grado de simetría de la distribución respecto al valor central (media) (Pérez, 2016, p. 9). Es la medida de forma más habitual, y corresponde al momento de orden 3, cuando la distribución es simétrica, la media y la mediana coinciden (Pérez, 2016, p. 9). Muchos programas estadísticos emplean una fórmula de cálculo que asigna valor 0 a distribuciones con asimetría nula, cuando hay valores alejados por la cola inferior se presenta asimetría negativa (recibe este nombre porque el coeficiente de asimetría obtiene un valor inferior a cero), en cuyo caso la media toma un valor menor a la mediana. Cuando los valores alejados están en la cola superior, la asimetría es positiva (coeficiente calculado superior a cero) y la media toma valor superior a la mediana (Pérez, 2016, p. 9).

### Curtosis (apuntamiento)

$$k = \frac{1}{s^4} \left( \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^4 * f_a \right) \quad (8)$$

Donde:

$k$ : Curtosis para datos agrupados

$\sum$  : Simbología de la sumatoria, indica la suma para dato  $i$  de la variable  $x$  menos su media elevado al 4.

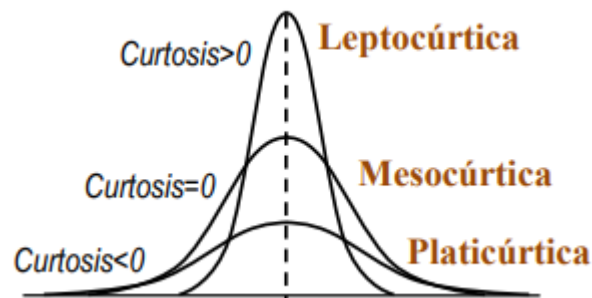
$s$ : Desviación estándar

$x_i$ : Dato  $i$  de la variable  $x$ , en datos agrupados se refiere a la marca de clase

$\bar{x}$ : Media aritmética

$f_a$ : Frecuencia absoluta de  $x_i$  o de cada intervalo  $i$

$n$ : Número total de observaciones



**Figura 3-1.** Curtosis

Realizado por: Pérez, R. 2016

La curtosis (apuntamiento, momento de orden 4) expresa el grado en que una distribución acumula casos en sus colas en comparación con los casos acumulados en las colas de una distribución normal con la misma dispersión. En otras palabras: mide cuán escarpada o achatada está la distribución. Cuando una distribución está elevada se denomina leptocúrtica (apuntamiento positivo) y cuando está achatada o aplanada se denomina platicúrtica (apuntamiento negativo)(Pérez, 2016, p. 9). En términos de los momentos centrales, la curtosis puede escribirse de la siguiente manera  $k = \frac{m_4}{m_2^2}$  (Rincón, 2017, p. 73).



Se usa también con el nombre de curtosis (o bien *excess kurtosis*) la cantidad que aparece a continuación:

$$k_3 = \frac{1}{s^4} \left( \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^4 * f_a \right) - 3 \quad (9)$$

Debido a que la curtosis de la distribución normal estándar es igual a 3, entonces, la curtosis de la distribución normal es ahora cero. Es claro que un conjunto de datos no necesariamente presenta unos de los tres tipos de forma en su grafica de frecuencias (Rincón, 2017, p. 74).

### ***1.6.2. Análisis y descripción de datos en estudios comparativos***

Los estudios comparativos, también llamados analíticos, incluyen los diseños transversales comparativos y los ensayos clínicos. A discrepancia de los estudios para realizar inferencias, en que el objetivo es determinar valores de una población mediante los valores medidos en una muestra, en los estudios comparativos la presentación de resultados debe iniciarse con la comparación de las características sociodemográficas y basales de los grupos que se están estudiando. Se informa, de cada grupo por separado, el promedio y la desviación estándar de las variables cuantitativas medidas en escala de razón o intervalo (si existe una distribución normal) y para las variables con distribución diferente a la normal o de tipo cualitativo, medidas en escalas nominal u ordinal, se utilizarán porcentajes y rango intercuartílico o percentiles (Peralta, 2005). A continuación, en los ensayos clínicos controlados al azar se aplica una prueba de significado estadístico o prueba de hipótesis a estas variables, con el objetivo de probar que sus valores no son diferentes y que, por lo tanto, la comparación es válida. Por último, se aplicará de nuevo una prueba de hipótesis, pero en esta ocasión a la variable dependiente o variable de resultado de cada grupo comparando el valor inicial o basal con el final, para demostrar si la diferencia es “significativa estadísticamente” (Peralta, 2005). La comparación en los casos y entre ellos es el núcleo del enfoque comparativo y también nos dicen por qué y cómo se produjeron determinados resultados; los enfoques estadísticos de la distribución causal se centra en los efectos de determinadas variables en un mayor número de casos, pero quizá no presten atención a las cuestiones que se suscitan en el contexto (Goodrick y Unicef, 2016, p. 7).

### 1.6.3. Análisis de correspondencias

El análisis de correspondencia se desarrolla mediante el trabajo sobre dos tablas de datos: la primera tabla contiene las frecuencias respecto a las modalidades de dos variables; usualmente se denomina análisis de correspondencias binarias. El segundo tipo de tabla contiene la información sobre diversas variables; el análisis se conoce como de correspondencias múltiples. Para encontrar la representación adecuada de los datos, es necesario comparar las filas y las columnas de una tabla de doble entrada, tal comparación implica usar una medida de distancia apropiada. Este análisis permite describir las proximidades existentes entre los perfiles fila y columna, de acuerdo con la partición que se haga de los individuos, sea por filas o columnas (Díaz y Morales, 2009, p. 102).

El análisis de correspondencia es concebido como una técnica estadística diseñada para analizar: Tablas de contingencia que consiste en el cruce de dos variables que agrupan a los “individuos” en una serie de categorías. Tablas de frecuencias, en donde las filas pueden contener una serie de atributos o características que corresponden a los objetos/sujetos que parecen en columnas. Las celdas pueden expresar, en términos absolutos o relativos, el grado de aceptación de cada objeto/estudio, el nivel de asociación de cada característica a cada objeto/estudio, etc. Tablas de valoración, los valores en lugar de venir expresados en frecuencias absolutas o relativas lo están en puntuaciones numéricas obtenidas para cada uno de los atributos. Tablas con otras medidas de correspondencia, entre filas y columnas y referidas a su similitud, afinidad, confusión, asociación, iteración, distancia, etc. Tablas múltiples, en las que se pueden tener tres o más entradas, estilo de vida, ambiente social, atributos sociales (Fernández, 2002, pp. 6–7).

En una tabla de contingencia (matriz de datos) pueden considerarse dos espacios, el espacio fila ( $R^p$ ) o el espacio columna ( $R^n$ ). La matriz de datos  $X$  (TC) tiene  $n$  – filas y  $p$  – columnas;  $n_{ij}$  representa el número de individuos de la fila  $i$  y la columna  $j$  (Fernández, 2002, pp. 6–7).

El número total de individuos por fila se nota por:

$$n_{i.} = \sum_{j=1}^p n_{ij}, \text{ para } i = 1, \dots, n. \quad (10)$$

El número total de individuos por columna se nota por:

$$n_{.j} = \sum_{i=1}^n n_{ij}, \text{ para } j = 1, \dots, p. \quad (11)$$

El número total de individuos de la tabla está dado por:

$$N = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^p n_{ij} = \sum_{i=1}^n n_{i.} = \sum_{j=1}^p n_{.j}. \quad (12)$$

Las frecuencias relativas absolutas y marginales se notan de la siguiente manera:

$$f_{ij} = \frac{n_{ij}}{N}; \quad f_{i.} = \sum_{j=1}^p f_{ij} = \frac{n_{i.}}{N}; \quad y \quad f_{.j} = \sum_{i=1}^n f_{ij} = \frac{n_{.j}}{N}. \quad (13)$$

Con esa expresión se puede apreciar que la matriz (tabla)  $X$  de elementos  $n_{ij}$  se ha transformado en la matriz (tabla) de elementos  $f_{ij}$ ; esta última se nota por  $F = (f_{ij})$  (Díaz y Morales, 2009, p. 104).

#### **1.6.4. Análisis multivariante**

El análisis multivariante (AM) es la parte de la estadística y del análisis de datos que estudia, analiza, representa e interpreta los datos que resulten de observar un número  $p > 1$  de variables estadísticas sobre una muestra de  $n$  individuos. Las variables observables son homogéneas y correlacionadas, sin que alguna predomine sobre las demás. La información estadística en AM es de carácter multidimensional, por lo tanto, la geometría, el cálculo matricial y las distribuciones multivariantes juegan un papel fundamental. La información multivariante es una matriz de datos, pero a menudo, en AM la información de entrada consiste en matrices de distancias o similitudes, que miden el grado de discrepancia entre los individuos (Cuadras, 2007). En una forma más general, los datos multivariados pueden proceder de varios grupos o poblaciones de objetos; donde el interés se dirige a la exploración de las variables y la búsqueda de la interrelación dentro de los grupos y entre ellos. Los valores que cualquier variable pueda tomar están, en su mayoría, en alguno de los niveles o escalas de medición usuales: a saber: *nominal*, *ordinal*, *intervalo* o *de razón*. Una clasificación más útil es la de variables en escala *métrica* (*cuantitativa*) y la *no métrica* (*cualitativa* o *categorica*); algunas técnicas multivariadas exigen más precisión respecto a la escala de medición de la variable (Díaz Monroy y Morales Rivera, 2012, p. 31).

#### **1.6.5. Regresión logística**

El análisis de regresión logística es una técnica estadística multivariable destinada al análisis de una relación de dependencia entre una variable dependiente y un conjunto de variables independientes, de forma similar a como actúa el análisis de regresión lineal clásico. El objetivo del análisis es poder efectuar predicciones del comportamiento, esto es, estimar las probabilidades de un suceso definido por la variable dependiente en función de un conjunto de variables predictoras o de propósito (López y Fachelli, 2016). El modelo de regresión logística tiene como finalidad principal explicar el comportamiento (en términos de variabilidad) de las variables que, de acuerdo con el marco conceptual asumido por el investigador, están ligadas a un fenómeno mediante otras variables asociadas al mismo fenómeno. Un modelo está compuesto por la variable a explicar (dependiente o respuesta) y las variables explicativas (independientes o regresoras) con las cuales se pretende dar cuenta del comportamiento de la variable respuesta. El modelo se hace

visible a través de una función matemática con la cual se expresan las relaciones entre las variables puestas en juego. Con la regresión logística se procura expresar la probabilidad de que ocurra el evento de interés como función de algunas variables, que desde la teoría (o la experiencia) se asumen como influyentes (Diaz Monroy y Morales Rivera, 2009, pp. 169-174). El modelo logístico incluyendo una sola variable explicativa, por ejemplo,  $X_1$ ; se representa de la siguiente manera:

$$P(Y) = \frac{1}{1+e^{[-(\beta_0+\beta_1X_1)]}} \quad (14)$$

En otro caso, cuando involucra p-variables explicativas  $X_1, \dots, X_p$ , el modelo es el siguiente:

$$P(Y) = \frac{1}{1+e^{[-(\beta_0+\beta_1X_1+\beta_2X_2+\dots+\beta_pX_p)]}} \quad (15)$$

Donde:  $\beta_0, \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_p$ : son parámetros del modelo;  $e^{(\cdot)}$ : se refiere a la función exponencial, la expresión de lado derecho de la ecuación se llama función logística univariada cuando considera solamente una variable explicativa y función logística multivariada cuando considera p-variables explicativas. Con relación a las variables explicativas del modelo de regresión logística, estas pueden ser de tipo nominal, ordinal o continua (Diaz Monroy y Morales Rivera, 2009, pp. 169-174).

## CAPÍTULO II

### 2. MARCO METODOLÓGICO

Es una estrategia metodológica que nos ayuda a desarrollar el presente trabajo de investigación, a través de una secuencia de pasos, utilizando métodos y estructuras de reglas.

#### 2.1. Tipo de investigación

El presente estudio según el método de investigación fue mixto, debido a la manipulación de variables cuantitativas y cualitativas, según el objetivo fue aplicada, porque la información se centró en el campo de la medicina, según el nivel de profundización en el objeto de estudio fue explicativa, ya que se buscó indicar las causas principales de morbilidad.

#### 2.2. Diseño de investigación

La investigación fue no experimental, porque la información fue tomada de la base de datos RDDCA y PRASS, las cuales almacenó los datos de los pacientes que fueron atendidos en la casa de salud, según el tipo de inferencia fue deductiva, porque a partir del diagnóstico médico se explicaron las causas que generaron las enfermedades y con ello los factores influyentes de morbilidad, según el periodo temporal fue transversal, ya que las variables en estudio fueron recopiladas en los años.

#### 2.3. Identificación de variables

##### Variable Dependiente

- ✓ Causas de las enfermedades

##### Variable Independiente

- ✓ Mes de atención
- ✓ Sexo
- ✓ Orientación sexual
- ✓ Edad
- ✓ Nacionalidad
- ✓ Autoidentificación
- ✓ Afiliación
- ✓ Grupo prioritario

- ✓ Residencia
- ✓ Condición de diagnóstico
- ✓ Año

## 2.4. Operacionalización de las variables

**Tabla 1-2:** Operacionalización de Variables

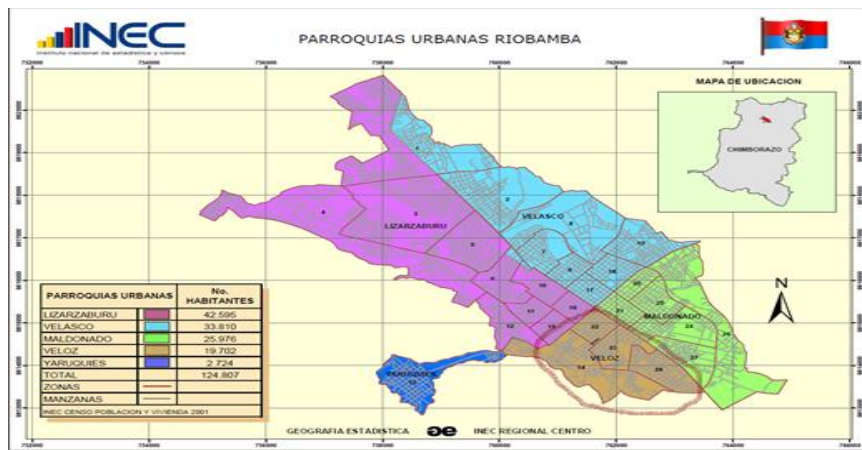
<b>Variables Independientes</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tipo de variable</b>	<b>Escala de medición</b>	<b>Valor Final</b>
Mes de Atención	Hace referencia al mes en la que el paciente acudió al centro de salud para realizar la atención.	Cualitativa	Ordinal	1: Enero 2: Febrero 3: Marzo 4: Abril 5: Mayo 6: Junio
Sexo	Condición de un organismo que distingue entre masculino y femenino (Barone, 2006, p. 16).	Cualitativa	Nominal	1: Masculino 2: Femenino
Orientación sexual	Es la inclinación o preferencia hacia miembros del sexo opuesto (heterosexual), del mismo sexo (homosexual), o de ambos sexos (bisexual) (Soler, 2005, p. 2).	Cualitativa	Nominal	1: Heterosexual 2: No sabe
Edad	Es el tiempo que ha vivido, es decir, número de años cumplidos, del paciente en estudio (Castro y Díaz, 2009, p. 155).	Cuantitativa	Razón	1: [0-14]-Edad inactiva 1 2: [15-64]-Edad activa 3: [64 y más]-Edad inactiva 2
Nacionalidad	Es la integración de un paciente a una comunidad estatal.	Cualitativo	Nominal	1: Ecuatoriano/a 2: Venezolano/a 3: Colombiano/a
Autoidentificación	Es el reconocimiento explícito y contextualizado de la pertenencia a un grupo étnico (Morales, 2015, p. 21).	Cualitativo	Nominal	1: Indígena 2: Afroecuatoriano/a 3: Negro/a 4: Mulato/a 5: Montubio 6: Mestizo/a 7: Otro
Afiliación	Son pacientes que reciben ingresos por la ejecución de una obra o prestación de servicio.	Cualitativo	Nominal	1: IEES_SG 2: IEES_SV 3: IEES_SC 4: JUBILADO 5: NO APORTA 6: SEGURO_I
Grupo prioritario	Se refiere a los pacientes que padecen de una enfermedad terminal o de alta complejidad (Novillo, 2019, p. 76).	Cualitativo	Nominal	1: Embarazadas 2: Discapacidad 3: Trabajador_S 4: Maltrato_I 5: Violencia_S 6: No aplica
Residencia	Se refiere al lugar donde el paciente ha permanecido residiendo por un periodo mínimo de 6 meses (Morales, 2015, p. 31).	Cualitativo	Nominal	1: Costa 2: Sierra 3: Oriente 4: Otro
Condición de diagnóstico	Se refiere los tipos de diagnóstico que se inicia con el paciente (Morales, 2015, p. 41).	Cualitativo	Ordinal	1: Presuntivo 2: Definitivo Inicial

				3: Definitivo inicial, confirmado por laboratorio
Morbilidad	Son los diferentes diagnósticos realizada al paciente (Morales, 2015, p. 32).	Cualitativo	Nominal	CIE10
Año	Se refiere el periodo de atención del paciente	Cualitativo	Ordinal	1: 2018 2: 2019 3: 2020

**Fuente:** Morales, 2015. (Registro diario automatizado de consultas y atenciones ambulatorias (rdcaa))

**Realizado por:** Guaraca Daquilema, Ángel, 2021

## 2.5. Localización del estudio



**Figura 1-2:** Parroquias urbanas

**Realizado por:** Departamento de estadística de CS-N°1

El proyecto de investigación planteado se llevó a cabo en el centro de salud N° 1, que se encuentra ubicado en el centro occidente de la ciudad de Riobamba, en la ciudadela Santa Faz, en la Av. Alfonso Villagómez y Av. Simón Bolívar con una longitud de -78.652463 y una latitud de -1.679225, forma parte de las unidades del primer nivel de atención del Distrito N° 06D01 Chambo-Riobamba.



**Figura 2-2.** Centro de Salud N°1

**Realizado por:** Departamento de estadística de CS-N°1

## 2.6. Población de estudio

Novecientos pacientes enfermos atendidos en el área de medicina general del centro de salud N°1 de la ciudad de Riobamba en el primer semestre de los años 2018, 2019 y 2020.

## 2.7. Tamaño de muestra

El tamaño de muestra está constituido por 444 pacientes enfermos atendidos en el área de medicina general del centro de salud N°1 de la ciudad de Riobamba, en el primer semestre de los años 2018, 2019 y 2020.

## 2.8. Método de muestreo

Al no contar con un marco de muestreo completo de los pacientes enfermos atendidos en el área de medicina general del centro de salud N°1 de la ciudad de Riobamba en el primer semestre de los años 2018, 2019 y 2020, se aplicó un muestreo no probabilístico denominado muestreo por conveniencia.

## 2.9. Técnicas de recolección de datos

El MSP del Ecuador cuenta con el sistema de “Registro Diario Automatizado de Consultas y Atenciones Ambulatorias (RDACAA)” y Plataforma de Registro de Atención en Salud (PRASS) en los cuales se recolectan y almacenan las consultas y atenciones de los pacientes.

## 2.10. Modelo estadístico

Se utilizó un modelo de Regresión logística binaria:

$$P(Y) = \frac{1}{1+e^{[-(\beta_0+\beta_1X_1+\beta_2X_2+\dots+\beta_pX_p)]}} \quad (16)$$

que se encarga de realizar la predicción de la probabilidad de que una persona padezca de la enfermedad más frecuente suscitada en centro de CS N° 1. Para hallar los resultados de estas técnicas se utilizó la versión gratuita del software estadístico SPSS. Rstudio.



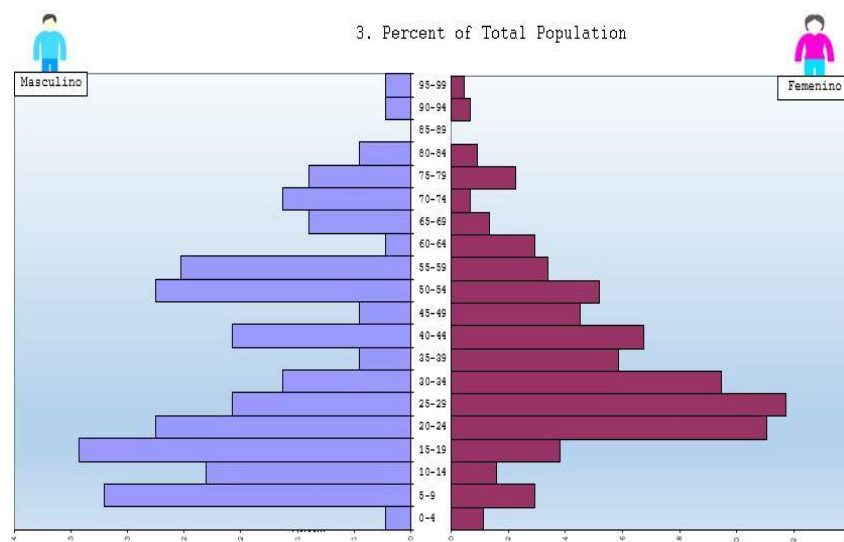
## CAPÍTULO III

### 3. MARCO DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Para el presente trabajo de investigación se consideró la información almacenada por el sistema RDACAA y PRASS de los pacientes atendidos con morbilidad en Centro de Salud N°1 de Riobamba durante el primer semestre del 2018-2020, la matriz de datos constituyó de 444 individuos, formado por 12 variables, 11 de tipo cualitativo y 1 de tipo cuantitativo.

#### 3.1. Características demográficas de la población

##### 3.1.1. Pirámide poblacional



**Gráfico 1-3:** Pirámide poblacional CS N°1

Realizado por: Guaraca, A. 2021

En la gráfica se observó una pirámide estacionaria, ya que la proporción de los pacientes en el quinquenio de 0 a 4 años (edad no activa), es menor con respecto a los demás quinquenios, también se observó que la mayor parte de los pacientes se concentraron en los quinquenios de niños, adolescentes, y adultos, este antecedente mostró que la mayoría de los padecimientos los sufren los habitantes de entre 15 y 64 años (edad activa).

### 3.1.2. Tasa de dependencia demográfica

**Tabla 1-3:** Dependencia demográfica

Edad	f	%
0 - 14	46	0,104
15 - 64	353	0,795
65 - w	45	0,101
<b>Total</b>	<b>444</b>	<b>1</b>
<b>TDD</b>	<b>26%</b>	

Fuente: RDACAA – PRASS CS N° 1

Realizado por: Guaraca Daquilema, Ángel, 2021

En los resultados hallados se observó que, por cada 100 personas trabajando en edad activa en los años 2018, 2019 y 2020, 26 personas no se encontraron trabajando.

### 3.1.3. Razón de masculinidad

**Tabla 2-3:** Razón de masculinidad

Sexo	f	%
Masculino	104	0,23
Femenino	340	0,77
<b>Total</b>	<b>444</b>	<b>1,00</b>
<b>RM</b>	<b>31</b>	

Fuente: RDACAA – PRASS CS N° 1

Realizado por: Guaraca Daquilema, Ángel, 2021

Según la información brindada por CS N°1 en los años 2018-2020 se observó que, el número de hombres que existió por cada 100 mujeres fue 31 hombres.

### 3.1.4. Estadística descriptiva de la variable cuantitativa edad

**Tabla 3-3:** Estudio descriptivo de la variable edad

	2018	2019	2020
Media	43,00	35,1	32,15
Error típico	2,07	1,57	0,94
Mediana	42,00	34,5	30
Moda	28,00	43,00	22,00
Desviación estándar	25,00	19	11
Curtosis	-0,98	-0,85	1,59
Coefficiente de asimetría	0,27	0,15	1,31
Rango	93,00	80,00	53,00
Mínimo	4,00	0,00	18,00
Máximo	97,00	80,00	71,00

Fuente: RDACAA – PRASS CS N° 1

Realizado por: Guaraca Daquilema, Ángel, 2021

En la tabla 3-3 se observó los datos de 444 pacientes que fueron atendidos en CS N°1, las cuales padecieron una enfermedad por primera vez.

En 2018, los pacientes con una edad mínima fueron de 4 años y con una edad máxima de 97 años, 50% de los pacientes atendidos poseían una edad inferior a 42 años, ocurriendo así, una edad con mayor frecuencia de 28 años, presentando una variabilidad de 25 años. Esta variable permitió observar una distribución platicurtica (achatada o aplanada), la cual quiere decir que la mayoría de las edades de los pacientes presentaron mayor alejamiento con respecto a la media y presentaron una asimetría positiva, ya que las edades alejadas están en la cola superior.

En 2019, los pacientes con una edad mínima fueron de 0 años y con una edad máxima de 80 años, 50% de los pacientes poseían una edad superior a 35 años, ocurriendo así, la edad con mayor frecuencia de 43 años con una variabilidad de 19 años. Esta variable permitió observar una distribución platicurtica (achatada o aplanada), la cual quiere decir que la mayoría de las edades de los pacientes presentaron mayor alejamiento con respecto a la media y presentaron una asimetría positiva, ya que las edades alejadas están en la cola superior.

En 2020, los pacientes con una edad mínima fueron de 18 años y una edad máxima de 71 años, 50% de los pacientes poseían una edad inferior a 30 años, ocurriendo así, la edad con mayor frecuencia de 22 años con una variabilidad de 11 años. Esta variable permitió observar una distribución leptocúrtica (apuntamiento positivo), la cual quiere decir que la mayoría de las edades encontraron concentradas alrededor de la media, y presentaron una asimetría positiva.

### 3.2. Diagnóstico de las principales causas de enfermedad

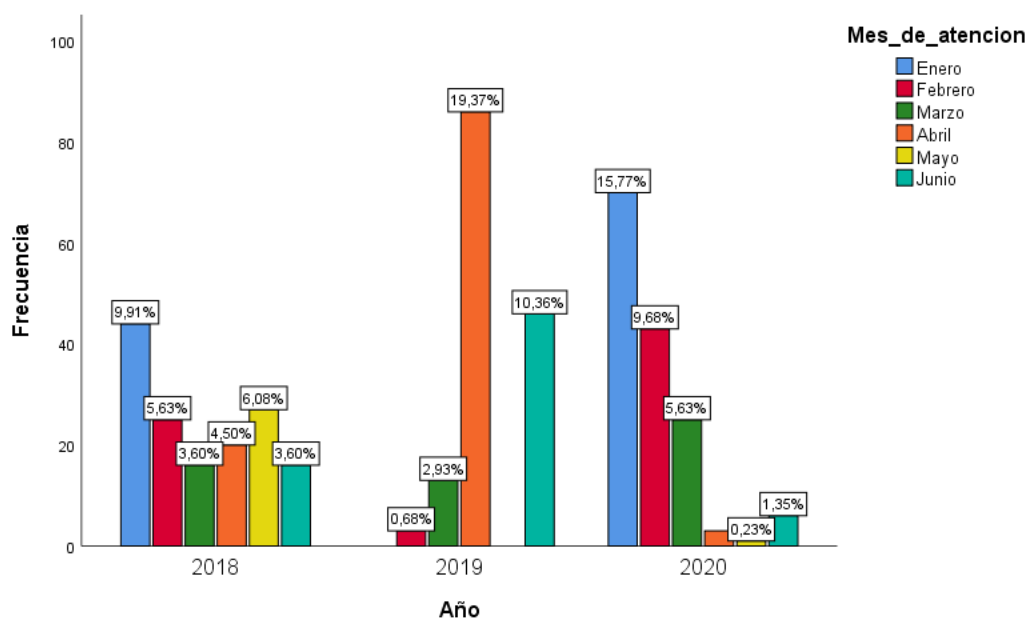
#### 3.2.1. Número de atención de los años 2018, 2019 y 2020 según el mes

**Tabla 4-3:** Número de atención del 2018 – 2020 según el mes

Año	Mes de atención						Total
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	
2018	44	25	16	20	27	16	148
	10%	6%	4%	5%	6%	4%	33,3%
2019	0	3	13	86	0	46	148
	0%	1%	3%	19%	0%	10%	33,3%
2020	70	43	25	3	1	6	148
	16%	10%	6%	1%	0%	1%	33%
<b>TOTAL</b>	<b>114</b>	<b>71</b>	<b>54</b>	<b>109</b>	<b>28</b>	<b>68</b>	<b>444</b>
	<b>26%</b>	<b>16%</b>	<b>12%</b>	<b>25%</b>	<b>6%</b>	<b>15%</b>	<b>100%</b>

Fuente: RDACAA – PRASS CS N° 1

Realizado por: Guaraca Daquilema, Ángel, 2021



**Gráfico 2-3:** Frecuencia porcentual de la variable mes de atención según los años

**Realizado por:** Guaraca, A. 2021

En la gráfica se observó que la mayor cantidad de los pacientes atendidos en el año 2018 se registró en el mes de enero con un 9,91%, también se observó que en los meses marzo y junio presentó un porcentaje por igual de 3,6%. En el año 2019 la mayor cantidad de pacientes atendidos se registró en el mes de abril con un 19,37% del total de los pacientes enfermos y un 0% de los pacientes atendidos en los meses enero y mayo. En el año 2020, el mayor porcentaje se observó en el mes de enero con 15,77% y un 1% aproximadamente en el mes de abril. Se evidenció que, en los tres años el mayor porcentaje de atención se presentaron en el mes de abril del año 2019 y una ausencia de los casos en los meses enero y mayo del mismo año.

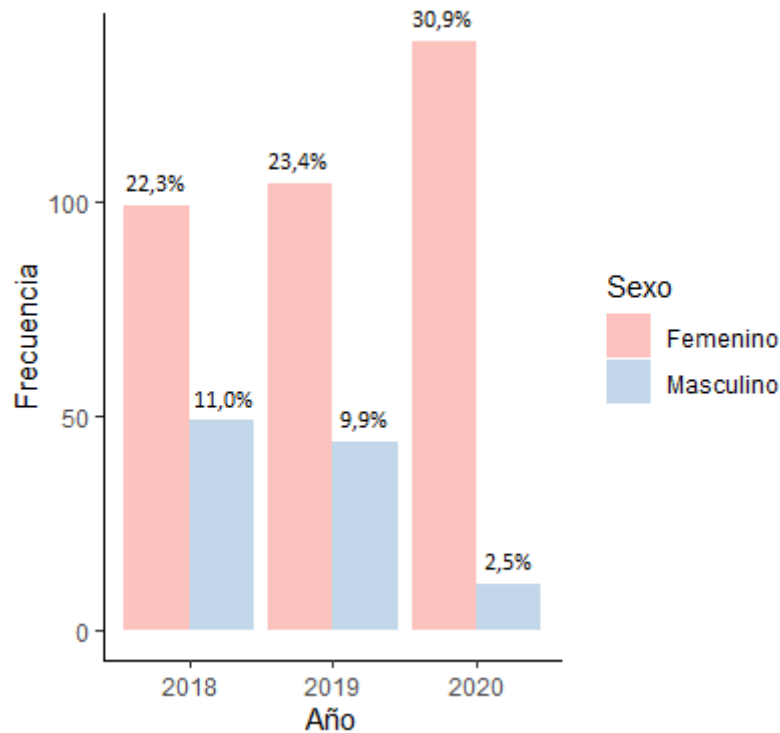
### 3.2.2. Número de atención de los años 2018, 2019 y 2020 según sexo

**Tabla 5-3:** Número de atención del 2018-2020 según el sexo

Año	Sexo		Total
	Hombre	Mujer	
2018	49 11,0%	99 22,3%	148 33,3%
2019	44 9,9%	104 23,4%	148 33,3%
2020	11 2,5%	137 30,9%	148 33,3%
<b>TOTAL</b>	<b>104</b> <b>23,4%</b>	<b>340</b> <b>76,6%</b>	<b>444</b> <b>100,0%</b>

**Fuente:** RDACAA – PRASS CS N° 1

**Realizado por:** Guaraca Daquilema, Ángel, 2021



**Gráfico 3-3:** Frecuencia porcentual de la variable sexo del 2018 -2020

Realizado por: Guaraca, A. 2021

El número de atenciones según sexo se observó que, en el año 2018 el mayor porcentaje de atención se registró en el sexo femenino con un 22,3% y un 11,0% en el sexo masculino, de manera similar sucedió en el año 2019 presentando el mayor porcentaje en el sexo femenino con un 23,4% con respecto al sexo masculino con un 9,9%, en el año 2020 se presentó un porcentaje de 30,9% del sexo femenino y un 2,5% del sexo masculino. Se evidenció que el sexo masculino presentó un porcentaje menor que el sexo femenino en los tres años. De manera general se observó que el mayor porcentaje de atención del sexo masculino se registró en el año 2018 con un 11,0%; mientras que el sexo femenino se registró en el año 2020 con un 30,9% del total de los pacientes atendidos con morbilidad.

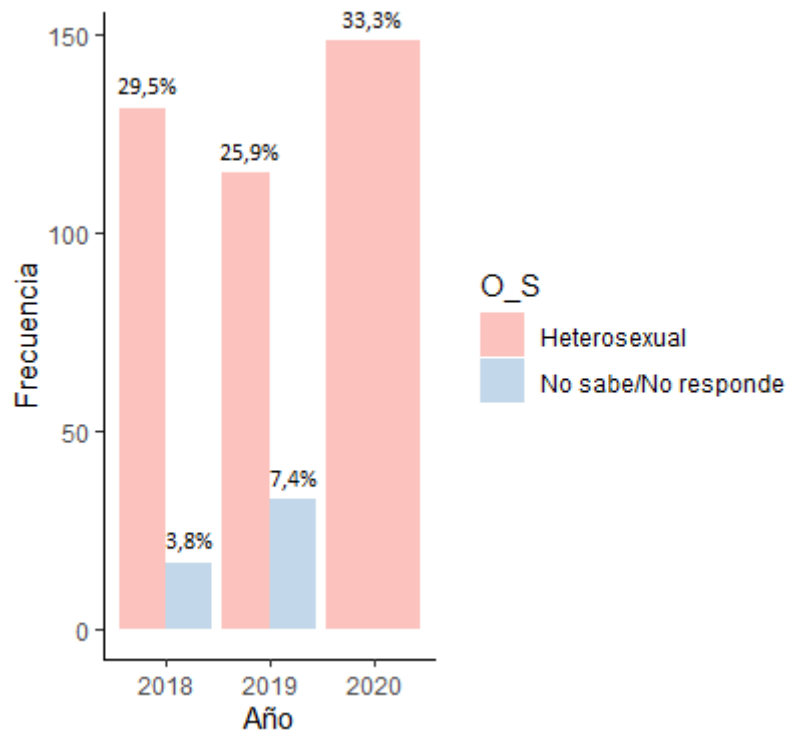
### 3.2.3. Número de atención del 2018 - 2020 según Orientación sexual

**Tabla 6-3:** Número de atención del 2018 – 2020 según orientación sexual

Año	Orientación Sexual		Total
	Heterosexual	No sabe	
2018	131	17	148
	29,5%	3,8%	33,3%
2019	115	33	148
	25,9%	7,4%	33,3%
2020	148	0	148
	33,3%	0,0%	33,3%
<b>TOTAL</b>	<b>394</b>	<b>50</b>	<b>444</b>
	<b>88,7%</b>	<b>11,3%</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: RDACAA – PRASS CS N° 1

Realizado por: Guaraca Daquilema, Ángel, 2021



**Gráfico 4-3:** Frecuencia porcentual de la variable Orientación sexual del 2018-2020

Realizado por: Guaraca, A. 2021

En la gráfica se observó que, en los tres años los pacientes que presentaron una enfermedad fueron de orientación sexual Heterosexual, presentando un porcentaje total de 33,3 % en el año 2020, así mismo se evidenció que los pacientes que desconocen su orientación sexual fueron atendidos en mayor porcentaje en el año 2019 con un 7,4% y 3,8% en el año 2018; mientras que en el año 2020 no presentó ningún caso.

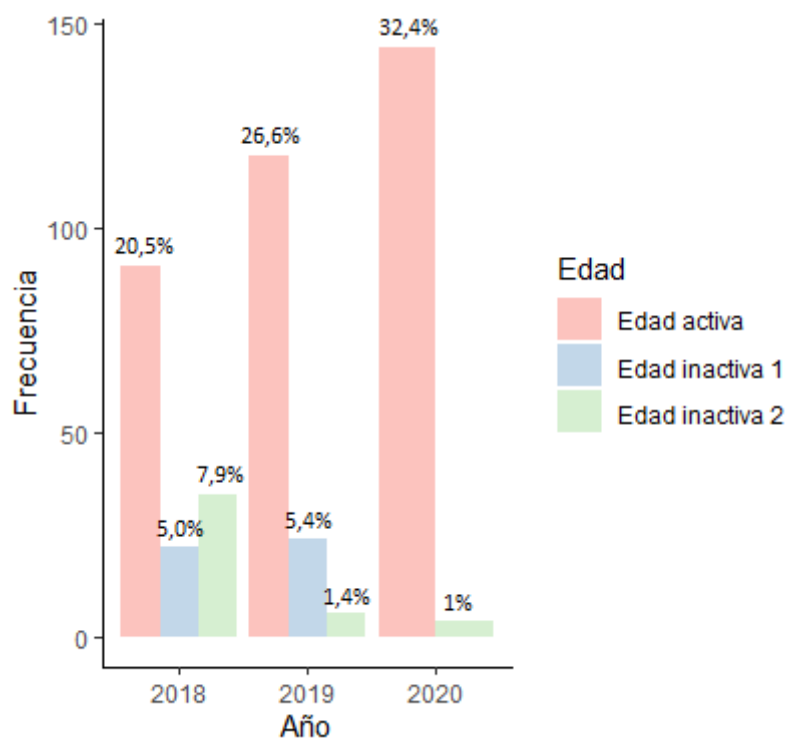
### 3.2.4. Número de atención del 2018 - 2020 según Grandes grupos de edad

**Tabla 7-3:** Número de pacientes atendidos según grandes grupos de edad

Año	Grupos de edad			Total
	Edad inactiva 1	Edad activa	Edad inactiva 2	
2018	22 5,0%	91 20,5%	35 7,9%	148 33,3%
2019	24 5,4%	118 26,6%	6 1,4%	148 33,3%
2020	0 0,0%	144 32,4%	4 0,9%	148 33,3%
<b>TOTAL</b>	<b>46</b> <b>10,4%</b>	<b>353</b> <b>79,5%</b>	<b>45</b> <b>10,1%</b>	<b>444</b> <b>100,0%</b>

Fuente: RDACAA – PRASS CS N° 1

Realizado por: Guaraca Daquilema, Ángel, 2021



**Gráfico 5-3:** Frecuencia porcentual de la variable edad del 2018 - 2020

Realizado por: Guaraca, A. 2021

Los pacientes quienes padecieron una enfermedad en 2018 se presentaron con mayor frecuencia en el grupo de edad activa, el cual comprende de los 15 a 64 años, con un porcentaje de 20,5%, seguido por el grupo de edad inactiva 2 el cual comprende desde los 65 a más años con un porcentaje de 7,9%, de manera similar sucedió en 2019 con 26,6% en el grupo de edad activa, seguido por el grupo de edad inactiva 1 con 5,4%; en 2020 se presentó 32,4% en el grupo de edad activa, seguido por el grupo de edad inactiva 2 con 1% aproximadamente. Se concluyó que, en

los tres años los pacientes que padecieron una enfermedad se registraron con mayor frecuencia en la edad activa; es decir, desde los 15 a 64 años. En el año 2020 se observó la ausencia del grupo de edad inactiva 1 el cual comprende desde los 0 a 14 años. Es decir, no presentó ningún caso de morbilidad este grupo de edad.

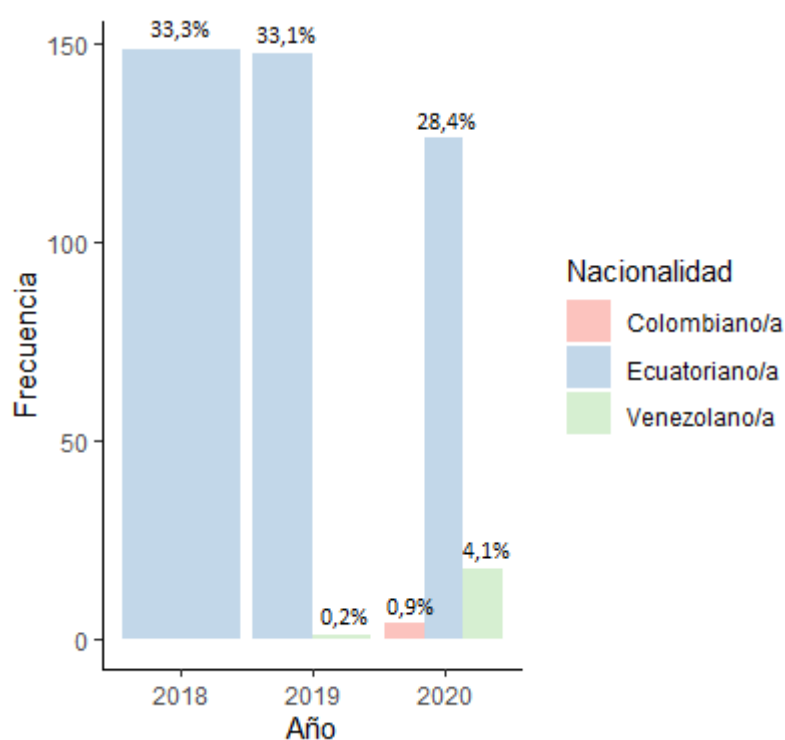
### 3.2.5. Número de atención del 2018 - 2020 según nacionalidad

**Tabla 8-3:** Número de pacientes atendidos según nacionalidad

Año	Nacionalidad			Total
	Ecuatoriano/a	Venezolano/a	Colombiano/a	
2018	148	0	0	148
	33,3%	0,0%	0,0%	33,3%
2019	147	1	0	148
	33,1%	0,2%	0,0%	33,3%
2020	126	18	4	148
	28,4%	4,1%	0,9%	33,3%
<b>TOTAL</b>	<b>421</b>	<b>19</b>	<b>4</b>	<b>444</b>
	<b>94,8%</b>	<b>4,3%</b>	<b>0,9%</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: RDACAA – PRASS CS N° 1

Realizado por: Guaraca Daquilema, Ángel, 2021



**Gráfico 6-3:** Frecuencia porcentual de la variable nacionalidad del 2018-2020

Realizado por: Guaraca, A. 2021



En el CS N° 1 durante el año 2018, los pacientes que fueron atendidos con mayor porcentaje fueron de nacionalidad ecuatoriana con 33,3% del total. En 2019 se evidenció que el 33,1% también son de la nacionalidad ecuatoriana y un 1% aproximadamente de nacionalidad venezolana; en 2020 se observó que la mayor frecuencia de atención fue de nacionalidad ecuatoriana con 28,4%, seguido por la nacionalidad venezolana con 4,1% y un 1% aproximadamente de nacionalidad colombiana. Se concluyó que, en los tres años, el mayor porcentaje de los pacientes atendidos fueron de nacionalidad ecuatoriana, pero en los años 2019 y 2020 existió la presencia de los pacientes pertenecientes a la nacionalidad venezolana y colombiana con un cierto porcentaje.

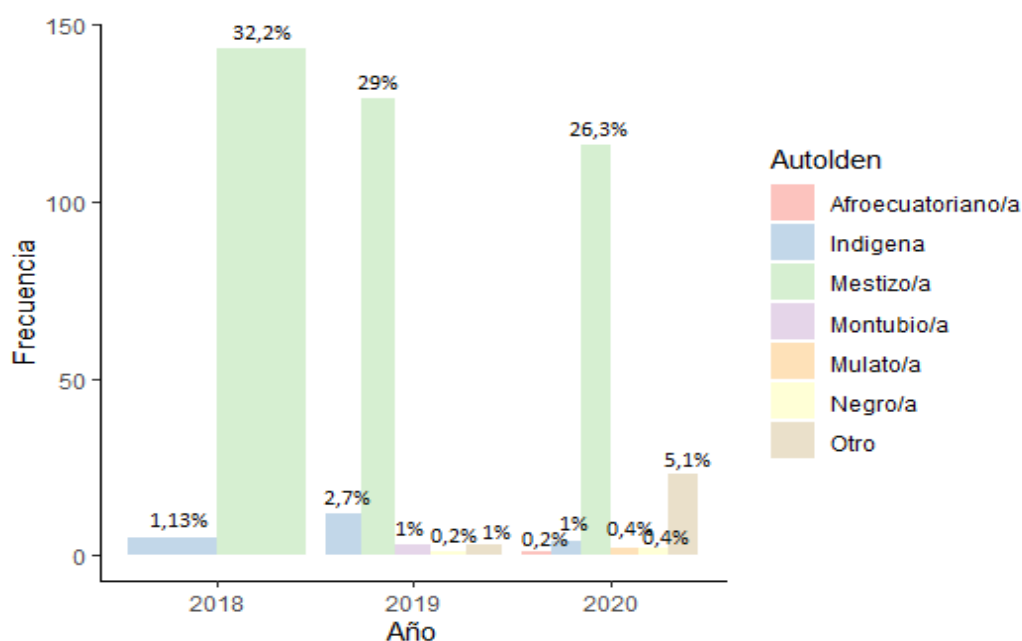
### 3.2.6. Número de atención de 2018 - 2020 según autoidentificación

**Tabla 9-3:** Número de pacientes atendidos según autoidentificación

Año	Autoidentificación							Total
	Indígena	Afroecuatoriano/a	Negro/a	Mulato/a	Montubio	Mestizo/a	Otro	
2018	5	0	0	0	0	143	0	148
	1,13%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	32,21%	0,00%	33,33%
2019	12	0	1	0	3	129	3	148
	2,70%	0,00%	0,23%	0,00%	0,68%	29,05%	0,68%	33,33%
2020	4	1	2	2	0	116	23	148
	0,90%	0,23%	0,45%	0,45%	0,00%	26,13%	5,18%	33,33%
<b>TOTAL</b>	<b>21</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>388</b>	<b>26</b>	<b>444</b>
	<b>4,73%</b>	<b>0,23%</b>	<b>0,68%</b>	<b>0,45%</b>	<b>0,68%</b>	<b>87,39%</b>	<b>5,86%</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: RDACAA – PRASS CS N° 1

Realizado por: Guaraca Daquilema, Ángel, 2021



**Gráfico 7-3:** Frecuencia porcentual de la variable autoidentificación del 2018-2020

Realizado por: Guaraca, A. 2021

En la casa de salud antes mencionada se observó que, en 2018 el mayor porcentaje de los pacientes atendidos se autoidentificaron como mestizos y sólo el 1% como indígenas. De mismo modo ocurrió en el 2019, en donde el 29% de los pacientes se autoidentificaron como mestizos, seguido por la autoidentificación indígena con 3% y un menor porcentaje de los pacientes pertenecientes a mulato/a, montubio/a y entre otros. En 2020 el 26,3% correspondió a mestizos, seguido por otras autoidentificaciones con 5,18% y un porcentaje mínimo de los pacientes pertenecientes a indígena, montubio/a, afroecuatoriano/a, negro, mulato. Se pudo evidenciar que en los tres años el mayor porcentaje de atención brindada correspondió a los pacientes pertenecientes a la autoidentificación mestiza.

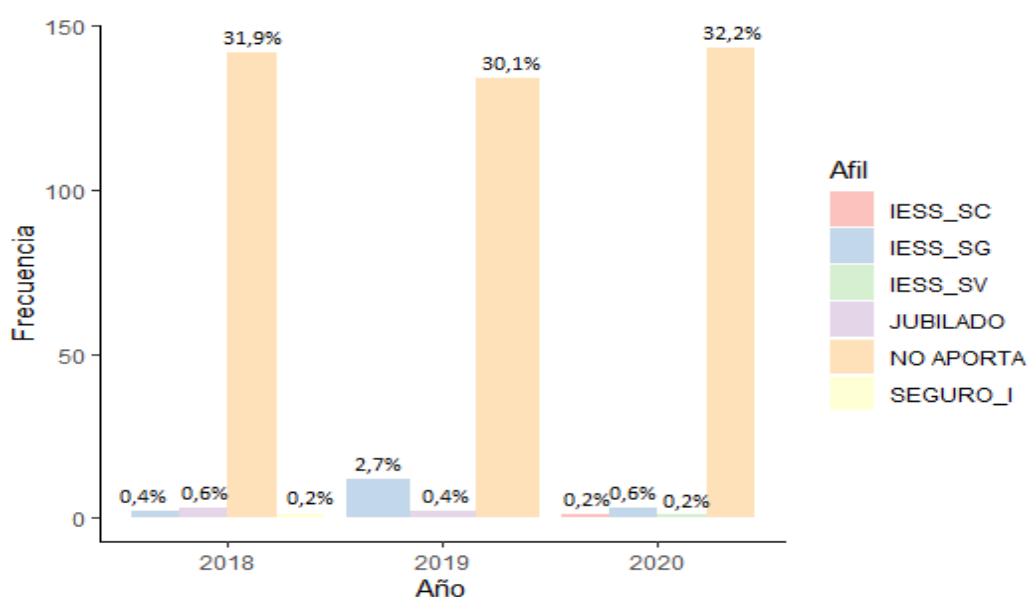
### 3.2.7. Número de atención de 2018 - 2020 según su afiliación

**Tabla 10-3:** Número de pacientes atendidos según su afiliación

Año	Afiliación						Total
	Iees_sg	Iees_sv	Iees_sc	Jubilado	No aporta	Seguro_i	
2018	2 0,45%	0 0,00%	0 0,00%	3 0,68%	142 31,98%	1 0,23%	148 33,33%
2019	12 2,70%	0 0,00%	0 0,00%	2 0,45%	134 30,18%	0 0,00%	148 33,33%
2020	3 0,68%	1 0,23%	1 0,23%	0 0,00%	143 32,21%	0 0,00%	148 33,33%
<b>TOTAL</b>	<b>17</b> <b>3,83%</b>	<b>1</b> <b>0,23%</b>	<b>1</b> <b>0,23%</b>	<b>5</b> <b>1,13%</b>	<b>419</b> <b>94,37%</b>	<b>1</b> <b>0,23%</b>	<b>444</b> <b>100,00%</b>

Fuente: RDACAA – PRASS CS N° 1

Realizado por: Guaraca Daquilema, Ángel, 2021



**Gráfico 8-3:** Frecuencia porcentual de la variable afiliación del 2018-2020

Realizado por: Guaraca, A. 2021

En la gráfica se observó que la mayor parte de los pacientes atendidos en el CS N°1 durante los años 2018, 2019 y 2020 no presentaron una afiliación a ninguno de los seguros existentes, en el año 2019 se presenció que el 2,7% tuvieron una afiliación en IESS-seguro general y los demás seguros presentó un mínimo porcentaje en los tres años.

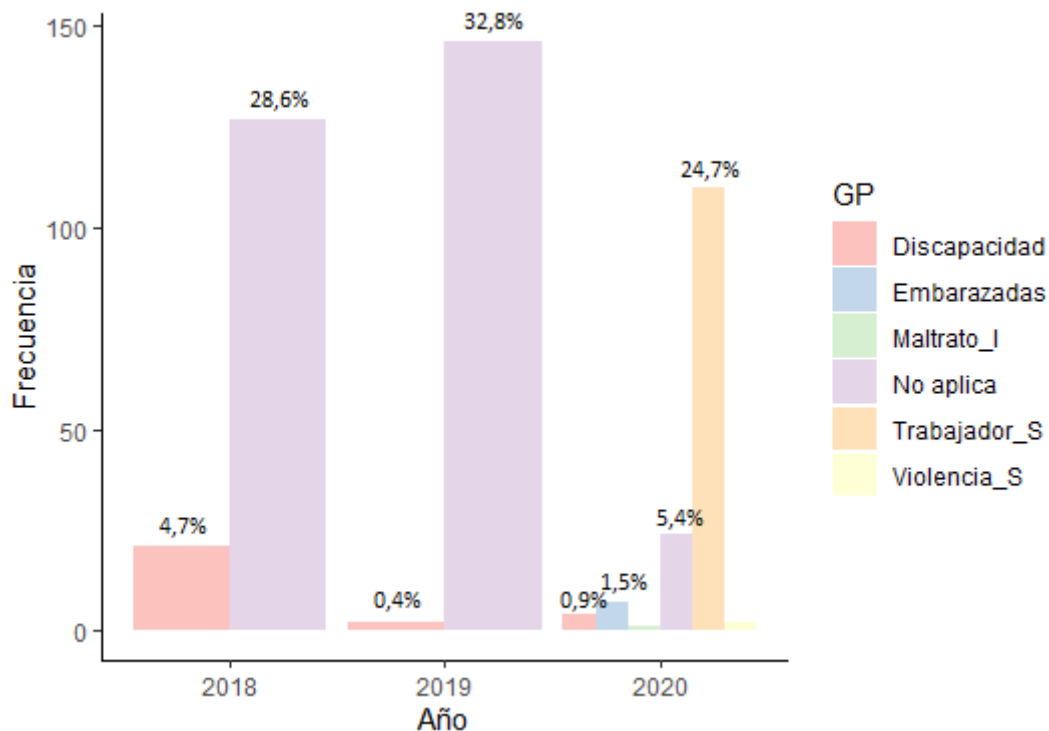
### 3.2.8. Número de atención de 2018 - 2020 según grupo prioritario

**Tabla 11-3:** Número de atención según grupo prioritario

Año	Grupo prioritario						Total
	Embarazadas	Discapacitados	Trabajador Sexual	Maltrato Infantil	Violencia Sexual	No Aplica	
2018	0 0,00%	21 4,73%	0 0,00%	0 0,00%	0 0,00%	127 28,60%	148 33,3%
2019	0 0,00%	2 0,45%	0 0,00%	0 0,00%	0 0,00%	146 32,88%	148 33,3%
2020	7 1,58%	4 0,90%	110 24,77%	1 0,23%	2 0,45%	24 5,41%	148 33,3%
<b>TOTAL</b>	<b>7</b>	<b>27</b>	<b>110</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>297</b>	<b>444</b>
<b>L</b>	<b>1,58%</b>	<b>6,08%</b>	<b>24,77%</b>	<b>0,23%</b>	<b>0,45%</b>	<b>66,89%</b>	<b>100%</b>

Fuente: RDACAA – PRASS CS N° 1

Realizado por: Guaraca Daquilema, Ángel, 2021



**Gráfico 9-3:** Frecuencia porcentual de la variable grupo prioritario del 2018 - 2020

Realizado por: Guaraca, A. 2021

En la sección de grupo prioritarios se evidenció que, en 2018, el 28,6% fueron pacientes con atención normal; mientras que 4,7% fueron pacientes con discapacidad. En 2019, el 32,8% fueron pacientes con atención normal, solo el 1% de los pacientes atendidos fueron discapacitados. En 2020 se encontró que, 24,7% de los pacientes atendidos con morbilidad fueron trabajadores sexuales, seguido por pacientes que tuvieron una atención normal con 5,4%. Cabe indicar que en ese año se expuso todos los grupos prioritarios como: discapacidad, maltrato infantil, violencia sexual; las mimas que presentaron un porcentaje mínimo con respecto a los demás grupos.

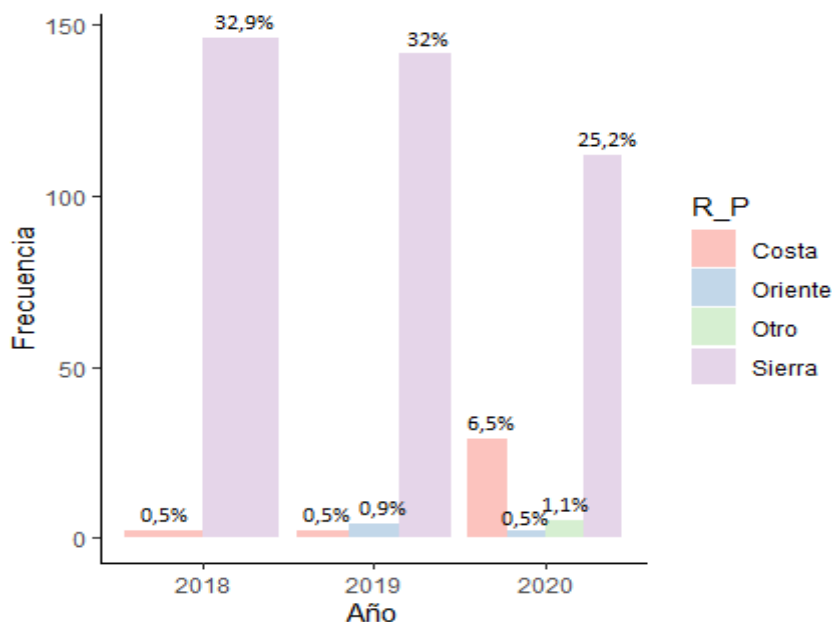
### 3.2.9. Número de atención de 2018 - 2020 según lugar de residencia

**Tabla 12-3:** Número de atención según lugar de residencia

Año	Región de residencia				Total
	Costa	Sierra	Oriente	Otro	
2018	2 0,5%	146 32,9%	0 0,0%	0 0,0%	148 33,3%
2019	2 0,5%	142 32,0%	4 0,9%	0 0,0%	148 33,3%
2020	29 6,5%	112 25,2%	2 0,5%	5 1,1%	148 33,3%
<b>TOTAL</b>	<b>33</b> <b>7,4%</b>	<b>400</b> <b>90,1%</b>	<b>6</b> <b>1,4%</b>	<b>5</b> <b>1,1%</b>	<b>444</b> <b>100,0%</b>

Fuente: RDACAA – PRASS CS N° 1

Realizado por: Guaraca Daquilema, Ángel, 2021



**Gráfico 10-3:** Frecuencia porcentual de la variable lugar de residencia del 2018-2020

Realizado por: Guaraca, A. 2021

En CS N°1, los pacientes atendidos con mayor frecuencia fueron de la región sierra con un total de 90,1% en los tres años, seguido por región costa con un 7,4%, así se evidenció que la mayor parte de los pacientes que acercaron a esta casa de salud fueron de la región sierra.

### 3.2.10. Tipos de patologías registradas del 2018 - 2020

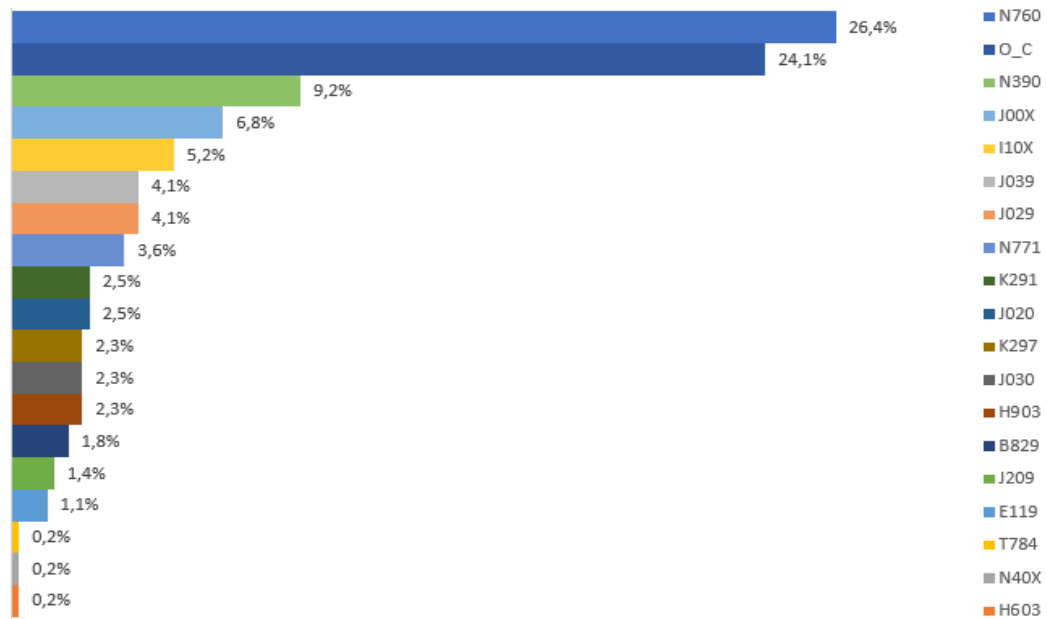
**Tabla 13-3:** Principales causas de morbilidad del 2018 - 2020

N°	Patología		Frecuencia	
	Código	Descripción	fa	fr
1	N760	VAGINITIS AGUDA	117	26,4%
2	N390	INFECCION DE VIAS URINARIAS SITIO NO ESPECIFICADO	41	9,2%
3	J00X	RINOFARINGITIS AGUDA [RESFRIADO COMUN]	30	6,8%
4	I10X	HIPERTENSION ESENCIAL (PRIMARIA)	23	5,2%
5	J029	FARINGITIS AGUDA, NO ESPECIFICADA	18	4,1%
6	J039	AMIGDALITIS AGUDA, NO ESPECIFICADA	18	4,1%
7	N771	VAGINITIS, VULVITIS Y VULVOVAGINITIS EN ENFERMEDADES	16	3,6%
8	J020	FARINGITIS ESTREPTOCÓCICA	11	2,5%
9	K291	OTRAS GASTRITIS AGUDAS	11	2,5%
10	H903	HIPOACUSIA NEUROSENSORIAL BILATERAL	10	2,3%
11	J030	AMIGDALITIS ESTREPTOCOCICA	10	2,3%
12	K297	GASTRITIS NO ESPECIFICADA	10	2,3%
13	B829	PARASITOSIS INTESTINAL SIN OTRA ESPECIFICACION	8	1,8%
14	J209	BRONQUITIS AGUDA NO ESPECIFICADA	6	1,4%
15	E119	DIABETES MELLITUS NO INSULINODEPENDIENTE SIN MENCION DE COMPLICACION	5	1,1%
16	H603	OTRAS OTITIS EXTERNAS INFECCIOSAS	1	0,2%
17	N40X	HIPERPLASIA DE LA PROSTATA	1	0,2%
18	T784	ALERGIA NO ESPECIFICADA	1	0,2%
19	OTRAS CAUSAS		107	24,1%
<b>TOTAL</b>			<b>444</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** RDACAA – PRASS CS N° 1

**Realizado por:** Guaraca Daquilema, Ángel, 2021

En el siguiente grafico se observa la frecuencia de cada una de las enfermedades



**Gráfico 11-3:** Frecuencia porcentual de causas de morbilidad del 2018 - 2020

Realizado por: Guaraca, A. 2021

Según las patologías registradas se verificó que, en el CS N° 1 la principal causa de morbilidad registrada en los primeros semestres de los años 2018, 2019, 2020 fue N760 (Vaginitis aguda) según el código CIE10, con 26% del total de las patologías; seguido por otras causas con 24% del total. Las patologías H603 (Otras otitis externas infecciosas), N40X (Hiperplasia de la próstata) y T784 (Alergia no especificada) presentaron un mínimo porcentaje de aproximadamente 1% en los tres años.

### 3.2.11. Tipos de patologías registradas según sexo, del 2018 - 2020

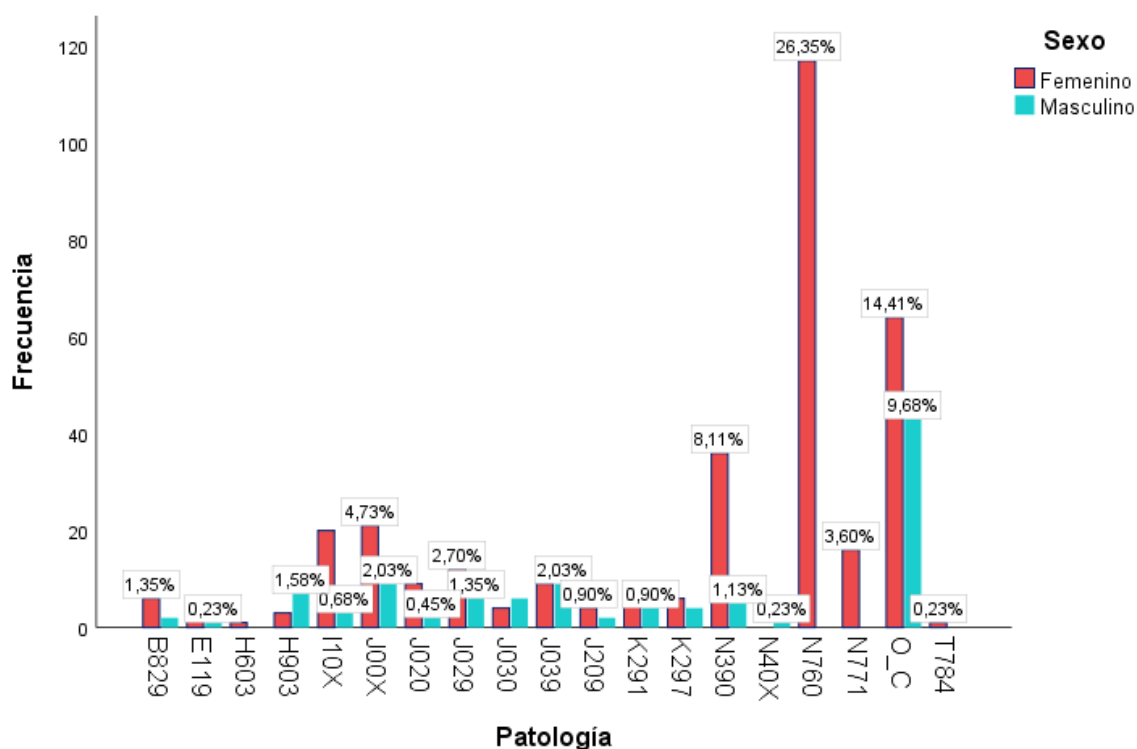
**Tabla 14-3:** Tipos de patologías según sexo

N°	Patología		Sexo			
	Código	Descripción	Masculino(fa)	fr	femenino(fa)	fr
1	N760	VAGINITIS AGUDA	0	0,0%	117	26,4%
2	N390	INFECCION DE VIAS URINARIAS SITIO NO ESPECIFICADO	5	1,1%	36	8,1%
3	J00X	RINOFARINGITIS AGUDA [RESFRIADO COMUN]	9	2,0%	21	4,7%
4	I10X	HIPERTENSION ESENCIAL (PRIMARIA)	3	0,7%	20	4,5%
5	J029	FARINGITIS AGUDA, NO ESPECIFICADA	6	1,4%	12	2,7%
6	J039	AMIGDALITIS AGUDA, NO ESPECIFICADA	9	2,0%	9	2,0%
7	N771	VAGINITIS, VULVITIS Y VULVOVAGINITIS EN ENFERMEADES	0	0,0%	16	3,6%
8	J020	FARINGITIS ESTREPTOCÓCICA	2	0,5%	9	2,0%
9	K291	OTRAS GASTRITIS AGUDAS	4	0,9%	7	1,6%
10	H903	HIPOACUSIA NEUROSENSORIAL BILATERAL	7	1,6%	3	0,7%
11	J030	AMIGDALITIS ESTREPTOCOCICA	6	1,4%	4	0,9%
12	K297	GASTRITIS NO ESPECIFICADA	4	0,9%	6	1,4%

13	B829	PARASITOSIS INTESTINAL SIN OTRA ESPECIFICACION	2	0,5%	6	1,4%
14	J209	BRONQUITIS AGUDA NO ESPECIFICADA	2	0,5%	4	0,9%
15	E119	DIABETES MELLITUS NO INSULINODEPENDIENTE SIN MENCION DE COMPLICACION	1	0,2%	4	0,9%
16	H603	OTRAS OTITIS EXTERNAS INFECCIOSAS	0	0,0%	1	0,2%
17	N40X	HIPERPLASIA DE LA PROSTATA	1	0,2%	0	0,0%
18	T784	ALERGIA NO ESPECIFICADA	0	0,0%	1	0,2%
19	OTRAS CAUSAS		43	9,7%	64	14,4%
<b>TOTAL</b>			<b>104</b>	<b>23,4%</b>	<b>340</b>	<b>76,6%</b>

Fuente: RDACAA – PRASS CS N° 1

Realizado por: Guaraca Daquilema, Ángel, 2021



**Gráfico 12-3:** Frecuencia porcentual de tipos de patologías según sexo del 2018 – 2020

Realizado por: Guaraca, A. 2021

En las patologías presentadas con respecto a sexo se observó que la mayoría de las enfermedades ocurridas en esta casa de salud corresponde a sexo femenino, registrando con 26%, la patología N760 (Vaginitis aguda), seguida por N390 Infección de vías urinarias sitio no especificado en el mismo sexo con 8,1% del total de las patologías.

### 3.2.12. Tipos de patologías según grandes grupos de edad del 2018 -2020

**Tabla 15-3:** Tipos de patologías registradas según grandes grupos de edad

N°	Patología		Grupo de edad			Total
	Código	Descripción	Edad activa	Edad inactiva 1	Edad inactiva 2	
1	N760	VAGINITIS AGUDA	26,4%	0,0%	0,0%	26,4%
2	N390	INFECCION DE VIAS URINARIAS SITIO NO ESPECIFICADO	8,1%	0,9%	0,2%	9,2%
3	J00X	RINOFARINGITIS AGUDA [RESFRIADO COMUN]	5,0%	1,8%	0,0%	6,8%
4	I10X	HIPERTENSION ESENCIAL (PRIMARIA)	4,7%	0,0%	0,5%	5,2%
5	J029	FARINGITIS AGUDA, NO ESPECIFICADA	2,0%	0,7%	1,4%	4,1%
6	J039	AMIGDALITIS AGUDA, NO ESPECIFICADA	2,5%	1,4%	0,2%	4,1%
7	N771	VAGINITIS, VULVITIS Y VULVOVAGINITIS EN ENFERMEDADES	3,6%	0,0%	0,0%	3,6%
8	J020	FARINGITIS ESTREPTOCÓCICA	2,3%	0,2%	0,0%	2,5%
9	K291	OTRAS GASTRITIS AGUDAS	2,5%	0,0%	0,0%	2,5%
10	H903	HIPOACUSIA NEUROSENSORIAL BILATERAL	0,5%	0,0%	1,8%	2,3%
11	J030	AMIGDALITIS ESTREPTOCOCICA	1,4%	0,9%	0,0%	2,3%
12	K297	GASTRITIS NO ESPECIFICADA	2,0%	0,2%	0,0%	2,3%
13	B829	PARASITOSIS INTESTINAL SIN OTRA ESPECIFICACION	0,9%	0,9%	0,0%	1,8%
14	J209	BRONQUITIS AGUDA NO ESPECIFICADA	0,0%	0,0%	1,4%	1,4%
15	E119	DIABETES MELLITUS NO INSULINODEPENDIENTE SIN MENCION DE COMPLICACION	0,9%	0,0%	0,2%	1,1%
16	H603	OTRAS OTITIS EXTERNAS INFECCIOSAS	0,2%	0,0%	0,0%	0,2%
17	N40X	HIPERPLASIA DE LA PROSTATA	0,0%	0,0%	0,2%	0,2%
18	T784	ALERGIA NO ESPECIFICADA	0,2%	0,0%	0,0%	0,2%
19		OTRAS CAUSAS	16,4%	3,4%	4,3%	24,1%
<b>TOTAL</b>			<b>79,5%</b>	<b>10,4%</b>	<b>10,1%</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: RDACAA – PRASS CS N° 1

Realizado por: Guaraca Daquilema, Ángel, 2021

En las patologías presentadas con respecto a grandes grupos de edad se observó que la mayoría de las enfermedades ocurridas en esta casa de salud correspondió a grupo de edad activa, comprendida desde los 15 hasta los 64 años, representando el 79,5% del total de los pacientes. De la misma forma, la patología más suscitada en este grupo de edad es N760 vaginitis aguda que representa 26,4% del total de las patologías.



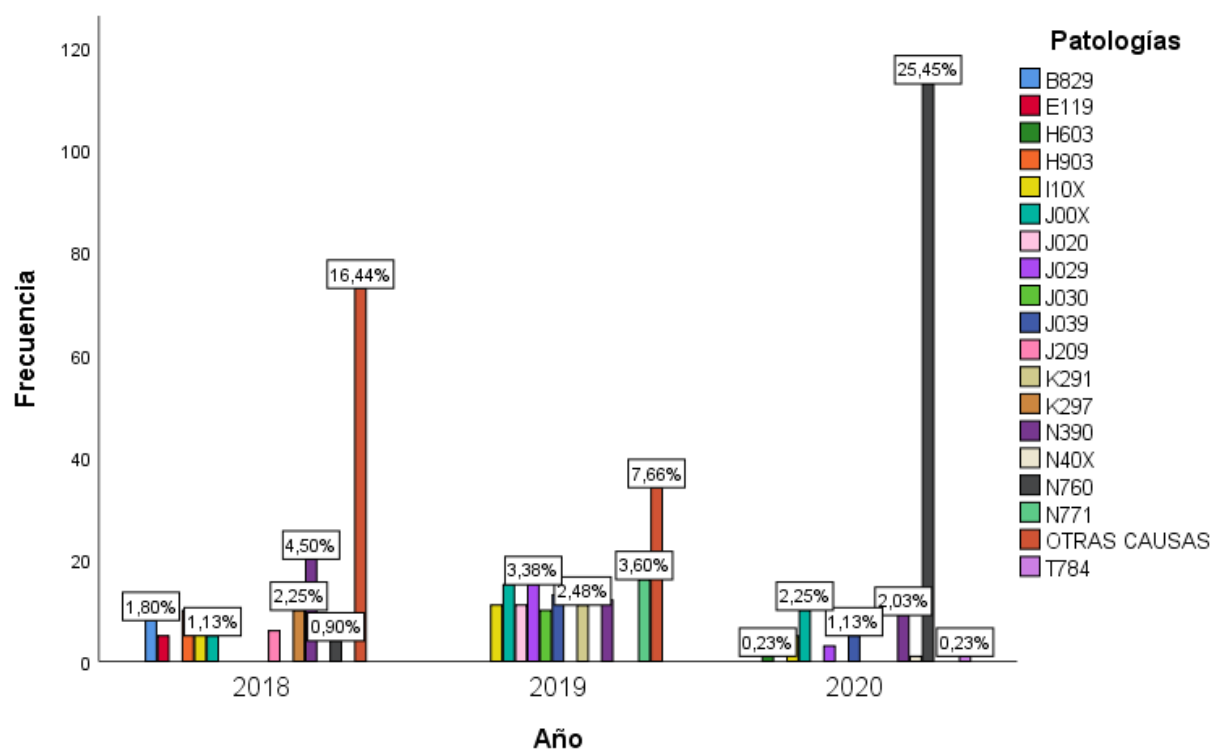
### 3.2.13. Tipos de patologías registradas según los años 2018 – 2020

**Tabla 16-3:** Tipos de patologías atendidas por años

Años	Tipo de patología																		Total	
	B829	E119	H603	H903	I10X	J00X	J020	J029	J030	J039	J209	K291	K297	N390	N40X	N760	N771	O_C		T784
2018	8	5	0	10	7	5	0	0	0	0	6	0	10	20	0	4	0	73	0	148
	2%	1%	0%	2%	2%	1%	0%	0%	0%	0%	1%	0%	2%	5%	0%	1%	0%	16%	0%	33%
2019	0	0	0	0	11	15	11	15	10	13	0	11	0	12	0	0	16	34	0	148
	0%	0%	0%	0%	2%	3%	2%	3%	2%	3%	0%	2%	0%	3%	0%	0%	4%	8%	0%	33%
2020	0	0	1	0	5	10	0	3	0	5	0	0	0	9	1	113	0	0	1	148
	0%	0%	0%	0%	1%	2%	0%	1%	0%	1%	0%	0%	0%	2%	0%	25%	0%	0%	0%	33%
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>23</b>	<b>30</b>	<b>11</b>	<b>18</b>	<b>10</b>	<b>18</b>	<b>6</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>41</b>	<b>1</b>	<b>117</b>	<b>16</b>	<b>107</b>	<b>1</b>	<b>444</b>
	<b>2%</b>	<b>1%</b>	<b>0%</b>	<b>2%</b>	<b>5%</b>	<b>7%</b>	<b>2%</b>	<b>4%</b>	<b>2%</b>	<b>4%</b>	<b>1%</b>	<b>2%</b>	<b>2%</b>	<b>9%</b>	<b>0%</b>	<b>26%</b>	<b>4%</b>	<b>24%</b>	<b>0%</b>	<b>100%</b>

Fuente: RDACAA – PRASS CS N° 1

Realizado por: Guaraca Daquilema, Ángel, 2021



**Gráfico 13-3:** Frecuencia porcentual de tipos de diagnóstico según los años

Realizado por: Guaraca, A. 2021

Según las patologías por años se evidenció que, en 2018 los pacientes presentaron una enfermedad por otras causas sin ninguna especificación con 16,44% del total de las patologías, seguido por N390 Infección de vías urinarias sitio no especificado con 4,5% del total; registrando un porcentaje mínimo en el mismo año la patología N760 vaginitis aguda con 1% aproximadamente. Las patologías como: H603, J020, J029, J030, J039, K291, N40X, N771, no registraron ningún caso en ese año. De mismo modo sucedió en 2019, presentando con mayor número de casos de

otras enfermedades sin ninguna especificación con 7,66%, seguida por N771 vaginitis, vulvitis y vulvovaginitis en enfermedades con 3,6%. En ese año no registró la presencia de las patologías: B829, E119, H603, H903, J209, K297, N40X, N760, T784 según CIE10. En 2020, observó la exposición de la patología como: N760 vaginitis aguda con 26% aproximadamente, siendo esta la que ocurrió con mayor porcentaje en relación con las demás enfermedades en los tres años, seguido por J00X Rinofaringitis aguda (resfriado común) con 2,25% del total. En ese año no registró la presencia de las enfermedades: B829, E119, H903, J020, J030, J209, K291, K297, N771 y por otras causas.

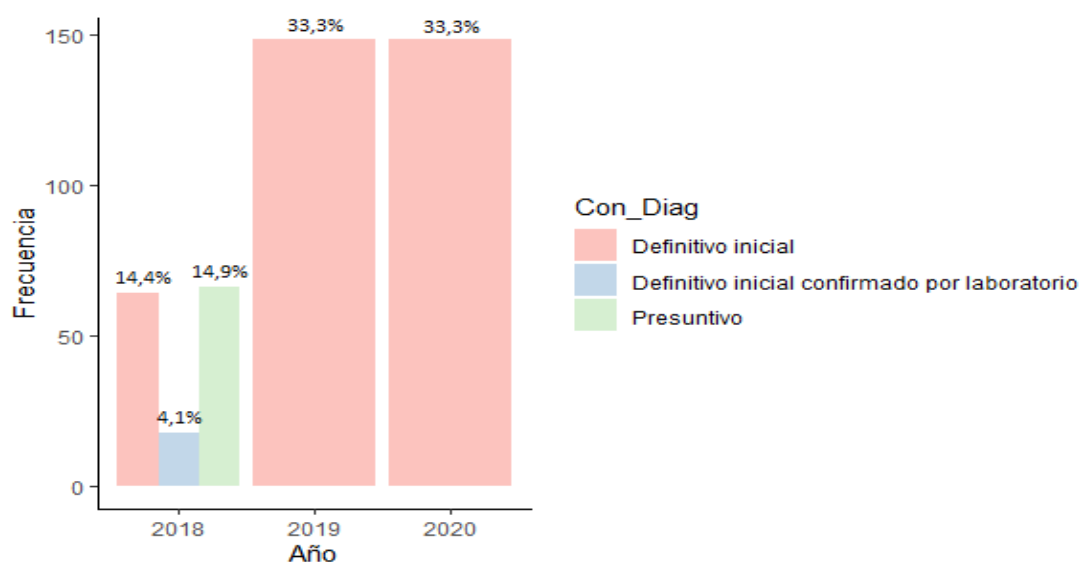
### 3.2.14. Condición de diagnóstico según los años 2018 - 2020

**Tabla 17-3:** Condición de diagnóstico de los pacientes atendidos

Año	Condición de diagnóstico			Total
	Presuntivo	Definitivo inicial	Definitivo inicial, confirmado por laboratorio	
2018	66 14,9%	64 14,4%	18 4,1%	148 33,3%
2019	0 0,0%	148 33,3%	0 0,0%	148 33,3%
2020	0 0,0%	148 33,3%	0 0,0%	148 33,3%
<b>TOTAL</b>	<b>66</b> <b>14,9%</b>	<b>360</b> <b>81,1%</b>	<b>18</b> <b>4,1%</b>	<b>444</b> <b>100,0%</b>

Fuente: RDACAA – PRASS CS N° 1

Realizado por: Guaraca Daquilema, Ángel, 2021



**Gráfico 14-3:** Frecuencia porcentual de la variable condición de diagnóstico del 2018-2020

Realizado por: Guaraca, A. 2021

En el gráfico se observó que en el año 2018 el 14,9% de los pacientes que presentaron una enfermedad fueron de condición presuntivo la misma que define como el proceso de reconocimiento clínico de la presencia y características de una enfermedad por sus signos y síntomas establecidos por el personal de salud que requiere una confirmación mediante procesos auxiliares de diagnóstico (MSP, 2010; citado en Morales, 2015, p. 49). Seguido con el 14,4% por la condición definitivo inicial que define como el proceso de reconocimiento de la presencia y características de una enfermedad por sus signos y síntomas (Morales, 2015, p. 49). Por último, con 4,19% registró la condición definitivo inicial confirmado por laboratorio el cual define como el proceso de reconocimiento de la presencia y características de una enfermedad apoyándose en el resultado de los exámenes de laboratorio, rayos X, entre otros, para llegar a una confirmación (Morales, 2015, p. 49). En el 2019 y 2020 se verificó que 33,33% se ocupó el tipo de diagnóstico definitivo inicial.

### 3.3. Índice de morbilidad durante el primer semestre del 2018 - 2020

#### 3.3.1. Índice de morbilidad general del 2018 - 2020

**Tabla 18-3:** Índice de morbilidad de los años 2018, 2019 y 2020

Año	Enfermos	Población	TBM
2018	144	10374	13,9
2019	144	10167	14,2
2020	144	28673	5,0
<b>Total</b>	<b>432</b>	<b>49214</b>	<b>8,8</b>

Fuente: RDACAA – PRASS CS N° 1

Realizado por: Guaraca Daquilema, Ángel, 2021

En la tabla 18-3 se observó que, el índice de morbilidad en los tres años presentó como máximo en 2019 con 14,2; es decir, por cada 1000 pacientes atendidos en el centro de salud N°1, 14 pacientes presentaron con una enfermedad, seguido por el año 2018, en donde por cada 1000 pacientes atendidos, 14 pacientes presentaron una enfermedad y dando resultado como último lugar el índice de morbilidad del año 2020, en donde indicó que, por cada 1000 pacientes atendidos, 5 pacientes presentaron una enfermedad. Es importante indicar que, la población para realizar la respectiva comparación fue tomado del Distrito 06D01, la cual es asignado por INEC durante cada año.

### 3.3.2. Índice de morbilidad según grandes grupos de edad del 2018 - 2020

**Tabla 19-3:** Índice de morbilidad según grandes grupos de edad

Año	Grupo de edad		
	Edad inactiva 1	Edad activa	Edad inactiva 2
2018	10,0	13,8	22,5
2019	7,8	19,1	6,5
2020	0,0	8,4	0,0

Fuente: RDACAA – PRASS CS N° 1

Realizado por: Guaraca Daquilema, Ángel, 2021

En la tabla 19-3 se observó que, en 2018 el mayor índice de morbilidad se situó en los pacientes pertenecientes al grupo de edad inactiva 2; es decir, de los 65 años en adelante, donde se observó que por cada 1000 pacientes atendidos 23 pacientes fueron atendidos con morbilidad, en el año 2019 se observó que el mayor índice de morbilidad se concentra en los pacientes pertenecientes al grupo de edad activa quienes son los que posee desde los 15 hasta los 64 años, donde se mostró que por cada 1000 pacientes atendidos, 19 pacientes presentaron con morbilidad. En el año 2020 se observó que, el mayor índice de morbilidad se ubica en los pacientes pertenecientes al grupo de edad activa (15 a 64 años), donde se demostró que, por cada 1000 pacientes atendidos 8 pacientes fueron atendidos con morbilidad.

### 3.3.3. Índice de morbilidad según sexo del 2018 - 2020

**Tabla 20-3:** Índice de morbilidad según sexo del 2018 - 2020

Año	Sexo	
	Masculino	Femenino
2018	9,9	18,2
2019	9,0	19,6
2020	0,8	8,9

Fuente: RDACAA – PRASS CS N° 1

Realizado por: Guaraca Daquilema, Ángel, 2021

En la tabla 20-3 se observó que el índice de morbilidad en 2018 se registró con mayor porcentaje en el sexo femenino; es decir, por cada 1000 pacientes atendidos 18 pacientes fueron sexo femenino, mientras que 10 pacientes fueron de sexo masculino, de manera similar sucedió en 2019, por cada 1000 pacientes atendidos 20 pacientes fueron de sexo femenino y 9 pacientes fueron de sexo masculino. En 2020, el mayor índice de morbilidad ocurrió en los pacientes de sexo femenino, en donde, por cada 1000 pacientes atendidos 9 pacientes fueron de sexo femenino y 1 paciente aproximadamente de sexo masculino.

### 3.4. Modelo de regresión logística binaria y análisis de correspondencia.

#### 3.4.1. Modelo de regresión logística binaria

La tabla 21-3 presenta la codificación de la variable dependiente CIE10 (diagnóstico definitivo del paciente), 1 para la enfermedad con mayor aparición en el subcentro de salud como fue la Vaginitis aguda (N760) y 0 para las demás enfermedades halladas en el estudio exploratorio.

**Tabla 21-3:** Codificación de la variable dependiente

Codificación de la variable dependiente	
Valor original	Valor interno
Otras enfermedades	0
N760	1

Fuente: RDACAA – PRASS CS N° 1

Realizado por: Guaraca Daquilema, Ángel, 2021

Un coeficiente de regresión positivo indicará que la probabilidad de ser diagnosticado por Vaginitis aguda (valor interno 1) se incrementa con la exposición de las covariables influyentes. La tabla 22-3 muestra la codificación empleada en las variables independientes y de control (covariables), además permite visualizar que las categorías codificadas como 1 son aquellas que almacenan la mayor frecuencia absoluta y las categorías codificadas como 0 serán las categorías de referencia. Por tanto, el modelo a construir calcula la probabilidad de ser diagnosticado con Vaginitis aguda (N760) en función a las covariables significativas.

**Tabla 22-3:** Codificación de las variables categóricas

Variable	Categoría	Frecuencia	Codificación de parámetros (1)
DiagnósticoRL	otro	84	1,000
	Definitivo inicial	360	,000
Mes_de_AtenciónRL	Febrero - Junio	330	1,000
	Enero	114	,000
Sexo	Hombre	104	1,000
	Mujer	340	,000
Orientación_Sexual	Heterosexual	394	1,000
	No sabe	50	,000
EdadRL	,00	91	1,000
	15 - 64 años	353	,000
NacionalidadRL	colombiano o venezolano	23	1,000
	ecuatoriano	421	,000
RegiónRL	otro	44	1,000
	Sierra	400	,000
AfiliaciónRL	otro	25	1,000
	No aporta	419	,000
AutoidentificaciónRL	otro	56	1,000
	mestizo	388	,000
AñoRL	2019 - 2020	296	1,000
	2018	148	,000

Fuente: RDACAA – PRASS CS N° 1

Realizado por: Guaraca Daquilema, Ángel, 2021

## Bloque 0

El bloque inicial muestra el cálculo de la verosimilitud del modelo sólo considerando la constante.

**Tabla 23-3:** Clasificación del modelo considerando solo la constante

Observado		Pronosticado			
		CIE10RL		Porcentaje correcto	
		Otras enfermedades	N760		
Paso 0	CIE10RL	Otras enfermedades	0	220	,0
		N760	0	224	100,0
<b>Porcentaje global</b>					<b>50,5</b>

Fuente: RDACAA – PRASS CS N° 1

Realizado por: Guaraca Daquilema, Ángel, 2021

La tabla 23-3 nos mostró como primer paso del modelo en donde ha clasificado de forma correcta a los pacientes en un 50,5%; sin embargo, hasta el momento ningún caso ha sido clasificado de forma correcta ante el diagnóstico de otras enfermedades diferentes a la Vaginitis aguda.

**Tabla 24-3:** Variables que están en la ecuación, considerando solo la constante

		B	E.T.	Wald	gl	Sig.	Exp(B)
Paso 0	Constante	,018	,095	,036	1	,849	1,018

Fuente: RDACAA – PRASS CS N° 1

Realizado por: Guaraca Daquilema, Ángel, 2021

**Tabla 25-3:** Variables que no está en la ecuación

Variable		Puntuación	gl	Sig.
Paso 0	AñoRL(1)	,221	1	,638
	Mes_de_AtenciónRL(1)	30,668	1	,000
	Sexo(1)	4,503	1	,034
	Orientación_Sexual(1)	7,673	1	,006
	EdadRL(1)	7,843	1	,005
	NacionalidadRL(1)	19,826	1	,000
	AutoidentificaciónRL(1)	6,255	1	,012
	AfiliaciónRL(1)	2,213	1	,137
	RegiónRL(1)	22,110	1	,000
	DiagnósticoRL(1)	,154	1	,694
<b>Estadísticos globales</b>		<b>65,279</b>	<b>10</b>	<b>,000</b>

Fuente: RDACAA – PRASS CS N° 1

Realizado por: Guaraca Daquilema, Ángel, 2021

La tabla 24-3 muestra la constante del modelo, la misma que no es significativa (0,849) para su construcción final, seguido se muestra la tabla de las variables que no formaron parte de este preanálisis y se procede a identificar como paso exploratorio aquellas covariables que podrían

resultar significativas en el modelo final (mes de atención, orientación sexual, edad, nacionalidad, autoidentificación y región de residencia).

### Bloque 1: Método=Introducir

**Tabla 26-3:** Prueba ómnibus sobre los coeficientes del modelo

	Chi cuadrado	gl	Sig.
Paso	75,994	10	,000
<b>Paso 1</b> Bloque	75,994	10	,000
Modelo	75,994	10	,000

Fuente: RDACAA – PRASS CS N° 1

Realizado por: Guaraca Daquilema, Ángel, 2021

Las pruebas ómnibus sobre los coeficientes del modelo indicaron que luego de añadir las 10 variables independientes (covariables) la significancia del modelo mejoró de forma significativa (0,00) con relación al bloque inicial (0,849).

**Tabla 27-3:** Resumen del modelo

Paso	-2 log de la verosimilitud	R cuadrado de Cox y Snell	R cuadrado de Nagelkerke
1	539,484 <sup>a</sup>	,157	,210

Fuente: RDACAA – PRASS CS N° 1

Realizado por: Guaraca Daquilema, Ángel, 2021

El modelo de regresión mostró 3 coeficientes de determinación, en este caso, se utilizó R cuadrado de Cox y Snell como coeficiente de determinación generalizado, en el presenta caso, el 15,7% de la variación del diagnóstico de Vaginitis aguda es explicado por las covariables incluidas en el modelo.

**Tabla 28-3:** Prueba de Hosmer y Lemeshow

Paso	Chi cuadrado	gl	Sig.
1	24,593	8	,002

Fuente: RDACAA – PRASS CS N° 1

Realizado por: Guaraca Daquilema, Ángel, 2021

La prueba de Hosmer y Lemeshow es una prueba adicional de bondad del ajuste del modelo de regresión por tanto a través de su significancia también se observó que la inclusión de las 10 variables independientes (covariables) aportó de manera significativa a la clasificación del modelo logístico.

**Tabla 29-3:** Tabla de clasificación con sus covariables

	Observado	Pronosticado			
		CIE10RL		Porcentaje correcto	
		Otras enfermedades	N760		
Paso 1	CIE10RL	Otras enfermedades	164	56	74,5
		N760	93	131	58,5
	Porcentaje global				66,4

Fuente: RDACAA – PRASS CS N° 1

Realizado por: Guaraca Daquilema, Ángel, 2021

La tabla de clasificación con las covariables aumento su porcentaje de clasificación correcta a los pacientes de un 50,5% a 66,4%, mencionado porcentaje permitió observar una especificidad del 74,5% y una sensibilidad de 58,5% lo cual genera un pronóstico de predicción para aquellos pacientes portadores de Vaginitis aguda.

**Tabla 30-3:** Variables significativas en la ecuación

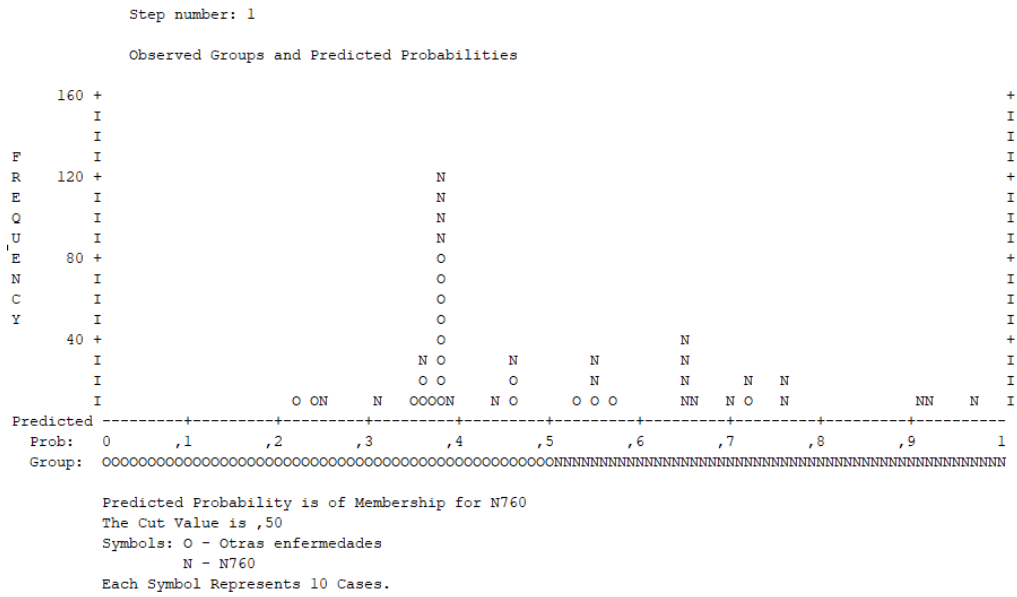
		Variables en la ecuación							
		B	E.T.	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	I.C. 95% para EXP(B)	
								Inferior	Superior
	AñoRL(1)	-,320	,320	1,003	1	,317	,726	,388	1,359
	Mes_de_AtenciónRL(1)	-1,087	,261	17,349	1	,000	,337	,202	,562
	Sexo(1)	-,085	,254	,111	1	,739	,919	,558	1,512
	Orientación_Sexual(1)	,037	,400	,009	1	,926	1,038	,474	2,273
	EdadRL(1)	-,642	,330	3,780	1	,052	,526	,275	1,005
Paso 1 <sup>a</sup>	NacionalidadRL(1)	2,536	1,090	5,419	1	,020	12,631	1,493	106,864
	AutoidentificaciónRL(1)	,331	,383	,747	1	,387	1,392	,657	2,948
	AfiliaciónRL(1)	-,220	,483	,207	1	,649	,803	,312	2,068
	RegiónRL(1)	1,642	,452	13,221	1	,000	5,166	2,132	12,521
	DiagnósticoRL(1)	,367	,355	1,070	1	,301	1,443	,720	2,891
	Constante	,866	,569	2,320	1	,128	2,378		

Fuente: RDACAA – PRASS CS N° 1

Realizado por: Guaraca Daquilema, Ángel, 2021

En la tabla 30-3 de variables en la ecuación se observó que las covariables significativas fueron Mes de Atención, Nacionalidad y Región de Residencia, su grafico de clasificación se muestra a continuación como el modelo clasifica con probabilidad superior a 0.5 el diagnostico acertado de Vaginitis aguda.





**Gráfico 15-3:** Clasificación de las variables N760 (Vaginitis aguda) y otras enfermedades

Realizado por: Guaraca, A. 2021

Al final se obtiene el modelo conformado solo con las variables que fueron significativas

**Tabla 31-3:** El modelo con las variables significativas

Variables	B	E.T.	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	I.C. 95% para EXP(B)	
							Inferior	Superior
Mes_de_AtenciónRL(1)	-1,087	,261	17,349	1	,000	,337	,202	,562
NacionalidadRL(1)	2,536	1,090	5,419	1	,020	12,631	1,493	106,864
RegiónRL(1)	1,642	,452	13,221	1	,000	5,166	2,132	12,521
Constante	,866	,569	2,320	1	,128	2,378		

Fuente: RDACAA – PRASS CS N° 1

Realizado por: Guaraca Daquilema, Ángel, 2021

Con estos datos se procede construir la ecuación de regresión logística; es decir, el modelo final queda expresado de la siguiente manera:

$$P(Y = \text{Diagnóstico de Vaginitis aguda}) = \frac{1}{1 + \exp^{-(0,86 - 1,087 * \text{Mes de atención} + 2,53 * \text{Nacionalidad} + 1,64 * \text{Región})}}$$

Si como aplicativo analizamos el caso de una mujer que fue atendida en enero de nacionalidad colombiana y que reside en la región oriente, la probabilidad de ser diagnosticado con Vaginitis aguda será de:

$$P(Y = \text{Diagnóstico de Vaginitis aguda}) = \frac{1}{1 + \exp^{-(0,86 - 1,087 * 1 + 2,53 * 0 + 1,64 * 0)}} = 44.35\%$$

### 3.4.2. Análisis de correspondencia múltiple

En esta investigación se analizó 444 casos de pacientes que acudieron al centro de Salud N°1 de la ciudad de Riobamba perteneciente a distrito 06D01 Chambo-Riobamba, para conocer el diagnóstico de su malestar.

**Tabla 32-3:** Número de iteraciones

<b>Historial de iteraciones</b>			
<b>Número de iteraciones</b>	<b>Varianza explicada</b>		<b>Pérdida</b>
	Total	Incremento	
16 <sup>a</sup>	3,040503	,000008	4,959497

Fuente: RDACAA – PRASS CS N° 1

Realizado por: Guaraca Daquilema, Ángel, 2021

El modelo de correspondencias múltiples requirió de 16 iteraciones (el incremento de varianza explicada dejó de ser significativo como para seguir iterando) para llegar a la construcción de grupos homogéneos.

**Tabla 33-3:** Resumen del modelo de análisis de correspondencia

<b>Dimensión</b>	<b>Alfa de Cronbach</b>	<b>Varianza explicada</b>		
		<b>Total (Autovalores)</b>	<b>Inercia</b>	<b>% de la varianza</b>
1	,833	3,686	,461	46,072
2	,666	2,395	,299	29,940
<b>Total</b>		<b>6,081</b>	<b>,760</b>	
<b>Media</b>	<b>,767<sup>a</sup></b>	<b>3,041</b>	<b>,380</b>	<b>38,006</b>

Fuente: RDACAA – PRASS CS N° 1

Realizado por: Guaraca Daquilema, Ángel, 2021

La tabla 33-3 permitió observar que se crearon 2 perfiles (dimensiones). A través del autovalor se observó que la dimensión 1 agrupó a la mayor cantidad de pacientes por lo que la vuelve más importante que la segunda dimensión. Además, la primera explica más inercia (0,461) que la segunda (0,299), esto quiere decir que las categorías presentaron mayor dispersión de varianza en la dimensión 1 (Díaz Monroy y Morales Rivera, 2012). El alfa de Cronbach por su parte mostró el grado de correlación de las variables en la dimensión 1(0,833) que, como era de suponer es mayor en relación con la dimensión 2 ya que existe una relación directa con los valores de inercia.

## CUANTIFICACIONES

A continuación, las tablas muestran las coordenadas de las categorías en dos dimensiones, es decir, la posición en las que se ubican las categorías.

**Tabla 34-3:** Coordenadas de la variable año en dos dimensiones

Categoría	Puntos: Frecuencia	Coordenadas	
		Coordenadas de centroide	
		Dimensión	
		1	2
2018	148	,864	,776
2019	148	,355	-1,067
2020	148	-1,218	,291

Fuente: RDACAA – PRASS CS N° 1

Realizado por: Guaraca Daquilema, Ángel, 2021

Se observó que dentro de la variable año la categoría 2018 y 2019 se encuentran en la dimensión 1 mientras que la categoría 2020 se ubica en la dimensión 2.

**Tabla 35-3:** Coordenadas de la variable categórica sexo

Categoría	Puntos: Frecuencia	Coordenadas	
		Coordenadas de centroide	
		Dimensión	
		1	2
Hombre	104	,802	,043
Mujer	340	-,245	-,013

Fuente: RDACAA – PRASS CS N° 1

Realizado por: Guaraca Daquilema, Ángel, 2021

En la tabla 35-3 se observó que en relación con la variable sexo los hombres se ubican en la dimensión 1 y las mujeres en la dimensión 2.

**Tabla 36-3:** Coordenadas de la variable categórica edad

Categoría	Puntos: Frecuencia	Coordenadas	
		Coordenadas de centroide	
		Dimensión	
		1	2
0-14 años	46	,904	-,584
15-64 años	353	-,250	-,116
65 años a más	45	1,034	1,507

Fuente: RDACAA – PRASS CS N° 1

Realizado por: Guaraca Daquilema, Ángel, 2021

Según la edad las personas de entre 0 - 14 años y 65 años y más se ubican en la dimensión 1 mientras que las personas con edades entre 15 y 64 años se ubican en la dimensión 2.

**Tabla 37-3:** Coordenadas de la variable categórica autoidentificación

<b>Puntos: Coordenadas</b>			
<b>Categoría</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Coordenadas de centroide</b>	
		<b>Dimensión</b>	
		<b>1</b>	<b>2</b>
Indígena	21	,591	-,621
Afroecuatoriano	1	-2,432	1,041
Negro	3	-1,146	-,379
Mulato	2	-1,792	,567
Montubio	3	,602	-1,358
Mestizo	388	,101	,013
Otro	26	-1,687	,421

Fuente: RDACAA – PRASS CS N° 1

Realizado por: Guaraca Daquilema, Ángel, 2021

La autoidentificación evidenció que los indígenas y montubios se localizan en la dimensión 1 frente a los demás grupos que se encuentran en la dimensión 2.

**Tabla 38-3:** Coordenadas de la variable categórica grupo prioritario

<b>Puntos: Coordenadas</b>			
<b>Categoría</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Coordenadas de centroide</b>	
		<b>Dimensión</b>	
		<b>1</b>	<b>2</b>
Embarazadas	7	-,473	-,354
Discapacidad	27	1,142	2,295
Trabajador_S	110	-1,536	,449
Maltrato	1	-1,823	,728
Violencia	2	-1,972	,342
No aplica	297	,496	-,371

Fuente: RDACAA – PRASS CS N° 1

Realizado por: Guaraca Daquilema, Ángel, 2021

La mayoría de los pacientes que acuden al centro no forman parte de los grupos prioritarios, sin embargo, este grupo se ubica en la dimensión 1

**Tabla 39-3:** Coordenadas de la variable categórica región de residencia

<b>Puntos: Coordenadas</b>			
<b>Categoría</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Coordenadas de centroide</b>	
		<b>Dimensión</b>	
		<b>1</b>	<b>2</b>
Costa	33	-1,556	,617
Sierra	400	,163	-,045
Oriente	6	-,568	-,889
Otro	5	-2,068	,570

Fuente: RDACAA – PRASS CS N° 1

Realizado por: Guaraca Daquilema, Ángel, 2021

En la tabla 39-3 se observó que los habitantes de la región sierra son los que en su mayoría se poseionan en la dimensión 1 y habitantes de la costa y oriente se ubicaron en la dimensión 2.

**Tabla 40-3:** Coordinadas de la variable categórica CIE10

<b>Puntos: Coordenadas</b>			
<b>Categoría</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Coordenadas de centroide</b>	
		<b>Dimensión</b>	
		<b>1</b>	<b>2</b>
N390	41	,277	-,210
B829	8	,936	,399
J209	6	,726	1,345
I10X	23	,217	-,270
K297	10	,997	,727
J00X	30	,241	-,648
E119	5	,854	,816
H903	10	1,521	3,458
N760	117	-1,491	,450
J030	10	,585	-1,563
J020	11	,203	-1,439
K291	11	,284	-1,294
J029	18	,426	-,912
N771	16	,113	-1,326
J039	18	,364	-1,115
N40X	1	,607	,407
T784	1	-,443	-,335
H603	1	-,443	-,335
Otro	107	,772	,262

Fuente: RDACAA – PRASS CS N° 1

Realizado por: Guaraca Daquilema, Ángel, 2021

La dimensión 1 abarcó enfermedades como N390, B829, I10X, K297, J00X, E119, J030, J020, K291, J029, N771, J039, N40X y otras enfermedades, mientras que la dimensión 2 abarcó enfermedades como: J209, H903, N760, T784, H603.

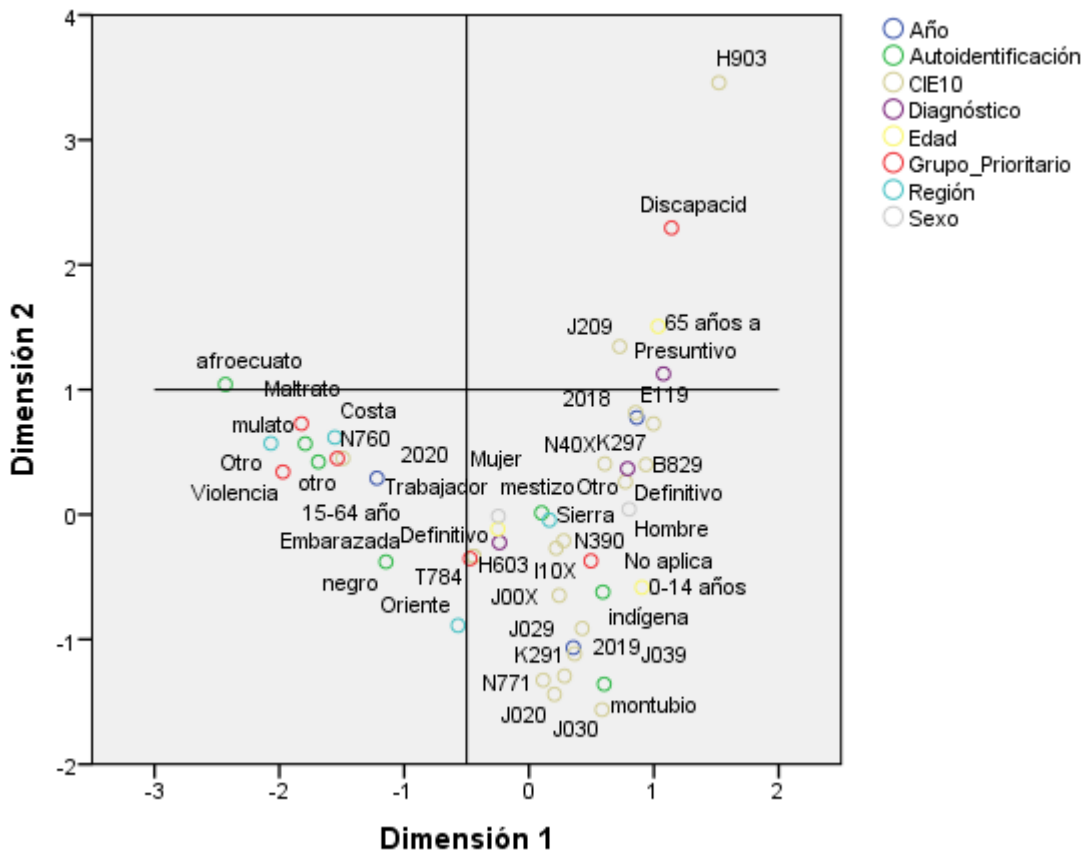
**Tabla 41-3:** Coordinadas de la variable categórica condición de diagnóstico

<b>Puntos: Coordenadas</b>			
<b>Categoría</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Coordenadas de centroide</b>	
		<b>Dimensión</b>	
		<b>1</b>	<b>2</b>
Presuntivo	66	1,077	1,126
Definitivo inicial	360	-,237	-,225
Definitiva inicial confirmado por laboratorio	18	,789	,367

Fuente: RDACAA – PRASS CS N° 1

Realizado por: Guaraca Daquilema, Ángel, 2021

Los diagnósticos presuntivos se ubicaron en la dimensión 2 y los diagnósticos Definitivo inicial y confirmado por laboratorio se localizaron en la dimensión 1



**Gráfico 16-3:** Diagrama de conjunto de puntos de todas las categorías

Realizado por: Guaraca, A. 2021

El primer perfil definido que se encontró para los pacientes que acuden al subcentro de salud permitió conocer que durante los años 2018 y 2019 tanto hombres como mujeres de etnias mestizas, indígenas y montubias residentes en la región sierra con edades entre 0 y 14 años fueron diagnosticados de forma definitiva de padecimientos como E119, N40X, K297, B829, N390, H603, I10X, J00X, J029, K291, J039, N771, J020, J030.

El segundo perfil por su parte mostró que, durante el año 2020 las mujeres de etnias mulato y negro, residentes en la región costa y oriente, con edades entre 15 – 64 años, formaban parte de grupos prioritarios como embarazadas y trabajadores sexuales y fueron diagnosticados de forma definitiva con N760, H903, etc. ellos conocieron su diagnóstico luego de visitar la casa de salud por motivos de violencia.

## MEDIDAS DE DISCRIMINACIÓN

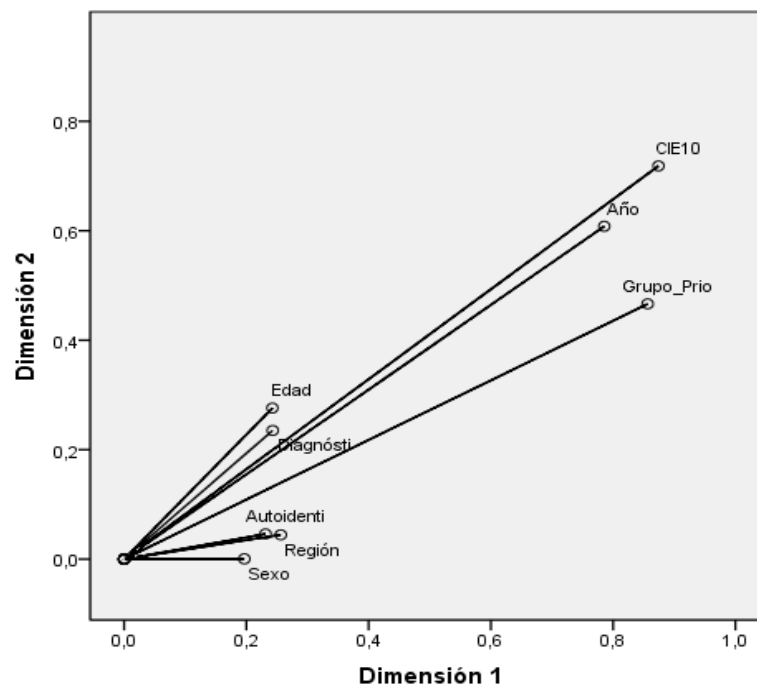
**Tabla 42-3:** Medidas de discriminación

	Dimensión		Media
	1	2	
Año	<b>,785</b>	,608	,697
Sexo	,197	,001	,099
Edad	,243	,276	,259
Autoidentificación	,231	,046	,139
Grupo_Prioritario	<b>,856</b>	,466	,661
Región	,256	,044	,150
CIE10	<b>,874</b>	,718	,796
Diagnóstico	,243	,235	,239
<b>Total activo</b>	<b>3,686</b>	<b>2,395</b>	<b>3,041</b>
<b>% de la varianza</b>	<b>46,072</b>	<b>29,940</b>	<b>38,006</b>

Fuente: RDACAA – PRASS CS N° 1

Realizado por: Guaraca Daquilema, Ángel, 2021

Las medidas de discriminación indicaron que la variable año, Grupo prioritario y el diagnóstico CIE10 fueron elementales para explicar la dimensión 1, en cuanto a la dimensión 2 se consigue representatividad en la variable autoidentificación y edad el diagnóstico CIE10 con porcentajes inferiores a los hallados en la dimensión 1.



**Gráfico 17-3:** Medidas de discriminación

Realizado por: Guaraca, A. 2021

## CONCLUSIONES

- La atención realizada según el sexo mostró el predominio del sexo femenino en los tres años, con 76,6% frente al sexo masculino con 23,4%, según grandes grupos de edad, el 79,5% pertenecían al grupo de edad activa (15 -64 años), las mismas que fueron en mayor proporción de la región sierra y de nacionalidad ecuatoriana, según autoidentificación, el 87,39% fueron mestizos, seguido por otras autoidentificaciones, según las patologías, en 2018, la causa con mayor frecuencia fue: infección de vías urinarias sitio no especificado con 5% del total, seguida por hipoacusia neurosensorial bilateral con 2%, en 2019, fue vaginitis, vulvitis y vulvovaginitis en enfermedades con 4%, seguida por rinofaringitis aguda y faringitis aguda, ambas enfermedades con 3% del total, en 2020, fue vaginitis aguda con 25% del total, seguida por rinofaringitis aguda e infección de vías urinarias sitio no especificado con 2%. según condición del diagnóstico, el 81,1% fue definitivo inicial, 14,9% presuntivo y 4,1% definitivo inicial, confirmado por laboratorio.
- El índice de morbilidad en 2018 fue 13,9, es decir, por cada 1000 pacientes atendidos en CS N°1, 14 pacientes presentaron una enfermedad por primera vez y los restantes fueron diagnosticado con morbilidad subsecuente. En 2019, por cada 1000 pacientes atendidos 14 presentaron una enfermedad por primera vez. En 2020, por cada 1000 pacientes atendidos 5 pacientes sufrieron una enfermedad por primera vez. Según grandes grupos de edad, en 2018, se encontró predominio de los pacientes enfermos con una tasa de prevalencia alta correspondiente al grupo de edad inactiva 2 (64 y más años). En 2019 y 2020 se encontró predominio de los pacientes enfermos con una tasa de prevalencia alta correspondiente al grupo de edad activa (15 – 64) años. Según el sexo, se encontró predominio de los pacientes enfermos con una tasa de prevalencia alta en el sexo femenino en los tres años.
- En el modelo de regresión logística binaria se consideró como la variable dependiente a la enfermedad que apareció con mayor frecuencia en CS N°1 la cual fue VAGINITIS AGUDA, la misma que fue codificada con el valor 1 y 0 para las demás enfermedades halladas en el estudio exploratorio. Al correr el bloque cero en donde consistió en tomar solamente la constante, el modelo clasificó de manera correcta a los pacientes en un 50,5%. Además, su valor de significancia fue de 0.849 para su construcción final, la cual resultado que el modelo considerando tan solo la contante no es significativo. El bloque 1 de la regresión logística consistió en agregar las variables restantes, en donde la prueba de ómnibus sobre los coeficientes del modelo indicó que al añadir las 10 covariables, la



significancia del modelo mejoró de forma significativa en un 0,00 con relación al bloque cero en donde la significancia resultó ser 0.859. El coeficiente de determinación de R cuadrado de Cox Snell presentó un porcentaje de 15,7% de la variación del diagnóstico de Vaginitis aguda, en donde es explicado por las covariables incluidas en el modelo. Para asegurar de esta afirmación se procedió a realizar la prueba de Hosmer y Lemeshow, en la cual se observó que la inclusión de las covariables aportó de manera significativa a la clasificación del modelo logístico. La clasificación con las covariables aumento su porcentaje de clasificación correcta de un 50,5% a 66,4%, mencionado porcentaje permitió observar una especificidad del 74,5% y una sensibilidad de 58,5%, lo cual genera un pronóstico de predicción para aquellos pacientes portadores de Vaginitis aguda. Las variables explicativas que fueron significativas son: Mes de atención, Nacionalidad y región.

- Al realizar el estudio de análisis de correspondencia múltiple se evidenció que, se crearon 2 dimensiones, la primera dimensión agrupó a la mayor cantidad de pacientes que la segunda dimensión, por lo que esta dimensión se convierte más importante que la segunda, el primer perfil permitió evidenciar que, durante los años 2018 y 2019 tanto hombres como mujeres de etnias mestizas, indígenas y montubias residentes en la región sierra con edades entre 0 y 14 años, fueron diagnosticados de forma definitiva de padecimientos según código CIE10: E119, N40X, K297, B829, N390, H603, I10X, J00X, J029, K291, J039, N771, J020, J030. Mientras que el segundo perfil por su parte mostró que, durante el año 2020 las mujeres de etnias mulato y negro, residentes en la región costa y oriente, con edades entre 15 – 64 años, formaban parte de grupos prioritarios como embarazadas y trabajadores sexuales y fueron diagnosticados de forma definitiva con Vaginitis aguda, Hipoacusia neurosensorial bilateral, etc.

## RECOMENDACIONES

- Socializar tanto al usuario interno y externo de esta casa de salud sobre la primera causa de morbilidad que es vaginitis aguda, sobre las medidas de prevención contra la incidencia de esta patología, de acuerdo con las normas y protocolos del MSP.
- Establecer controles más seguidos en los pacientes que pertenecen al grupo prioritario de trabajadores sexuales, realizando campañas de vigilancia, capacitaciones basadas en la prevención, de manera que el paciente tenga conocimiento sobre su enfermedad y pueda informar sobre los factores que pueden ser de gravedad.
- Realizar capacitaciones al personal de admisión y estadística sobre la calidad de atención, de manera que los pacientes puedan ser atendidos en los tiempos correspondientes asignados por el sistema contact center – Phuyu Salud, de acuerdo con el MAIS propuesta por MSP.
- Desarrollar estudios de investigación de forma anual, incluyendo todos los departamentos que cuentan la casa de salud y cubriendo la cobertura total del año. Tomando como referencia, los informes anuales existentes en la unidad de salud, datos de estadísticas vitales, morbilidad, prevención, etc.

## **GLOSARIO**

**Especificidad:** Es la capacidad de la prueba para identificar correctamente a quienes no tienen la enfermedad (tasa de verdaderos negativos).

**Incidencia:** Define a los casos nuevos de una enfermedad.

**Morbilidad:** Se refiere a la cantidad de personas que se enferman en un lugar y un periodo de tiempo determinado.

**Patologías:** Se refiere a las enfermedades que presenta una persona.

**Prevalencia:** Define a los casos existentes de una enfermedad.

**Sensibilidad:** Es la capacidad de una prueba para identificar correctamente a quienes tienen la enfermedad (tasa de verdaderos positivos).

## BIBLIOGRAFÍA

**Abadeano, C.E. & Solis, U.** “Estudio comparativo sobre incidencia de infección de vías respiratoria aguda en niños menores de 5 años procedentes de área urbana y rural”. *Caribeña de Ciencias Sociales* [en línea], 2019, (Ecuador) 1(1), pp. 1-10. [Consulta: 19 noviembre 2020]. ISSN 2254-7630. Disponible en: <https://www.eumed.net/rev/caribe/2019/03/infeccion-respiratoria-ninos.html>

**Barone, V.** Prevalencia de parasitosis intestinales en la población infantil de Capilla del Sauce (Dpto. De Florida) [En línea] (Trabajo de titulación). (Pregrado) Universidad de la República, Montevideo-Uruguay. 2006. pp. 1-31. [Consulta: 10 diciembre 2020]. Disponible en: <http://www.medfamco.fmed.edu.uy/Archivos/monografias/monografiPrevalenciaParasitos.pdf>

**Camargo, T.** Morbilidad de recién nacido atendido por parto culturalmente adecuado en el Centro de Salud Loreto - Orellana 2016 [en línea] (Trabajo de titulación). (Pregrado) Universidad Técnica del Norte, Orellana-Ecuador. 2016. pp. 1-89. [Consulta: 19 noviembre 2020]. Disponible en: <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/5622>

**Cárdenas, A., & Fernández, M.** Morbilidad y Mortalidad en pacientes con Síndrome de HELLP atendidas en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital María Auxiliadora, julio – diciembre 2015 [en línea]. (Trabajo de titulación). (Pregrado) Universidad Norbert Wiener, Lima-Perú. 2017. pp. 1-96. [Consulta: 19 noviembre 2020]. Disponible en: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/722>

**Castro, M.Á. & Díaz, L.A.** “Las variables en el proceso de investigación en salud: importancia, clasificación y forma de presentación en protocolos de investigación”. *MedUNAB* [En línea], 2009, Colombia 12(3), pp. 151-156. [Consulta: 10 diciembre 2020]. ISSN 0123-7047. Disponible en: <https://biblat.unam.mx/hevila/Medunab/2009/vol12/no3/5.pdf>

**Cuadras, C.M.** *Nuevos métodos de análisis multivariante* [en línea]. Barcelona-España: CMC editions Barcelona, 2007. [Consulta: 5 agosto 2020]. Disponible en: <https://books.google.com.ec/books?id=aidkzQEACAAJ>

**Díaz, L.G. & Morales, M.A.** *Análisis estadístico de datos categóricos* [en línea]. Bogotá-Colombia: Editorial Universidad Nacional de Colombia, 2009. [Consulta: 30 noviembre 2020]. Disponible en: <https://elibro.net/es/lc/epoch/titulos/127593>

**Díaz, L.G. & Morales, M.A.** *Análisis estadístico de datos multivariados* [en línea]. Bogotá-Colombia: Editorial Universidad Nacional de Colombia, 2012. [Consulta: 30 noviembre 2020]. Disponible en: <https://elibro.net/es/lc/epoch/titulos/127592>

**Fajardo-Gutiérrez, A.** “Medición en epidemiología: prevalencia, incidencia, riesgo, medidas de impacto”. *Revista alergia México* [en línea], 2017, México 64(1), pp. 109-120. [Consulta: 22 noviembre 2020]. ISSN 2448-9190. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S2448-91902017000100109&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2448-91902017000100109&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

**Fernández, F.J.** “El uso del análisis de correspondencia simple (ACS) como ayuda en la interpretación del dato en arqueología. Un caso de estudio”, *Boletín antropológico* [en línea], 2002, Venezuela 20(55), pp. 687-713. [Consulta: 21 diciembre 2020]. ISSN 2542-3304. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=71205505>

**Fernández, P.; et al. Cañedo, V.** “Medidas de frecuencia de enfermedad”, *Cuadernos de atención primaria* [en línea], 2004, España 11(2), pp. 101-105. [Consulta: 22 noviembre 2020]. ISSN 1134-3583. Disponible en: [https://www.fisterra.com/mbe/investiga/medidas\\_frecuencia/med\\_frec2.pdf](https://www.fisterra.com/mbe/investiga/medidas_frecuencia/med_frec2.pdf)

**García, H.; et al. Islas-Rodríguez, M.T.** “Morbilidad neonatal y materna en mujeres adolescentes y mujeres adultas. Estudio comparativo”, *Rev Invest Clin* [en línea], 2008, México 60(2), pp. 94-100. [Consulta: 19 noviembre 2020]. Disponible en: [https://www.researchgate.net/profile/Heladia\\_Garcia/publication/51411821\\_Neonatal\\_and\\_maternal\\_morbidity\\_among\\_adolescent\\_and\\_adult\\_women\\_A\\_comparative\\_study/links/560e815a08ae6b29b498790e/Neonatal-and-maternal-morbidity-among-adolescent-and-adult-women-A-comparative-study.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Heladia_Garcia/publication/51411821_Neonatal_and_maternal_morbidity_among_adolescent_and_adult_women_A_comparative_study/links/560e815a08ae6b29b498790e/Neonatal-and-maternal-morbidity-among-adolescent-and-adult-women-A-comparative-study.pdf).

**Goodrick, D. & Unicef, O. of R.-I.** *Econpapers* [en línea]. [Consulta: 26 noviembre 2020]. Disponible en: <https://econpapers.repec.org/paper/ucfmetbri/metbri819.htm>.

**Hidalgo, I.** Análisis epidemiológico y sociodemográfico de las principales causas de morbimortalidad en niños menores de 5 años en el Ecuador desde 2004 a 2017 [en línea] (Trabajo de titulación). (Tesis de pregrado) Universidad de las Américas, Facultad de Ciencias de Salud, Quito, Ecuador. 2020. pp. 1-80. [Consulta: 19 noviembre 2020]. Disponible en: <http://dspace.udla.edu.ec/handle/33000/566>.

**INE.** *Notas de prensa* [en línea]. España: 2020 [Consulta: 19 noviembre 2020]. Disponible en: <https://www.ine.es/dyngs/Prensa/es/notasPrensa.htm?anyo=2020>.

**INEC.** *Ecuador en cifras* [en línea]. Ecuador: 2010 Disponible en: [https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion\\_y\\_Demografia/Proyecciones\\_Poblacionales/presentacion.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion_y_Demografia/Proyecciones_Poblacionales/presentacion.pdf).

**INEC.** *Ecuador en cifras* [en línea]. Ecuador: 2019. Disponible en: [https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Bibliotecas/Estudios/Estudios\\_Socio-demograficos/La%20Mortalidad%20en%20el%20Ecuador%20en%20el%20Periodo%201990-2001.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Bibliotecas/Estudios/Estudios_Socio-demograficos/La%20Mortalidad%20en%20el%20Ecuador%20en%20el%20Periodo%201990-2001.pdf).

**Izcara, S.** *Análisis demográfico de Tamaulipas* [en línea]. Tamaulipas-México: Plaza y Valdés, S.A. de C.V., 2009. [Consulta: 21 noviembre 2020]. Disponible en: <https://elibro.net/es/lc/epoch/titulos/38809>.

**J Public Healt.** “La obesidad: causa importante de morbilidad”, *Revista Panamericana de Salud Pública* [en línea], 2001, Reino Unido 10(2), pp. 116-117. [Consulta: 22 noviembre 2020]. ISSN 1020-4989. Disponible en: <https://www.scielosp.org/article/rpsp/2001.v10n2/116-117/es/>.

**León, H.** *Apuntes Estadística* [en línea]. 2015. Disponible en: <https://www.passeidireto.com/arquivo/77325282/apuntes-estadistica>.

**López, P. & Fachelli, S.** *Análisis de regresión logística* [en línea]. Barcelona-España: Editorial Universidad Autónoma de Barcelona, 2016. [Consulta: 5 agosto 2020]. Disponible en: <https://ddd.uab.cat/record/163570>.

**Mamani, I., & Mariel, L.** Morbilidad y mortalidad del adulto mayor comparativa entre grupos etáreos en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Vitarte Durante junio 2016 a Mayo 2017 [en línea] (Trabajo de titulación) (Pregrado). Universidad Ricardo Palma, Lima-Perú. 2018. pp. 1-80. [Consulta: 5 agosto 2020]. Disponible en: <https://ddd.uab.cat/record/163570>.

**Menéndez, J.; et al. Alfonso, J.C.** “Enfermedades crónicas y limitación funcional en adultos mayores: estudio comparativo en siete ciudades de América Latina y el Caribe”. *Revista Panamericana de Salud Pública* [en línea], 2005, (Cuba) 17(5/6), pp. 353-361. [Consulta: 19 noviembre 2020]. ISSN 1020-4989. Disponible en: <https://www.scielosp.org/pdf/rpsp/2005.v17n5-6/353-361/es> .

**Morales, A.** *Registro diario automatizado de consultas y atenciones ambulatorias (rdaca)* [en línea]. [Consulta: 10 diciembre 2020]. Disponible en: [https://issuu.com/obstaamh/docs/registro\\_diario\\_automatizado\\_de\\_con/40](https://issuu.com/obstaamh/docs/registro_diario_automatizado_de_con/40).

**MSP.** *Plan estratégico nacional para la prevención y control de las enfermedades crónicas no transmisibles-ECNT* [en línea]. [Consulta: 4 junio 2020]. Disponible en: [https://www.iccp-portal.org/system/files/plans/EQU\\_B3\\_plan\\_estrategico\\_nacional\\_msp\\_final.pdf](https://www.iccp-portal.org/system/files/plans/EQU_B3_plan_estrategico_nacional_msp_final.pdf).

**MSP.** *Manual del Modelo de Atención Integral de Salud - MAIS* [en línea]. [Consulta: 14 noviembre 2020]. Disponible en: [http://instituciones.msp.gob.ec/somossalud/images/documentos/guia/Manual\\_MAIS-MSP12.12.12.pdf](http://instituciones.msp.gob.ec/somossalud/images/documentos/guia/Manual_MAIS-MSP12.12.12.pdf).

**Novillo, L.A.** “La inclusión de grupos de atención prioritaria en proyectos de vinculación de la sociedad”. *Conrado* [en línea], 2019, (Ecuador) 15(67), pp. 75-80. [Consulta: 10 diciembre 2020]. ISSN 1990-8644. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1990-86442019000200075&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1990-86442019000200075&lng=es&nrm=iso&tlng=es).

**Núñez, V.L.A.; et al. Panchana, D.Z.M.** “Morbilidad en el primer nivel de atención del Seguro Social Campesino, Riobamba, Chimborazo, Ecuador 2016”. *La Ciencia al Servicio de la Salud y*

*Nutrición* [en línea], 2019, (Ecuador) 9(2), pp. 1-6. [Consulta: 11 noviembre 2020]. ISSN 1390-874X. Disponible en: <http://revistas.esPOCH.edu.ec/index.php/cssn/article/view/82>

**Ojeda, K. & Ramírez, J.** Análisis estadístico de las causas de morbilidad más frecuentes en la provincia de El Oro: años 2000-2004 [en línea] (Trabajo de titulación). (Pregrado) Escuela Superior Politécnica de Litoral. Guayaquil-Ecuador. 2005. pp. 1-10. [Consulta: 4 junio 2020]. Disponible en: <http://www.dspace.espol.edu.ec/handle/123456789/25335>

**OMS.** *ESTADÍSTICAS SANITARIAS MUNDIALES* [en línea], 2011. Disponible en: [https://www.who.int/whosis/whostat/ES\\_WHS2011\\_Full.pdf](https://www.who.int/whosis/whostat/ES_WHS2011_Full.pdf)

**OMS.** *Indicadores de salud. Aspectos conceptuales y operativos* [en línea], 2018. Disponible en: <http://iris.paho.org/>.

**Peralta, M.L.** “Análisis y descripción de datos en estudios comparativos”. *Dermatología Revista Mexicana* [en línea], 2005, (México) 49(5), pp. 219-221. [Consulta: 25 noviembre 2020]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=7137>

**Pérez, A.** Principales causas de morbilidad en la región la libertad, 2011 [en línea] (Trabajo de titulación) (Pregrado). Universidad Nacional de Trujillo. Trujillo-Perú. 2013. pp. 1-97. [Consulta: 19 noviembre 2020]. Disponible en: <http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/4006>

**Pérez, R.** *Estadística descriptiva e inferencial* [en línea]. 2016. Disponible en: [https://cdn-cms.f-static.com/uploads/2236286/normal\\_5cef018589ced.pdf](https://cdn-cms.f-static.com/uploads/2236286/normal_5cef018589ced.pdf).

**Rendón-Macías, M.E.; et al. Miranda-Novales, M.G.** “Estadística descriptiva”. *Revista Alergia México* [en línea], 2016, México 63(4), pp. 397-407. [Consulta: 2 junio 2020]. ISSN 0002-5151. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/4867/486755026009.pdf>.

**Reyes, B.D. & Andrade, G.F.** Estudio comparativo de enfermedades crónicas degenerativas relacionadas con sobrepeso y obesidad entre personal docente y administrativo de la UCSG con la Universidad San Juan Bautista de Lima 2018 [en línea] (Trabajo de titulación). (Pregrado)



Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. Guayaquil – Ecuador. 2019. pp. 1-85. [Consulta: 19 noviembre 2020]. Disponible en: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/12424>

**Rincón, L.** *Estadística descriptiva* [en línea]. 1 edición. Ciudad de México – México: UNAM, 2017. [Consulta: 25 noviembre 2020]. ISBN 978-607-02-9724-3. Disponible en: <http://lya.ciencias.unam.mx/lars/Publicaciones/ed2017.pdf>.

**Rodríguez, L.** “Morbilidad atendida por médicos del posgrado en Medicina Familiar y Comunitaria en el primer nivel de atención. Chimborazo, Ecuador”. *MediSur* [en línea], 2018, Ecuador 16(2), pp. 241-247. [Consulta: 19 noviembre 2020]. ISSN 1727-897X. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1727-897X2018000200007&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1727-897X2018000200007&lng=es&nrm=iso&tlng=es).

**Sáenz, M. del C.; et al. y Mirón, J.** “Morbilidad en el medio rural. estudio comparado de dos métodos de obtención de datos”. *Revista Española De Salud Pública* [en línea], 2008, España 67(6), pp. 485-495. [Consulta: 19 noviembre 2020]. Disponible en: <https://recyt.fecyt.es/index.php/RESP/article/view/1477>.

**Sánchez, H.J.; et al. Valcarcel, I.** *Principios de epidemiología: tasas y estandarización, análisis poblacionales y muestrales* [en línea]. Madrid-España: Bubok Publishing S.L., 2015. [Consulta: 18 diciembre 2020]. Disponible en: <https://elibro.net/es/lc/epoch/titulos/51427>.

**Soler, F.G.** “Evolución y orientación sexual”. *Diversitas* [en línea], 2005, (Colombia) 1(2), pp. 161-173. [Consulta: 10 diciembre 2020]. ISSN 1794-9998. Disponible en: [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1794-99982005000200005&lng=pt&nrm=iso&tlng=es](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1794-99982005000200005&lng=pt&nrm=iso&tlng=es).

**Vergara, M.** “Morbilidad materna y perinatal en embarazadas adolescentes que culminaron su embarazo en la maternidad “Enrique C. Sotomayor”, Guayaquil – Ecuador”, *Medicina* [en línea], 2008, (Ecuador) 13(3), pp. 175-183. [Consulta: 19 diciembre 2020]. ISSN 1390-8464. Disponible en: <http://rmedicina.ucsg.edu.ec/index.php/ucsg-medicina/article/view/243>.

**Walpole, R.E.; et al. Myers, S.L., Ye, K.** “*Probabilidad y estadística para ingeniería y ciencias*”[en línea]. Novena edición. Ciudad de México-México, 2012. [Consulta: 1 febrero 2021]. Disponible en:

[https://www.academia.edu/29159714/Probabilidad y Estadística para ingeniería y ciencias  
Novena Edición Walpole pdf.](https://www.academia.edu/29159714/Probabilidad_y_Estadistica_para_ingenieria_y_ciencias_Novena_Edicion_Walpole_pdf)

**Zavala, A. & Fernández, E.**, “Diabetes mellitus tipo 2 en el Ecuador: revisión epidemiológica”.  
*Mediencias UTA* [en línea], 2018, (Ecuador) 2(4), pp. 3-9. [Consulta: 22 noviembre 2020].  
ISSN 2602-814X. Disponible en:  
<https://medienciasuta.uta.edu.ec/index.php/MedienciasUTA/article/view/132>.

## ANEXOS

### ANEXO A: Aval de la investigación

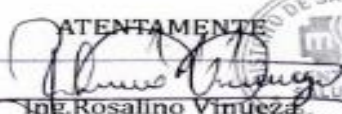
MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA



#### AVAL DE INVESTIGACION

En la ciudad de Riobamba el día 15 de julio del presente año se da las facilidades con la información de esta unidad de salud de los años 2018-2019, requerida para proyecto de investigación Tema: ANALISIS COMPARATIVO DE LAS PRINCIPALES CAUSAS DE MORBILIDAD EN EL CENTRO DE SALUD N° 1, lo cual autorizo haga uso en lo creyere conveniente.

ATENTAMENTE

  
Ing. Rosalino Vinúeza



**ANEXO B:** Base de datos

<b>Year</b>	<b>M_A</b>	<b>Sexo</b>	<b>O_S</b>	<b>Edad</b>	<b>Nacionalidad</b>	<b>AutoIden</b>	<b>Afil</b>	<b>GP</b>	<b>R_P</b>	<b>C_cie10</b>	<b>Con_Diag</b>
2018	Enero	Femenino	Heterosexual	Edad activa	Ecuatoriano/a	Mestizo/a	NO APORTA	No aplica	Sierra	B829	Definitivo inicial
2018	Enero	Femenino	Heterosexual	Edad activa	Ecuatoriano/a	Mestizo/a	NO APORTA	No aplica	Sierra	N390	Definitivo inicial
2018	Enero	Masculino	Heterosexual	Edad activa	Ecuatoriano/a	Mestizo/a	NO APORTA	No aplica	Sierra	O_C	Definitivo inicial
2018	Enero	Femenino	Heterosexual	Edad activa	Ecuatoriano/a	Mestizo/a	NO APORTA	No aplica	Sierra	N390	Definitivo inicial
2018	Enero	Masculino	Heterosexual	Edad inactiva 2	Ecuatoriano/a	Mestizo/a	NO APORTA	No aplica	Costa	J209	Definitivo inicial
2018	Enero	Masculino	Heterosexual	Edad activa	Ecuatoriano/a	Mestizo/a	NO APORTA	No aplica	Sierra	I10X	Definitivo inicial confirmado por laboratorio
2018	Enero	Masculino	Heterosexual	Edad activa	Ecuatoriano/a	Mestizo/a	NO APORTA	No aplica	Sierra	O_C	Definitivo inicial
2018	Enero	Femenino	Heterosexual	Edad inactiva 2	Ecuatoriano/a	Mestizo/a	NO APORTA	No aplica	Sierra	J209	Definitivo inicial
2018	Enero	Femenino	Heterosexual	Edad activa	Ecuatoriano/a	Mestizo/a	NO APORTA	No aplica	Sierra	K297	Presuntivo
2019	Febrero	Masculino	No sabe/No responde	Edad inactiva 1	Ecuatoriano/a	Indigena	NO APORTA	No aplica	Sierra	J030	Definitivo inicial
2019	Febrero	Femenino	Heterosexual	Edad activa	Ecuatoriano/a	Mestizo/a	NO APORTA	No aplica	Sierra	J020	Definitivo inicial
2019	Febrero	Femenino	No sabe/No responde	Edad activa	Ecuatoriano/a	Mestizo/a	NO APORTA	No aplica	Sierra	N390	Definitivo inicial
2019	Marzo	Femenino	Heterosexual	Edad activa	Ecuatoriano/a	Mestizo/a	NO APORTA	No aplica	Sierra	O_C	Definitivo inicial
2019	Marzo	Femenino	No sabe/No responde	Edad inactiva 1	Ecuatoriano/a	Mestizo/a	NO APORTA	No aplica	Sierra	O_C	Definitivo inicial
2019	Marzo	Masculino	No sabe/No responde	Edad activa	Ecuatoriano/a	Otro	NO APORTA	No aplica	Sierra	O_C	Definitivo inicial
2019	Marzo	Masculino	No sabe/No responde	Edad activa	Ecuatoriano/a	Otro	NO APORTA	No aplica	Sierra	O_C	Definitivo inicial
2019	Marzo	Femenino	Heterosexual	Edad activa	Ecuatoriano/a	Indigena	NO APORTA	No aplica	Sierra	N390	Definitivo inicial
2019	Marzo	Masculino	No sabe/No responde	Edad activa	Ecuatoriano/a	Mestizo/a	NO APORTA	No aplica	Sierra	J030	Definitivo inicial
2020	Enero	Femenino	Heterosexual	Edad activa	Ecuatoriano/a	Mestizo/a	NO APORTA	Trabajador_S	Sierra	N760	Definitivo inicial
2020	Enero	Femenino	Heterosexual	Edad activa	Ecuatoriano/a	Mestizo/a	NO APORTA	Discapacidad	Sierra	I10X	Definitivo inicial
2020	Enero	Femenino	Heterosexual	Edad activa	Ecuatoriano/a	Mulato/a	NO APORTA	Trabajador_S	Sierra	N760	Definitivo inicial
2020	Enero	Femenino	Heterosexual	Edad activa	Venezolano/a	Otro	NO APORTA	Trabajador_S	Sierra	N760	Definitivo inicial
2020	Enero	Femenino	Heterosexual	Edad activa	Ecuatoriano/a	Mestizo/a	NO APORTA	Trabajador_S	Sierra	N760	Definitivo inicial
2020	Enero	Femenino	Heterosexual	Edad activa	Ecuatoriano/a	Mestizo/a	NO APORTA	Trabajador_S	Sierra	N760	Definitivo inicial
2020	Enero	Femenino	Heterosexual	Edad activa	Ecuatoriano/a	Mestizo/a	NO APORTA	Trabajador_S	Sierra	N760	Definitivo inicial
2020	Enero	Femenino	Heterosexual	Edad activa	Ecuatoriano/a	Mestizo/a	NO APORTA	Trabajador_S	Sierra	N760	Definitivo inicial
2020	Enero	Femenino	Heterosexual	Edad activa	Ecuatoriano/a	Negro/a	NO APORTA	Trabajador_S	Sierra	N760	Definitivo inicial

## ANEXO C: Código en R

```
# Excel .xlsx

library(xlsx)

# Base 1

data <- read.xlsx(file ="base_ga.xlsx", sheetIndex = 2 )

str(data)

# Grafico - Sexo

library(ggplot2)

ggplot(data = data)+geom_bar(aes(x =Year, fill = Sexo), position = "dodge", alpha=0.8)+

  theme_classic()+ xlab("Año")+ylab("Frecuencia")+ scale_fill_brewer(palette =
"Pastell")

# Grafico - Orientacion sexual

library(ggplot2)

ggplot(data = data)+geom_bar(aes(x =Year, fill = O_S), position = "dodge", alpha=0.8)+

  theme_classic()+ xlab("Año")+ylab("Frecuencia")+ scale_fill_brewer(palette =
"Pastell")

# Grafico - Grupos de edad

library(ggplot2)

ggplot(data = data)+geom_bar(aes(x =Year, fill = Edad), position = "dodge", alpha=0.8)+

  theme_classic()+ xlab("Año")+ylab("Frecuencia")+ scale_fill_brewer(palette =
"Pastell")

# Grafico - Nacionalidad

library(ggplot2)

ggplot(data = data)+geom_bar(aes(x =Year, fill = Nacionalidad), position = "dodge",
alpha=0.8)+

  theme_classic()+ xlab("Año")+ylab("Frecuencia")+ scale_fill_brewer(palette =
"Pastell")

# Grafico - Autoidentificación

library(ggplot2)

ggplot(data = data)+geom_bar(aes(x =Year, fill = AutoIden), position = "dodge",
alpha=0.8)+

  theme_classic()+ xlab("Año")+ylab("Frecuencia")+ scale_fill_brewer(palette =
"Pastell")

# Grafico - Afiliacion

library(ggplot2)

ggplot(data = data)+geom_bar(aes(x =Year, fill = Afil), position = "dodge", alpha=0.8)+

  theme_classic()+ xlab("Año")+ylab("Frecuencia")+ scale_fill_brewer(palette =
"Pastell")

# Grafico - Grupo priroitario

library(ggplot2)

ggplot(data = data)+geom_bar(aes(x =Year, fill = GP), position = "dodge", alpha=0.8)+
```

```
  theme_classic()+ xlab("Año")+ylab("Frecuencia")+ scale_fill_brewer(palette =
"Pastell")

# Grafico - Región de residencia

library(ggplot2)

ggplot(data = data)+geom_bar(aes(x =Year, fill = R_P), position = "dodge", alpha=0.8)+

  theme_classic()+ xlab("Año")+ylab("Frecuencia")+ scale_fill_brewer(palette =
"Pastell")

# Grafico - Condicion de diagnostico

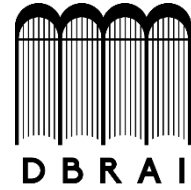
library(ggplot2)

ggplot(data = data)+geom_bar(aes(x =Year, fill = Con_Diag), position = "dodge",
alpha=0.8)+

  theme_classic()+ xlab("Año")+ylab("Frecuencia")+ scale_fill_brewer(palette =
"Pastell")
```



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE  
CHIMBORAZO



DIRECCIÓN DE BIBLIOTECAS Y RECURSOS  
PARA EL APRENDIZAJE Y LA INVESTIGACIÓN

UNIDAD DE PROCESOS TÉCNICOS  
REVISIÓN DE NORMAS TÉCNICAS, RESUMEN Y BIBLIOGRAFÍA

Fecha de entrega: 01 / 04 / 2021

<b>INFORMACIÓN DEL AUTOR/A (S)</b>
<b>Nombres – Apellidos:</b> ANGEL DELFÍN GUARACA DAQUILEMA
<b>INFORMACIÓN INSTITUCIONAL</b>
<b>Facultad:</b> CIENCIAS
<b>Carrera:</b> ESTADÍSTICA
<b>Título a optar:</b> INGENIERO EN ESTADÍSTICA INFORMÁTICA
<b>f. Analista de Biblioteca responsable:</b> Lcdo. Holger Ramos, MSc.



Firmado electrónicamente por:  
**HOLGER GERMAN  
RAMOS UVIDIA**

0797-DBRAI-UPT-2021