

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



**MODELO LOGÍSTICO PARA DETERMINAR LAS VARIABLES QUE
INDUCEN AL ABANDONO DEL TRATAMIENTO DE
TUBERCULOSIS - RED DE SALUD PUNO, 2017.**

TESIS

PRESENTADA POR:

Bach. MARY MILAGROS CANO CALDERON

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO ESTADÍSTICO E INFORMÁTICO

PUNO – PERÚ

2018

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

MODELO LOGÍSTICO PARA DETERMINAR LAS VARIABLES QUE INDUCEN
AL ABANDONO DEL TRATAMIENTO DE TUBERCULOSIS - RED DE SALUD
PUNO, 2017.

TESIS PRESENTADA POR:

Bach. MARY MILAGROS CANO CALDERON
PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO ESTADÍSTICO E INFORMÁTICO



APROBADA POR:

PRESIDENTE:

Mg. EMMA ORFELINDA AZAÑERO DE AGUIRRE

PRIMER MIEMBRO:

M.Sc. SAMUEL DONATO PEREZ QUISPE

SEGUNDO MIEMBRO:

M.Sc. LUIS HUBER VENTURO ORBEGOSO

DIRECTOR / ASESOR:

Dr. EDGAR ELOY CARPIO VARGAS

Área : Estadística
Tema : Modelo Logístico
Fecha de sustentación: 20/07/2018

DEDICATORIA

Esta tesis la dedico con todo mi amor a:

En primer lugar a Dios por darme salud, vida, fortaleza para salir adelante día a día; y una familia muy maravillosa que me apoya y me brinda mucho cariño.

A mi querida madre Dora, a mis hermanas Elida, Melizza, mi hermano Andre y a mi sobrino Diego que siempre han estado conmigo en cada momento por brindarme su amor, comprensión, consejos e iluminar mi camino con sus sabias enseñanzas para contribuir en mi desarrollo personal y profesional. Ustedes han sido y serán la base de toda mi vida. Gracias por enseñarme a ser quien soy, por todo el amor y apoyo que me brindan.

AGRADECIMIENTOS

A la Facultad de Ingeniería Estadística e Informática de la Universidad Nacional del Altiplano por haberme dado la oportunidad de ocupar sus claustros universitarios para alcanzar este grado académico.

A mi madre y mis hermanos en gratitud a su orientación, apoyo moral, motivación permanente para ser una mejor amiga, hermana, personal y profesional

De igual modo mi agradecimiento a los jurados Mg. Emma Orfelinda Azañero de Aguirre, M.Sc. Samuel Donato Pérez Quispe, M.Sc. Luis Huber Venturo Orbegoso y en especial a mi asesor de tesis Dr. Edgar E. Carpio Vargas quien me brindo su permanente apoyo y orientación en todo el proceso de la realización de este trabajo.

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN	10
ABSTRACT	11
CAPÍTULO I INTRODUCCIÓN	12
1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	13
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	14
1.3. OBJETIVOS.....	15
1.4. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN	16
1.5. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	16
CAPÍTULO II REVISIÓN DE LITERATURA	18
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	18
2.1.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES.	18
2.1.2. ANTECEDENTES NACIONALES.....	22
2.1.3 ANTECEDENTES REGIONALES.....	25
2.2 BASE TEÓRICA.....	27
2.2.1 La Tuberculosis.....	27
2.2.2 Consecuencias del Abandono del Tratamiento.....	27
2.2.3 Factores que influyen al abandono al tratamiento de tuberculosis	28
2.2.4 Odds Ratio	30
2.2.5 Pruebas de Chi-cuadrada de Asociación e Independencia.....	31
2.2.6 Modelo de Regresión Logística.....	32
2.2.7 Supuestos.....	32
2.2.8 Modelo de Regresión Logística Múltiple	33
2.2.9 Estimación de los Parámetros	34
2.2.10 Pruebas de Significación.....	35
2.2.11 Pruebas de coeficientes.....	37
2.2.12 Métodos de selección de variables:	38
2.2.13 Curvas ROC.....	40
CAPÍTULO III MATERIALES Y MÉTODOS	42
3.1 POBLACIÓN.....	42
3.2 DISEÑO DE LA MUESTRA.....	42
3.3 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	42
3.4 PROCEDIMIENTO E INSTRUMENTO	44
3.4.1 PROCEDIMIENTO.....	44

3.4.2 INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	44
3.5 METODOLOGÍA.....	44
3.6 TRATAMIENTO DE DATOS:	46
CAPÍTULO IV RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	47
4.1 DESCRIPCIÓN DE LOS DATOS:.....	47
4.2. DETERMINACIÓN DE LAS VARIABLES DE INTERÉS:	48
4.2.1 Análisis descriptivo:	51
4.2.2 Análisis de relaciones bivariantes entre la variable dependiente y las variables dicotomicas independientes.....	58
4.2.3 Análisis de relaciones bivariantes entre la variable dependiente y las variables politomicas independiente.....	61
4.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:.....	64
4.3.1 Determinar el Modelo Logístico por dimensiones	64
4.4 OBJETIVO GENERAL:	70
4.4.1 Modelo final.....	70
4.4.2 Curva COR	73
4.2 DISCUSIÓN	75
CAPÍTULO V CONCLUSIONES.....	77
CAPÍTULO VI RECOMENDACIONES	80
CAPÍTULO VII REFERENCIAS	81
ANEXOS	87

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Descripción de las variables recogidas de los pacientes con tuberculosis - Red de Salud Puno.	43
Tabla 2: Alfa de conbach.	44
Tabla 3: Frecuencia de abandono y no abandono en pacientes con tuberculosis.	47
Tabla 4: Codificación de la variable dependiente.	48
Tabla 5: Resumen de las variables de Interés seleccionadas para el abandono y no abandono de pacientes con tuberculosis. Red de salud Puno. 2017	50
Tabla 6: Variables demográficos que inducen al abandono del tratamiento de TBC.	51
Tabla 7: Variables familiares que inducen al abandono del tratamiento de TBC.	52
Tabla 8: Variables económicas que inducen al abandono del	52
Tabla 9: Variables relacionados con el tratamiento que inducen.	53
Tabla 10: Variables ambientales que inducen al abandono del tratamiento de TBC.	54
Tabla 11: Variables psicológicos que inducen al abandono del tratamiento de TBC.	55
Tabla 12: Variables institucionales que inducen al abandono del tratamiento de la TBC .56	
Tabla 13: Resultados de las pruebas Chi-cuadrado y OR de variables dicotómicas	58
Tabla 14: Resultados de la regresión logística bivariable de variables dicotómicas	60
Tabla 15: Variables politómicas con sus resultados de chí-cuadrado	61
Tabla 16: Regresión Logística para las variables politómicas	63
Tabla 17: Variables en la ecuación	64
Tabla 18: Pruebas ómnibus de coeficientes de modelo	64
Tabla 19: Resumen del modelo	65
Tabla 20: De clasificación	65
Tabla 21: Variables en la ecuación	66
Tabla 22: Pruebas ómnibus de coeficientes de modelo	66
Tabla 23: Resumen del modelo	67
Tabla 24: De clasificación	67
Tabla 25: Variables en la ecuación	68
Tabla 26: Pruebas ómnibus de coeficientes de modelo	69
Tabla 27: Resumen del modelo	69
Tabla 28: De clasificación	70
Tabla 29: Variables presentes en la ecuación:	70
Tabla 30: Contraste de significancia y medidas de bondad del ajuste.	71
Tabla 31: Pruebas ómnibus de coeficientes de modelo	71
Tabla 32: De clasificación	72
Tabla 33: Resumen del modelo	72
Tabla 34: Área bajo la curva	74
Tabla 35: Área bajo la curva	74

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Factores de riesgo	31
Figura 2: Tipos de curva ROC	40
Figura 3: Curva ROC de la variable X6.....	73
Figura 4: Curva ROC de la variable X24.....	74

ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

C.S.	Centro de salud
DIRESA PUNO	Dirección regional de salud de Puno.
DGSP	Dirección general de salud de las personas
ESNPCT	Estrategia sanitaria nacional de prevención y control de la tuberculosis
FSR	Factores sociales de riesgo
MINSA PERÚ	Ministerio de salud del Perú
NTS	Norma técnica de salud
OATS	Organización de afectados por tuberculosis
OMS	Organización mundial de la salud
SPSS	Programa estadístico informático
TB	Tuberculosis
VIH	Virus de la inmunodeficiencia humana

RESUMEN

Esta investigación tiene la finalidad de determinar las variables que inducen al abandono del tratamiento de tuberculosis - Red de Salud Puno, mediante un Modelo Logístico. Para cumplir con el objetivo se planteó como diseño de investigación el diseño descriptivo y como tipo de investigación, correlacional y explicativo, la población estuvo conformada por todos los pacientes de la Red de Salud Puno con diagnóstico de tuberculosis en el año 2017, que son en total de 60, pacientes del programa de prevención de la TBC, como muestra se tomó 34 pacientes que no abandonaron y 26 pacientes que abandonaron el tratamiento de tuberculosis. La técnica estadística utilizada para el análisis fue la Regresión Logística, usando para ello el programa estadístico SPSS 24.0. Los resultados fueron: las variables que inducen al abandono del tratamiento de tuberculosis - Red de Salud Puno, 2017 son: Dejó el tratamiento por las molestias causadas por las pastillas, Molestias durante el tratamiento, Calidad de servicio al paciente, Apoyo que reciben de parte del centro de salud. El Modelo Logístico es el siguiente: $\hat{Y} = 2,013 - 2,940X_6 + 0,415X_{17} + 1,310X_{23} - 1,870X_{24}$. Dónde: X_6 : Dejó el tratamiento por las molestias causadas por las pastillas, X_{17} : molestias durante el tratamiento, X_{23} : calidad de servicio al paciente, X_{24} : apoyo que recibe. El cual explica en un 91.7%. Su fiabilidad.

PALABRAS CLAVES: Abandono, Modelo Logístico, Tuberculosis, Tratamiento, Variables.

ABSTRACT

This research has the purpose of determining the variables that lead to the abandonment of tuberculosis treatment - Puno Health Network, through a Logistic Model. In order to fulfill the objective, the descriptive design was proposed as a research design and, as a type of correlational and explanatory research, the willing population comprised of all the patients of the Puno Health Network diagnosed with tuberculosis in 2017, who are The total of 60 patients of the TB prevention program, as sample was taken 34 patients who did not abandon and 26 patients who left the tuberculosis treatment. The statistical technique used for the analysis was Logistic Regression, using the SPSS 24.0 statistical program. The results were: the variables that lead to the abandonment of tuberculosis treatment - Puno Health Network, 2017 are: He left the treatment for the discomfort caused by the pills, discomfort during the treatment, quality of service to the patient, support that sticks part of the health center. The logistic model is as follows: $Y = 2,013 - 2,940X_6 + 0,415X_{17} + 1,310X_{23} - 1,870X_{24}$. : X_6 : He left the treatment for the discomfort caused by the pills, X_{17} : annoying during the treatment, X_{23} : quality of service to the patient, X_{24} : support received. The one that explains in a 91.7%. Its reliability

KEY WORDS: Abandonment, Logistic Model, Tuberculosis, Treatment, Variables,

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

La Tuberculosis, reconocida por la Organización Panamericana de la Salud como una perpetua amenaza de muerte y sufrimiento para los países pobres, es de hecho una enfermedad muy antigua producida por una bacteria llamada *Mycobacterium tuberculosis*, también conocida como bacilo de Koch, en referencia a su descubridor, Robert Koch (1843-1910).

La tuberculosis es una enfermedad peligrosa que se propaga de persona a persona inhalando bacterias cuando una de ellas tose, habla, canta o está en contacto directo con portadores manifiestos de esta enfermedad.

Por su parte, el gobierno hace denodados esfuerzos para poder abastecer con medicamentos en forma gratuita a todos los captados por los establecimientos de salud y, un abandono al tratamiento significa pérdidas económicas para el gobierno, deterioro de la salud para los pacientes y posibles contagios a personas que están a su alrededor sean familiares o no. Esta enfermedad es mortal si no se trata adecuadamente.

En general, se puede comprender que un complejo sistema de factores induce al abandono del tratamiento de la tuberculosis, entre ellas, los factores demográficos, familiares, económicos, etc. que juegan un papel importante en el conocimiento de esta enfermedad.

La estructura de la presente investigación es la siguiente:

En el capítulo I, se describe el plan de investigación, la definición del problema, formulación del problema, justificación de la investigación, objetivos y la hipótesis.

En el capítulo II, se establece el marco teórico que contiene los antecedentes de la investigación, la base teórica, la definición de términos básicos y la operacionalización de variables.

En el capítulo III, correspondiente a materiales y métodos, que contiene la población, el diseño de la muestra, los métodos de recopilación, tratamiento, procesamiento y análisis de los datos.

En el capítulo IV, se presentan los resultados de la aplicación de los instrumentos de investigación y para concluir tenemos las conclusiones, sugerencias y recomendaciones.

1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

A pesar, de que la estructura y solidez de las estrategias sanitarias nacionales de prevención y control de la tuberculosis desarrollado a lo largo de los años, las tasas de abandono en nuestro país siguen siendo altas, la Organización Mundial de la Salud indica que en el Perú se produce un mayor

número de casos de Tuberculosis de los que son notificados. Para el año 2015 la Organización Mundial de la Salud estimó que se produjeron 37 mil casos de esta enfermedad, con una tasa de incidencia de 119 casos por 100 mil habitantes y 2500 defunciones. Por lo expuesto, es urgente explicar las causas que inducen al abandono del tratamiento a la tuberculosis por parte de los pacientes que iniciaron su tratamiento, entendiendo que existen pocos estudios realizados sobre esta temática.

La Red de Salud Puno, es una institución que depende del Ministerio de Salud y es la encargada de organizar la salud con competencias y cultura de valores, garantizando la atención integral de salud con eficiencia y eficacia en respuesta a las necesidades de la población, para mejorar el nivel de salud con participación activa de los actores sociales (Misión). La Red de salud, tiene a su cargo diferentes establecimientos de salud, entre ellos, puestos de salud y centros de salud y es la encargada de sistematizar la información de las diferentes actividades en el ámbito de su competencia.

Comprendiendo que esta enfermedad es contagiosa y constituye un serio problema de salud para las personas que la padecen, es necesario realizar estudios para conocer las variables que afectan a la deserción al tratamiento, teniendo como base los problemas sociales como la pobreza, la migración, alimentación entre otros.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuáles son las variables que inducen al abandono del tratamiento de tuberculosis en los pacientes - Red de Salud Puno, 2017 utilizando el Modelo Logístico?

1.3. OBJETIVOS

Objetivo general

Determinar las variables que inducen al abandono del tratamiento de la tuberculosis - Red de Salud Puno, 2017 utilizando el modelo logístico.

Objetivos Específicos

- Determinar las variables demográficas que inducen al abandono del tratamiento de tuberculosis - Red de Salud Puno, utilizando el modelo logístico.
- Determinar las variables familiares que inducen al abandono del tratamiento de tuberculosis - Red de Salud Puno, utilizando el modelo logístico.
- Determinar las variables económicas que inducen al abandono del tratamiento de tuberculosis - Red de Salud Puno, utilizando el modelo logístico
- Determinar las variables relacionados con el procedimiento que inducen al abandono del tratamiento de tuberculosis - Red de Salud Puno, utilizando el modelo logístico.
- Determinar las variables ambientales que inducen al abandono del tratamiento de tuberculosis - Red de Salud Puno, utilizando el modelo logístico.
- Determinar las variables psicológicas que inducen al abandono del tratamiento de tuberculosis - Red de Salud Puno, utilizando el modelo logístico.

- Determinar las variables institucionales que inducen al abandono del tratamiento de tuberculosis - Red de Salud Puno, utilizando el modelo logístico.

1.4. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

El modelo logístico permite determinar las variables que inducen el abandono del tratamiento de tuberculosis - Red de Salud Puno, 2017.

1.5. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

La tuberculosis en la ciudad de Puno es un problema de salud pública, donde el control de la enfermedad es obstaculizado por un elevado porcentaje de pacientes nuevos BK+ que abandonan el tratamiento antituberculoso (25%). (OEASIST / OGE / MINSA, 2003), los que prolongan el periodo de trasmisión del bacilo, con el riesgo de generar resistencia bacteriana a los antibióticos, agravando aún más el problema de Salud Pública. A esto sumado un contexto de hacinamiento, la propagación de la tuberculosis va a ser mayor, generando pronta mortalidad y pérdida de años de vida saludable, así como incremento de los costos directos e indirectos por la enfermedad tanto en el orden individual, familiar y sanitario. Por esta razón, se hace imprescindible realizar estudios con la finalidad de determinar las variables que inducen al abandono del tratamiento de tuberculosis en los pacientes - Red de Salud Puno, utilizando el modelo logístico, que es la encargada de administrar el programa de tuberculosis.

Los resultados servirán de guía para redireccionar las intervenciones de control de la tuberculosis en Puno; con un enfoque multidisciplinario, integral e individualizado del paciente, en base a las características propias de la población; los que incrementaran la eficacia del tratamiento antituberculoso, disminuyendo el abandono del mismo y los riesgos en la salud pública; estudio que además servirá como base para nuevas investigaciones relacionadas al tema.

CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES.

Chirino, Díaz y Sánchez. (2005) Factores asociados a la deserción del paciente en tratamiento antituberculoso en la unidad de neumotisiología distrito sanitario eje de la costa Puerto Cabello Estado Carabobo año 2004. Correspondió a una investigación descriptiva, cuya población estuvo conformada por 52 pacientes y para la muestra se seleccionaron 26 pacientes que constituyen el 50% de la población; para la recolección de datos utilizaron un instrumento tipo cuestionario estructurado por 16 ítems con alternativas de respuestas 29 de selección múltiple fundamentadas en las bases teóricas. Los resultados obtenidos permitieron evidenciar que en los factores asociados predominan el 38,5% de la muestra con un bajo nivel de escolaridad, el 80,8% convive con un numeroso grupo familiar; en tanto que el 43,3% manifestó ingerir alimentos de origen animal

solo una vez por semana, el 38,5% de los elementos encuestados opinaron vivir lejos del centro de salud; asimismo, el 38,5% se encuentran en condición de desempleo. De igual modo, el 65,4% de los sujetos opinó no haber sido visitado nunca en su domicilio por el personal de salud, en tanto que el 53,8% manifestó no haber recibido apoyo de la comunidad y el 69,2% consideró la posibilidad de abandono del tratamiento por mejoría.

Ladino. (2011) Creencias y prácticas sobre la tuberculosis en un grupo de pacientes y sus familiares de la ciudad de Bogotá. Una aproximación cualitativa. Es un estudio cualitativo, descriptivo e interpretativo, de tipo etnografía enfocada; se utilizó observación participante y entrevistas en profundidad; participaron 11 personas. Los principales resultados con respecto a las creencias en torno a la enfermedad, emergió como tema mayor con lo bueno y lo malo de esa enfermedad, toca seguir adelante, conformado por los patrones: "...no sabíamos nada de esa enfermedad... [TB]"; "con esa enfermedad tan peligrosa, se vive entre el rechazo y el miedo... hay que seguir adelante" y "esa enfermedad trae algo bueno"; con respecto a las prácticas: "uno hace tantas cosas, antes de saber que tenía eso... [TB]" y "con esa enfermedad hay que cuidar y cuidarse". Concluyeron en que existe una gran variedad de creencias y prácticas en torno a la TB que son congruentes entre sí; por lo tanto, las creencias que se tejen alrededor de la enfermedad, tienen importantes implicaciones en las prácticas, que tanto paciente como familiares realizan a lo largo de experiencias y vivencias en busca de la curación y deben ser reconocidas por el equipo de salud, con el fin de proveer una atención más humana, coherente y de calidad.

Pérez y Miranda. (2012). Sustentan su tesis para obtener el título profesional de licenciado en enfermería: Relación entre Nivel de Conocimiento sobre Tuberculosis Pulmonar y Actitud hacia el Tratamiento - Usuario Estrategia Sanitaria Control Tuberculosis - Hospital II-1 Moyobamba, julio - diciembre 2011. El diseño del estudio fue descriptivo correlacional de corte transversal, prospectivo; la muestra no probabilística por conveniencia fue de 60 usuarios, quienes cumplieron con los criterios de inclusión; emplearon el método cuantitativo utilizando un cuestionario de veinte preguntas con cinco alternativas de respuesta que midieron el conocimiento en las dimensiones de medidas de prevención, diagnóstico y tratamiento de la tuberculosis; y un test cuestionario de veinte preguntas con escala tipo Likert. Los resultados demostraron que la mayoría de los pacientes con tuberculosis pulmonar presentan un nivel de conocimientos alto (76,3%) y medio (23,3%) sobre el tratamiento farmacológico, cuidados en el hogar y medidas preventivas, y una actitud de aprobación (88,3%) y una actitud indiferencia (11,7%) no encontrándose actitud de rechazo en ninguno de ellos. La prueba de correlación de Pearson demostró una relación directamente significativa ($p=0.684$) que aceptó la hipótesis de estudio. El nivel de conocimientos sobre medidas de prevención, diagnóstico y tratamiento de la TBC (alto y medio) tuvieron una relación significativa ($p < 0.05$) con la actitud (de aceptación e indiferencia) hacia el tratamiento, por lo que recomiendan mantener y mejorar las intervenciones educativas para el usuario, a fin de mejorar la actitud hacia ellos.

Santisteban, Agudelo y Vallejos. (2013). Desenlaces del tratamiento de pacientes adultos con tuberculosis multirresistente y con resistencia

extendida, revisión sistemática, realizaron una búsqueda sistemática de la literatura a través de PubMed y HINARI, dirigida a estudios que evaluaron los desenlaces de manejo de la TB MDR según los objetivos planteados por la guía del 2012 de la OMS; se recolectaron 9 artículos de seguimiento a una cohorte en diferentes lugares del mundo según los criterios de inclusión, de la muestra recolectada en los nueve artículos, 4720 personas recibieron tratamiento desde el inicio, 4163 (88%) fueron TB MDR y 557 (12%) TB XDR; de esta muestra se excluyeron los transferidos a otras instituciones al hacer el análisis, quedando un total de 4455 casos; se encontró de las muestras con el manejo individualizado, que la mortalidad continúa siendo representativa y mayor en relación con algunas variables. Los estudios evaluaron las múltiples estrategias de manejo en diferentes países sin obtener resultados contundentes sobre una estrategia de manejo estandarizada; la realización de un meta análisis no es posible por la pobre caracterización de los esquemas de tratamiento usados en los diferentes estudios y definiciones mal delineadas.

Pérez. (2013). Modelo Predictivo de Regresión Logística en función de algunos Factores de Riesgo para cáncer de mama. El modelo propuesto en este trabajo, resultó no ser el mejor, dadas las pruebas de bondad de ajuste. Aplicando la técnica de ajuste adelante, que propone el software SPSS y una vez eliminadas las variables, de menor peso, el modelo resultante, tampoco fue bueno. Por otra parte, solo un OR (razón de momios) tiene significancia estadística, en el modelo propuesto Es importante mencionar que la muestra de pacientes es pequeña en comparación con las muestras de estudios similares (Caro-Sabino-Robles, 2012) donde la variable

respuesta es la presencia de cáncer o no, considerando al propio BIRADS sin dicotomizar como variable predictora. En comparación con otros estudios (Hernández-Borges y col, 2012), cuya variable respuesta también es la presencia o ausencia de cáncer de mama y las variables predictivas son los factores de riesgo relacionados con el, estos, resultaron ser altamente significativos permitiendo calcular probabilidades para una paciente determinada de tener cáncer de mama, lo cual no sucede en el modelo obtenido en este trabajo ya que las variables predictivas están lejos de ser significativas. En un futuro se considerará el uso de una característica radiológica anatómica (densidad mamaria) como variable respuesta y los factores de riesgo de cáncer de mama como variables predictivas.

2.1.2. ANTECEDENTES NACIONALES.

Culqui, Grijalva, Reátegui, Cajo y Suarez. (2005). realizan su investigación: **Factores pronósticos del abandono del tratamiento antituberculoso en una región endémica del Perú.** Entre 1998 y 2000 llevaron a cabo un estudio de casos y testigos (razón numérica de 1:1) en la provincia de Ica. Identificaron 55 casos de abandono del tratamiento antituberculoso; los factores evaluados se seleccionaron a partir del modelo del campo de la salud de Lalonde; las respectivas razones de posibilidades se calcularon por medio de análisis unifactorial y multifactorial. Se identificaron como factores pronósticos del abandono del tratamiento antituberculosis: considerar insuficiente la información proporcionada por el personal de salud sobre el tratamiento (OR: 4.20; IC 95%: 1.77 a 13 10.02), considerar inadecuados los horarios para recibir el tratamiento (OR: 9.95; IC 95%: 1.97 a

50.21) y consumir drogas ilícitas (OR: 7.15; IC 95%: 1.69 a 30.23). Concluyen que para mejorar el cumplimiento del régimen antituberculosis es necesario brindar a los pacientes información personalizada sobre la enfermedad y su tratamiento, además de ofrecerles horarios flexibles y apropiados para recibirlo, el consumo de drogas es el factor de riesgo más alto de abandono, por lo que resultan cruciales su identificación y seguimiento.

Curasma. (2008). Nivel de conocimientos sobre tuberculosis multidrogorresistente de pacientes que asisten a la Estrategia Sanitaria Nacional de PCT del C.S. Madre Teresa de Calcuta: El Agustino, 2008. El estudio fue de nivel aplicativo, tipo cuantitativo, método descriptivo de corte transversal; de un total de 95 pacientes con tuberculosis, 51 (53,68%) tenía un conocimiento medio; 34 (35,79%) un conocimiento bajo y 10 (10,53%) un conocimiento alto; según esquemas de tratamiento: de un total de 54 pacientes que recibieron Esquema I, 28 (51,85%) contaban con un conocimiento bajo, 25 (46,30%) presentaban conocimiento medio y uno (1,85%) con conocimiento alto. De 21 pacientes que recibían Esquema II, 14 (66,67%) contaban con un conocimiento medio, seguido de cuatro (19,05%), con conocimiento bajo y tres (14,26%) con conocimiento alto; de 20 pacientes que recibían Esquema MDR, 12 (60 %) tenían un conocimiento medio, seguido de seis (30%) con conocimiento alto y dos (10%) con conocimiento bajo. Por lo que concluyeron que el nivel de conocimientos que predomina es el medio; en los Esquema I y Esquema II es predominante el conocimiento entre bajo y medio lo que condiciona a que los pacientes no sean partícipes de su autocuidado, predisponiéndolos al agravamiento de la enfermedad; 14 en el Esquema para TB MDR predomina el conocimiento medio, pero es

alarmante que aún existan pacientes con conocimiento bajo, siendo esta la forma más grave de la enfermedad, que podría conducir a adquirir la TBC – XDR e incluso la muerte, si es que no se tienen los conocimientos necesarios y la concientización sobre la enfermedad.

Arriola, Castillo, Quispe y Torres. (2011). escriben su artículo: **Factores asociados a la asistencia del paciente al tratamiento antituberculoso.** Cuyo objetivo fue determinar algunos factores asociados a la asistencia al tratamiento antituberculoso en pacientes del Programa de Control de Tuberculosis en el Hospital de Puente Piedra y el Centro Materno Infantil Zapallal de Puente Piedra – 2008; utilizaron un diseño descriptivo transversal, la población estuvo conformada por pacientes con diagnóstico de tuberculosis pulmonar entre los 18 - 60 años, inscritos en el PCT; la recolección de datos se realizó a través de dos instrumentos: la ficha de revisión documental y un cuestionario estructurado; el análisis de los datos fue realizado con el programa SPSS. Del total de pacientes, el 39 % presentó asistencia discontinua al PCT, los factores asociados a la asistencia discontinua fueron: hacinamiento (OR: 7.11); tipo de trabajo independiente (OR: 7.27); condición de trabajo eventual (OR: 9.60); ingreso económico bajo (OR: 4.04); falta de apoyo familiar (OR: 2.83), y falta de información básica sobre la enfermedad (OR: 7.00). Como conclusión plantearon que los factores asociados a la asistencia discontinua con mayor significancia fueron: hacinamiento, tipo de trabajo independiente y eventual, no tener apoyo familiar, y no tener información básica sobre la enfermedad.

Vargas. (2012). Factores de riesgo que están asociados al abandono del tratamiento antituberculoso en pacientes en retratamiento del Distrito La Victoria en el periodo 2003 – 2007, Realizó un estudio retrospectivo de casos y controles, encuestaron a 46 pacientes en condición de abandono (casos) y 140 pacientes en condición de curados (controles). Concluye que los factores que tienen relación con un alto riesgo de abandono al retratamiento son: pacientes con antecedentes de consumo de alcohol tiene cuatro veces más riesgo de abandonar el tratamiento que aquellos que no consumen alcohol OR: 4.575 (1.757 – 11.907); antecedente de consumo de drogas tiene 29 veces más riesgo de abandonar el retratamiento que aquellos que no consumen drogas OR: 29.263 (3.549 - 241.280); sensación de falta de eficacia de los medicamentos durante el tratamiento, representa 11 veces más riesgo de abandonar el retratamiento, que aquellos que no experimentan esta sensación OR: 11.188 (5.097 - 24.558), paciente que siente temor al señalamiento y rechazo cuando presentó la enfermedad, tienen 13 veces más riesgo de abandonar el retratamiento que aquellas que no experimentan esta sensación OR:13.210 (4.493 - 38.838).

2.1.3 ANTECEDENTES REGIONALES

Mamani. (2018). Factores de Riesgo Asociados a Infección de Sitio Operatorio En Post Cesareadas del Hospital Carlos Monge Medrano Juliaca 2016-2017. Una de las principales causas de morbimortalidad materna en el grupo de mujeres cuyo parto fue vía cesárea es la infección del sitio operatorio (ISO). La infección post parto del sitio quirúrgico, tras la cesárea, es una causa importante de estadía prolongada en el hospital y

representa una carga para el sistema de atención médica. Se han descrito muchos factores de riesgo para la infección del sitio operatorio (ISO). Estos incluyen factores maternos (como el tabaquismo, cuidados prenatales limitados, obesidad, uso de corticoesteroides, nuliparidad, gestaciones gemelares y cesárea previa); factores intraparto y quirúrgicos (como corioamnionitis, rotura prematura de membranas, rotura prolongada de membranas, parto prolongado, segunda etapa particularmente prolongada, longitud de la incisión grande, grosor del tejido subcutáneo > 3 cm, hematoma subcutáneo, falta de profilaxis antibiótica, parto de emergencia y pérdida excesiva de sangre). Los factores de riesgo para el desarrollo de infección de sitio operatorio (ISO) en mujeres post cesareadas son múltiples, la anemia y la falta de profilaxis antibiótica, son las principales causas de morbilidad en las gestantes atendidas en el Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca.

OBJETIVO: Determinar si la ausencia de profilaxis antibiótica, anemia post operatoria, la obesidad, la rotura prematura de membranas mayor de 12 horas y la infección del tracto urinario preoperatoria, son factores de riesgo asociados a infección de sitio operatorio en pacientes post cesareadas del Hospital Carlos Monge Medrano-Juliaca en el periodo de enero del 2016 a diciembre del 2017.

MATERIAL Y MÉTODOS: Se llevó a cabo un estudio de tipo, analítico, observacional, retrospectivo, de casos y controles, se seleccionaron 32 casos y 32 controles, los datos se recolectaron de las 10 historias clínicas mediante una ficha de recolección de datos, posteriormente se realizó un análisis estadístico bivariado usando chi cuadrado buscando factores asociados a infección de sitio operatorio, además se calculó el odds ratio determinando el nivel riesgo entre las variables asociadas y la variable

de estudio y por último se hizo un **análisis multivariado de regresión logística**. Usando para ello el programa estadístico SPSS 25.0

RESULTADOS: De los factores analizados dos se asocian a infección de sitio operatorio: La ausencia de profilaxis antibiótica [OR=7,72 (p 0,05)]; rotura prematura de membranas mayor de 12 horas no se puede calcular el OR a falta pacientes expuestos al factor de riesgo en el grupo de casos y por último la infección del tracto urinario preoperatorio [OR=1,5 (p>0,05)] no tienen asociación significativa. CONCLUSION: ausencia de profilaxis antibiótica y la anemia son factores de riesgo para infección de sitio operatorio en pacientes post cesárea

2.2 BASE TEÓRICA

2.2.1 La Tuberculosis.

La tuberculosis es una enfermedad infecciosa crónica, causada por el *Mycobacterium tuberculosis*, que puede atacar cualquier órgano, por lo tanto, ocasiona una gran variedad de cuadros clínicos dependiendo del órgano al que afecte. (Farga, 2008).

2.2.2 Consecuencias del Abandono del Tratamiento.

Polanco. (2007). El problema del abandono de tratamiento antituberculoso tiene connotaciones graves, como son el deterioro físico de la salud del paciente por la enfermedad, la posibilidad de estimular los mecanismos de resistencia bacteriana, la continuación de la propagación de la infección y la perpetuación de su existencia en la humanidad. Al abandonar el tratamiento hay reducción de las tasas de curación, aumento de recaídas,

recidivas y aumento de la susceptibilidad del paciente a otras infecciones. La terapia inadecuada facilita la aparición de resistencia bacteriana que, a sumada a la coinfección con el virus del VIH, puede incrementar la diseminación de la tuberculosis multiresistente, aumentando la morbilidad la mortalidad; lo cual cataloga como una emergencia mundial de grandes dimensiones

Ministerio de salud. (2010). La no adherencia es la incapacidad o la oposición del paciente a cumplir con todos los componentes del tratamiento. Cuando un tratamiento se complica o dura un largo periodo, como en el caso de la tuberculosis, a menudo los pacientes se cansan o desaniman de continuar con el tratamiento. Esta conducta es uno de los más grandes problemas en el control de la tuberculosis y puede provocar serias consecuencias. Cuando un paciente no es adherente a todo el proceso de tratamiento puede permanecer enfermo por más tiempo o agravar su enfermedad, continuar transmitiendo la tuberculosis a otros, desarrollar y transmitir la tuberculosis drogo resistente, y fallecer como resultado de un tratamiento interrumpido.

2.2.3 Factores que influyen al abandono al tratamiento de tuberculosis

El abandono al tratamiento de la tuberculosis es un problema de gran complejidad, que ha repercutido en el control de la enfermedad. Por eso se requiere profundizar el conocimiento acerca de las condiciones que favorecen y/o propician esta situación (Farga, 2004).

Bonilla. (2008) y MINSA PERU. (2006).La presencia de abandono al tratamiento de TBC/TBC MDR esta inversamente relacionada con la calidad de la organización de los servicios, convirtiéndose esta situación en un marcador de negligencia en salud pública. Siendo el factor más importante para el abandono la debilidad en la implementación de las estrategias de intervención en los servicios de salud. De ahí la necesidad de disponer de indicadores operacionales que permitan conocer en qué medida los establecimientos de salud están preparados para un diagnóstico precoz, un tratamiento oportuno y un adecuado seguimiento de los casos que se encuentran recibiendo los esquemas terapéuticos, que contribuya a incrementar el porcentaje de casos que culminan el tratamiento curado.

Farga. (2008). Sin embargo, la cultura en la que se nace o en la que se vive no es la única influencia que tienen las personas sobre las creencias y prácticas, existen otros elementos que se encuentran y actúan en conjunción con la cultura, la salud y la enfermedad, como son: los factores individuales (edad, género, talla, apariencia, personalidad, inteligencia, experiencia, estado físico y emocional); los factores educacionales (tanto formales como informales e incluyen educación dentro de una religión, etnia o subcultura profesionales (tales como pobreza, clase social, estatus económico, ocupación o empleo, discriminación o racismo, así como redes sociales que actúan como soporte) y los factores ambientales (densidad de población, contaminación del hábitat, tipos de infraestructura disponible, facilidades de atención en salud, transporte público). Para un abordaje integral de la problemática en torno a la TB, todos estos factores deben ser tenidos en cuenta.

Culqui. (2010). Factores ambientales. Plantea que la aparición de multirresistencia y del abandono al tratamiento, son un buen ejemplo de la crisis del enfoque vertical farmacológico en el tratamiento de las enfermedades.

Ladino. (2011). El ambiente en razón a lo cultural tiene una importante influencia sobre muchos aspectos de la vida de las personas incluyendo sus creencias, comportamientos, percepciones, emociones, lenguaje, religión, rituales, estructura familiar, dieta, vestuario, imagen del cuerpo, conceptos de espacio y tiempo, y actitudes hacia la enfermedad, dolor y a otras formas de dolencias, los cuales pueden tener importantes implicancias para la salud y la atención en salud.

Culqui, Domínguez. (2012). Factores demográficos. Entre los factores de riesgo asociados para el abandono del tratamiento de TBC se considera: la edad del paciente, considerando además el tiempo de enfermedad hasta el inicio del tratamiento. Algunos estudios realizados en nuestro país muestran la asociación de factores sociales y demográficos como vivir en zonas urbanas, hacinamiento, percepción errada de la enfermedad.

2.2.4 Odds Ratio

La razón de momios (RM), razón de oportunidades o razón de probabilidades —en inglés, odds ratio (OR) — se define como la posibilidad de que una condición de salud o enfermedad se presente en un grupo de población frente al riesgo de que ocurra en otro. En epidemiología, la comparación suele realizarse entre grupos humanos que presentan condiciones de vida similares, con la diferencia de que uno se encuentra

expuesto a un factor de riesgo (mi) mientras que el otro carece de esta característica (mo). Por lo tanto, la razón de momios o de posibilidades es una medida de tamaño de efecto.

Figura 1: Factores de riesgo

	Casos	No casos	
Presente	a	B	Total de expuestos(m_i)
Ausente	c	D	Total de no expuestos(m_o)
	Total, de casos(n_i)	Total, de no casos(n_o)	Población total(n)

En un estudio transversal, la razón de momios es el cociente entre la odds de exposición observada en los casos (enfermos) a/b y la odds de exposición del grupo control c/d:

$$OR = \frac{axd}{bxc}$$

2.2.5 Pruebas de Chi-cuadrada de Asociación e Independencia

Prueba de asociación: Utilice una prueba de asociación para determinar si una variable está asociada a otra variable.

Prueba de independencia: Utilice una prueba de independencia para determinar si el valor observado de una variable depende del valor observado de otra variable.

$$X^2 = \sum_{i=1}^f \sum_{j=1}^c \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

2.2.6 Modelo de Regresión Logística.

Bello. (2004). La regresión logística resulta útil para los casos en los que se desea predecir la presencia o ausencia de una característica o resultado según los valores de un conjunto de predictores. Es similar a un modelo de regresión lineal, pero está adaptado para modelos en los que la variable dependiente es dicotómica. Los coeficientes de regresión logística pueden utilizarse para estimar la odds ratio de cada variable independiente del modelo. La regresión logística se puede aplicar a un rango más amplio de situaciones de investigación que el análisis discriminante.

Es un modelo no lineal porque los datos no se ajustan a una línea recta y a las variables explicativas no se les exige una distribución determinada. Permite construir modelos donde las variables dependientes pueden ser cuantitativas o cualitativas, además éstas últimas pueden ser dicotómicas o politómicas, y dentro de éstas las variables pueden ser ordinales o nominales.

2.2.7 Supuestos.

La regresión logística no se basa en supuestos distribucionales en el mismo sentido en que lo hace el análisis discriminante. Sin embargo, la solución puede ser más estable si los predictores tienen una distribución normal multivariante. Adicionalmente, al igual que con otras formas de regresión, la multicolinealidad entre los predictores puede llevar a estimaciones sesgadas y a errores estándar inflados. El procedimiento es más eficaz cuando la pertenencia a grupos es una variable categórica auténtica; si la pertenencia al grupo se basa en valores de una variable continua (por ejemplo "CI alto" en contraposición a "CI bajo"), deberá considerar el utilizar

la regresión lineal para aprovechar la información mucho más rica ofrecida por la propia variable continua.

2.2.8 Modelo de Regresión Logística Múltiple

El modelo matemático se construye en base a probabilidades, las cuales se obtienen considerando la probabilidad de que ocurra un suceso determinado $P(Y)$ en relación con la dependencia de que dicha probabilidad no ocurra $(1 - P(Y))$.

La probabilidad proporciona predicciones consistentes y fáciles de los resultados en términos del "Odds" del evento $Y=1$.

$$Odds(Y = 1) = \frac{P(Y)}{1 - P(Y)}$$

El modelo de regresión logística múltiple, relaciona la probabilidad de que ocurra un determinado suceso denotado por el vector

$X' = (X_1, \dots, X_k)$ con probabilidad condicional $P(Y=1 | X)$ en función de k variables independientes que pueden ser cuantitativas, cualitativas o ambas según sea el tipo de diseño de estudio.

El modelo logístico múltiple es:

$$L = \ln\left(\frac{p_i}{1 - p_i}\right) = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_i X_i$$

$$p_i = \frac{e^z}{1 + e^z} = \frac{1}{1 + e^{-z}}$$

$$p_i = \frac{1}{1 + e^{-\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_i X_i}}$$

Dónde:

- $\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_k$, son constantes
- X son variables explicativas.

2.2.9 Estimación de los Parámetros

Sea una muestra de n elementos, donde se ha observado la variable respuesta Y (que sólo puede tomar dos valores: cero y uno) y la variable X .

La función de probabilidad de una observación cualquiera es:

$$P\left(Y = \frac{1}{x}\right) = p$$

$$P\left(Y = \frac{0}{x}\right) = 1 - p$$

Por tanto,

$$P(Y/x) = p^y * (1 - p)^{1-y}$$

La función de probabilidad de la muestra es:

$$P(y_1, y_2, \dots, y_n) = \prod_i p_i^{y_i} * (1 - p)^{1-y_i}$$

Esta expresión recibe el nombre de verosimilitud de la muestra (likelihood).

Tomando logaritmos:

$$\log(P(Y)) = \sum_i^n y_i \cdot \log\left(\frac{p_i}{1-p_i}\right) + \sum_i^n \log(1-p_i)$$

Expresando en función p_i de los parámetros que deseamos estimar:

$$L(B) = \sum_i^n y_i \cdot x_i \cdot b - \sum_i^n \log(1 + e^{x_i \cdot b})$$

Resulta obvio que, aunque derivemos y establezcamos la condición de máximo, no vamos a poder despejar los coeficientes B.

La solución que vamos a obtener es:

$$B_a = B_0 + \left(\frac{\partial^2 L(B)}{\partial B * \partial B^t}\right)^{-1} * \left(\frac{\partial L(B)}{\partial B}\right)$$

Esta solución establece cómo encontrar una solución (B_a) a partir de un punto próximo cualquiera, denominado B_0 . Por lo tanto, deberemos de hacer una estimación inicial del valor de los verdaderos parámetros y mediante un procedimiento recursivo encontrar el verdadero valor de los mismos. Para encontrar los verdaderos valores se suele utilizar el algoritmo de Newton-Raphson.

$$p \approx \bar{x} - \frac{f(\bar{x})}{f'(\bar{x})}$$

2.2.10 Pruebas de Significación

Una vez estimado los coeficientes del modelo, se tiene que verificar si el modelo predice de manera adecuada a la variable dependiente. Para

evaluar la bondad del modelo se utiliza el logaritmo del cociente de verosimilitud y la prueba de Hosmer-Lemeshow.

Se procede de la siguiente manera:

1. Se prueba la hipótesis de que el modelo encontrado es el que mejor se ajusta a través de la razón de verosimilitud.

$$D = -2 \ln \frac{\text{verosimilitud del modelo sin la variable (modelo analizado)}}{\text{verosimilitud del modelo con la variable (modelo saturado)}}$$

La diferencia entre estos dos valores de $-2 \ln$ se llama **Desvianza** y prueba si la o las variables X_i son significativas.

$$H_0: \beta_0 = \beta_1 = \dots = \beta_k = 0$$

$$H_1: \text{Algún } \beta_i \text{ distinto de } 0.$$

Estadístico de prueba $D \sim \chi^2$ con $n-k-1$ grados de libertad.

Región de Rechazo: si $D > \chi^2_{\alpha, (n-k-1)}$ si se rechaza H_0 , significa que al menos uno de los coeficientes es diferente de cero y la variable correspondiente es significativa con respecto a la probabilidad de que ocurra o no el suceso en estudio.

Cuando el número de variables del modelo es grande y/o tiene variables independientes cuantitativas, se debe utilizar la prueba de Hosmer-Lemeshow, como consecuencia de la gran cantidad de variables, el número de pautas de variación existente entre ellas es tan elevado que puede invalidar la utilidad de los estadísticos de bondad de ajuste clásicos.

Si y_{ij} denota el resultado binario para la observación j del grupo i ($i = 1, \dots, g, j = 1, \dots, n_i$) y $\hat{\pi}_{ij}$ denota su probabilidad ajustada entonces el estadístico del test de Hosmer Lemeshow sería:

$$\sum_{i=1}^g \frac{(\sum_j y_{ij} - \sum_j \hat{\pi}_{ij})^2}{\sum_j \hat{\pi}_{ij}(1 - \sum_j \hat{\pi}_{ij})/n_i}$$

2.2.11 Pruebas de coeficientes

Una vez encontrado el mejor conjunto de variables explicativas que predicen la variable dependiente Y , se debe evaluar cada coeficiente para determinar cuál o cuáles ingresan al modelo, este proceso se realiza mediante el estadístico Wald.

El estadístico de Wald. Contrasta la hipótesis de que un coeficiente aislado es distinto de 0, y sigue una distribución normal de media 0 y varianza 1. Su valor para un coeficiente concreto viene dado por el cociente entre el valor del coeficiente y su correspondiente error estándar. La obtención de significación indica que dicho coeficiente es diferente de 0 y merece la pena su conservación en el modelo. En modelos con errores estándar grandes, el estadístico de Wald puede proporcionar falsas ausencias de significación (es decir, se incrementa el error tipo II). Tampoco es recomendable su uso si se están empleando variables de diseño.

La hipótesis que se plantea es la siguiente:

$$H_0: \beta_i = 0$$

$$H_1: \beta_i \neq 0$$

Para contrastar la hipótesis señalada se usa el estadístico de Wald:

$$Wald = \frac{\beta_i^2}{S_{\beta_i}^2} \sim X_{\alpha,1}^2$$

En el caso de la regresión logística multivariada corresponde a un vector donde cada celda es la división entre el coeficiente β_i y el error estándar de éste. Donde S_{β} , es el error estándar del coeficiente de regresión logística muestral y k es el número de variables independientes.

2.2.12 Métodos de selección de variables:

La selección del método permite especificar cómo se introducen las variables independientes en el análisis. Utilizando distintos métodos se pueden construir diversos modelos de regresión a partir del mismo conjunto de variables.

Intro. Procedimiento para la selección de variables en el que todas las variables de un bloque se introducen en un solo paso.

Selección hacia adelante (Condicional). Método de selección por pasos que contrasta la entrada basándose en la significación del estadístico de puntuación y contrasta la eliminación basándose en la probabilidad de un estadístico de la razón de verosimilitud que se basa en estimaciones condicionales de los parámetros.

Selección hacia adelante (razón de verosimilitud). Método de selección por pasos hacia adelante que contrasta la entrada basándose en la significación del estadístico de puntuación y contrasta la eliminación

basándose en la probabilidad del estadístico de la razón de verosimilitud, que se basa en estimaciones de la máxima verosimilitud parcial.

Selección hacia adelante (Wald). Método de selección por pasos hacia adelante que contrasta la entrada basándose en la significación del estadístico de puntuación y contrasta la eliminación basándose en la probabilidad del estadístico de Wald.

Eliminación hacia atrás (Condicional). Selección por pasos sucesivos hacia atrás El contraste para la eliminación se basa en la probabilidad del estadístico de la razón de verosimilitud, el cual se basa a su vez en las estimaciones condicionales de los parámetros.

Eliminación hacia atrás (razón de verosimilitud). Selección por pasos sucesivos hacia atrás El contraste para la eliminación se fundamenta en la probabilidad del estadístico de la razón de verosimilitud, el cual se fundamenta en estimaciones de máxima verosimilitud parcial.

Eliminación hacia atrás (Wald). Selección por pasos sucesivos hacia atrás El contraste para la eliminación se basa en la probabilidad del estadístico de Wald.

Los valores de significación de los resultados se basan en el ajuste de un único modelo. Por ello, estos valores de significación no suelen ser válidos cuando se emplea un método por pasos.

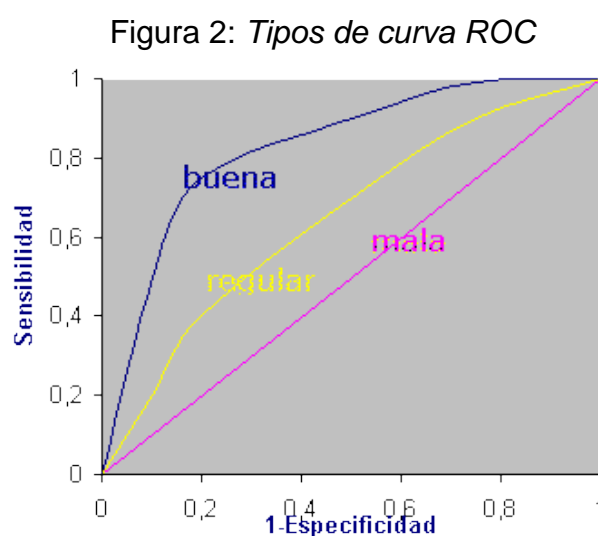
Todas las variables independientes seleccionadas se añaden a un mismo modelo de regresión. Sin embargo, puede especificar distintos métodos de introducción para diferentes subconjuntos de variables. Por

ejemplo, puede introducir en el modelo de regresión un bloque de variables que utilice la selección por pasos sucesivos, y un segundo bloque que emplee la selección hacia adelante. Para añadir un segundo bloque de variables al modelo de regresión, pulse

2.2.13 Curvas ROC

La evaluación de las pruebas diagnósticas se ha tratado, en general, sin un criterio universalmente aceptado. En diferentes estudios aparecen términos como sensibilidad, especificidad, eficiencia, exactitud, utilidad, valor, eficacia y efectividad, pero a menudo el significado de los mismos es ambiguo.

La ausencia de acuerdo, tanto en el concepto, como en la medida de la calidad de una prueba diagnóstica, crea una situación de confusión a la hora de resolver cuestiones concretas.



La curva ROC se desarrolló en los años cincuenta como herramienta para el estudio de detección e interpretación de señales de radar (Peterson et al. (1954)). A mediados de los años sesenta el uso de la metodología ROC se

extendió a otros campos, como la Medicina y la Psicología (Green and Swets (1966), Swets (1973), Egan (1975)). Lusted (1971) inició su uso dentro del campo de los tests diagnósticos, y fue a partir del libro de Swets and Pickett (1982) cuando su uso se hizo más popular en este campo. Denotando por c al punto de corte o umbral de decisión, las características operacionales (F P F, T P F) serían:

$$FPF(c) = P[Y \geq c/D = 0]$$

$$TFP(c) = P[Y \geq c/D = 1]$$

y en consecuencia la curva ROC se define como:

$$ROC(\cdot) = \{(FPF(c), TFP(c)), c \in (-\infty, \infty)\}$$

CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 POBLACIÓN.

Para la presente investigación, la población estuvo conformada por todos los pacientes de la Red de Salud Puno, con diagnóstico de tuberculosis en el año 2017, que son en total de 60 pacientes del programa de prevención y control de la tuberculosis.

3.2 DISEÑO DE LA MUESTRA

La muestra se definió de la siguiente manera:

Abandonaron el tratamiento: 26

No abandonaron el tratamiento: 34

3.3 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Las definiciones de las variables que se construyeron para esta investigación, se presentan en un cuadro constituido por la operacionalización completa de cada una de ellas.

Tabla 1: Descripción de las variables recogidas de los pacientes con tuberculosis - Red de Salud Puno.

VARIABLE	DIMENSION	INDICADOR	ESCALA				
DEPENDIENTE Abandono al tratamiento de la tuberculosis	Ausencia a la toma de tratamiento	Abandono de tratamiento	-SI	- NO			
	Demográficos	Edad	- 18 a 27	- 28 a 37	- 38 a 47	- 48 a mas	
		Lugar de procedencia	-Rural	- Urbana			
	Familiares	Sexo	-Femenino	- Masculino			
		Con quienes vive	-Esposa	- Padre y padre	- Pareja	- Solo madre	
		Con cuantas personas vive	- Solo padre	- Hijos	- Otros		
	Económicos	Quien le ofrece la fuerza emocional	- 2	- 3-4	- 4-7	- 8-10	- Más de 10
		Actividad laboral	-Familia	- Parientes lejanos	- Centro de salud		- Ninguno
			-Obrero	- Carpintero	- Comerciante	- Ama de casa	
			- Desocupado	- Estudiante			
Ingreso económico de la familia	- Agricultor	- Menor a S/500					
	- Menor a S/500	- Entre s/ 500. s/ 750		- Menor igual a s/1000			
INDEPENDIENTE variables que inducen al abandono del tratamiento de	relacionados con el procedimiento	Tiempo de conocimiento de la TBC	- 1 mes	- 6 meses	- 12 meses	- 24 meses	- Más de 24 meses
		Conocimiento de la duración del tratamiento	-Si	- No			
	Cantidad de pastillas suministradas de medicamentos	Suministración de suficientes medicamentos	-Si	- No			
		Molestias durante el tratamiento	-Dolor de cabeza	- Nauseas	-Ninguno		
	Dejo el tratamiento por las molestias	- Picazón de la piel	- Ardor estomacal	- Vómitos			
		- Dolores musculares					
	Ambientales	Condición de vivienda	-Si	- No			
		Material de vivienda	-Casa propia	- Casa prestada	- Casa de familiar	- Casa alquilada	
		Apoyo laboral	-Madera	- Material noble	- Adobe	- Otros	
	Servicios básicos	Apoyo social (Amigos)	-Si	- No			
Transporte que utiliza		-Agua	- Desagüe	- Luz	- Todas		
Psicológicos	Apoyo social (Amigos)	-Si	- No	- A veces			
	Transporte que utiliza	-Moto taxi	- Micro	- Taxi	- A pie		
Consumo drogas	Fuma	-Si	- No				
	Cuento tiempo fuma	-Hace un mes	- Hace un año y medio			- Hace un año a mas	
	Consumo drogas	-Si	- No				
	Hace cuento tiempo consume drogas	-Hace un mes	- Hace un año y medio	- Hace un año a mas			
Consumo bebidas alcohólicas	Qué tipo de drogas	-PBC- cocaína	- Marihuana	- Éxtasis	- Terrocal	- Otros	
	- Si	- No					
Frecuencia con la que consume	Consumo bebidas alcohólicas	-Diariamente	- Una vez por semana			- Ocasionalmente	
	- Ocasionalmente	- No bebo					
Institucionales	Calidad de servicio al paciente.	-Bueno	- Regular	- Malo			
	Lugar de diagnostico	-MINSA	- Particular	- EsSalud			
	Apoyo que recibe	- Campaña de salud	- Otro				
	Trato del personal en la 1° visita al E.S	-Alimentos	- Medicamentos	- Ninguno			
	Trato del personal en las posteriores visitas	-Muy amable	- Amable	- Indiferente	- Mal trato		
	Trato del personal en las posteriores visitas	-Muy amable	- Amable	- Indiferente			
	- Indiferente	- Mal trato					
	Visitas domiciliarias	-Frecuentemente	- Casi nunca	- Nunca			
	Quien realiza las visitas domiciliarias	-Enfermera	- Técnico enfermero	- Doctor			
	Horario de atención	- Doctor	- Otro profesional				
Que se debería hacer para continuar con el tratamiento	- Si	- No					
	- Apoyo de la E.S	- Apoyo psicológico		- Apoyo económico			

Fuente: elaboración propia.

3.4 PROCEDIMIENTO E INSTRUMENTO

3.4.1 PROCEDIMIENTO

Para la recolección de la información del presente estudio se solicitó la autorización correspondiente de la Red de Salud Puno, para tener acceso a la revisión de las historias clínicas y aplicar las encuestas de los pacientes con tuberculosis.

3.4.2 INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Técnica: bibliográfica y encuesta

Instrumento: cuestionario

3.5 METODOLOGÍA

- Validez del instrumento

Para validar el instrumento se utilizó alfa de cronbach, obteniendo el siguiente resultado:

Tabla 2: *Alfa de conbach.*

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
0,765	26

El estadístico de Alfa de Cronbach es mayor al 0.70 por lo cual podemos decir que el instrumento es confiable.

▪ Determinación de las variables de interés

Esto se hizo mediante la revisión bibliográfica y validación de expertos.

Como técnica estadística se usó la descriptiva incidiendo en cuadros de frecuencias.

- **Explorar las relaciones bivariantes entre las variables predictoras y la dependiente.**

En este paso se observó las variables confusoras haciendo uso de la técnica estadística Odds Ratio para variables dicotómicas

$$OR = \frac{axd}{bxc}$$

Chi-cuadrado para politómicas

$$X^2 = \sum_{i=1}^f \sum_{j=1}^c \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

Posteriormente para verificar a significancia se obtuvo regresiones logísticas bivariados.

$$p_i = \frac{1}{1 + e^{-\beta_0 + \beta_1 X_1}}$$

- **Regresión logística multivariada siguiendo los pasos que se señalan a continuación:**

a) Obtención del modelo logístico multivariado por dimensión de estudio

$$p_i = \frac{1}{1 + e^{-\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_i X_i}}$$

Las variables se muestran en el objetivo 1.

- b) Pruebas del modelo globales e individuales

$$Wald = \frac{\beta_i^2}{S_{\beta_{1i}}^2} \sim X_{\alpha,1}^2$$

- c) Pruebas Bondad de ajuste del modelo del modelo

Incremento del estadístico -2LL

Logaritmo de la	R cuadrado de	R cuadrado de
verosimilitud -2	Cox y Snell	Nagelkerke

- d) Curvas ROC

$$ROC(\cdot) = \{(FPF(c), TFP(c)), c \in (-\infty, \infty)\}$$

3.6 TRATAMIENTO DE DATOS:

Programa a utilizar para el procesamiento de datos será el SPSS 24, para estimar los parámetros del modelo de regresión logística, determinar la significación individual y conjunta de la variable, calcular OR de los factores en estudio.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 DESCRIPCIÓN DE LOS DATOS:

Tabla 3: *Frecuencia de abandono y no abandono en pacientes con tuberculosis.*

Condición	Nro.	%
Abandona el tratamiento	26	43.3
No abandona el tratamiento	34	56.7
Total	60	100

Fuente: elaboración propia.

De los datos obtenidos se puede interpretar que, el 43.3% de los pacientes abandonan el tratamiento, considerando un porcentaje alto debido a la condición de ser una enfermedad contagiosa.

Para obtener el modelo de regresión logística es necesario que la variable dependiente sea dicotómica, por lo que se ha tomado como variable de interés a los que abandonaron el tratamiento en contraposición de los que no abandonaron.

Tabla 4: *Codificación de la variable dependiente.*

Variable dependiente	Dicotomización
Abandonaron el tratamiento	0
No abandonaron el tratamiento	1

4.2. DETERMINACIÓN DE LAS VARIABLES DE INTERÉS:

Para cumplir con los objetivos específicos, se ha recurrido a la técnica bibliográfica que se refiere a revisar las referencias que se presentan en este documento y resumirlas es el siguiente cuadro:

Explorar las relaciones bivariantes para observar las variables confusoras que inducen al abandono del tratamiento de tuberculosis- Red de Salud Puno.

Durante el proceso de incorporación de variables, al eliminar una variable de uno de los modelos de regresión estimados, hay que observar si en el modelo de regresión resultante al excluir esa variable, los coeficientes asociados al resto de variables introducidas en el modelo varían significativamente respecto al modelo de regresión que sí incluía dicha variable. Si así sucede, significa que dicha variable podría ser una variable de confusión, al no mostrar una relación significativa con la variable que estamos estudiando directamente, pero sí indirectamente, al relacionarse con otras variables, que en sí mismas pueden estar significativamente relacionadas con la variable de estudio. Por lo tanto, en dicho caso, es conveniente no excluir la variable en cuestión del modelo de regresión, aunque no cumpla los

requisitos para permanecer en él, obligando a que permanezca, de modo que aunque no se incluya su interpretación al evaluar los resultados del modelo, ajustemos el resultado del resto de variables seleccionadas por su posible efecto.

Para poder obtener resultados para este objetivo, se determina **como categoría de referencia al abandono del tratamiento y se codifica como “0”** que es valor que toma por defecto el software SPSS. Como referencia de tiene a (Aguayo M., Lora E., 2013) que indica, “Un procedimiento recomendable (aunque más laborioso) es explorar consecutivamente las asociaciones bi-variantes mediante el análisis de las Tablas de contingencia, seguido del análisis de regresión logística binaria, para comprobar cómo se distribuyen los sujetos en las diferentes categorías”.

Tabla 5: Resumen de las variables de Interés seleccionadas para el abandono y no abandono de pacientes con tuberculosis. Red de salud Puno. 2017

VARIABLE	DIMENSION	INDICADOR	ESCALA					
DEPENDIENTE Abandono al tratamiento	Ausencia a la toma de tratamiento	Abandono de tratamiento	-SI	-NO				
INDEPENDIENTE variables que inducen al abandono del tratamiento de	Demográficos	Edad	-18 a 27	-28 a 37	-38 a 47	- 48 a mas		
		Lugar de procedencia	-Rural	-Urbana				
		Sexo	-Femenino	-Masculino				
	Familiares	Con quienes vive	- Esposa	- Padre y padre	- Pareja			
			- Solo madre	- Solo padre	- Hijos	- Otros		
		Número de personas con quienes vive	- 2	- 3-4	- 4-7	- 8-10	- Más de 10	
	Económicos	Quien le ofrece la fuerza emocional	- Familia	- Parientes lejanos	- Centro de salud - Ninguno			
		Actividad laboral	- Cachuelo	- Obrero	- Carpintero	- Ama de casa		
		Ingreso económico de la familia	- Desocupado	- Estudiante	- Agricultor			
	relacionados con el procedimiento			-Menor a S/500	-De S/. 500. s/ 750			
				-De S/750 – 1000	-Mayor a s/1000			
			Tiempo de conocimiento de la tb	- 1 mes	- 6meses	- 12 meses	- 24 meses	
				- Más de 24 meses				
			Conocimiento de la duración del tratamiento	- Si	- No			
			Cantidad de pastillas	- Si	- No			
			Suministración de suficientes medicamentos	- Si	- No			
			Molestias durante el tratamiento	- Dolor de cabeza	- Nauseas	- Ninguno		
				- Picazón de la piel	- Ardor estomacal			
				- Dolores musculares	- Vómitos			
	Ambientales	Dejo el tratamiento por las molestias		- Si	- No			
Condición de vivienda			- Casa propia	- Casa prestada	- Casa de familiar			
			- Casa alquilada					
Psicológicos	Material de vivienda		- Madera	- Material noble	- Adobe	- Otros		
	Apoyo laboral		- Si	- No	- A veces			
	Servicios básicos		- Agua	- Desagüe	- Luz	- Todas		
	Apoyo social (amigos)		- Si	- No	- A veces			
Institucionales	Transporte que utiliza		- Moto taxi	- Micro	- Taxi	-A pie		
	Consumo de bebidas alcohólicas		- Si	- No				
	Calidad de servicio al paciente		- Bueno	- Regular	- Malo			
	Lugar de diagnostico		- MINSa	- Particular	- EsSalud			
	Apoyo que recibe		- Campaña de salud	- Otro				
	Trato del personal en la 1° visita al E.S		- Alimentos	- Medicamentos	- Ninguno			
	Trato del personal en las posteriores visitas		- Muy amable	- Amable	- Indiferente	- Mal trato		
Visitas domiciliarias		- Muy amable	- Amable	- Indiferente - Mal trato				
Horario de atención		- Frecuentemente	- Casi nunca	- Nunca				
			- adecuado	- No adecuado				

Fuente: elaborado por la ejecutora en base a las referencias bibliográficas.

4.2.1 Análisis descriptivo:

Se hizo un análisis descriptivo de las variables de Interés para identificar características de la población en estudio.

DIMENSIÓN: VARIABLES DEMOGRÁFICAS

Tabla 6: *Variables demográficos que inducen al abandono del tratamiento de TBC.*

Factores	Nro	%
EDAD		
18-27 años	17	65.4
28-37 años	27	7.7
38-47 años	1	3.8
48 a mas	6	23.1
Total	26	100
SEXO		
Femenino	4	15.4
Masculino	22	84.6
Total	26	100
PROCEDENCIA		
Rural	20	76.9
Urbano	6	23.1
Total	26	100

Fuente: elaborado por los ejecutores en base al cuestionario

En cuanto a las variables demográficas en la tabla Nro. 5 podemos observar que, la edad donde se registra mayor abandono es entre los 18 y 27 años (65.4%), en cuanto al sexo observamos que se registra mayor abandono por parte del sexo masculino (84.6%), se registra mayor abandono por personas de lugar de procedencia rural (76.9%).

DIMENSIÓN: VARIABLES FAMILIARES

Tabla 7: *Variables familiares que inducen al abandono del tratamiento de TBC.*

Factores	Nro	%
CON QUIEN VIVE		
Esposa/o	9	34.6
Padre y madre	9	34.6
Solo madre	4	15.4
espos/a e hijos	2	7.7
Hijos	2	7.7
Total	26	100
NUMERO DE PERSONAS CON LAS QUE VIVE		
2 personas	12	46.2
3-4 personas	14	53.8
Total	26	100
QUIEN LE OFRECE FUERZA EMOCIONAL		
Familia	20	76.9
Centro de salud	3	11.5
Ninguno	3	11.5
Total	26	100

Fuente: elaborado por los ejecutores en base al cuestionario

En la Tabla Nro.6 de las variables familiares observamos que, vivir con los padres, esposa/o se registra mayor abandono (34.6%), en cuanto al número de personas con las que vive observamos que se registra un mayor abandono entre 3-4 personas (53.8%), la familia ofrece la fuerza emocional por lo cual se registra mayor abandono (76.9%).

DIMENSIÓN: VARIABLES ECONÓMICAS

Tabla 8: *Variables económicas que inducen al abandono del tratamiento de tuberculosis de la Red de Salud Puno, 2017*

Factores	Nro	%
ACTIVIDAD LABORAL		
Cachuelo	3	11.5
no trabajo	5	19.2
Estudiante	9	34.6
Comerciante	4	15.4
ama de casa	3	11.5
Constructor	1	3.8
Carpintero	1	3.8
Total	26	100.0
INGRESO ECONOMICO FAMILIAR		
< 500	15	57.7
entre 750 -1000	4	15.4
> 1000	7	26.9
Total	26	100.0

Fuente: elaborado por los ejecutores en base al cuestionario

Para presentar la Tabla Nro.7 de las variables económicas encontramos que, la actividad laboral donde se registra mayor abandono es de parte de estudiantes (34.6%), en cuanto al ingreso económico observamos que se registra mayor abandono ingreso económico familiar menor a 500 soles (57.7%).

DIMENSIÓN: VARIABLES RELACIONADOS CON EL PROCEDIMIENTO

Tabla 9: *Variables relacionados con el tratamiento que inducen al abandono de TBC.*

Factores	Nro	%
TIEMPO DE CONOCIMIENTO DE LA ENFERMEDAD		
1 mes	3	11.5
2-6 meses	10	38.5
12 -18 meses	13	50
Total	26	100
CONOCIMIENTO DURACION DEL TRATAMIENTO		
SI	24	92.3
NO	2	7.7
Total	26	100
CONOCIMIENTO SOBRE LA CANTIDAD DE PASTILLAS		
SI	24	92.3
NO	2	7.7
Total	26	100
MOLESTIAS DURANTE EL TRATAMIENTO		
dolor cabeza	1	3.8
Ninguno	9	34.6
Picazón de la piel	3	11.5
ardor estomacal, picazón	5	19.2
nauseas, dolores musculares	4	15.4
vómitos, picazón	4	15.4
Total	26	100.0
DEJO EL TRATAMIENTO POR MOLESTIAS		
Si	15	57.7
No	11	42.3
Total	26	100.0

Fuente: elaborado por la ejecutora en base al cuestionario

Para presentar la Tabla Nro.8 variables relacionadas con el tratamiento, observamos que el tiempo de conocimiento de la tuberculosis registra mayor abandono entre los 6 – 12 meses (38.5%), conocimiento de duración del tratamiento registra que si tiene conocimiento pero eso influye en el abandono (92.3%), si tiene conocimiento sobre la cantidad de pastillas que deben tomar pero se registra mayor abandono (92.3%), suficiente suministro de medicamentos registra mayor abandono en que si es suficiente el suministro de medicamentos (88.5%), molestias durante el tratamiento nos

indican que no tienes ninguna pero influye en el abandono (34.6%), y por ultimo

DIMENSIÓN: VARIABLES AMBIENTALES

Tabla 10: *Variables ambientales que inducen al abandono del tratamiento de TBC.*

Factores	Nro	%
CONDICION DE VIVIENDA		
Casa propia	17	65.4
Casa prestada	2	7.7
Casa de familia	4	15.4
casa alquilada	3	11.5
Total	26	100
MATERIAL DE VIVIENDA		
Material noble	20	76.9
Adobe	6	23.1
Total	26	100
APOYO LABORAL		
Si	5	19.2
No	18	69.2
A veces	3	11.5
Total	26	100
SERVICIOS BASICOS		
Luz	1	3.8
Agua, desagüe	2	7.7
agua, desagüe, luz	23	88.5
Total	26	100
APOYO SOCIAL		
Si	5	19.2
No	12	46.2
A veces	9	34.6
Total	26	100
TRANSPORTE QUE UTILIZA		
Micro	9	34.6
Taxi	4	15.4
A pie	13	50
Total	26	100

Para presentar la Tabla Nro.9 de los factores ambientales, se registra que en la condición de vivienda las personas que abandonan el tratamiento tiene casa propia (65.4%), material de la vivienda hay un mayor abandono por parte de las personas que tiene viviendas de material noble (76.9%), en cuanto al apoyo laboral se registra mayor abandono de parte de las personas que no reciben apoyo laboral (69.2%), de los servicios básicos podemos decir que las personas que más abandonan el tratamiento son las que cuentan con agua, luz y desagüe (88.5%), en cuanto al apoyo social se registra mayor abandono por parte de personas que no reciben apoyo social (46.2%) y finalmente el transporte que utilizan en cuando a ello se observa que hay un

mayor abandono por parte de personas que utilizan como transporte las micros (34.65%).

DIMENSIÓN: VARIABLES PSICOLÓGICA

Tabla 11: *Variables psicológicas que inducen al abandono del tratamiento de TBC.*

Fatores	Nro	%
CONSUME BEBIDAS ALCOHOLICAS		
Si	5	19.2
No	21	80.8
Total	26	100

Fuente: elaborado por la ejecutora en base al cuestionario

En la Tabla Nro.10 de las variables psicológicas, que el consumo de bebidas alcohólicas registra mayor abandono en personas que no consumen bebidas alcohólicas (80.8%)

DIMENSIÓN: VARIABLES INSTITUCIONALES

Tabla 12: *Variables institucionales que inducen al abandono del tratamiento de la TBC*

Factores	Nro	%
CALIDAD DE SERVICIO		
Bueno	8	30.8
Regular	6	23.1
Deficiente	12	46.2
Total	26	100
LUGAR DE DIAGNOSTICO		
MINSA	24	92.3
EsSalud	2	7.7
Total	26	100
APOYO QUE RECIBE		
Alimentos	6	23.1
Medicamentos	6	23.1
Ninguno	14	53.8
Total	26	100
TRATO DEL PERSONAL EN LA PRIMERA VISITA		
Amable	3	11.5
Indiferente	15	57.7
Maltrato	8	30.8
Total	26	100
TRATO DEL PERSONAL EN VISITAS POSTERIORES		
Amable	6	23.1
Indiferente	17	65.4
Maltrato	3	11.5
Total	26	100
VISITAS DOMICILIARIAS		
Frecuentemente	6	23.1
Casi nunca	6	23.1
Nunca	14	53.8
Total	26	100
HORARIO DE ATENCION		
Adecuado	19	73.1
No adecuado	7	26.9
Total	26	100

Fuente: elaborado por la ejecutora en base al cuestionario

Para presentar la Tabla Nro.11 de las variables institucionales, observamos que en cuanto a la calidad de servicio se registra mayor abandono que el servicio es deficiente (46.2%), lugar de diagnóstico registra mayor abandono al tratamiento de las personas que se diagnosticaron en el

MINSA (92.3%), en cuanto al apoyo que reciben se registra mayor abandono en que no tienen ningún apoyo (53.8%), el trato del personal indiferente en la primera visita registra mayor abandono del tratamiento de la tuberculosis (57.7%), es indiferente el trato del personal en las posteriores visitas lo cual hace que exista abandono del tratamiento de la tuberculosis (65.4%), en cuanto a las visitas domiciliarias registra mayor a abandono del tratamiento de la tuberculosis en que nunca tiene visitas (53.8%), finalmente en cuanto al horario de atención los pacientes están de acuerdo pero registra mayor abandono del tratamiento de la tuberculosis (73.1%).

4.2.2 Análisis de relaciones bivariantes entre la variable dependiente y las variables dicotómicas independientes.

Tabla 13: *Resultados de las pruebas Chi-cuadrado y OR de variables dicotómicas*

Variable dependiente * Variable dicotómica		
Abandono tratamiento TBC * Lugar de procedencia (X1)	Chi-Square Tests	0,001
	Risk Estimate	6,111
Abandono tratamiento TBC Y * sexo (X2)	Chi-Square Tests	0,029
	Risk Estimate	0,260
Abandono tratamiento TBC * Conocimiento de la duración del tratamiento (X3)	Chi-Square Tests	0,628
	Risk Estimate	1,161
Abandono tratamiento TBC * Cantidad de pastillas (X4)	Chi-Square Tests	0,628
	Risk Estimate	1,161
Abandono tratamiento TBC Y* Suministración de suficientes medicamentos (X5)	Chi-Square Tests	0,515
	Risk Estimate	1,322
Abandono tratamiento TBC * Dejó el tratamiento por las molestia (X6)	Chi-Square Tests	0,008
	Risk Estimate	0,182
Abandono tratamiento TBC * Material de vivienda (X7)	Chi-Square Tests	0,402
	Risk Estimate	1,389
Abandono tratamiento TBC * Consume bebidas alcohólicas (X8)	Chi-Square Tests	0,118
	Risk Estimate	3,810
Abandono tratamiento TBC * Lugar de diagnóstico (X9)	Chi-Square Tests	0,061
	Risk Estimate	4,320
Abandono tratamiento TBC * Horario de atención (X10)	Chi-Square Tests	0,093
	Risk Estimate	2,413

Fuente: elaborado por la ejecutora

Para presentar la Tabla Nro.12 se ha tomado en cuenta las variables dicotómicas, para explorar las relaciones bivariantes entre las variables predictoras y la dependiente.

Hallando el chi-cuadrado y el OR a cada una de las variables dicotómicas:

Abandono al tratamiento de la TBC y procedencia: Vemos asociación entre estas dos variables (p asociada 0,001). Por otra parte, la fuerza de esta asociación es (OR= 6,111) que representa el riesgo que tienen los que proceden de otros lugares en abandonar el tratamiento de la TBC. Dicho de otra manera, el hecho de que procedan de diferentes lugares hace que se incremente por seis el riesgo de abandonar el tratamiento.

El comportamiento de las demás variables es de la siguiente manera:

Abandono al tratamiento de la TBC y Sexo: Vemos asociación entre estas dos variables ($p=0,029$); y la fuerza de asociación es (OR =0.260) que representa el riesgo los pacientes de diferentes sexos en abandonar el tratamiento de la TBC.

Abandono del tratamiento de la TBC y dejó el tratamiento por las molestias: Vemos asociación entre estas dos variables ($p=0,008$), Por otro lado, la fuerza de esta asociación es (OR=0,182).

Estas variables significativas son las candidatas a integrar nuestro modelo logístico.

Tabla 14: *Resultados de la regresión logística bivariante de variables dicotómicas*

		B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	95% C.I. para EXP(B)	
								Inferior	Superior
Paso 1ª	X1(1)	-1.810	0.588	9.485	1	0.002	0.164	0.052	0.518
	Constante	1.299	0.461	7.958	1	0.005	3.667		
Paso 1ª	X2(1)	1.348	0.646	4.359	1	0.037	3.850	1.086	13.647
	Constante	-0.095	0.309	0.095	1	0.758	0.909		
Paso 1ª	X3(1)	-0,150	0,953	0,025	1	0,875	0,861	0,133	5,570
	Constante	0,405	0,913	0,197	1	0,657	1,500		
Paso 1ª	X4(1)	-0,150	0,953	0,025	1	0,875	0,861	0,133	5,570
	Constante	0,405	0,913	0,197	1	0,657	1,500		
Paso 1ª	X5(1)	-0,279	0,782	0,127	1	0,721	0,757	0,163	3,502
	Constante	0,511	0,730	0,489	1	0,484	1,667		
Paso 1ª	X6(1)	1,705	,664	6,591	1	,010	5,500	1,497	20,210
	Constante	-1,012	0,584	3,002	1	0,083	,364		
Paso 1ª	X7	,329	0,599	0,301	1	0,583	1,389	0,430	4,490
	Constante	-0,146	0,796	0,034	1	0,854	0,864		
Paso 1ª	X8(1)	-1,338	0,883	2,297	1	0,130	0,263	0,047	1,480
	Constante	0,421	0,281	2,250	1	0,134	1,524		
Paso 1ª	X9(1)	-1,463	0,832	3,091	1	0,079	0,231	0,045	1,183
	Constante	1,504	0,782	3,702	1	0,054	4,500		
Paso 1ª	X10(1)	-0,881	0,560	2,474	1	0,116	0,414	0,138	1,242
	Constante	0,827	0,453	3,328	1	0,068	2,286		

Fuente: elaborado por la ejecutora en base al cuestionario

En la Tabla Nro. 13. se ha tomado en cuenta las variables dicotómicas para realizar una regresión logística a cada una de las ellas, para explorar las relaciones bivariantes, lugar de procedencia (sig = 0,002), sexo (sig = 0.037), dejo el tratamiento por estas molestias (sig = 0.010), siendo estas variables las más significativas para poder realizar la regresión logística.

4.2.3 Análisis de relaciones bivariantes entre la variable dependiente y las variables politómicas independiente.

Tabla 15: *Variables politómicas con sus resultados de chí-cuadrado*

Variable dependiente * variable independientes		
Abandono tratamiento TBC * Con quienes vive (X11)	Chi-Square Tests	0,017
Abandono tratamiento TBC * Con cuantas personas vive (X12)	Chi-Square Tests	0,006
Abandono tratamiento TBC * Quien le ofrece la fuerza emocional (X13)	Chi-Square Tests	0,01
Abandono tratamiento TBC * Actividad laboral (X14)	Chi-Square Tests	0,243
Abandono tratamiento TBC * Ingreso económico de la familia (X15)	Chi-Square Tests	0,056
Abandono tratamiento TBC * Tiempo de conocimiento de la TBC (X16)	Chi-Square Tests	0,012
Abandono tratamiento TBC * Molestias durante el tratamiento (X17)	Chi-Square Tests	0,000
Abandono tratamiento TBC * Condición de vivienda (X18)	Chi-Square Tests	0,787
Abandono tratamiento TBC * Apoyo laboral (X19)	Chi-Square Tests	0,896
Abandono tratamiento TBC * Servicios básicos (X20)	Chi-Square Tests	0,008
Abandono tratamiento TBC * Apoyo social (amigos) (X21)	Chi-Square Tests	0,415
Abandono tratamiento TBC * Transporte que utiliza (X22)	Chi-Square Tests	0,247
Abandono tratamiento TBC * calidad de servicio al paciente (X23)	Chi-Square Tests	0,000
Abandono tratamiento TBC * Apoyo que recibe (X24)	Chi-Square Tests	0,000
Abandono tratamiento TBC * Trato del personal en la 1° visita al E.S (X25)	Chi-Square Tests	0,19
Abandono tratamiento TBC * Trato del personal en las posteriores visitas (X26)	Chi-Square Tests	0,638
Abandono tratamiento TBC * Visitas domiciliarias (X27)	Chi-Square Tests	0,539

Para presentar la Tabla Nro.14 se ha tomado en cuenta las variables politómicas, para explorar las relaciones bivariantes entre las variables predictoras y la dependiente. Hallando el chi-cuadrado a cada una de las variables politómicas, resaltamos a las variables significativas: con quien vive ($p=0,017$); con cuántas personas vive ($p=0,006$); quien le ofrece la fuerza emocional ($p=0,010$); ingreso económico de la familia ($p=0,056$); tiempo de conocimiento de la TBC ($p=0,012$); molestias durante el tratamiento ($p=0,00$); servicios básicos ($p=0,008$); calidad de servicio al paciente ($p=0,00$); apoyo que recibe ($p=0,00$).

Tabla 16: Regresión Logística para las variables politómicas

		B	ERROR ESTANDAR	Wald	gl	Sig.	Exp (b)	95% C.I. para EXP(B)	
								Inferior	Superior
Paso 1ª	X11 (5)	-1,727	0,914	3,568	1	0,054	0,178	0,030	1,067
	Constante	1,609	0,775	4,317	1	0,038	5,000		
Paso 1ª	X12(3)	-2,159	1,134	3,628	1	0,053	0,115	0,013	1,065
	Constante	2,079	1,061	3,844	1	0,050	8,000		
Paso 1ª	X13(2)	-0,981	1,061	0,855	1	0,355	0,375	0,047	2,998
	Constante	0,981	0,677	2,099	1	0,147	2,667		
Paso 1ª	X14 (8)	0,000	2,000	0,000	1	1,000	1,000	0,020	50,397
	Constante	0,000	1,414	0,000	1	1,000	1,000		
Paso 1ª	X15 (2)	0,154	1,107	0,019	1	0,889	1,167	0,133	10,221
	Constante	-0,847	0,690	1,508	1	0,220	0,429		
Paso 1ª	X16(2)	1,831	0,647	8,009	1	0,005	6,240	1,756	22,177
	Constante	-0,956	0,526	3,297	1	0,069	0,385		
Paso 1ª	X17 (7)	-22,382	20,096,485	0,000	1	0,049	0,000	0,000	.
	Constante	1,179	0,572	4,249	1	0,039	3,250		
Paso 1ª	X18(3)	0,965	1,107	0,760	1	0,383	2,625	0,300	22,998
	Constante	-405	0,913	0,197	1	0,657	0,667		
Paso 1ª	X19(2)	0,041	0,824	0,002	1	0,960	1,042	0,207	5,237
	Constante	0,288	0,764	0,142	1	0,706	1,333		
Paso 1ª	X20(3)	21,294	15,191,515	0,000	1	0,999	1,769,329,59	0,000	.
	Constante	-0,091	0,302	0,091	1	0,763	0,913		
Paso 1ª	X21(2)	0,811	0,620	1,708	1	0,191	2,250	0,667	7,591
	Constante	-0,251	0,504	0,249	1	0,618	0,778		
Paso 1ª	X22(3)	0,080	0,813	0,010	1	0,922	1,083	0,220	5,326
	Constante	-0,080	0,400	0,040	1	0,842	0,923		
Paso 1ª	X23(2)	-1,139	0,706	2,605	1	0,107	0,320	0,080	1,277
	Constante	1,427	0,455	9,855	1	0,002	4,167		
Paso 1ª	X24(2)	2,862	0,897	10,180	1	0,001	17,500	3,016	101,540
	Constante	-01,946	0,756	6,626	1	0,010	,143		
Paso 1ª	X25(2)	0,470	0,643	,534	1	0,465	1,600	0,453	5,646
	Constante	-0,288	0,540	,284	1	0,594	,750		
Paso 1ª	X26(3)	-0,435	0,777	,314	1	0,575	,647	0,141	2,969
	Constante	0,693	0,707	,961	1	0,327	2,000		
Paso 1ª	27(2)	-0,679	0,694	,957	1	0,328	,507	0,130	1,977
	Constante	0,496	0,339	2,145	1	0,143	1,643		

En la Tabla Nro. 15 se ha tomado en cuenta las variables dicotómicas para realizar una regresión logística a cada una de las ellas, para explorar las relaciones bivalentes, las variables significativas que resultaron fueron Con quienes vive ($p = 0.54$), Con cuantas personas vive ($p= 0.53$), Tiempo de conocimiento de la TBC ($p=0.005$), Molestias durante el tratamiento ($p=0.049$), Apoyo que recibe ($p=0.001$), resaltando únicamente a estas variables ya que son la más significativas, para construir nuestro modelo logístico.

4.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

4.3.1 Determinar el Modelo Logístico por dimensiones

DIMENSION: VARIABLES DEMOGRAFICAS:

Tabla 17: *Variables en la ecuación*

		B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	95% C.I. para EXP(B)	
								Inferior	Superior
Paso 1 ^a	X2(1)	1,345	0,697	3,719	1	0,054	3,838	0,978	15,061
	X1(1)	-1,808	0,610	8,789	1	0,003	0,164	0,050	0,542
	Constante	0,936	0,490	3,645	1	0,056	2,549		

a. Variables especificadas en el paso 1: X1, X2.

$$\text{Logit}(p) = 0,936 - 1,808X_1 + 1,345 X_2$$

$$\text{Siendo Logit}(p) = \ln(p / (1-p)) = \ln(\text{odds})$$

$$P(\text{abandono tratamiento TBC}) = \frac{1}{1 + e^{-(0,936 - 1,808 * X_{1(1)} + 1,345 * X_{2(1)})}}$$

Dónde:

X_1 : lugar de procedencia.

X_2 : sexo.

Significancia global del modelo: incremento del estadístico -2LL

Tabla 18: *Pruebas ómnibus de coeficientes de modelo*

		Chi-cuadrado	gl	Sig.
Paso 1	Paso	14,765	2	0,001
	Bloque	14,765	2	0,001
	Modelo	14,765	2	0,001

En la siguiente Tabla Nro. 17, el estadístico de Chi-cuadrado que prueba la $H_0: \beta_0 = \beta_n = 0$, entonces Rechazamos H_0 , el modelo ajustado es significativo al 5%, en vista de que el nivel significancia del modelo es $0,01 < 0,05$.

Así, se tiene que por lo menos existirá un $\beta \neq 0$ que llevará a que una de las variables independientes pueda explicar el comportamiento de la dependiente.

Tabla 19: *Resumen del modelo*

Paso	Logaritmo de la verosimilitud -2	R cuadrado de Cox y Snell	R cuadrado de Nagelkerke
1	67,343 ^a	0,218	0,293

a. La estimación ha terminado en el número de iteración 4 porque las estimaciones de parámetro han cambiado en menos de ,001.

En la Tabla Nro.18, presenta el resumen del modelo, que el 21,8% de la variabilidad del abandono al tratamiento de la TBC es debida a la relación de esta variable X1, X2, (en términos de la R2 de CoxSnell). En el caso del coeficiente de Nagelkerke: el 29,3% de la variabilidad del abandono del tratamiento de la TBC la explican las dos variables presentes en el modelo.

Tabla 20: *De clasificación*

Observado		Pronosticado		Porcentaje correcto
		abandona	no abandona	
Paso 1	Tuberculosis abandona	16	10	61,5
	no abandona	8	26	76,5
Porcentaje global				70,0

a. El valor de corte es ,500

La tabla Nro. 19 de clasificación que se ha ido obteniendo con los valores predichos por el modelo en cada paso frente a los valores realmente observados, para validar el modelo de regresión logística se utilizó una encuesta, encontrándose un 70 % de casos coincidentes.

DIMENSIÓN: VARIABLES FAMILIARES:

Tabla 21: *Variables en la ecuación*

		B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	95% C.I. para EXP(B)	
								Inferior	Superior
Paso 1 ^a	X12			4,643	3	0,200			
	X12(1)	19,123	16408,711	0,000	1	0,999	20193435 5,400	0,000	.
	X12(2)	-2,485	1,155	4,631	1	0,031	0,083	0,009	0,801
	X12(3)	-2,159	1,134	3,628	1	0,054	1,115	0,013	1,165
	Constante	2,079	1,061	3,844	1	0,050	8,000		

a. Variables especificadas en el paso 1: X3

$$\text{Logit}(p) = 2,079 - 2,159X_{12}$$

$$\text{Siendo } \text{Logit}(p) = \ln(p / (1-p)) = \ln(\text{odds})$$

$$P(Y = \text{abandono tratamiento TBC}) = \frac{1}{1 + e^{-(2,079 - 2,159 * X_{12(3)})}}$$

Dónde:

X_{12} : cantidad de personas con las que vive

Significancia global del modelo: incremento del estadístico -2LL

Tabla 22: *Pruebas ómnibus de coeficientes de modelo*

		Chi-cuadrado	gl	Sig.
Paso		14,291	3	0,003
Paso 1	Bloque	14,291	3	0,003
	Modelo	14,291	3	0,003

En la siguiente Tabla Nro. 21, el estadístico de Chi-cuadrado que prueba la $H_0: \beta_0 = \beta_n = 0$, entonces Rechazamos H_0 , el modelo ajustado es significativo al 5%, en vista de que el nivel significancia del modelo es $0,03 < 0,05$.

Así, se tiene que por lo menos existirá un $\beta \neq 0$ que llevará a que una de las variables independientes pueda explicar el comportamiento de la dependiente.

Tabla 23: *Resumen del modelo*

Paso	Logaritmo de la verosimilitud -2	R cuadrado de Cox y Snell	R cuadrado de Nagelkerke
1	67,817 ^a	0,212	0,284

a. La estimación ha terminado en el número de iteración 20 porque se ha alcanzado el máximo de iteraciones. La solución final no se puede encontrar.

En la Tabla Nro.22, presenta el resumen del modelo, que el 21,2% de la variabilidad del abandono al tratamiento de la TBC es debida a la relación de esta variable X3, (en términos de la R2 de CoxSnell). En el caso del coeficiente de Nagelkerke: el 28,4% de la variabilidad del abandono del tratamiento de la TBC la explica esta variable presente en el modelo.

Tabla 24: *De clasificación*

	Observado	Pronosticado		Porcentaje correcto	
		Tuberculosis abandona	Tuberculosis no abandona		
Paso 1	Tuberculosis	abandona	25	1	96,2
		no abandona	20	14	41,2
		Porcentaje global			65,0

a. El valor de corte es ,500

Luego nos muestra un resumen la Tabla Nro. 23 de clasificación que se ha ido obteniendo con los valores predichos por el modelo en cada paso frente a los valores realmente observados, para validar el modelo de regresión logística se utilizó una encuesta, encontrándose un 65 % de casos coincidentes.

DIMENSION: VARIABLES RELACIONADOS CON EL PROCEDIMIENTO

Tabla 25: Variables en la ecuación

	B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	95% C.I. para EXP(B)	
							Inferior	Superior
	X16		0,440	2	0,802			
Paso 1 ^a	X16 (1)	1,020	1,541	0,438	1	0,508	2,773	0,135 56,833
	X16 (2)	0,346	1,088	0,101	1	0,751	1,413	0,167 11,928
	X17		4,717	7	0,694			
	X17 (1)	-0,512	1,510	0,115	1	0,735	0,599	0,031 11,566
	X17 (2)	19,612	28420,721	0,000	1	0,999	32914083 10,000	0,000 .
	X17(3)	-22,511	12614,182	0,000	1	0,999	0,000	0,000 .
	X17 (4)	-3,035	1,402	4,688	1	0,030	0,048	0,003 0,750
	X6(1)	1,881	,884	4,525	1	0,033	6,563	1,159 37,153
	Constante	-0,291	1,122	0,067	1	0,796	0,748	

a. Variables especificadas en el paso 1: X4, X6, X7.

$$\text{Logit}(p) = -0,291 + 1,881X6 + 0,346X16 - 3,035X17$$

$$\text{Siendo Logit}(p) = \ln(p / (1-p)) = \ln(\text{odds})$$

$$P(\text{abandono tratamiento TBC}) = \frac{1}{1 + e^{-(-0,291 + 1,881 * X6_{(1)} + 0,346 * X16_{(2)} - 3,035 * X17_{(4)})}}$$

Dónde:

X_6 : Dejó el tratamiento por las molestias causadas por las pastillas.

X_{16} : Tiempo de conocimiento de la TBC.

X_{17} : Molestias durante el tratamiento causadas por las pastillas.

Significancia global del modelo: incremento del estadístico -2LLTabla 26: *Pruebas ómnibus de coeficientes de modelo*

		Chi-cuadrado	gl	Sig.
Paso 1	Paso	39,523	10	0,000
	Bloque	39,523	10	0,000
	Modelo	39,523	10	0,000

En la siguiente Tabla Nro. 25, el estadístico de Chi-cuadrado que prueba la $H_0: \beta_0 = \beta_n = 0$, entonces Rechazamos H_0 , el modelo ajustado es significativo al 5%, en vista de que el nivel significancia del modelo es $0,00 < 0,05$.

Así, se tiene que por lo menos existirá un $\beta \neq 0$ que llevará a que una de las variables independientes pueda explicar el comportamiento de la dependiente.

Tabla 27: *Resumen del modelo*

Paso	Logaritmo de la verosimilitud -2	R cuadrado de Cox y Snell	R cuadrado de Nagelkerke
1	42,585 ^a	0,482	0,647

a. La estimación ha terminado en el número de iteración 20 porque se ha alcanzado el máximo de iteraciones. La solución final no se puede encontrar.

En la Tabla 26, presenta el resumen del modelo, que el 48,2% de la variabilidad del abandono al tratamiento de la TBC es debida a la relación de esta variable X3, (en términos de la R2 de CoxSnell). En el caso del coeficiente de Nagelkerke: el 64,7% de la variabilidad del abandono del tratamiento de la TBC la explica esta variable presente en el modelo.

Tabla 28: De clasificación

		Observado		Pronosticado		
				Tuberculosis		Porcentaje
				abandona	no abandona	correcto
Paso 1	Tubercul	abandona	20	6	76,9	
	osis	no abandona	2	32	94,1	
Porcentaje global						86,7

a. El valor de corte es ,500

Luego nos muestra un resumen de la Tabla Nro.27 de clasificación que se ha ido obteniendo con los valores predichos por el modelo en cada paso frente a los valores realmente observados, para validar el modelo de regresión logística se utilizó una encuesta, encontrándose un 86,7 % de casos coincidentes.

4.4 OBJETIVO GENERAL:

4.4.1 Modelo final

Rechazamos H_0 , concluimos que la variable independiente influye en la probabilidad de las características de la variable dependiente

Tabla 29: Variables presentes en la ecuación:

		B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B)
Paso 1	X6	-2,940	0,953	9,518	1	0,002	0,053
	X17	0,415	0,168	6,134	1	0,013	1,515
	X23	1,310	0,603	4,718	1	0,030	3,708
	X24	-1,874	0,574	10,674	1	0,001	0,153
	Constante	2,013	2,185	0,849	1	0,357	7,485

a. Variables especificadas en el paso 1: X17,X6,X23,X24

$$\text{Logit}(p) = 2,013 - 2,940 X_6 + 0,415 X_{17} + 1,310 X_{23} - 1,870 X_{24}$$

Siendo $\text{Logit}(p) = \ln(p / (1-p)) = \ln(\text{odds})$

$$P(Y = \text{Abandono tratamiento TBC}) = \frac{1}{1 + e^{-(2,013 - 2,940 X_{6(1)} + 0,415 X_{17(1)} + 1,310 X_{23(1)} - 1,870 X_{24(1)})}}$$

Dónde:

X_6 : Dejó el tratamiento por las molestias causadas por las pastillas

X_{17} : molestias durante el tratamiento

X_{23} : calidad de servicio al paciente

X_{24} : apoyo que recibe.

Tabla 30: *Contraste de significancia y medidas de bondad del ajuste.*

		B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B)
Paso 0	Constante	0,268	0,261	1,060	1	0,303	1,308

Fuente: elaboración propia.

En la tabla Nro. 29, se presenta el parámetro estimado (B), su error estándar (E, T), su significancia estadística con la prueba Wald y la estimación de la OR (Exp (B)). Este es nuestro primer modelo de regresión logística, un modelo que solo incluye una constante.

Tabla 31: *Pruebas ómnibus de coeficientes de modelo*

		Chi-cuadrado	gl	Sig.
Paso 1	Paso	5,731	1	0,017
	Bloque	38,503	4	0,000
	Modelo	38,503	4	0,000

En la siguiente Tabla Nro. 30, el estadístico de Chi-cuadrado que prueba la $H_0: \beta_0 = \beta_n = 0$, entonces Rechazamos H_0 , el modelo ajustado es

significativo al 5%, en vista de que el nivel significancia del modelo es $0,00 < 0,05$.

Así, se tiene que por lo menos existirá un $\beta \neq 0$ que llevará a que una de las variables independientes pueda explicar el comportamiento de la dependiente

Significancia global del modelo: incremento del estadístico -2LL

Tabla 32: *De clasificación*

Observado		Pronosticado		
		Tuberculosis abandona	Tuberculosis no abandona	Porcentaje correcto
Paso 1	Tuberculosis abandona	23	3	88,5
	no abandona	2	32	94,1
Porcentaje global				91,7

a. El valor de corte es .500

Fuente: elaboración propia

Luego nos muestra un resumen de la Tabla Nro. 31 de clasificación que se ha ido obteniendo con los valores predichos por el modelo en cada paso frente a los valores realmente observados, para validar el modelo de regresión logística se utilizó una encuesta, encontrándose un 91.7 % de casos coincidentes.

Tabla 33: *Resumen del modelo*

Paso	Logaritmo de la verosimilitud -2	R cuadrado de Cox y Snell	R cuadrado de Nagelkerke
1	43,6	0,474	0,635

Fuente: elaboración propia

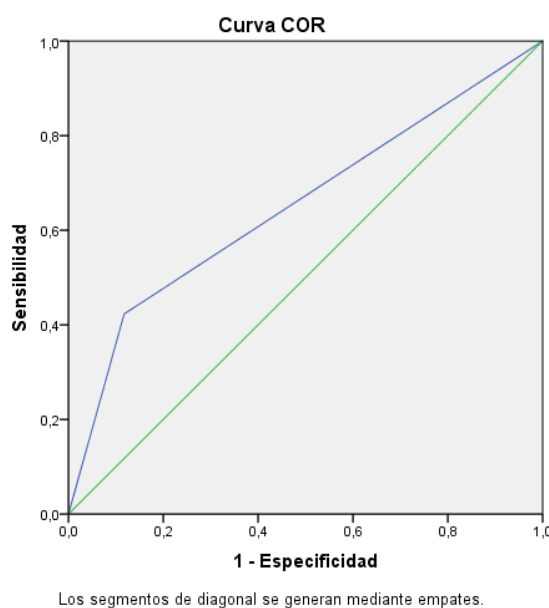
En la Tabla Nro.32, presenta el resumen del modelo, que el 20,5% de la variabilidad del abandono al tratamiento de la TBC es debida a la relación de esta variable X6, X17, X23, X24 (en términos de la R2 de CoxSnell). En el caso del coeficiente de Nagelkerke: el 27,5% de la variabilidad del abandono

del tratamiento de la TBC la explican las cuatro variables presentes en el modelo.

4.4.2 Curva COR

Dado a que lo que interesa es clasificar adecuadamente a los que abandonan el tratamiento, lo cual para determinar el punto de corte se utilizó la curva de ROC basada en los cálculos de la especificidad y sensibilidad del modelo, Para identificar el mejor punto de clasificaciones utilizó el SPSS Figurando la “Curva de ROC” utilizando como variable la probabilidad predicha y la observada

Figura 3: *Curva ROC de la variable X6*



El gráfico de la curva ROC permite apreciar una curvatura pronunciada; y el área estimada 0,653 toma un valor próximo a 1. Además, dados los valores del nivel crítico y del intervalo de confianza, se puede concluir que esta área es significativamente mayor que 0,5.

Tabla 34: Área bajo la curva

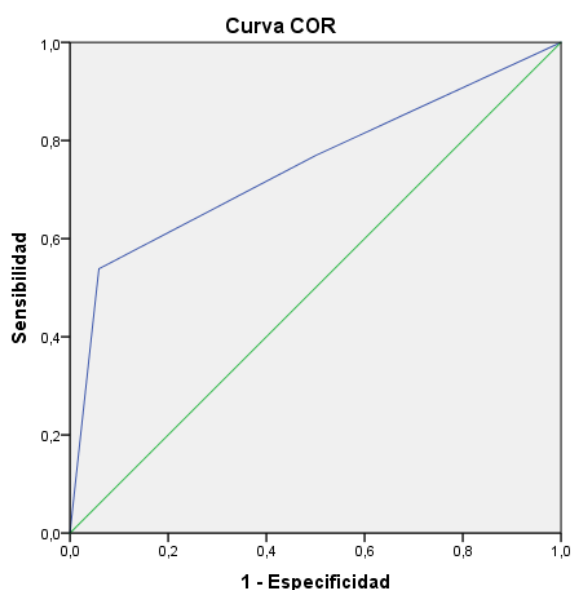
VARIABLES DE RESULTADO DE PRUEBA: Dejo el tratamiento por las molestias

Área	Error estándar ^a	Significación asintótica ^b	95% de intervalo de confianza asintótico	
			Límite inferior	Límite superior
0,653	0,074	0,044	0,508	0,797

Las variables de resultado de prueba: Dejo el tratamiento por las molestias tienen, como mínimo, un empate entre el grupo de estado real positivo y el grupo de estado real negativo. Las estadísticas podrían estar sesgadas.

a. Bajo el supuesto no paramétrico

Figura 4: Curva ROC de la variable X24



Los segmentos de diagonal se generan mediante empates.

El gráfico de la curva ROC permite apreciar una curvatura pronunciada; y el área estimada 0,747 toma un valor próximo a 1. Además, dados los valores del nivel crítico y del intervalo de confianza, se puede concluir que esta área es significativamente mayor que 0,5.

Tabla 35: Área bajo la curva

VARIABLES DE RESULTADO DE PRUEBA: Apoyo que recibe

Área	Error estándar ^a	Significación asintótica ^b	95% de intervalo de confianza asintótico	
			Límite inferior	Límite superior
0,747	0,068	0,001	0,614	0,879

4.2 DISCUSIÓN

Esta investigación tuvo el objetivo de determinar las variables que inducen al abandono del tratamiento de la tuberculosis en los pacientes de la Red de Salud Puno durante el periodo del año 2017.

A continuación, se presenta el análisis, respecto a los datos obtenidos mediante la encuesta que se le aplicó a cada uno de ellos de lo cual podemos afirmar lo siguiente:

Objetivo general: Determinar el modelo logístico de las variables que inducen en el abandono del tratamiento de la tuberculosis que se encuentra las variables: dejó el tratamiento por las molestias: $p = ,002$; molestias durante el tratamiento: $p = ,013$), calidad de servicio al paciente: $p = ,030$; apoyo que recibe: $p = ,001$), esto concuerda con lo reportado con La salud es el resultado de una compleja interacción de factores: biología humana, ambiente, estilos de vida y la organización de los servicios de salud, los cuales juegan un rol decisivo para entender la génesis y consecuencias de enfermedades, con muchas externalidades como la tuberculosis. Es en ese terreno que la prevención de la enfermedad y la promoción de la salud, constituyen pilares fundamentales para enfrentar el abandono al tratamiento de la TB MDR, para ello es importante conocer cuál es el perfil de los afectados, que son potenciales candidatos de abandonar el tratamiento; en tal razón, se necesita determinar el comportamiento individual de las personas, sus creencias, actitudes y prácticas, en suma, su respuesta ante la enfermedad, que influyen sobre su percepción de 152 la prestación de los servicios y que pueden

contribuir en la adherencia al tratamiento (Lafambroise, 1973; Lalonde, 1974; Leimane et al., 2005).

Objetivos específicos: Determinar el modelo logístico de la dimensión de variables que inducen al abandono del tratamiento de tuberculosis - Red de Salud Puno, las cuales son : **demográficos** (sexo: $p = ,054$; lugar procedencia: $p = ,003$), **Familiares** (cantidad de personas con las que vive: $p = ,054$), **relacionados con el tratamiento** (dejo el tratamiento por las molestias $=033$; molestias durante el tratamiento $=,030$), esto concuerda con lo reportado con Wilfredo Vargas Onofre en su estudio de factores asociados al abandono del tratamiento antituberculoso en pacientes en retratamiento, en el distrito La Victoria periodo 2003 – 2007,

Como resultado final para validar el modelo de modelo logístico se utilizó la encuesta encontrándose que en las variables demográficas el porcentaje de pronostico que ha sido clasificado correctamente en un 61.5%

En las variables familiares para validar el modelo de modelo logístico se utilizó la encuesta encontrándose que el porcentaje de pronostico que ha sido clasificado correctamente en un 96,2%.

En las variables relacionados con el procedimiento para validar el modelo de modelo logístico se utilizó la encuesta encontrándose que el porcentaje de pronostico que ha sido clasificado correctamente en un 76,9%.

En las variables del modelo final para validar el modelo de modelo logístico se utilizó la encuesta encontrándose que el porcentaje de pronostico que ha sido clasificado correctamente en un 88,5%.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES

Con la presente investigación se ha logrado cumplir los objetivos propuestos para la investigación:

Primerio: Las variables que inducen al abandono del tratamiento de tuberculosis - Red de Salud Puno, son: Dejó el tratamiento por las molestias causadas por las pastillas, Molestias durante el tratamiento, Calidad de servicio al paciente, Apoyo que recibe de parte de la Red de Salud-Puno.

Segundo: Las variables de la dimensión demográfica que induce al abandono del tratamiento de tuberculosis - Red de Salud Puno son: lugar de procedencia, sexo.

$$P(Y = \text{abandono tratamiento TBC}) = \frac{1}{1 + e^{-(0,936 - 1,808 * X1_{(1)} + 1,345 * X2_{(1)})}}$$

Dónde:

X_1 : lugar de procedencia.

X_2 : sexo.

Tercero: Las variables de la dimensión familiar que induce al abandono del tratamiento de tuberculosis - Red de Salud Puno son: cantidad de personas con las que vive

$$P(Y = \text{abandono tratamiento TBC}) = \frac{1}{1 + e^{-(2,079 - 2,159 * X_{12(3)})}}$$

Dónde:

X_{12} : cantidad de personas con las que vive

Cuarto: Las variables de la dimensión relacionadas con el procedimiento que inducen al abandono del tratamiento de tuberculosis - Red de Salud Puno son: Dejó el tratamiento por las molestias causadas por las pastillas, Tiempo de conocimiento de la TBC, Molestias durante el tratamiento causadas por las pastillas.

$$P(Y = \text{abandono tratamiento TBC}) = \frac{1}{1 + e^{-(-0,291 + 1,881 * X_{6(1)} + 0,346 * X_{16(2)} - 3,035 * X_{17(4)})}}$$

Dónde:

X_6 : Dejó el tratamiento por las molestias causadas por las pastillas.

X_{16} : Tiempo de conocimiento de la TBC.

X_{17} : Molestias durante el tratamiento causadas por las pastillas.

Quinto: El Modelo Logístico para determinar las variables que inducen al abandono del tratamiento de tuberculosis - Red de Salud Puno, 2017, con una fiabilidad del 91.7% es:

$$P(Y = \text{Abandono tratamiento TBC}) = \frac{1}{1 + e^{-(2,013 - 2,940 * X_{6(1)} + 0,415 * X_{17(1)} + 1,310 * X_{23(1)} - 1,870 * X_{24(1)})}}$$

Dónde:

X_6 : Dejó el tratamiento por las molestias causadas por las pastillas

X_{17} : molestias durante el tratamiento

X_{23} : calidad de servicio al paciente

X_{24} : apoyo que recibe.

CAPÍTULO VI

RECOMENDACIONES

Luego de identificar las variables que inducen al abandono del tratamiento de la tuberculosis de la Red de Salud Puno en el lapso del año 2017, se recomienda:

- Realizar estudios comparativos entre poblaciones con características similares, con mayor número de sujetos, si posible, considerando una muestra probabilística para potencializar los resultados identificados en el estudio, utilizando diferentes técnicas estadísticas.
- Favorecer la facilidad de acceso a la información a futuras investigaciones y asimismo la creación de sistemas de información electrónicas para el fácil acceso a la información sobre el tratamiento de la tuberculosis.
- Considerar que todo paciente nuevo en el programa de tuberculosis debe llenar una encuesta, donde se incluyan indicadores que permitan determinar los riesgos de abandono (consumo bebidas alcohólicas, consumo de droga ilícitas y de tabaco, dificultades para movilizarse al centro de salud, entre otras), información que permitirá direccionar las estrategias de intervención individualizada

CAPÍTULO VII

REFERENCIAS

- Aguayo M., Lora E. (2013). *Como Hacer una regresión logística binaria “paso a paso”*. Análisis multivariante. Fundación andaluza beturia para la investigación en salud. Sevilla
- Agüero, L. (2014). *Estrategia de fidelización de clientes. Trabajo de fin de grado en Administración de Empresas, Facultad de Ciencias económicas y empresariales. Universidad de Cantabria, Santander, España.*
- Arriola, P., Castillo, T., Quispe, G. & Torres, C. (2011). *Factores asociados a la asistencia del paciente al tratamiento antituberculoso*. Revista de enfermería Herediana, 4: 86-92
- Arrosi, S., Herrero, M.B., Greco, A. & Ramos, S. (2011). *Factores asociados a la no adherencia al tratamiento de la tuberculosis: Revisión de la literatura*. Argentina: CEDES Área de Salud, Economía y Sociedad.
- Baguena, M. (1992). *La tuberculosis en la historia* Editorial Fundación Uriach 1838, Barcelona España.

- Barbosa, A., P., Módena, C.M. & Torres, V. (2012). *El abandono del tratamiento de tuberculosis en la perspectiva de directores de centros de salud de Belo Horizonte-MG, Brasil*. Texto Contexto de Enfermería, Florianópolis, 21, 77-85.
- Bello P. León Darío. (2004). Métodos cuantitativos. FNSP – U de A.
- Bonilla, C. (2008). *Situación de la tuberculosis en el Perú*. Acta Medica PERÚana, 25: 163-170
- Cáceres, F.M. & Orozco, L.C. (2007). *Incidencia y Factores asociados al abandono del tratamiento antituberculoso*. Biomédica, 27: 498-504.
- Cáceres, FM; Orozco, LC. (2007) *Incidencia y Factores asociados al abandono del tratamiento antituberculoso*. Biomédica instituto de salud, Colombia; 498-504. Disponible en: <http://redalyc.vaemex.mx/pdf/843/843227405.pdf>
- Cartes J., (2013). *Breve historia de la tuberculosis*. Revista médica de Costa Rica y Centroamérica. 70 (605): 145-150.
- Cuenca Ramallo, Verónica: *aplicación del Modelo de Regresión Logística*. Disponible en <http://www.revistasbolivianas.org.bo/pdf/rv/n9/n9a05.pdf>
- Culqui, D.R., Grijalva, C.G., Reátegui, S.R., Cajo, J.M. & Suárez, L.A. (2005). *Factores pronósticos del abandono del tratamiento antituberculoso en una región endémica del Perú*. Revista Panamericana de Salud Pública, 18: 14–20.

- Culqui, D.R., Munayco, C.V., Grijalva, C.G., Cayla, J.A., Horna, O.R, Alva, K. et al. (2012). *Factores pronósticos del abandono del tratamiento antituberculoso en una región endémica del Perú*. Archivos de Bronco neumología.
- Culqui, D.R. (2010). *Factores de riesgo para el abandono del tratamiento antituberculoso esquema I y II Perú 2004*. Tesis para la obtención del grado de Magister en Epidemiología, Facultad de Medicina Humana, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.
- Curasma, S. (2008). *Nivel de conocimientos sobre tuberculosis multidrogorresistente de pacientes que asisten a la Estrategia Sanitaria Nacional de PCT del C.S. Madre Teresa de Calcuta*. Tesis para optar el título profesional de Licenciado de Enfermería, Escuela Académica Profesional de Enfermería, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.
- Domínguez, C. (2012). *Construcción de la adherencia*. Estrategias de intervención desde el trabajo social con personas en tratamiento para tuberculosis.
- Farga, V. (2008). *Tuberculosis lo que hay que saber*. Revista Chilena de Enfermedades Respiratorias.
- Farga, V. (2004). *La conquista de la tuberculosis*. Revista Chilena de Enfermedades Respiratorias. 20 (2):101-108.
- Herrera, R.E. (2004). *Prevalencia de tuberculosis multidrogorresistente y presencia de factores de riesgo en las fuerzas armadas del Perú*. Tesis para optar el título de especialista en Medicina Interna, Facultad de Medicina Humana, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima Perú

- Ladino, L.E. (2011). *Creencias y prácticas sobre la tuberculosis en un grupo de pacientes y sus familiares de la ciudad de Bogotá, D. C. Una aproximación cualitativa*. Tesis de Maestría para la obtención del grado de Magister en Salud Pública, Facultad de Medicina. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia
- Mamani, C. (2018) *Factores de Riesgo Asociados a Infección de Sitio Operatorio En Post Cesareadas del Hospital Carlos Monge Medrano Juliaca 2016-2017*. Tesis para optar el título profesional de Médico Cirujano, Facultad de Medicina Humana, Universidad Nacional del Altiplano.
- MINISTERIO DE SALUD. (2006). *Actualización de la Doctrina, Normas y Procedimientos para el control de la Tuberculosis en el Perú*. Lima - Perú Mayo 2006.
- Ministerio de Salud. (2010). “*Garantizar la continuación del tratamiento de Tuberculosis*”: *Manual de Capacitación para el Manejo de la Tuberculosis*. Perú [Internet] [consultado en Enero 2010] Mod. 6 P.27. Disponible en: www.Slideshare.net/.../modulo5garantizar-la-continuidada-del-taratmiento.
- Perú, Ministerio de Salud. (2006). *Construyendo Alianzas Estratégicas para detener la Tuberculosis: La Experiencia Peruana*. Lima: Estrategia Sanitaria Nacional de Prevención y Control de la Tuberculosis.
- Pérez, R. & Miranda, A. (2012). *Relación entre Nivel de Conocimiento sobre Tuberculosis Pulmonar y Actitud hacia el Tratamiento - Usuario Estrategia Sanitaria Control Tuberculosis - Hospital II-1 Moyobamba*. Julio - Diciembre

2011. Tesis para optar el título profesional de Licenciado en Enfermería, Facultad de Ciencias de la Salud, Tarma, Perú.

Pérez, R, (2013). *Modelo Predictivo De Regresión Logística en Función de Algunos Factores De Riesgo para Cáncer de Mama*. Para optar el título de especialización en métodos estadísticos.

Rojas, G, (2006). *Actitudes de la familia hacia el diagnóstico y tratamiento de la tuberculosis en el centro de salud "Tablada de Lurín" noviembre-diciembre 2005*, Tesis para optar el título profesional de Enfermería, Facultad de Medicina humana, Escuela Académica profesional de enfermería. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.

Saldarriaga, A. (2009). *Tuberculosis: expresión de belleza, horror y dolor*. Colombia Medica, 40 (1): 134-137.

SERVICIO DE MEDICINAS PRO-VIDA: *"Manual de Terapéutica Médica" para prescriptores del primer nivel de atención*. Lima - Perú 1998

Terazón, O. & Prego, M. (1998). *Enfoque de riesgo en la tuberculosis*. Revista Cubana de Medicina, 37: 18-21.

Santisteban, N., Agudelo, Y. y Vallejos, A. (2013). *Desenlaces del tratamiento de pacientes adultos con tuberculosis multirresistente y con resistencia extendida. Revisión sistemática*. Tesis para optar el título profesional de Médico, Facultad de Medicina, Universidad del Rosario, Bogotá, Colombia.

Soza Pineda, N.I., Pereira, S.M. & Barreto, M.L. (2005). *Abandono del tratamiento de la tuberculosis en Nicaragua: resultados de un estudio comparativo. Revista Panamericana de Salud Pública, 17: 271-278.*

VALLENAS BEJAR, SANDRA: *Estudio Socio antropológico de la Tuberculosis e dos zonas de alto riesgo en Lima: San Cosme y el Agustino. En "Vivir la Tuberculosis". Lima Perú Marzo 2001.*

Vargas, W. (2012). *Factores de riesgo asociados al abandono del tratamiento antituberculoso en pacientes en retratamiento, en el distrito La Victoria periodo 2003 – 2007.* Tesis de Maestría para la obtención del grado de Magister en Salud Publica. Facultad de Medicina Humana, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú

ANEXOS

ANEXO 1: CUESTIONARIO

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

**MODELO LOGÍSTICO PARA DETERMINAR LAS VARIABLES QUE INDUCEN
AL ABANDONO DEL TRATAMIENTO DE TUBERCULOSIS EN LOS PACIENTES
- RED DE SALUS PUNO.**

El siguiente cuestionario tiene por objetivo determinar los factores que inducen al abandono del tratamiento de la tuberculosis, para lo cual solicitamos su apoyo que redundara en beneficio directo suyo y de otras personas.

DEMOGRÁFICOS

Marque o escriba la respuesta que vea por conveniente.

1. ¿Cuál es su edad? _____
2. ¿Cuál es su sexo? Masculino Femenino
3. Procedencia : Rural Urbana

FAMILIARES

4. ¿Con quién(es) vive Ud.?
 Esposa(o) Padre y madre solo madre Solo padre
 Hijos Otros,.....
5. ¿Cuántas personas viven en casa?
 2 3-4 4-7 8-10 más de 10
6. ¿Quién de su entorno le ofrece fuerza emocional para que continúe con el Tratamiento?
 Familia Parientes lejanos Vecinos Centro de Salud
 Centro de Rehabilitación u otro Ninguno

ECONÓMICOS:

7. ¿Actualmente a qué actividad laboral se dedica?
.....

8. ¿Cuál es el ingreso económico total de la familia?

Menor o igual de s/.500.00 entre s/.500.00 y s/.750.00

Entre s/.751.00 y s/.1000.00 mayor o igual de s/. 1000.00

RELACIONADOS CON EL PROCEDIMIENTO:

9. ¿Hace cuánto tiempo se enteró que tenía esta enfermedad?

1 mes 6 meses 1 año 2 años más de 2 años

10. ¿Sabe cuánto tiempo es la duración de su tratamiento?

Si No

11. ¿Conoce cuántas pastillas debe de tomar al día?

Si No No se

12. ¿Le suministran suficiente medicamento, para su tratamiento?

Si No

13. ¿Qué tipo de molestias ha sentido en el transcurso de su tratamiento?

Nauseas Vómitos Ardor Al Estómago Diarreas Sarpullidos En El Cuerpo

Picazón En Piel Heridas De Piel Dolores Musculares Dolor De Huesos

Desorientación Otros.....

14. ¿Ud. dejó de tomar el tratamiento por estas molestias?

Si No

15. En cuanto a la enfermedad:

Nunca abandone el tratamiento

Abandoné una vez el tratamiento

Abandoné dos veces el tratamiento

Abandoné tres veces o mas

AMBIENTALES:

16. ¿Cuál es la condición de vivienda?

Casa propia Casa prestada Casa de un Familiar Casa alquilada

17. ¿De qué material de construcción está hecha su vivienda?
 Madera Material noble Adobe - Quincha Otro
18. ¿De qué tipo de piso está hecha su vivienda?
 Tierra Cemento Mayólica Madera o parquet
19. ¿Cuántas habitaciones tiene en casa, no incluye sala y cocina?
 1 2 3 4 Más de 4
20. ¿Con que servicios básicos cuenta?
 Agua Desagüe Luz
21. ¿Qué tipo de transporte utiliza para llegar al establecimiento de salud?
 Moto taxi Micro Taxi a pie

PSICOSOCIALES:

22. ¿Fuma Ud.?
 Si, cuantos cigarrillos por día..... No, pase a la pregunta 24.
23. ¿Hace cuánto tiempo empezó a fumar?
 Hace una mes Hace medio año Hace un año a mas
24. ¿Consume algún tipo de droga?
 Si. No, pase a la pregunta 26.
25. ¿Qué tipo de droga?
 PBC – Cocaína Marihuana Extasis Terocal Otro

26. ¿Consume bebidas alcohólicas?
 Si, cual..... No, pase a la pregunta 28.
27. Con que frecuencia consume alcohol
 Diariamente una vez por semana ocasionalmente no bebo

INSTITUCIONALES (MINSA)

28. Antes de su primera visita al establecimiento de salud, ¿usted sospechaba, conocía o no sabía que tenía la enfermedad?

Sospechaba conocía fui por otro malestar

29. ¿Puede indicar en qué lugar le diagnosticaron la enfermedad?

En un establecimiento de salud del MINSA

En un establecimiento de salud particular

En EsSalud

En una campaña de salud

Otro.....

30. ¿Qué otro apoyo recibe?

31. ¿Cómo fue el trato del personal, en la primera visita que usted realizo al establecimiento de salud para su diagnóstico final y tratamiento?

Muy amable amable indiferente no regresaría nunca (mal trato)

32. En las posteriores visitas, ¿Cuál fue el trato del personal de salud?

Muy amable amable indiferente no regresaría nunca

33. ¿Recibe usted visitas domiciliarias del personal de salud?

Frecuentemente casi nunca nunca

34. ¿Quién realizó la visita domiciliaria?

Médico enfermera técnica de enfermería otro profesional

Todo el equipo de salud

35. ¿Considera inadecuados el horario de atención del programa?

No se adecua al horario del paciente, ¿en qué horario desearía que lo atiendan?

Es adecuada al horario del paciente

36. ¿Que se debería hacer para que usted continua con el tratamiento?

.....
.....

ANEXO 2: Codificación de variables

Familiares

		Frecuencia	Codificación de parámetro				
			(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Con quienes vive	solo	6	1,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Hijos	6	0,000	1,000	0,000	0,000	0,000
	Madre	6	0,000	0,000	1,000	0,000	0,000
	esposo/a	13	0,000	0,000	0,000	1,000	0,000
	Padres	17	0,000	0,000	0,000	0,000	1,000
Con cuantas personas vive	esp, hij	12	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Solo	6	1,000	0,000	0,000		
	2 personas	20	0,000	1,000	0,000		
	3-4 personas	25	0,000	0,000	1,000		
	5-7 personas	9	0,000	0,000	0,000		

Relacionados con el procedimiento

		Frecuencia	Codificación de parámetro						
			(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Molestias durante el tratamiento	dolor cabeza	3	1,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	nauseas	2	0,000	1,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	ninguno	9	0,000	0,000	1,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	picazon de la piel	4	0,000	0,000	0,000	1,000	0,000	0,000	0,000
	nauseas, ardor estomacal	3	0,000	0,000	0,000	0,000	1,000	0,000	0,000
	ardor estomacal, picazon	18	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,000	0,000
	nauseas, dolores musculares	4	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,000
	vomitos, picazon	17	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Tiempo de conocimiento de la tb	1 mes	8	1,000	0,000					
	2- 6 meses	34	0,000	1,000					
	12 - 18 meses	18	0,000	0,000					
Dejo el tratamiento por las molestias	si	45	1,000						
	no	15	0,000						

Institucionales

		Frecuencia	Codificación de parámetro	
			(1)	(2)
Apoyo que recibe	alimentos	23	1,000	0,000
	medicamentos	21	0,000	1,000
	ninguno	16	0,000	0,000
calidad de servicio al paciente	bueno	8	1,000	0,000
	regular	14	0,000	1,000
	malo	38	0,000	0,000