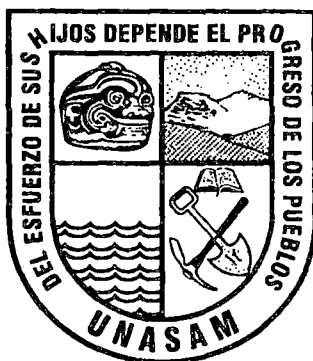


**UNIVERSIDAD NACIONAL
"SANTIAGO ANTÚNEZ DE MAYOLO"**

FACULTAD DE CIENCIAS

ESCUELA PROFESIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA



**Análisis de Ecuaciones Estructurales de la Asignación Presupuestal
asociado a la Prevalencia de enfermedades en la Red Huaylas Sur,
periodo 2010 - 2013.**

Tesis para Optar el Título de:

Licenciado en Estadística e Informática

**Bach. Nancy Violeta BLAS VIDAL
Bach. Juan Demetrio HUANÉ ALVARADO**

Asesor: MSc. Jorge Luis LLANTOS TIZNADO

HUARAZ ANCASH - PERÚ

2014

DEDICATORIA

A Dios en primer lugar y a nuestros padres y hermanos quienes con su valioso apoyo y comprensión nos apoyaron para la culminación de nuestra carrera profesional.

Los Autores.

AGRADECIMIENTO

El agradecimiento para todos nuestros docentes y amigos estadísticos que nos apoyaron en este estudio. Finalmente, el agradecimiento a todos nuestros amigos, quienes de una u otra forma nos brindaron su apoyo para realizar nuestra Tesis en Estadística.

Los Autores.

INDICE

1.	EL PROBLEMA.....	10
	1.1. Selección del Problema.....	11
	1.2. Justificación del Estudio.....	16
	1.3. Objetivos de la Investigación.....	17
2.	MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL.....	18
	2.1. Antecedentes del problema.....	19
	2.2. Planteamiento Teórico Atingentes.....	22
	2.2.1. Bases Teóricas.....	22
	2.2.2. Definición de Términos.....	32
3.	HIPÓTESIS Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	33
	3.1.Hipótesis.....	34
	3.2.Operacionalización de variables.....	34
4.	METODOLÓGIA.....	35
	4.1.Materiales y Lugar de Ejecución.....	36
	4.1.1. Lugar.....	36

4.1.2. Materiales.....	36
4.1.3. Equipos.....	36
4.2. Métodos.....	37
4.2.1. Diseño.....	37
4.2.2. Población o Universo.....	37
4.2.3. Unidad de Análisis y Muestra.....	38
4.2.4. Instrumentos de recolección de Datos.....	38
4.2.5. Técnicas de análisis Estadísticos.....	39
5. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	48
6. CONCLUSIONES, LIMITACIONES Y RECOMENDACIONES.....	125
7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	129
8. ANEXOS.....	133

ABSTRACT

This thesis work by design is not experimental descriptive correlational, and was intended to apply the analysis of structural equations to budget allocation associated with disease prevalence in Red Huaylas Sur, 2010-2013. For this population and sample of the records of the Red Huaylas Sur in the interval between 2010 and 2013 Of all the diseases prevalent period, 15 most prevalent diseases in all elected microgrids and hospitals in the network was obtained.

The results show that budgetary allocation relates directly with dental caries disease and other disorders of the urinary system, likewise, relates indirectly to disease of acute pharyngitis and acute tonsillitis.

Keywords: Structural equation model, disease prevalence

RESUMEN

El presente trabajo de tesis según su diseño es no experimental de tipo descriptivo correlacional, y tuvo por finalidad aplicar el análisis de las Ecuaciones Estructurales a la asignación presupuestal asociado a la prevalencia de enfermedades en la Red Huaylas Sur, periodo 2010-2013. Para ello se obtuvo una población y muestra de los registros de la Red Huaylas Sur dentro del periodo comprendido entre el 2010 y 2013. De todas las enfermedades prevalentes, se eligió 15 enfermedades más prevalentes en todas las microredes y hospitales que conforman la red.

Los resultados obtenidos muestran que asignación presupuestaria se relaciona de manera directa con las enfermedades de caries dental y otros trastornos del sistema urinario, así mismo, se relaciona de manera indirecta con las enfermedades de faringitis aguda y amigdalitis aguda.

Palabras Clave: Modelo de ecuaciones estructurales, prevalencia de enfermedades.

INTRODUCCIÓN

Esta investigación es el resultado final de varias semanas de dedicación y esfuerzo en la recopilación de información, análisis y estimación de los modelos con los datos de los registros de la Red Huaylas Sur, cuyo fin último fue la aplicación de los modelos de ecuaciones estructurales de la asignación presupuestal asociado a la prevalencia de las enfermedades para el periodo 2010-2013.

Con el trabajo de investigación realizado se pretende ayudar a tomar decisiones al responsable de la Red Huaylas Sur y así la asignación presupuestal se lleven a cabo con eficiencia y eficacia, de manera que garanticen el cumplimiento de las metas y objetivos propuestos en sus planes y presupuestos.

Para ello en el capítulo 1, se resalta la descripción del problema de estudio, se muestra en la justificación la importancia que tendrá este trabajo de investigación, y se plantean los objetivos que sirvieron de guías para la realización de la investigación.

En el capítulo 2, se muestran antecedentes a nivel internacional y nacional, en la que resaltan el uso de las ecuaciones estructurales y la descripción de la prevalencia de las enfermedades. Así mismo, se presenta de manera estructurada el desarrollo de las variables de estudio, con sus respectivas teorías que la fundamentan.

En el capítulo 3, se presenta la hipótesis del presente trabajo de investigación y se realiza la operacionalización de las variables estudiadas.

En el capítulo 4, se detallan aspectos metodológicos del presente trabajo de investigación. Así, el lugar de ejecución fue la Red Huaylas Sur, con diseño de investigación de no experimental, de tipo descriptivo correlacional, con una población y muestra de registros obtenidos entre el periodo 2010 y 2013, las cuales fueron procesadas para la estimación del modelo con el paquete AMOS v20.

En el capítulo 5, se muestran los procedimientos paso a paso para la estimación de los modelos de ecuaciones estructurales.

Finalmente en el capítulo 6, se muestra las conclusiones del presente trabajo de investigación y se sugieren recomendaciones que puedan ayudar a una mejor toma de decisiones.

CAPÍTULO I
EL PROBLEMA

1. EL PROBLEMA

1.1. SELECCIÓN DEL PROBLEMA

Uno de los ejes centrales de la política económica del Gobierno peruano, que ha dado buenos resultados en los últimos años, es la disciplina y la prudencia fiscal. En un contexto en que la inversión privada se ha reactivado y sostiene nuestro crecimiento económico y ante el incierto panorama internacional, es una señal de prudencia que el Estado retire los estímulos fiscales a fin de ahorrar recursos para épocas más difíciles y, asimismo, evitar contribuir a procesos inflacionarios. Dicha disciplina pasa necesariamente por un control eficiente del gasto público, en especial en un contexto en que aún predomina la incertidumbre sobre los mercados financieros internacionales, llegando en el 2011 a menos de 1% de déficit respecto al PBI, de acuerdo con el programa económico. De esta manera coadyuva al logro de superavits fiscales con mayor celeridad, de tal manera que se asegure la sostenibilidad de nuestras finanzas públicas en los próximos años.

Para lograrlo, el Gobierno ha promovido diversas medidas para racionalizar el gasto en bienes y servicios. Asimismo, se ha moderado el ritmo de crecimiento de la inversión pública, que está por encima del 25%, priorizando en cambio la culminación de proyectos de inversión en curso y

el mantenimiento de la infraestructura recientemente creada. Otra fuente de ahorro ha sido la reducción del subsidio al fondo de estabilización del precio de los combustibles en función de la dinámica de los precios internacionales (BENAVIDES FERREYROS, Ismael, 2010).

A pesar de existir un consenso en la sociedad que el Sector Salud de nuestro país sufre de insuficiencia financiera, esto no se traduce en mayores presupuestos para el Sector, debatiéndose todos los años por un mayor presupuesto que no llega.

Si bien ésta situación de carencia permanente no siempre se ha traducido en una reducción de coberturas, sí ha significado una reducción en la calidad de los servicios que se brindan a través de la red de establecimientos más grande del país, y el abandono de problemas clave de salud pública como es el control del medio ambiente o de la prevención y detección de enfermedades (cáncer, diabetes, hipertensión, etc.), sin mencionar la insuficiente cobertura de medicamentos para los más pobres.

En diciembre de 2005 los partidos políticos, incluido el ganador de los recientes elecciones, firmaron una serie de compromisos en lo que se

denominó Acuerdo de Partidos Políticos en Salud¹, donde además de comprometerse a darle prioridad a temas como los relacionados con la infancia, la salud materna, el VIH/SIDA, la malaria, la tuberculosis y las Infecciones de Transmisión Sexual, se comprometieron a incrementar el financiamiento en salud para que dentro de los siguientes 5 años se alcance el promedio latinoamericano del gasto en salud respecto del PBI.

Lo que se presentará a continuación es la cuantificación de algunas medidas que están pendientes en la agenda sectorial y que son prioritarias para el país. Además se expone una propuesta de incremento sostenido del presupuesto para el Sector Público de Salud para los próximos cinco años con el objetivo de obtener el presupuesto que hubiera necesitado en el 2000 el 7,3 por ciento del PBI que la región tenía en promedio, y así cumplir con el compromiso firmado.

Ciertamente el tema de la salud no se acaba con el financiamiento de los servicios públicos, esto debe estar acompañado con inversiones en agua y desagüe, con pistas y ambulancias que reduzcan el tiempo de acceso de la población a los establecimientos de salud, con mejorar las condiciones en los ambientes de trabajo, en fin, planeando el desarrollo saludable del país.

Año tras año el Ministerio de Salud viene solicitando que se le asigne un mayor presupuesto para el Sector Salud, sin embargo, no se ha producido incrementos significativos para el Sector ni cambios sustanciales en la atención de la población.

Según las Cuentas Nacionales de Salud, el Perú tiene un gasto de 4,7 por ciento del Producto Bruto Interno (PBI), mientras el promedio de Latinoamérica y el Caribe se encuentra en el 7,3 por ciento del PBI. Alcanzar por lo menos el promedio regional es algo que pocos o ya nadie discute, a pesar de ello es necesario resaltar tres puntos importantes que deben, además, permitir clarificar hacia dónde deben ir orientados estos mayores recursos.

Dado que la salud es un derecho, el presupuesto público debe asegurar que las regiones estén en capacidad de garantizar este derecho para quienes no tienen acceso. En el Perú, la principal causa por la que la población no se atiende es la falta de recursos, en el 2000 la última Encuesta Nacional de Niveles de Vida (ENNIV) registra que el 82 por ciento de los que no se atienden manifiestan que no lo hacen por motivos económicos.

Según la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) de diciembre 2004 el porcentaje de personas que explica no haber asistido a un establecimiento de salud “falta de dinero” es de 25 por ciento. Sin embargo, hay que tomar en cuenta que en las otras respuestas posibles “Queda lejos / falta confianza / Demoran” (14%), “No fue necesario / Remedios caseros” (69%) y “otros” (12%) donde se incluye “no tiene seguro”, se puede estar escondiendo la limitación económica como la razón de fondo por la que no se asiste al establecimiento, lo que los obliga a buscar formas alternativas (automedicación o remedios caseros).

Como contraparte de esta realidad, las cifras de las Cuentas Nacionales de Salud demuestran que el principal financiador de los servicios de salud y de los medicamentos es el pago de bolsillo que realizan las personas que acceden a ellos (37%). Además, parte importante de este porcentaje se destina a la compra de medicamentos en farmacias y boticas (45,1% en el 2000).

Por todo lo mencionado anteriormente, se plantea la siguiente pregunta de investigación:

¿Cómo se asocia la asignación presupuestal con la Prevalencia de enfermedades en la Red Huaylas Sur, periodo 2010-2013, mediante el análisis de las Ecuaciones Estructurales?

1.2. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

Sera de suma importancia para la Red Huaylas Sur de la Región Ancash, debido a que conocerán la relación que existe entre la asignación presupuestal y la prevalencia de enfermedades en la Red Huaylas Sur, con la finalidad de que realicen una mejor distribución presupuestal acorde a cada realidad de salud que presentan los centros y puestos de salud.

Además, es importante señalar que el análisis de ecuaciones estructurales es una metodología de las relaciones de causalidad que portan mayor información en todo tipo de análisis multivariado, y en éste caso, aplicado al área de salud que permitirá identificar indicadores con las cuales puede tenerse en cuenta para realizar una adecuada distribución del presupuesto en el sector salud.

Así mismo, será de importancia para los lectores y profesionales investigadores, pues se aplicarán teorías especializadas en temas de análisis de ecuaciones estructurales.

1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1. GENERAL

Aplicar el análisis de las Ecuaciones Estructurales a la asignación presupuestal asociado a la prevalencia de enfermedades en la Red Huaylas Sur, periodo 2010-2013

1.3.2. ESPECÍFICOS

- Diseñar el modelo estructural que asocia la asignación presupuestal con la prevalencia de enfermedades en la Red Huaylas Sur, periodo 2010-2013.
- Estimar el modelo de ecuación estructural que asocia la asignación presupuestal con la prevalencia de enfermedades en la Red Huaylas Sur, periodo 2010-2013.
- Evaluar el modelo de ecuación estructural que asocia la asignación presupuestal con la prevalencia de enfermedades en la Red Huaylas Sur, periodo 2010-2013.

CAPÍTULO II
MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

2. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

2.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

Topa, Gabriela; Moriano, Juan Antonio; Morales, J. Francisco (2012), resume que: Los meta-análisis sobre la Teoría de la conducta planificada (TCP) no se han aplicado al abandono del tabaco pese a que progresivamente se incrementa el número de estudios primarios. Nosotros llevamos a cabo un meta-análisis de 121 tamaños del efecto (ES) sobre la TCP y el abandono del tabaco y examinamos las influencias de cuatro potenciales variables moderadoras. Se obtuvieron ES globales con valores medios (ES = .28 para intención conducta, ES = .33 para control percibido-intención, ES = .29 para norma subjetiva-intención) o grandes (ES = .40 para actitud-intención). Los resultados de los análisis de moderadores mostraron que el intervalo de tiempo entre intención y conducta, la correspondencia de la escala, y la edad de los participantes moderaban el ES. Finalmente, la matriz de correlaciones conjunta fue usada como entrada para análisis de modelos de ecuaciones estructurales (SEM), poniendo a prueba un modelo más amplio. La TCP explica efectivamente la intención y la conducta de dejar de fumar.

Cervelló, Eduardo M.; Iglesias, Damián; Moreno, Perla; Jiménez, Ruth; Del Villar, Fernando (2004), resume que: La investigación llevada a cabo analiza las relaciones existentes entre la implicación motivacional de los

alumnos en la clase de educación física y su percepción del clima motivacional establecido por el profesor en el aula. Para la medición de estas variables, 110 alumnos de 3º y 4º de ESO han cumplimentado una versión española adaptada del cuestionario de Percepción de Éxito y, por otro lado, el de Percepción del Clima motivacional en la clase de Educación Física. Para el cálculo de los resultados se ha empleado la técnica de ecuaciones de modelos estructurales, técnica que permite testar modelos teóricos con datos empíricos. Los resultados reflejan la importancia del clima motivacional como variable influyente sobre la implicación motivacional de los alumnos durante el desarrollo de la clase. En el documento se discuten las implicaciones teóricas y prácticas de estos resultados para la labor docente.

Ruiz, Miguel A.; Pardo, Antonio y San Martín, Rafael (2010), concluye que: a pesar de las limitaciones mencionadas, los modelos de ecuaciones estructurales son una herramienta muy potente para formalizar de manera explícita teorías relativamente complejas, permite contrastarlas y posibilita incluir relaciones complejas o jerárquicas entre múltiples variables. También permiten extender algunos modelos tradicionales al incluir, por ejemplo, errores de medición en los modelos de análisis factorial, o al estimar directamente las saturaciones y las correlaciones entre los factores (sin recurrir a la rotación) o al incluir pruebas de significación individuales

para las saturaciones estimadas. Además, en ellos se pueden separar los errores de medida de los errores de predicción, atenuando el efecto de los errores de medición sobre la valoración de la capacidad predictiva del modelo.

Oliver A, Navarro E, Meléndez JC, Molina C, Tomás JM. (2009), presenta como: Objetivo. Generar un modelo estructural multifactorial que explique la dependencia funcional y el bienestar a partir de algunas características sociodemográficas asociadas con esos dominios, en adultos mayores de la República Dominicana. Métodos. Estudio transversal mediante encuesta en una muestra de 1 397 personas de 65 años o más representativa de la población de adultos mayores de la República Dominicana. Se recabó información sociodemográfica de los entrevistados (sexo, edad, nivel de estudios, si realizaba alguna actividad remunerada y nivel de ingresos) y los datos necesarios para calcular el índice de Barthel y las respuestas a las preguntas de las escalas del bienestar psicológico de Ryff. Para identificar las relaciones entre las variables de interés se probaron tres modelos de ecuaciones estructurales. Resultados. El modelo estructural de ajuste más satisfactorio relacionó las características sociodemográficas con la capacidad para realizar las actividades básicas de la vida diaria (ABVD) y las dimensiones del bienestar psicológico de las escalas de Ryff sin proponer factores latentes. La capacidad predictiva del modelo para las

variables endógenas fue débil. La edad se relacionó negativamente con algunas dimensiones del bienestar y con la capacidad para realizar las ABVD; el sexo se relacionó con la dimensión de relaciones positivas con otros; y el nivel de estudios influyó positivamente sobre el dominio del ambiente, el crecimiento personal y el propósito en la vida, así como en la capacidad para realizar las ABVD. Conclusiones. Los modelos validados brindan información necesaria para desarrollar políticas orientadas a dos niveles de acción complementarios: la promoción de la autonomía de los adultos mayores y el aumento de la cobertura de los sistemas de enseñanza formal. Estos resultados respaldan la conveniencia de aumentar las inversiones en políticas sociales.

2.2. PLANTEAMIENTO TEÓRICO ATINGENTE

2.2.1. BASES TEÓRICAS

Prevalencia de enfermedades

La prevalencia se define como el número de casos de una enfermedad o evento en una población y en un momento dado.

Prevalencia es un término que puede vincularse a dos verbos: prevaler y prevalecer. Estos conceptos refieren a aprovechar algo para obtener una ventaja, a la posibilidad de mantenerse o la condición de aquel o aquello que se impone.

Por ejemplo: “La prevalencia de los equipos españoles en el torneo continental fue evidente”, “No puede advertirse la prevalencia de ninguno de los implicados en el caso”, “El estudio ratifica la prevalencia de las empresas chinas en el sector”.

Dentro del ámbito de la medicina, se habla de la prevalencia para nombrar al índice de individuos que padecen una cierta enfermedad dentro del total de un grupo de personas en estudio. Se trata, por lo tanto, de una noción de uso frecuente en la epidemiología (la disciplina especializada en el origen y el desarrollo de las epidemias).

De acuerdo a la cantidad de personas que sufren un trastorno de la salud dentro de un determinado grupo, puede estimarse la prevalencia en cuestión. Dicha prevalencia es una proporción: revela cuántos individuos de un total están enfermos. Si en una oficina en la que trabajan veinte personas, hay diez que sufren de gripe, puede decirse que la prevalencia de la gripe en dicha oficina es, en este momento, del 50%.

Es posible diferenciar entre la prevalencia de periodo (que revela la proporción de enfermos en un momento incierto) y la prevalencia puntual (referida a un momento específico). En nuestro ejemplo anterior, la proporción refiere a una prevalencia puntual.

La prevalencia permite que los epidemiólogos analicen y expliquen diversos problemas de salud. A partir de esta clase de datos, se desarrollan las políticas de salud pública que buscan que los ciudadanos se mantengan saludables o que aquellos que se han enfermado, puedan curarse o recibir el tratamiento adecuado.

Existen dos tipos de prevalencia: Prevalencia puntual y Prevalencia de periodo.

Prevalencia puntual

La prevalencia puntual es la frecuencia de una enfermedad o condición en un punto del tiempo. Es una proporción que expresa la probabilidad de que una persona sea un caso en un momento o edad determinados.

Es la medida estimada en las llamadas encuestas de prevalencia o transversales.

La prevalencia puntual se estima con la siguiente fórmula:

$$\text{Prevalencia puntual} = \text{Ct/Nt}$$

Ct= número de casos existentes (prevalentes) en un momento o edad determinados.

N_t = número total de individuos en la población en ese momento o edad determinados.

Prevalencia de periodo

La prevalencia de periodo se define como la frecuencia de una enfermedad o condición existentes, durante un lapso definido, tal como un año. Es una proporción que expresa la probabilidad de que un individuo sea un caso en cualquier momento de un determinado periodo de tiempo.

La prevalencia de periodo se estima con la siguiente fórmula:

$$\text{Prevalencia de periodo } PP(t_0, t) = C(t_0, t) / N$$

$C(t_0, t)$ = número de casos incidentes o prevalentes identificados durante el periodo t_0, t .

N = es el tamaño de la población. Su valor dependerá del tipo de población observada: población transversal, población estable o cohorte fija.

Presupuesto

Una de las principales finalidades del Estado es la provisión de bienes y servicios públicos de calidad que contribuyan al bienestar de la

población y favorezcan la reducción de la pobreza y las brechas de desarrollo que afectan a los ciudadanos y ciudadanas en nuestro país.

El Presupuesto Público es el instrumento de gestión del Estado, que en un contexto de responsabilidad y transparencia fiscal, asigna los recursos públicos que permita la citada provisión, revelando el resultado de la priorización de las intervenciones públicas que realizan las entidades públicas, en el marco de las políticas públicas definidas.

En el Perú el Sistema Nacional de Presupuesto es uno de los sistemas de la Administración Financiera del Sector Público y tiene la misión de conducir el proceso presupuestario de todas las entidades y organismos del Sector Público. De de allí la necesidad que se conozca su importancia, las reglas que rigen su funcionamiento y que además aseguran una adecuada asignación de los recursos públicos para lograr el desarrollo de la mano con un manejo responsable de la economía.

Actualmente, los desafíos que enfrenta el Sistema Nacional del Presupuesto Público se encuentran fundamentalmente relacionados con i) la articulación de las acciones del Estado (entre sectores y entre niveles de gobierno), ii) la identificación de las entidades responsables del éxito de las intervenciones públicas, iii) la

construcción de un presupuesto plurianual con visión estratégica de mediano y largo plazo y iv) la mejora y el desarrollo de un soporte tecnológico de última generación.

La Dirección General de Presupuesto Público como ente rector del Sistema Nacional de Presupuesto considera importante difundir entre las autoridades electas a nivel nacional, regional y local, y la ciudadanía en general, el funcionamiento del Sistema Nacional de Presupuesto y la dinámica del proceso presupuestario, así como las líneas de acción que se vienen desarrollando en el marco de la reforma presupuestal vinculadas directamente con la calidad del gasto público a través del Presupuesto por Resultados. Con ese objetivo, ponemos a su disposición la presente Guía Básica El Sistema Nacional de Presupuesto Público, a fin de que comiencen a familiarizarse con los procedimientos y reglas que buscan la eficiencia, eficacia, transparencia y rendición de cuentas en el uso de los recursos públicos para el bienestar ciudadano.

Finalmente, reiterarles el compromiso de la Dirección General de Presupuesto Público de continuar con el proceso de reforma que permita mejorar la asignación del presupuesto en base a resultados y maximizar los beneficios del gasto público para la sociedad.

Sistema Nacional de Presupuesto

El Sistema Nacional de Presupuesto, es uno de los sistemas administrativos integrantes de la Administración Financiera del Sector Público. Comprende un conjunto de órganos, normas y procedimientos que conducen el proceso presupuestario de todas las entidades y organismos del Sector Público en sus fases de programación, formulación, aprobación, ejecución y evaluación

Presupuesto Público

El Presupuesto Público es un instrumento de gestión del Estado por medio del cual se asignan los recursos públicos sobre la base de una priorización de las necesidades de la población. Estas necesidades son satisfechas a través de la provisión de bienes y servicios públicos de calidad para la población financiados por medio del presupuesto. Es la expresión cuantificada, conjunta y sistemática de los gastos a atender durante el año fiscal, por cada una de las entidades que forman parte del Sector Público y refleja los ingresos que financian dichos gastos.

Etapas del proceso presupuestario

1. Etapa de Programación

Durante esta etapa las entidades programan su propuesta de presupuesto institucional y el Ministerio de Economía y Finanzas elabora el anteproyecto de Presupuesto del Sector Público teniendo en cuenta dichas propuestas.

La programación presupuestaria es la etapa inicial del Proceso Presupuestario en el que la entidad estima los gastos a ser ejecutados en el año fiscal siguiente, en función a los servicios que presta y para el logro de resultados. Dentro de dicha etapa, realiza las acciones siguientes:

- Revisar la Escala de Prioridades de la entidad.
- Determinar la Demanda Global de Gasto, considerando la cuantificación de las metas, programas y proyectos para alcanzar los objetivos institucionales de la entidad.
- Estimar los fondos públicos que se encontrarán disponibles para el financiamiento del presupuesto anual y, así, determinar el monto de la Asignación Presupuestaria a la entidad.
- Determinar el financiamiento de la Demanda Global de Gasto, en función a la Asignación Presupuestaria Total.

2. Etapa de Formulación:

En esta fase se determina la estructura funcional programática del pliego y las metas en función de las escalas de prioridades, consignándose las cadenas de gasto y las fuentes de financiamiento.

En la formulación presupuestaria los pliegos deben:

- Determinar la Estructura Funcional y la Estructura Programática del presupuesto de la entidad para las categorías presupuestarias Acciones Centrales y las Asignaciones Presupuestarias que no resultan en productos - APNOP. En el caso de los Programas Presupuestales, se utiliza la estructura funcional y la estructura programática establecida en el diseño de dichos programas.
- Vincular los proyectos a las categorías presupuestarias: Programas Presupuestales, Acciones Centrales y Asignaciones Presupuestales que no resultan en Productos - APNOP.
- Registrar la programación física y financiera de las actividades/acciones de inversión y/u obra en el Sistema de Integrado de Administración Financiera – SIAF.

3. Etapa de Aprobación:

El presupuesto público se aprueba por el Congreso de la República mediante una Ley que contiene el límite máximo de gasto a ejecutarse en el año fiscal.

4. Etapa de Ejecución:

En esta etapa se atiende las obligaciones de gasto de acuerdo al presupuesto institucional aprobado para cada entidad pública, tomando en cuenta la Programación de Compromisos Anual (PCA).

5. Etapa de Evaluación:

Es la etapa del proceso presupuestario en la que se realiza la medición de los resultados obtenidos y el análisis de las variaciones físicas y financieras observadas, con relación a lo aprobado en los Presupuestos del Sector Público.

Las evaluaciones dan información útil para la fase de programación presupuestaria y contribuyen así a mejorar la calidad del gasto público.

Hay tres tipos de evaluaciones, cuyo detalle se encuentra a continuación:

- Evaluación a cargo de las entidades
- Evaluación en términos financieros a cargo de la DGPP-MEF
- Evaluación Global de la Gestión Presupuestaria

2.2.2. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

Asignación presupuestal

Es un monto destinado a cubrir los Gastos previstos en programas, subprogramas, proyectos y unidades presupuestarias, necesarias para el logro de los objetivos y metas programadas.

Prevalencia

Es el número de casos de una enfermedad o evento en una población y en un momento dado.

Ecuación

Igualdad entre dos expresiones que contiene una o más variables.

Enfermedad

El termino enfermedad proviene del latín infirmitas, que significa literalmente “falta de firmeza”. la definición de enfermedad según la OMS es la de “Alteración o desviación del estado fisiológico en una o varias partes del cuerpo, por causas en general conocidas, manifestada por síntomas y signos característicos, y cuya evolución es más o menos previsible”. Enfermedad es el “proceso y fase que atraviesan los seres vivos cuando padecen una afección que atenta contra su bienestar al modificar su condición ontológica de salud”.

CAPÍTULO III
HIPÓTESIS Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

3. HIPÓTESIS Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

3.1. Hipótesis

La asignación presupuestaria se asocia con la Prevalencia de enfermedades en la Red Huaylas Sur, periodo 2010-2013, de manera directa mediante el análisis de las Ecuaciones Estructurales.

3.2. Operacionalización de variables

<i>Variable</i>	<i>Dimensiones</i>	<i>Tipo de variables</i>
Variable independiente: Prevalencia de enfermedades	Otras gastroenteritis y colitis de origen infeccioso y no especificado	Cuantitativa
	Enfermedad de transmisión sexual no especificada	Cuantitativa
	Retardo del desarrollo debido a desnutrición proteico calórica	Cuantitativa
	Obesidad	Cuantitativa
	Rinofaringitis aguda [resfriado común]	Cuantitativa
	Faringitis aguda	Cuantitativa
	Amigdalitis aguda	Cuantitativa
	Infecciones agudas de las vías respiratorias superiores, de sitios mul	Cuantitativa
	Caries dental	Cuantitativa
	Enfermedades de la pulpa y de los tejidos peri apicales	Cuantitativa
	Gastritis y duodenitis	Cuantitativa
	Dorsalgia	Cuantitativa
	Otros trastornos del sistema urinario	Cuantitativa
	Atención a la madre por otras complicaciones principalmente relacionad	Cuantitativa
	Dolor abdominal y pélvico	Cuantitativa
Variable dependiente: Asignación Presupuestal	Planificación	Cualitativa
	Monto asignado	Cuantitativa

CAPÍTULO IV
METODOLOGÍA

4. METODOLOGÍA

4.1. MATERIALES Y LUGAR DE EJECUCIÓN

4.1.1. LUGAR

Red Huaylas Sur de la Región Ancash.

4.1.2. MATERIALES

El proyecto de investigación requirió principalmente los registros de gestión y asignación presupuestal y los libros de codificación de enfermedades (Código Internacional de Enfermedades CIE X). Además de materiales como: papeles bond de 75 gramos, materiales de escritorio, papel bulki, Equipo de Computo, CDs, copias fotostáticas, impresiones, libros, internet y refrigerio.

4.1.3. RECURSO HUMANO

01 profesional docente encargado de la asesoría del proyecto de investigación.

02 estudiantes responsables de llevar a cabo la investigación

01 encargado del área de estadística de la Red Huaylas Sur.

01 encargado del área de presupuesto de la Red Huaylas Sur.

4.2. MÉTODOS

Para realizar las relaciones entre las variables de estudio se utilizó el método de Análisis de modelos de ecuaciones estructurales, pues los datos de las variables que se estudió en la investigación fueron obtenidos de los archivos existentes en la oficina de Estadística y presupuestal de la Red Huaylas Sur.

Para el análisis de las variables de prevalencia se utilizó el método descriptivo-retrospectivo, porque se utilizó tablas de frecuencias y gráficos unidimensionales; además se utilizó medidas de tendencia central y dispersión, con información histórica.

4.2.1. DISEÑO

La presente investigación es de diseño no experimental, de tipo descriptivo correlacional.

4.2.2. POBLACIÓN O UNIVERSO

Está constituida por los registros de gestión y asignación presupuestaria de la Red Huaylas Sur de la Región Ancash, comprendidos entre el periodo 2010 al 2013.

4.2.3. UNIDAD DE ANÁLISIS Y MUESTRA

Muestra

Para la presente investigación se utilizó toda la población (muestreo al 100%) que está conformada por los registros de gestión y asignación presupuestaria de la Red Huaylas Sur de la Región Ancash, comprendidos entre el periodo 2010 al 2013.

Unidad de análisis

La unidad de análisis de la presente investigación está representada por un registro de gestión y asignación presupuestaria de la Red Huaylas Sur de la Región Ancash, comprendidos entre el periodo 2010 al 2013.

4.2.4. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

- Técnica:

- Documentaria: Se recopilará a partir de los registros de asignación presupuestal de la Red Huaylas Sur de la Región Ancash.

- Instrumento:

- Registro y reporte emitido por la oficina Presupuestal de la Red Huaylas Sur de la Región Ancash.

4.2.5. TÉCNICAS DE ANÁLISIS ESTADÍSTICOS

Para el procesamiento y organización de los datos se utilizará el software AMOS en su versión libre de un mes.

El análisis e interpretación estadística de los datos para la presente investigación se realizará por medio de las medidas de tendencia central y dispersión, presentados en gráficos estadísticos y organizados en los cuadros estadísticos. Además, se hará uso del análisis de ecuaciones estructurales.

Modelos de Ecuaciones Estructurales

El análisis de datos ha evolucionado de tal manera que actualmente se trabaja con variables latentes o variables factoriales, las estructuras subyacentes son bastante menos aparentes y los nuevos programas pueden detectarlas a partir del análisis de una matriz de datos, de covarianzas o una matriz de correlaciones. El modelo de medida definirá la relación entre las variables observables y las variables latentes. El modelo estructural medirá las relaciones entre las variables latentes, es decir, entre las variables no observables y

especificará que variables latentes influyen directa o indirectamente en los valores de las otras variables latentes.

Normalmente los modelos estadísticos describen correctamente las estructuras subyacentes y las relaciones entre variables observables, pero no proporcionan los índices de ajuste de los datos a un modelo presentado, proceso que hace el análisis estructural con variables latentes. El análisis de estructuras de covarianzas es flexible y adaptativo, contrariamente al análisis exploratorio que es fijo y pretende ajustar los datos presentados a un modelo teórico; si los datos se ajustan bien (errores de medición bajos) los índices de ajuste serán significativos y la probabilidad de que los datos sean equivalentes a los del modelo presentado deberá ser superior al 0,05 ($1 - \alpha > 0,05$).

Variables Observables y No Observables

Los datos corresponden a una matriz de datos o una matriz de covarianzas o correlaciones. El modelo representa la estructura teórica según las variables observables presentadas. Los errores representan la diferencia entre los datos observables de la matriz y el modelo hipotético.

El modelo está normalmente basado en la investigación teórica y en el conocimiento que se pueda tener de la teoría, de hecho el

investigador impone una estructura a los datos y luego contrasta la bondad de ajuste. La programación en análisis de estructuras de covarianzas suele ser difícil porque hay que adaptar la programación al modelo mientras que en análisis exploratorio se somete los datos a un modelo fijo y la programación se hace más fácil.

En cualquier modelo de estructuras de covarianzas se partirá de variables observables materializadas por un rectángulo. Una variable observable es una variable cuantificable en unidades, se puede tratar de una variable objetiva como por ejemplo la edad, el peso, el precio de venta, pero también se puede tratar de una variable subjetiva que mida las percepciones, las actitudes o los comportamientos. Existen variables observables independientes o sea exógenas y variables observables dependientes o endógenas. Las variables observables pueden también ser denominadas variables manifiestas por oposición a las variables latentes.

Las variables latentes o variables factoriales son variables explicadas, saturadas o definidas por variables observables y representadas por un círculo. Este tipo de variables mide conceptos o “constructor” teóricos definidos por las variables observables.

Las relaciones son presentadas con símbolos particulares, así una flecha de una variable observable a otra variable observable representa una regresión. Una relación entre una variable latente y

otra variable latente representa una relación causal. A cada variable observable se le asocia un error de medida.

Etapas de la Modelización

La modelización pretende contrastar un modelo diseñado con un modelo teórico. Si no se observan diferencias entre los datos del modelo diseñado y los del modelo teórico, el ajuste será alto y los errores bajos. Por ello se podrá decir que el modelo diseñado es significativo y entonces el nivel de significación o probabilidad será superior al 0,05 ($1-\alpha > 0,05$). Las etapas básicas en la construcción de un modelo son las siguientes:

ESPECIFICACIÓN E IDENTIFICACIÓN DEL MODELO.

La especificación del modelo deberá definir las relaciones entre las variables observables y latentes, y entre las propias variables latentes. Este punto será particularmente sensible si no hay una teoría de respaldo para definir las relaciones entre las variables. La especificación permitirá también poner de relieve los efectos directos, indirectos de las variables. En esta etapa se especificará que estimadores o parámetros se fijarán y cuales se mantendrán libres. Una consideración fundamental en la modelización mediante

ecuaciones estructurales será la identificación del modelo. La identificación del modelo permite el cálculo de los grados de libertad que será igual a la diferencia entre el número de varianzas - covarianzas de las variables observables (o momentos) y el número de parámetros que haya que estimar. El modelo será sobre-identificado, si los grados de libertad son superiores a cero, exactamente identificado, si los grados de libertad son iguales a cero y infra-identificado, si los grados de libertad son inferiores a cero. En este caso no se puede estimar el modelo.

ESTIMACIÓN DEL MODELO

Una vez especificado e identificado el modelo será ejecutado por el ordenador lo que se realizará mediante un proceso iterativo. El proceso estima las varianzas y las covarianzas en cada iteración y el mínimo final de la función de minimización, se calculará el ajuste y todos los estimadores. Ello significa que la matriz de covarianzas reproducidas y la matriz de covarianzas observables son próximas y por ello se ha llegado al mínimo. Si la función de minimización o ajuste llega a un mínimo final ello significa que la función converge hacia una solución y que se ha llegado a una cierta correspondencia entre las matrices reproducidas y la observada. Si el valor de la función de ajuste es igual a cero ello supone que después de un cierto

número de iteraciones se ha llegado a la matriz observada y que el ajuste es perfecto, una vez minimizada la función de ajuste, el programa calculará todos los estimadores.

Es importante que los datos sometidos al análisis sean datos originales o covarianzas ya que en el proceso iterativo se estiman las varianzas y las covarianzas de la matriz reproducida y no las correlaciones.

EVALUACIÓN DEL AJUSTE

La evaluación del ajuste podrá ser llevada a cabo con varios tipos de índices, índices absolutos, índices de incremento e índices de parsimonia.

1 ÍNDICES DE AJUSTE ABSOLUTOS

Los índices absolutos determinarán el grado de exactitud en que el modelo global predice satisfactoriamente la matriz de covarianzas o de correlaciones.

Entre los índices cabe destacar el índice de la Chi-cuadrado. Según Loehlin (1992) existen tres métodos de estimación para calcular la Chi-cuadrado en los modelos de ecuaciones estructurales, a saber: el método de Máxima Verosimilitud (ML) el método de Mínimos Cuadrados Generalizados (GLS) y el método de Mínimos Cuadrados

No Ponderados (ULS). El método de Máxima Verosimilitud (ML) es coherente, no sesgado, eficiente, invariante al tipo de escalas y normalmente distribuido si las variables observables responden a las condiciones de normalidad. El método de Mínimos Cuadrados Generalizados (GLS) tiene las mismas propiedades que el método de Máxima Verosimilitud (ML), bajo consideraciones de normalidad multivariable menos rigurosas. Los estimadores obtenidos con el método de Mínimos Cuadrados Ponderados no responden a la hipótesis de normalidad de la distribución. Los estimadores varían con el tipo de escalas.

Existen otros indicadores como: Índice de Bondad del Ajuste (*Goodness of Fit Index*), Índice Residual de la Raíz Cuadrada Media (*Root Mean Square Residual*), Índice de la Raíz Cuadrada Media del Error de la Aproximación (*Root Mean Square Error of Approximation*) (RMSEA), parámetros de No Centralidad Absoluta y de No Centralidad Ponderada (*Noncentrality and Scaled Noncentrality Parameters*).

2 ÍNDICES DE AJUSTE DE INCREMENTO

Estos índices comparan el modelo analizado con un modelo de base comúnmente calificado de modelo nulo. A menudo el modelo nulo corresponde al modelo especificado sin ninguna relación entre las

variables, aunque el modelo de medida queda planteado. Entre estos indicadores tenemos: Índice de Bondad de Ajuste Ponderado (*Adjusted Goodness of Fit Index, AGFI*), Índice de Ajuste No Normalizado (*Non Normed Fit Index o Tucker Lewis Index*), Índice de Ajuste Normalizado (*Normed Fit Index*).

3 INDICE DE AJUSTE DE PARSIMONIA

El propósito de estos índices es diagnosticar si existe sobre identificación de los datos o la presencia de demasiados parámetros. Estos índices desempeñarían el mismo papel que el R^2 en regresión múltiple. Entre los principales indicadores tenemos: Criterio de Información de Akaike (*Akaike Information Criterion (AIC)*), Índice de Ajuste Parsimónico Normalizado (*Parsimonious Normed Fit Index (PNFI)*), Índice de Ajuste Parsimónico (*Parsimonious Goodness of Fit Index (PGFI)*), Chi-cuadrado normalizada (*Normed Chi-Squared, NCS*).

4 RE-ESPECIFICACIÓN DEL MODELO

En esta última etapa se tendrá en cuenta si los índices de evaluación sugieren un ajuste pobre o si existen parámetros no significativos estadísticamente. El investigador deberá mejorar el modelo suprimiendo o añadiendo relaciones al modelo. El propósito de la re-

especificación de un modelo es obtener una significación sin ambigüedad de la teoría que se pretende contrastar. Todos los indicadores del modelo deben converger y medir el concepto (constructo) que se desea evaluar.

CAPÍTULO V
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

5.1. ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LOS DATOS

Tabla 1

Prevalencia de enfermedades en la Microred Aija, periodo 2010-2013

Enfermedades	2010	2011	2012	2013
Otras gastroenteritis y colitis de origen infeccioso y no especificado	122	162	482	597
Enfermedad de transmisión sexual no especificada	44	58	265	306
Retardo del desarrollo debido a desnutrición proteico calórica	23	0	687	393
Obesidad	578	764	1123	701
Rinofaringitis aguda [resfriado común]	353	467	1254	1227
Faringitis aguda	466	616	1749	2277
Amigdalitis aguda	206	272	879	923
Infecciones agudas de las vías respiratorias superiores	215	284	432	323
Caries dental	200	265	289	879
Enfermedades de la pulpa y de los tejidos peri apicales	110	145	283	318
Gastritis y duodenitis	62	82	561	1196
Dorsalgia	221	293	1391	1273
Otros trastornos del sistema urinario	191	253	594	753
Atención a la madre por otras complicaciones	35	46	27	52
Dolor abdominal y pélvico	50	66	154	156
Total general	5423	7186	16982	18734

Fuente: Red Huaylas Sur

De la tabla 1, se observa que en la mayoría de las enfermedades la prevalencia se ha incrementado año a año. Por otro lado, en el último año las siguientes enfermedades han disminuido en su prevalencia, siendo estas: el retardo del desarrollo debido a desnutrición proteico calórica, la obesidad, y las infecciones agudas de las vías respiratorias superiores.

De la figura 1, se observa que existe una mayor prevalencia con la enfermedad de la faringitis aguda (10.8%), seguido de la rinofaringitis aguda (6.9%) y los problemas de dorsalgia (6.9%). Así mismo, los atendidos en la Microred Aija presentan una prevalencia del 6% en problemas de obesidad, un 4.8% de prevalencia en amigdalitis aguda y un 4.3% en problemas de gastritis y duodenitis. Finalmente, el 41.0% presento otros tipos de enfermedades con menor prevalencia en cada una de ellas.

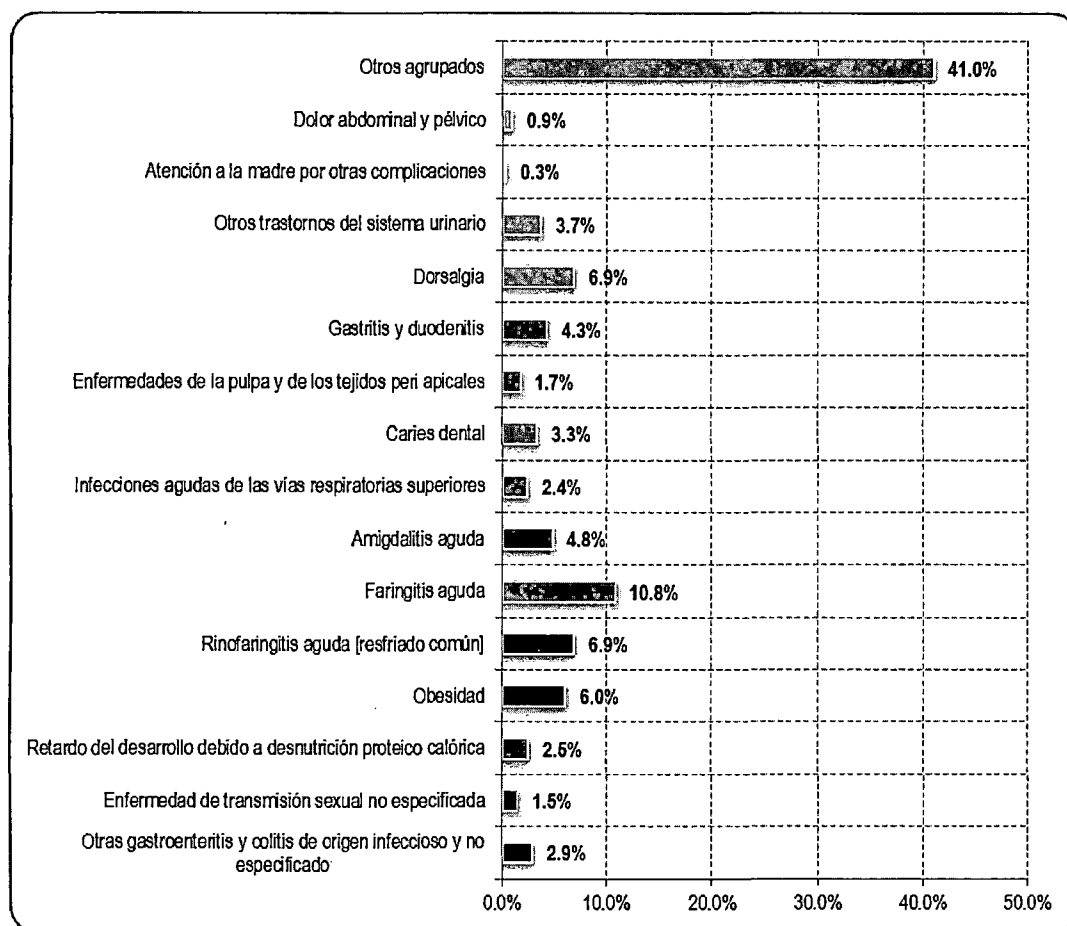


Figura 1. Prevalencia de enfermedades en la Microred Aija, periodo 2010-2013

Tabla 2

Prevalencia de enfermedades en la Microred Anta, periodo 2010-2013

Enfermedades	2010	2011	2012	2013
Otras gastroenteritis y colitis de origen infeccioso y no especificado	146	176	5	213
Enfermedad de transmisión sexual no especificada	133	160	273	337
Retardo del desarrollo debido a desnutrición proteico calórica	42	50	439	468
Obesidad	166	200	156	99
Rinofaringitis aguda [resfriado común]	344	414	516	605
Faringitis aguda	427	514	826	1248
Amigdalitis aguda	613	737	370	384
Infecciones agudas de las vías respiratorias superiores, de sitios mul	310	373	752	277
Caries dental	145	174	1113	2692
Enfermedades de la pulpa y de los tejidos peri apicales	89	107	348	682
Gastritis y duodenitis	235	283	426	548
Dorsalgia	415	499	601	593
Otros trastornos del sistema urinario	395	475	579	578
Atención a la madre por otras complicaciones principalmente relacionad	235	282	186	205
Dolor abdominal y pélvico	111	133	274	195
Total general	7304	8782	12192	15666

Fuente: Red Huaylas Sur

De la tabla 2, se observa que en la mayoría de las enfermedades la prevalencia se ha incrementado año a año. Por otro lado, en el último año las siguientes enfermedades han disminuido en su prevalencia, siendo estas: la obesidad, las infecciones agudas de las vías respiratorias superiores, los problemas de dorsalgia y los dolores abdominales y pélvicos.

De la figura 2, se observa que existe una mayor prevalencia con la enfermedad de caries dental (10.9%), seguido de la faringitis aguda (7.1%). Así mismo, los atendidos en la Microred Anta presentan una prevalencia del 4.6% en problemas de dorsalgia, un 4.5% de prevalencia en otros trastornos del sistema urinario, un 4.2% de prevalencia en rino-faringitis aguda y un 4.1% en problemas de amigdalitis aguda. Finalmente, el 43.9% presento otros tipos de enfermedades con menor prevalencia en cada una de ellas.

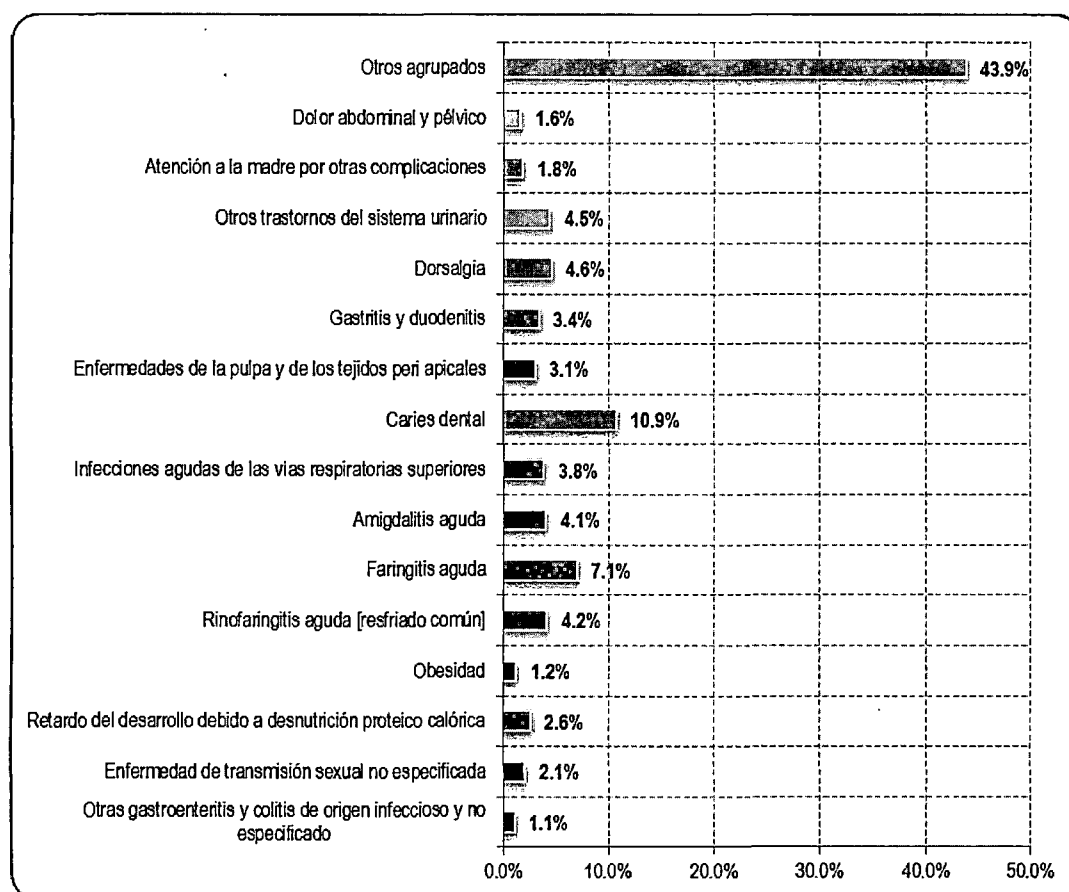


Figura 2. Prevalencia de enfermedades en la Microred Anta, periodo 2010-2013

Tabla 3

Prevalencia de enfermedades en la Microred Cajacay, periodo 2010-2013

Enfermedades	2010	2011	2012	2013
Otras gastroenteritis y colitis de origen infeccioso y no especificado	226	243	271	497
Enfermedad de transmisión sexual no especificada	112	121	256	460
Retardo del desarrollo debido a desnutrición proteico calórica	188	202	748	481
Obesidad	370	398	556	730
Rinofaringitis aguda [resfriado común]	706	759	1347	2128
Faringitis aguda	865	931	580	841
Amigdalitis aguda	495	533	1167	1136
Infecciones agudas de las vías respiratorias superiores	337	362	256	399
Caries dental	83	89	245	307
Enfermedades de la pulpa y de los tejidos peri apicales	110	118	147	178
Gastritis y duodenitis	234	252	443	772
Dorsalgia	754	811	1376	1333
Otros trastornos del sistema urinario	546	587	678	787
Atención a la madre por otras complicaciones principalmente relacionad	47	51	90	164
Dolor abdominal y pélvico	182	196	233	487
Total general	8707	9366	12948	16869

Fuente: Red Huaylas Sur

De la tabla 3, se observa que en la mayoría de las enfermedades la prevalencia se ha incrementado año a año. Por otro lado, en el último año las siguientes enfermedades han disminuido en su prevalencia, siendo estas: el retardo del desarrollo debido a desnutrición proteica calórica, la amigdalitis aguda y los problemas de dorsalgia.

De la figura 3, se observa que existe una mayor prevalencia con la enfermedad rinofaringitis aguda (10.8%), problemas de dorsalgia (9.0%) y los problemas de amigdalitis aguda (7.2%). Así mismo, los atendidos en la Microred Cajacay presentan una prevalencia del 5.2% en otros trastornos del sistema urinario, un 4.3% de problemas de obesidad. Finalmente, el 36.8% presento otros tipos de enfermedades con menor prevalencia en cada una de ellas.

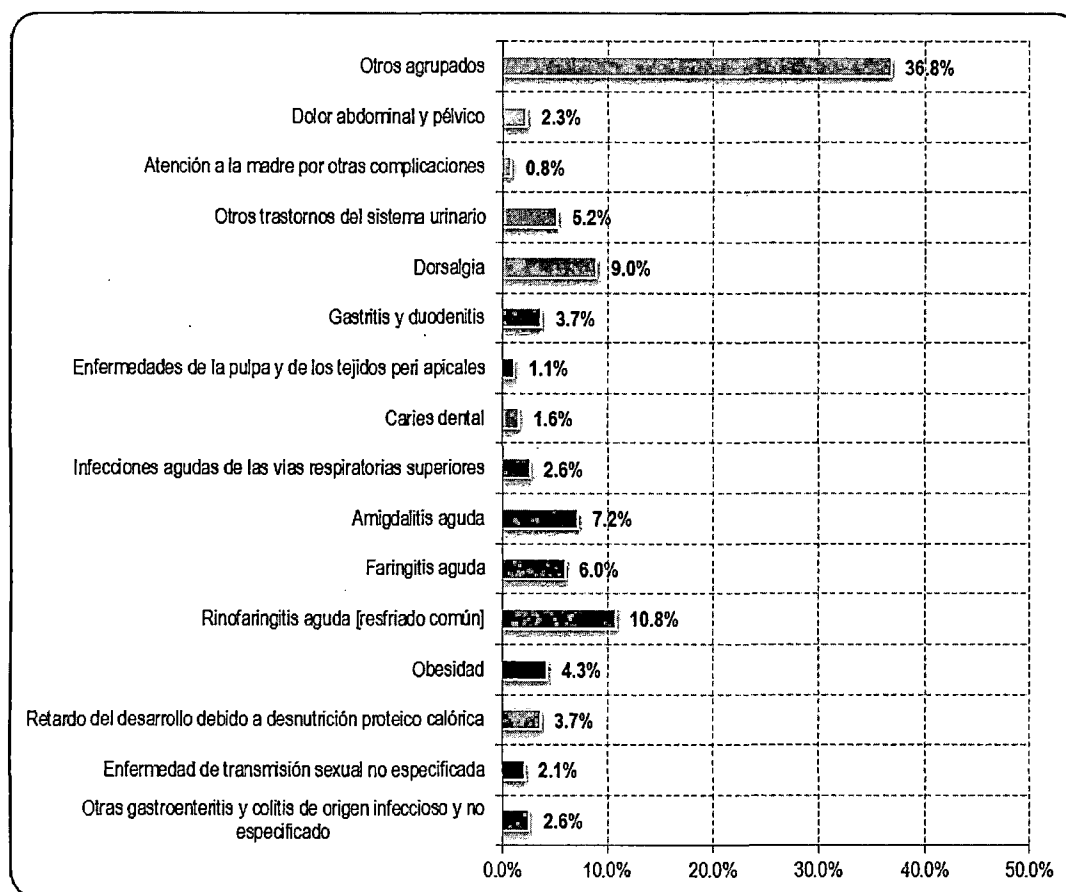


Figura 3. Prevalencia de enfermedades en la Microred Cajacay, periodo 2010-2013

Tabla 4

Prevalencia de enfermedades en el Hospital del Apoyo de Carhuaz, periodo 2010-2013

Enfermedades	2010	2011	2012	2013
Otras gastroenteritis y colitis de origen infeccioso y no especificado	203	232	325	349
Enfermedad de transmisión sexual no especificada	187	213	296	324
Retardo del desarrollo debido a desnutrición proteico calórica	28	32	396	386
Obesidad	25	28	53	152
Rinofaringitis aguda [resfriado común]	198	226	359	900
Faringitis aguda	317	362	359	591
Amigdalitis aguda	26	30	92	60
Infecciones agudas de las vías respiratorias superiores	125	143	162	199
Caries dental	172	196	895	1588
Enfermedades de la pulpa y de los tejidos peri apicales	213	243	166	340
Gastritis y duodenitis	211	241	184	430
Dorsalgia	409	466	358	606
Otros trastornos del sistema urinario	444	506	454	465
Atención a la madre por otras complicaciones	70	80	122	146
Dolor abdominal y pélvico	67	76	115	316
Total general	5362	6115	7872	15578

Fuente: Red Huaylas Sur

De la tabla 4, se observa que en la mayoría de las enfermedades la prevalencia se ha incrementado año a año. Por otro lado, en el último año las siguientes enfermedades han disminuido en su prevalencia, siendo estas: el retardo del desarrollo debido a desnutrición proteica calórica y la amigdalitis aguda.

De la figura 4, se observa que existe una mayor prevalencia con la enfermedad caries dental (9.1%). Así mismo, los atendidos en el Hospital de Apoyo de Carhuaz presentan una prevalencia del 5.0% en rinoфарингитis aguda, un 4.8% de problemas de dorsalgia y otros trastornos del sistema urinario y un 4.4% con problemas de faringitis aguda. Finalmente, el 51.8% presento otros tipos de enfermedades con menor prevalencia en cada una de ellas.

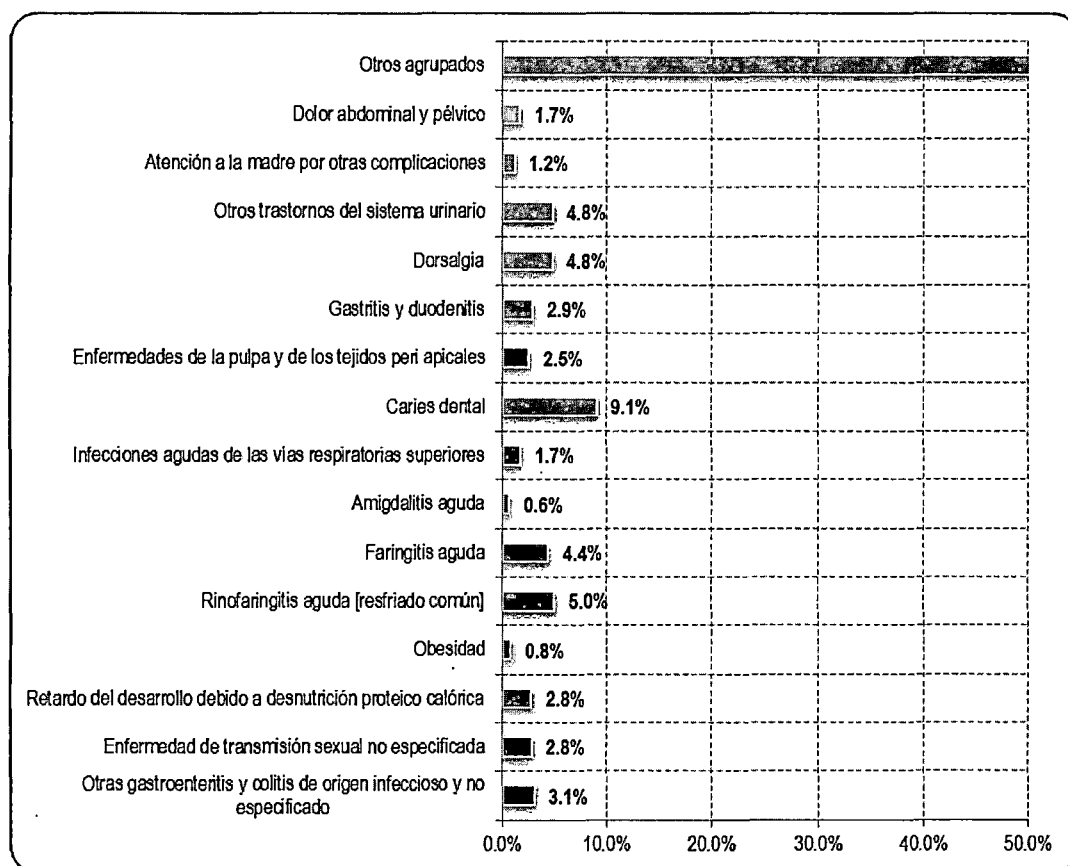


Figura 4. Prevalencia de enfermedades en Hospital del Apoyo de Carhuaz, 2010-2013

Tabla 5

Prevalencia de enfermedades en la Microred Cátac, periodo 2010-2013

Enfermedades	2010	2010	2011	2012
Otras gastroenteritis y colitis de origen infeccioso y no especificado	468	558	439	562
Enfermedad de transmisión sexual no especificada	146	174	266	304
Retardo del desarrollo debido a desnutrición proteico calórica	3	3	114	117
Obesidad	76	91	214	91
Rinofaringitis aguda [resfriado común]	502	599	1068	1334
Faringitis aguda	792	945	714	733
Amigdalitis aguda	440	525	2260	1708
Infecciones agudas de las vías respiratorias superiores	391	467	673	258
Caries dental	283	337	844	1492
Enfermedades de la pulpa y de los tejidos peri apicales	207	247	189	247
Gastritis y duodenitis	120	143	474	763
Dorsalgia	483	576	1475	1458
Otros trastornos del sistema urinario	351	419	651	715
Atención a la madre por otras complicaciones	209	249	202	136
Dolor abdominal y pélvico	108	129	187	317
Total general	7133	8509	15359	16380

Fuente: Red Huaylas Sur

De la tabla 5, se observa que en la mayoría de las enfermedades la prevalencia se ha incrementado año a año. Por otro lado, en el último año las siguientes enfermedades han disminuido en su prevalencia, siendo estas: la obesidad, la amigdalitis aguda, las infecciones agudas de las vías respiratorias superiores, la atención a la madre por otras complicaciones, y los problemas de dorsalgia.

De la figura 5, se observa que existe una mayor prevalencia con la enfermedad de amigdalitis aguda (11.2%). Así mismo, los atendidos en la Microred de Cátac presentan una prevalencia del 8.7% de problemas de dorsalgia, 7.5% de problemas de rinofaringitis aguda, 6.6% de problemas de caries dental y 5.9% de problemas de faringitis aguda. Finalmente, el 36.7% presento otros tipos de enfermedades con menor prevalencia en cada una de ellas.

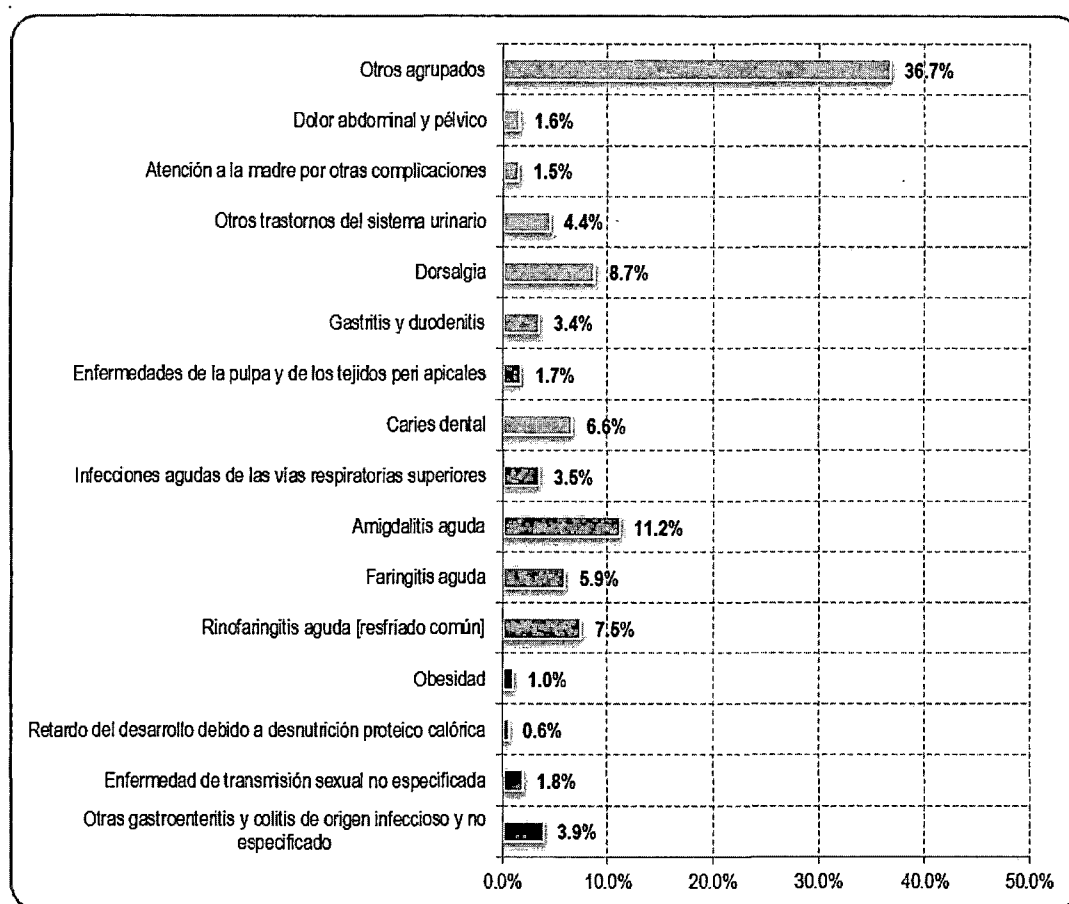


Figura 5. Prevalencia de enfermedades en la Microred Cátac, 2010-2013

Tabla 6

Prevalencia de enfermedades en la Microred Chacas, periodo 2010-2013

Enfermedades	2010	2011	2012	2013
Otras gastroenteritis y colitis de origen infeccioso y no especificado	454	555	389	491
Enfermedad de transmisión sexual no especificada	841	1028	685	982
Retardo del desarrollo debido a desnutrición proteico calórica	377	461	539	187
Obesidad	1034	1265	1613	1688
Rinofaringitis aguda [resfriado común]	182	223	359	485
Faringitis aguda	1433	1753	1933	1963
Amigdalitis aguda	406	496	817	219
Infecciones agudas de las vías respiratorias superiores	218	266	74	58
Caries dental	38	47	121	1241
Enfermedades de la pulpa y de los tejidos peri apicales	24	29	39	498
Gastritis y duodenitis	773	945	871	932
Dorsalgia	1213	1483	1726	1660
Otros trastornos del sistema urinario	574	702	801	641
Atención a la madre por otras complicaciones	221	270	433	464
Dolor abdominal y pélvico	77	94	301	399
Total general	17832	21808	22804	22885

Fuente: Red Huaylas Sur

De la tabla 6, se observa que en la mayoría de las enfermedades la prevalencia se ha incrementado año a año. Por otro lado, en el último año las siguientes enfermedades han disminuido en su prevalencia, siendo estas: el retardo del desarrollo debido a desnutrición proteica calórica, la amigdalitis aguda, la dorsalgia y otros trastornos del sistema urinario.

De la figura 6, se observa que existe una mayor prevalencia con la enfermedad de faringitis aguda (8.4%). Así mismo, los atendidos en la Microred de Chacas presentan una prevalencia del 7.2% de problemas de dorsalgia, 6.8% de problemas de obesidad, 4.1% de problemas de gastritis y duodenitis, y un 4.0% de enfermedades de transmisión sexual no especificados. Finalmente, el 52.3% presento otros tipos de enfermedades con menor prevalencia en cada una de ellas.

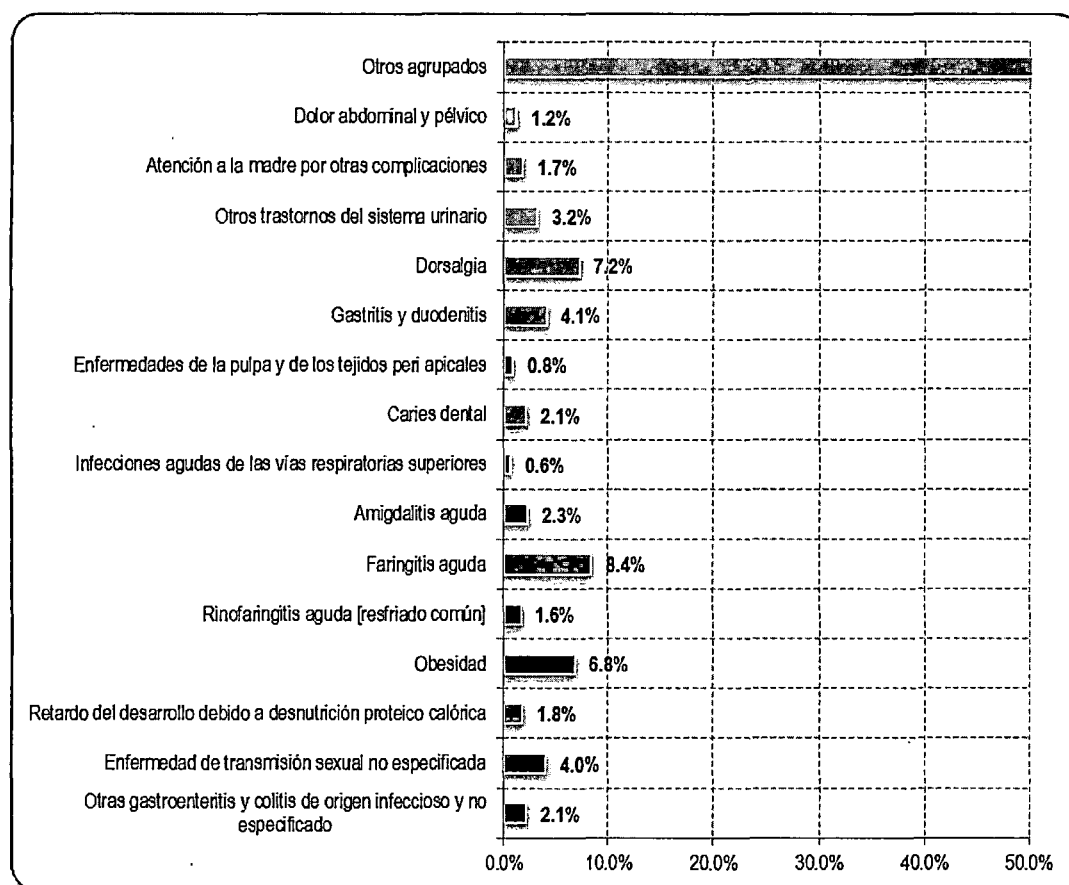


Figura 6. Prevalencia de enfermedades en la Microred Chacas, 2010-2013

Tabla 7

Prevalencia de enfermedades en la Microred Chasquitambo, periodo 2010-2013

Enfermedades	2010	2011	2012	2013
Otras gastroenteritis y colitis de origen infeccioso y no especificado	414	484	651	528
Enfermedad de transmisión sexual no especificada	145	169	446	522
Retardo del desarrollo debido a desnutrición proteico calórica	1	1	90	45
Obesidad	232	271	591	559
Rinofaringitis aguda [resfriado común]	753	881	1090	1308
Faringitis aguda	339	397	1525	1905
Amigdalitis aguda	847	991	806	301
Infecciones agudas de las vías respiratorias superiores	275	322	487	655
Caries dental	247	289	923	1645
Enfermedades de la pulpa y de los tejidos peri apicales	147	172	246	380
Gastritis y duodenitis	160	187	197	299
Dorsalgia	363	425	928	726
Otros trastornos del sistema urinario	327	382	407	334
Atención a la madre por otras complicaciones	42	49	103	124
Dolor abdominal y pélvico	127	149	170	137
Total general	8543	9990	16297	18362

Fuente: Red Huaylas Sur

De la tabla 7, se observa que en la mayoría de las enfermedades la prevalencia se ha incrementado año a año. Por otro lado, en el último año las siguientes enfermedades han disminuido en su prevalencia, siendo estas: otras gastroenteritis y colitis de origen infeccioso y no especificado, retardo del desarrollo debido a desnutrición proteico calórica, obesidad, amigdalitis aguda, dorsalgia, otros trastornos del sistema urinario, y el dolor abdominal y pélvico

De la figura 7, se observa que existe una mayor prevalencia con la enfermedad de faringitis aguda (8.6%). Así mismo, los atendidos en la Microred Chasquitambo presentan una prevalencia del 7.3% de problemas de rinofaringitis aguda, el 6.4% de problemas de caries dental y el 4.7% de problemas de dorsalgia. Finalmente, el 47.8% presento otros tipos de enfermedades con menor prevalencia en cada una de ellas.

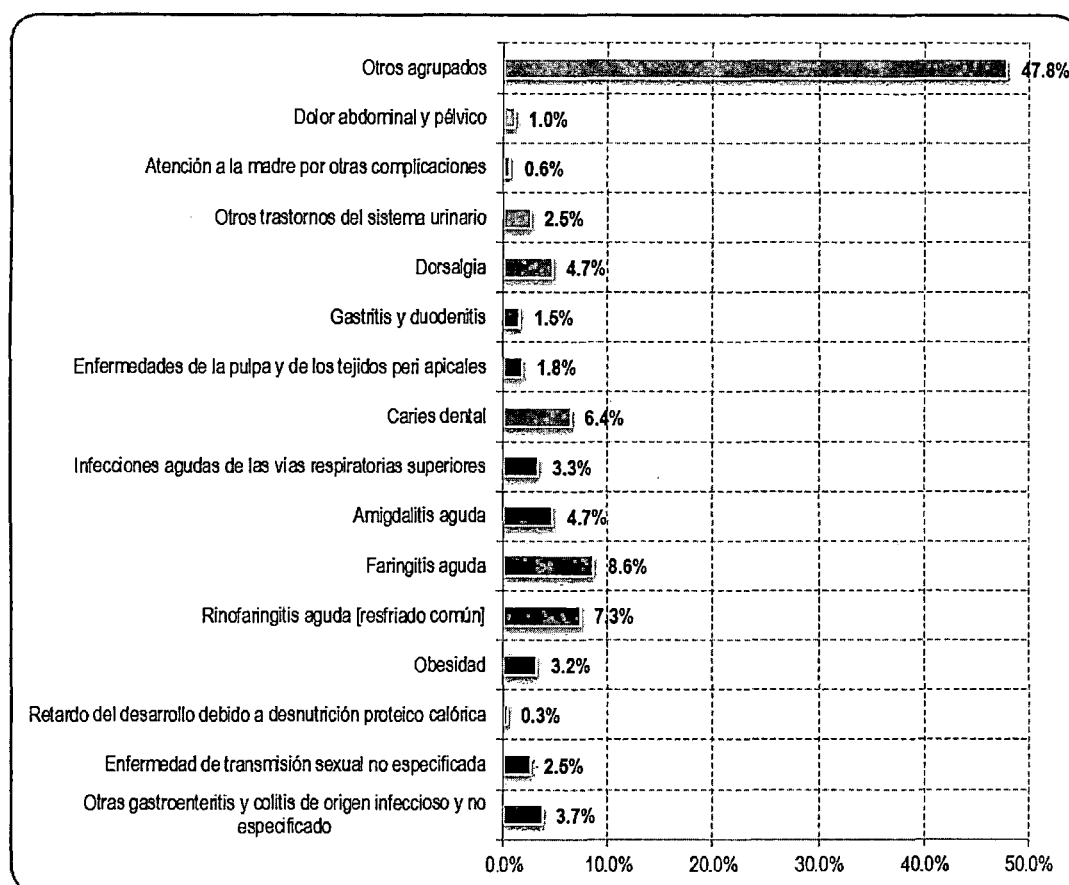


Figura 7. Prevalencia de enfermedades en la Microred Chasquitambo, 2010-2013

Tabla 8

Prevalencia de enfermedades en la Microred Chiquian, periodo 2010-2013

Enfermedades	2010	2011	2012	2013
Otras gastroenteritis y colitis de origen infeccioso y no especificado	398	464	529	514
Enfermedad de transmisión sexual no especificada	269	313	470	570
Retardo del desarrollo debido a desnutrición proteico calórica	169	197	832	377
Obesidad	170	198	585	740
Rinofaringitis aguda [resfriado común]	1427	1663	1444	1578
Faringitis aguda	811	945	1025	877
Amigdalitis aguda	620	722	527	400
Infecciones agudas de las vías respiratorias superiores	275	321	759	1069
Caries dental	155	181	993	944
Enfermedades de la pulpa y de los tejidos peri apicales	117	136	182	326
Gastritis y duodenitis	321	374	381	598
Dorsalgia	710	827	1028	1253
Otros trastornos del sistema urinario	343	400	479	524
Atención a la madre por otras complicaciones	143	167	239	163
Dolor abdominal y pélvico	261	304	358	405
Total general	10678	12444	16551	18041

Fuente: Red Huaylas Sur

De la tabla 8, se observa que en la mayoría de las enfermedades la prevalencia se ha incrementado año a año. Por otro lado, en el último año las siguientes enfermedades han disminuido en su prevalencia, siendo estas: retardo del desarrollo debido a desnutrición proteico calórica, faringitis aguda, amigdalitis aguda, y Atención a la madre por otras complicaciones.

De la figura 8, se observa que existe una mayor prevalencia con la enfermedad de rinofaringitis aguda (10.0%). Así mismo, los atendidos en la Microred Chiquian presentan una prevalencia del 6.6% de problemas de dorsalgia y el 6.1% de problemas de faringitis aguda. Finalmente, el 41.8% presento otros tipos de enfermedades con menor prevalencia en cada una de ellas.

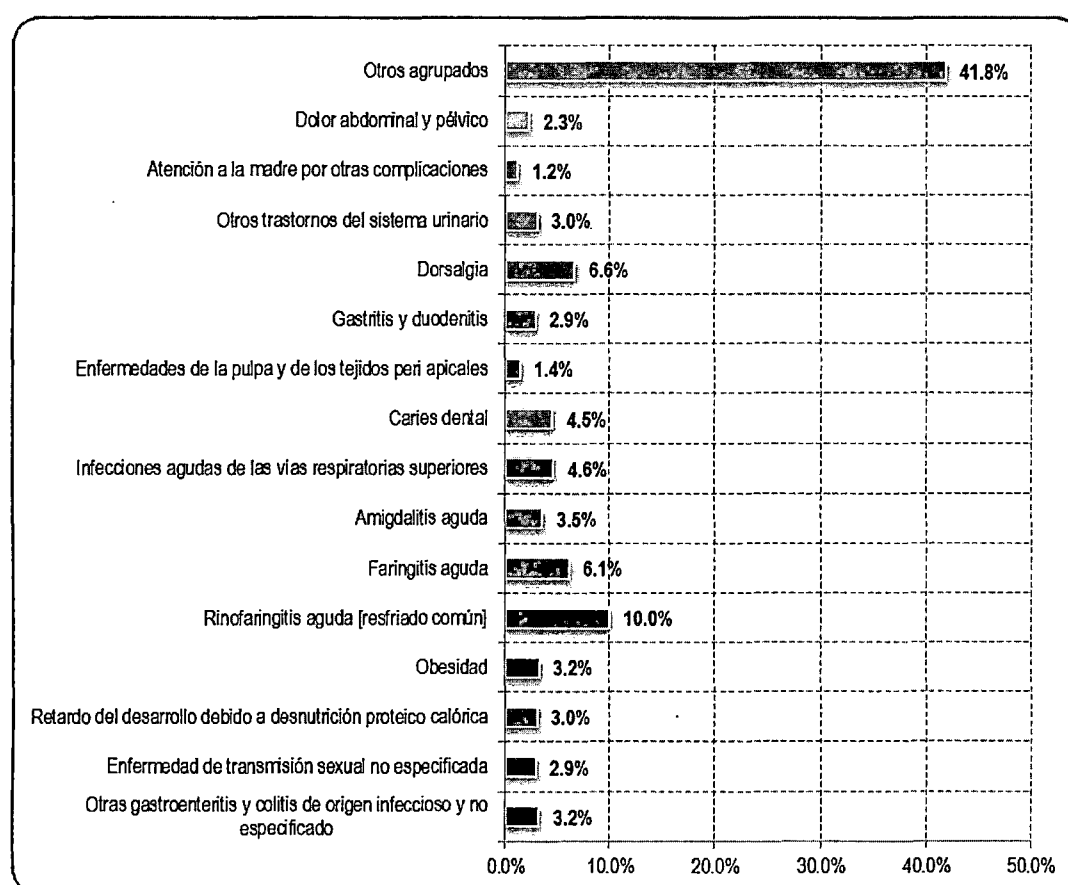


Figura 8. Prevalencia de enfermedades en la Microred Chiquian, 2010-2013

Tabla 9

Prevalencia de enfermedades en la Microred Corpanqui, periodo 2010-2013

Enfermedades	2010	2011	2012	2013
Otras gastroenteritis y colitis de origen infeccioso y no especificado	71	87	221	167
Enfermedad de transmisión sexual no especificada	43	53	208	186
Retardo del desarrollo debido a desnutrición proteico calórica	42	52	944	708
Obesidad	153	188	966	343
Rinofaringitis aguda [resfriado común]	342	421	1399	1372
Faringitis aguda	77	95	461	289
Amigdalitis aguda	212	261	546	304
Infecciones agudas de las vías respiratorias superiores	105	129	443	178
Caries dental	1	1	302	270
Enfermedades de la pulpa y de los tejidos peri apicales	0	0	118	10
Gastritis y duodenitis	64	79	313	241
Dorsalgia	801	987	1842	1252
Otros trastornos del sistema urinario	303	373	651	347
Atención a la madre por otras complicaciones	23	28	15	29
Dolor abdominal y pélvico	164	202	560	681
Total general	4871	6000	15611	10797

Fuente: Red Huaylas Sur

De la tabla 9, se observa que en la mayoría de las enfermedades la prevalencia se ha incrementado año a año. Por otro lado, en el último año las siguientes enfermedades han disminuido en su prevalencia, siendo estas: otras gastroenteritis y colitis de origen infeccioso y no especificado, enfermedad de transmisión sexual no especificada, retardo del desarrollo debido a desnutrición proteico calórica, obesidad, amigdalitis aguda, infecciones agudas de las vías respiratorias superiores, caries dental, entre otras.

De la figura 9, se observa que existe una mayor prevalencia con la enfermedad de dorsalgia (12.6%). Así mismo, los atendidos en la Microred Corpanqui presentan una prevalencia del 9.8% de problemas de rino-faringitis aguda, 5.3% de problemas de retardo del desarrollo debido a desnutrición proteico calórica. Finalmente, el 43.5% presento otros tipos de enfermedades con menor prevalencia en cada una de ellas.

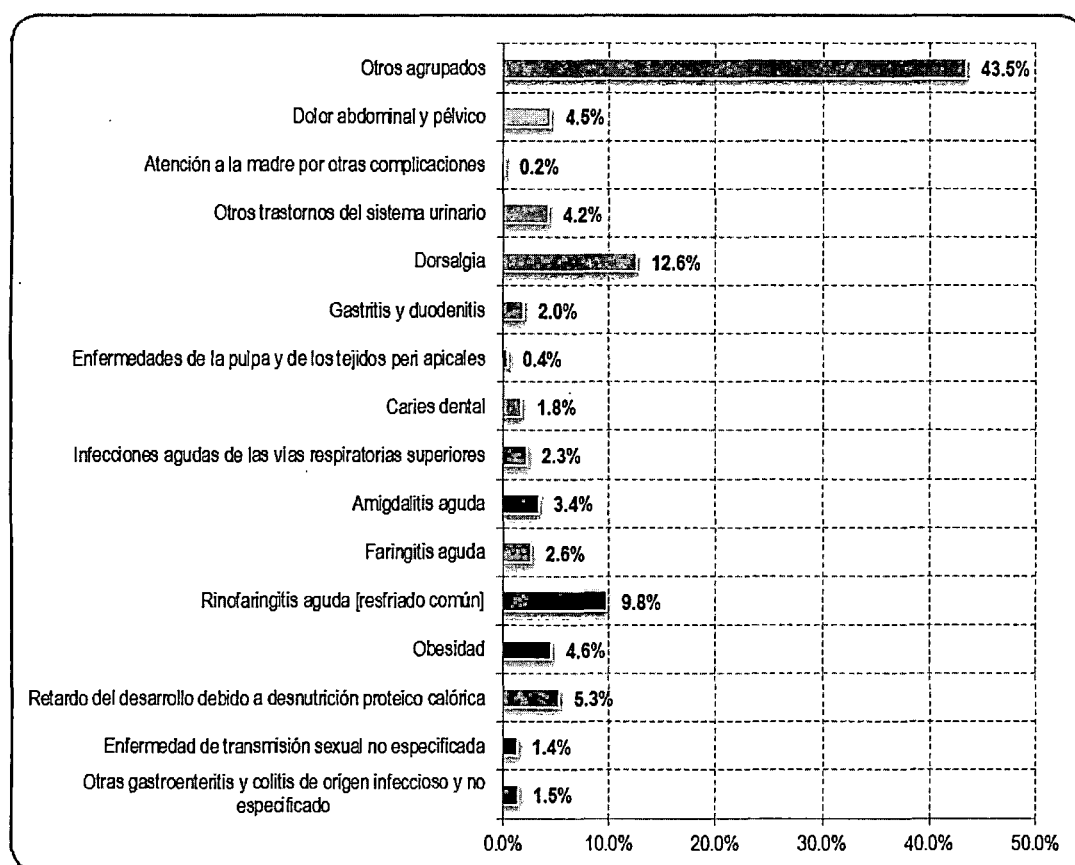


Figura 9. Prevalencia de enfermedades en la Microred Corpanqui, 2010-2013

Tabla 10

Prevalencia de enfermedades en la Microred Huallanca, periodo 2010-2013

Enfermedades	2010	2011	2012	2013
Otras gastroenteritis y colitis de origen infeccioso y no especificado	231	256	217	398
Enfermedad de transmisión sexual no especificada	73	81	175	405
Retardo del desarrollo debido a desnutrición proteico calórica	38	42	323	206
Obesidad	1240	1377	1260	377
Rinofaringitis aguda [resfriado común]	222	246	340	549
Faringitis aguda	229	254	306	303
Amigdalitis aguda	86	96	175	228
Infecciones agudas de las vías respiratorias superiores	292	324	441	903
Caries dental	456	506	947	1250
Enfermedades de la pulpa y de los tejidos peri apicales	309	343	314	486
Gastritis y duodenitis	86	96	95	287
Dorsalgia	85	94	83	270
Otros trastornos del sistema urinario	105	117	170	204
Atención a la madre por otras complicaciones	107	119	292	143
Dolor abdominal y pélvico	32	35	23	114
Total general	5439	6039	6915	9699

Fuente: Red Huaylas Sur

De la tabla 10, se observa que en la mayoría de las enfermedades la prevalencia se ha incrementado año a año. Por otro lado, en el último año las siguientes enfermedades han disminuido en su prevalencia, siendo estas: retardo del desarrollo debido a desnutrición proteico calórica, obesidad, y la atención a la madre por otras complicaciones.

De la figura 10, se observa que existe una mayor prevalencia con la enfermedad de obesidad (13.3%). Así mismo, los atendidos en la Microred Huallanca presentan una prevalencia del 11.9% de problemas de caries dental, y 7.4% de problemas de infecciones agudas de las vías respiratorias superiores. Finalmente, el 32.6% presento otros tipos de enfermedades con menor prevalencia en cada una de ellas.

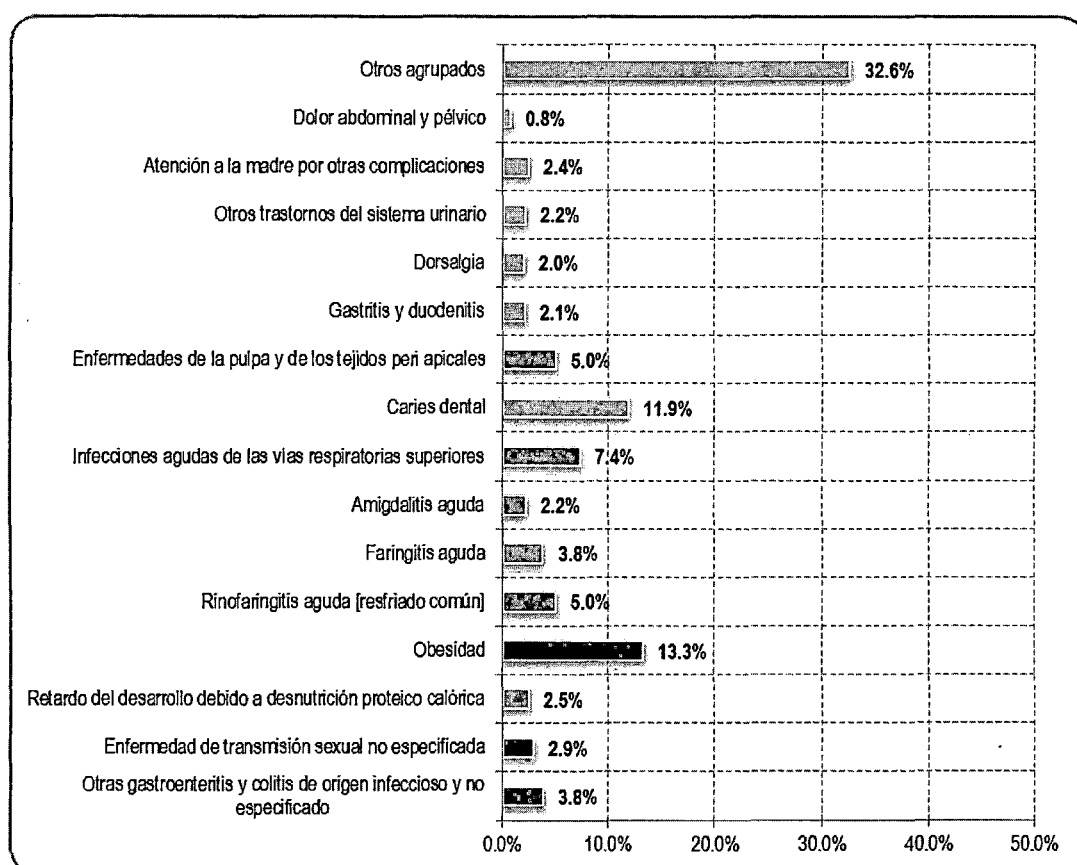


Figura 10. Prevalencia de enfermedades en la Microred Huallanca, 2010-2013

Tabla 11

Prevalencia de enfermedades en la Microred Huarupampa, periodo 2010-2013

Enfermedades	2010	2011	2012	2013
Otras gastroenteritis y colitis de origen infeccioso y no especificado	183	207	399	236
Enfermedad de transmisión sexual no especificada	488	553	1345	819
Retardo del desarrollo debido a desnutrición proteico calórica	116	132	592	656
Obesidad	310	352	574	750
Rinofaringitis aguda [resfriado común]	774	878	1459	591
Faringitis aguda	205	233	599	1596
Amigdalitis aguda	149	169	343	192
Infecciones agudas de las vías respiratorias superiores	270	306	312	394
Caries dental	604	685	940	2013
Enfermedades de la pulpa y de los tejidos peri apicales	453	514	482	899
Gastritis y duodenitis	113	128	272	535
Dorsalgia	338	383	435	1016
Otros trastornos del sistema urinario	309	350	484	527
Atención a la madre por otras complicaciones	376	427	589	316
Dolor abdominal y pélvico	78	88	221	322
Total general	8976	10180	14353	17338

Fuente: Red Huaylas Sur

De la tabla 11, se observa que en la mayoría de las enfermedades la prevalencia se ha incrementado año a año. Por otro lado, en el último año las siguientes enfermedades han disminuido en su prevalencia, siendo estas: otras gastroenteritis y colitis de origen infeccioso y no especificado, enfermedad de transmisión sexual no especificada, rinofaringitis aguda [resfriado común], Amigdalitis aguda, Caries dental, y la Atención a la madre por otras complicaciones.

De la figura 11, se observa que existe una mayor prevalencia con la enfermedad de caries dental (8.7%). Así mismo, los atendidos en la Microred Huarupampa presentan una prevalencia del 7.0% de problemas de rinoфарингитis aguda, 6.5% de problemas de enfermedad de transmisión sexual no especificada y 5.8% de problemas de faringitis aguda. Finalmente, el 39.5% presento otros tipos de enfermedades con menor prevalencia en cada una de ellas.

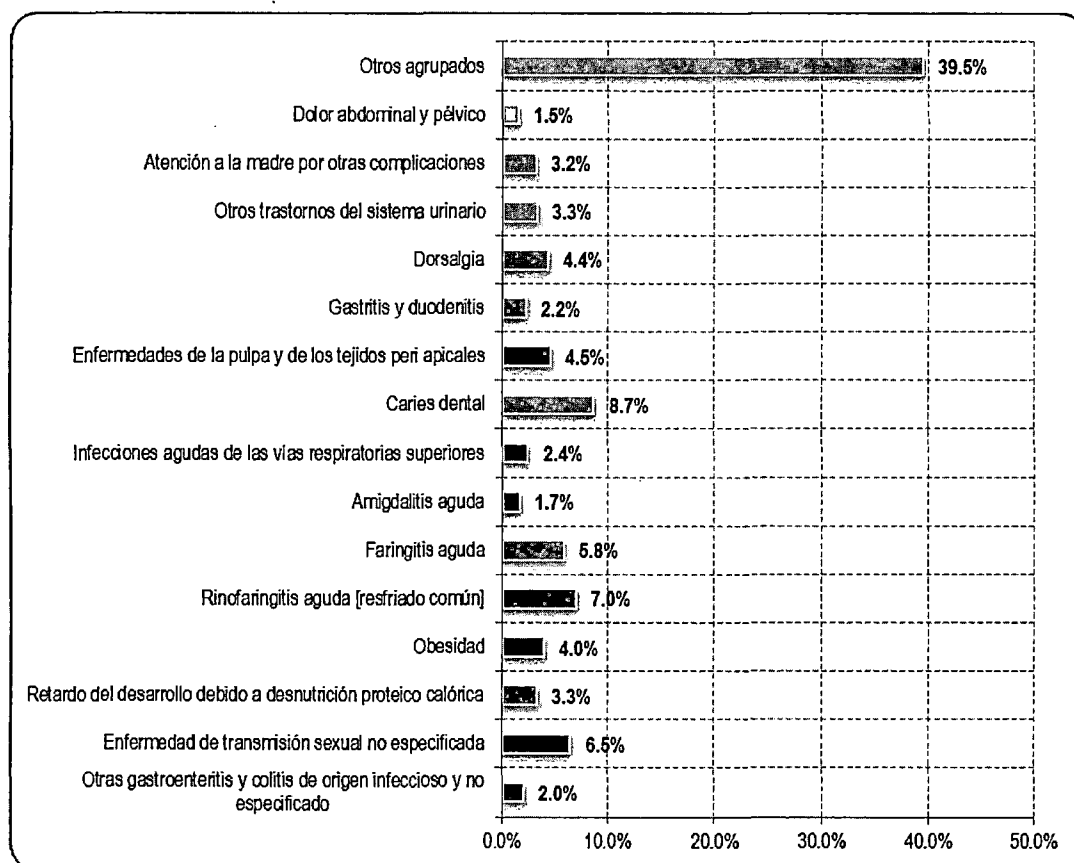


Figura 11. Prevalencia de enfermedades en la Microred Huarupampa, 2010-2013

Tabla 12

Prevalencia de enfermedades en la Microred Carhuaz, periodo 2010-2013

Enfermedades	2010	2011	2012	2013
Otras gastroenteritis y colitis de origen infeccioso y no especificado	411	498	613	740
Enfermedad de transmisión sexual no especificada	148	179	484	596
Retardo del desarrollo debido a desnutrición proteico calórica	372	451	862	951
Obesidad	745	904	823	740
Rinofaringitis aguda [resfriado común]	684	830	1304	2164
Faringitis aguda	1234	1496	1639	2025
Amigdalitis aguda	448	543	911	645
Infecciones agudas de las vías respiratorias superiores	294	356	535	238
Caries dental	159	193	205	1515
Enfermedades de la pulpa y de los tejidos peri apicales	35	42	72	287
Gastritis y duodenitis	190	231	277	856
Dorsalgia	1126	1365	1697	1772
Otros trastornos del sistema urinario	372	451	645	670
Atención a la madre por otras complicaciones	266	322	349	351
Dolor abdominal y pélvico	228	277	384	460
Total general	12104	14678	17131	24209

Fuente: Red Huaylas Sur

De la tabla 12, se observa que en la mayoría de las enfermedades la prevalencia se ha incrementado año a año. Por otro lado, en el último año las siguientes enfermedades han disminuido en su prevalencia, siendo estas: obesidad, amigdalitis aguda, Infecciones agudas de las vías respiratorias superiores.

De la figura 12, se observa que existe una mayor prevalencia con la enfermedad de faringitis aguda (9.2%). Así mismo, los atendidos en la Microred Carhuaz presentan una prevalencia del 8.6% de problemas de dorsalgia, 7.7% de problemas de rinofaringitis aguda. Finalmente, el 41.2% presento otros tipos de enfermedades con menor prevalencia en cada una de ellas.

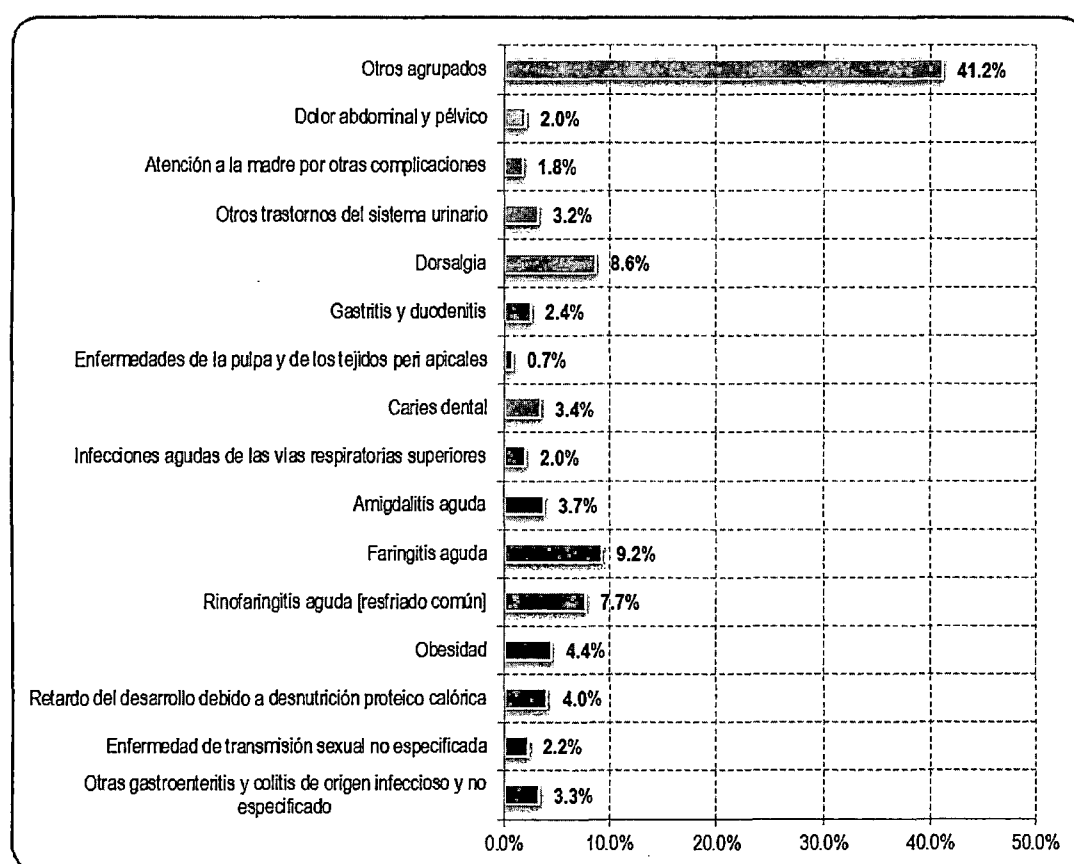


Figura 12. Prevalencia de enfermedades en la Microred Carhuaz, 2010-2013

Tabla 13

Prevalencia de enfermedades en la Microred Recuay, periodo 2010-2013

Enfermedades	2010	2011	2012	2013
Otras gastroenteritis y colitis de origen infeccioso y no especificado	167	220	348	425
Enfermedad de transmisión sexual no especificada	71	94	128	157
Retardo del desarrollo debido a desnutrición proteico calórica	0	0	53	270
Obesidad	86	113	40	294
Rinofaringitis aguda [resfriado común]	203	267	586	631
Faringitis aguda	256	337	286	770
Amigdalitis aguda	380	501	956	935
Infecciones agudas de las vías respiratorias superiores	75	99	35	187
Caries dental	10	13	30	62
Enfermedades de la pulpa y de los tejidos peri apicales	4	5	4	41
Gastritis y duodenitis	67	88	141	345
Dorsalgia	232	306	506	463
Otros trastornos del sistema urinario	88	116	158	294
Atención a la madre por otras complicaciones	125	164	165	141
Dolor abdominal y pélvico	113	149	113	100
Total general	2793	3679	5014	7065

Fuente: Red Huaylas Sur

De la tabla 13, se observa que en la mayoría de las enfermedades la prevalencia se ha incrementado año a año. Por otro lado, en el último año las siguientes enfermedades han disminuido en su prevalencia, siendo estas: Amigdalitis aguda, Gastritis y duodenitis, Dorsalgia, Atención a la madre por otras complicaciones, y Dolor abdominal y pélvico.

De la figura 13, se observa que existe una mayor prevalencia con la enfermedad de amigdalitis aguda (15.2%). Así mismo, los atendidos en la Microred Recuay presentan una prevalencia del 9.4% de problemas de rinofaringitis aguda, 8.8% de problemas de faringitis aguda, 8.1% de problemas de dorsalgia. Finalmente, el 29.3% presento otros tipos de enfermedades con menor prevalencia en cada una de ellas.

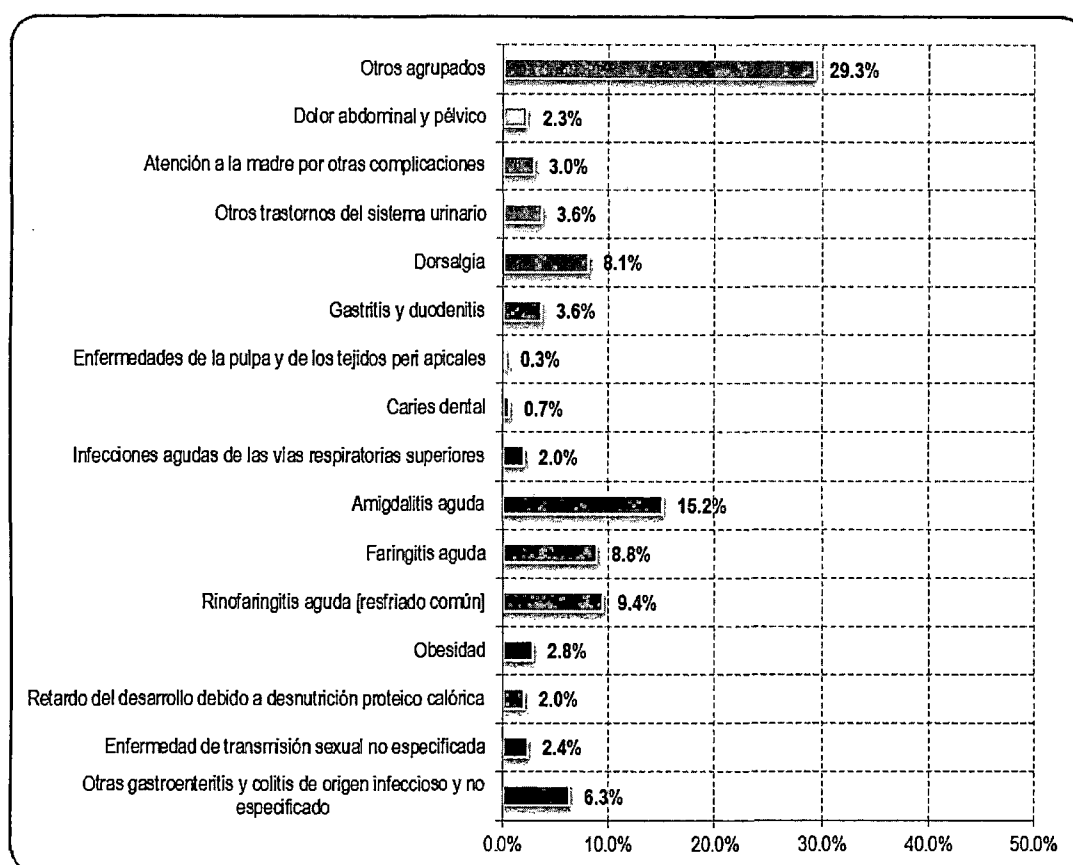


Figura 13. Prevalencia de enfermedades en la Microred Recuay, 2010-2013

Tabla 14

Prevalencia de enfermedades en la Microred Marcará, periodo 2010-2013

Enfermedades	2010	2011	2012	2013
Otras gastroenteritis y colitis de origen infeccioso y no especificado	469	530	348	535
Enfermedad de transmisión sexual no especificada	621	702	453	558
Retardo del desarrollo debido a desnutrición proteico calórica	376	425	1402	1655
Obesidad	443	501	450	889
Rinofaringitis aguda [resfriado común]	1219	1377	966	1868
Faringitis aguda	1671	1888	1474	2934
Amigdalitis aguda	541	611	706	910
Infecciones agudas de las vías respiratorias superiores	210	237	245	128
Caries dental	924	1044	1283	3243
Enfermedades de la pulpa y de los tejidos peri apicales	158	178	269	305
Gastritis y duodenitis	243	275	140	853
Dorsalgia	752	850	778	1049
Otros trastornos del sistema urinario	396	448	471	600
Atención a la madre por otras complicaciones	265	299	195	308
Dolor abdominal y pélvico	143	162	193	438
Total general	13565	15327	14336	25682

Fuente: Red Huaylas Sur

De la tabla 14, se observa que en la mayoría de las enfermedades la prevalencia se ha incrementado año a año. Por otro lado, en el último año las siguientes enfermedades han disminuido en su prevalencia, siendo estas: Infecciones agudas de las vías respiratorias superiores.

De la figura 14, se observa que existe una mayor prevalencia con la enfermedad de faringitis aguda (11.4%). Así mismo, los atendidos en la Microred Marcará presentan una prevalencia del 10.1% de problemas de caries dental, 7.6% de problemas de rionofaringitis aguda, y 6.3% de problemas de Retardo del desarrollo debido a desnutrición proteico calórica. Finalmente, el 36.4% presento otros tipos de enfermedades con menor prevalencia en cada una de ellas.

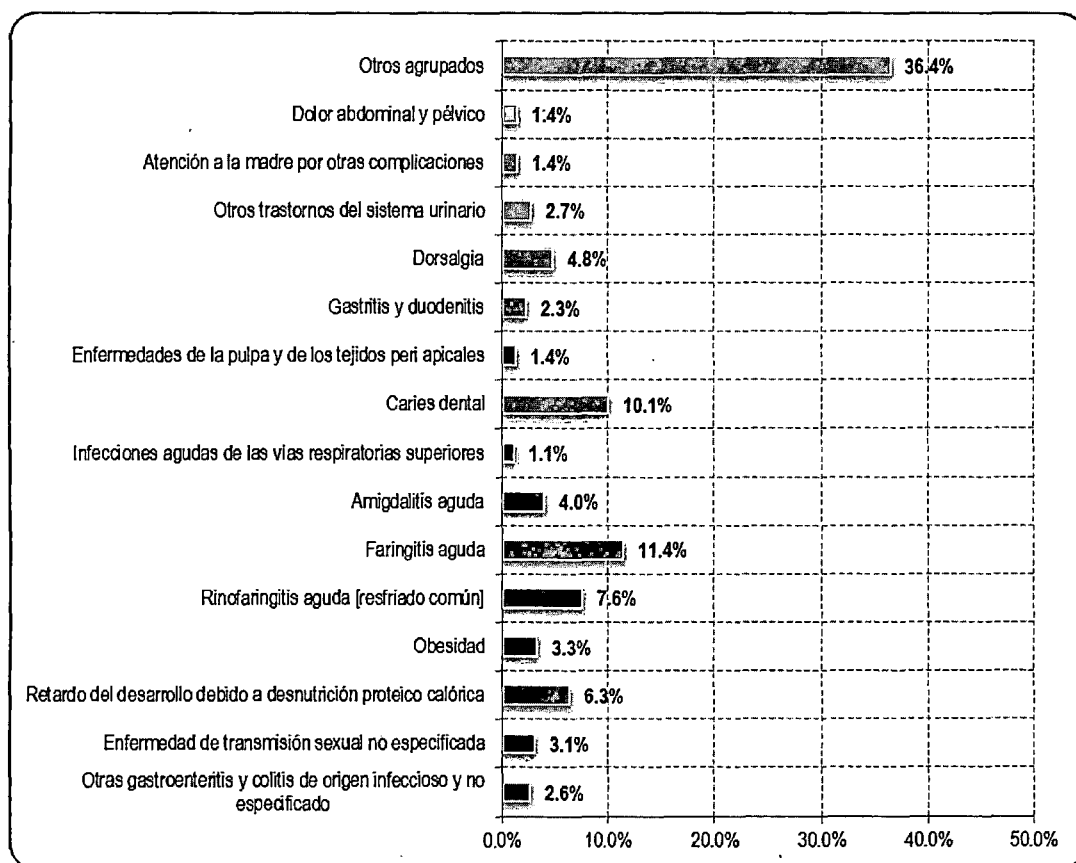


Figura 14. Prevalencia de enfermedades en la Microred Marcará, 2010-2013

Tabla 15

Prevalencia de enfermedades en la Microred Monterrey, periodo 2010-2013

Enfermedades	2010	2011	2012	2013
Otras gastroenteritis y colitis de origen infeccioso y no especificado	204	249	165	482
Enfermedad de transmisión sexual no especificada	288	352	1187	1599
Retardo del desarrollo debido a desnutrición proteico calórica	148	181	1751	1376
Obesidad	84	103	851	1686
Rinofaringitis aguda [resfriado común]	1794	2190	3974	2836
Faringitis aguda	751	917	1724	2322
Amigdalitis aguda	1230	1502	2231	1652
Infecciones agudas de las vías respiratorias superiores	285	348	714	2776
Caries dental	504	615	1410	1412
Enfermedades de la pulpa y de los tejidos peri apicales	213	260	441	586
Gastritis y duodenitis	182	222	276	1168
Dorsalgia	1002	1223	1769	1939
Otros trastornos del sistema urinario	380	464	749	980
Atención a la madre por otras complicaciones	68	83	559	524
Dolor abdominal y pélvico	229	279	652	785
Total general	11276	13765	27715	35310

Fuente: Red Huaylas Sur

De la tabla 15, se observa que en la mayoría de las enfermedades la prevalencia se ha incrementado año a año. Por otro lado, en el último año las siguientes enfermedades han disminuido en su prevalencia, siendo estas: Retardo del desarrollo debido a desnutrición proteico calórica, Amigdalitis aguda, y Atención a la madre por otras complicaciones.

De la figura 15, se observa que existe una mayor prevalencia con la enfermedad de rinofaringitis aguda (11.7%). Así mismo, los atendidos en la Microred Monterrey presentan una prevalencia del 7.0% de problemas de amigdalitis aguda, 6.5% de problemas de faringitis aguda, y 6.4% de problemas de dorsalgia. Finalmente, el 35.5% presento otros tipos de enfermedades con menor prevalencia en cada una de ellas.

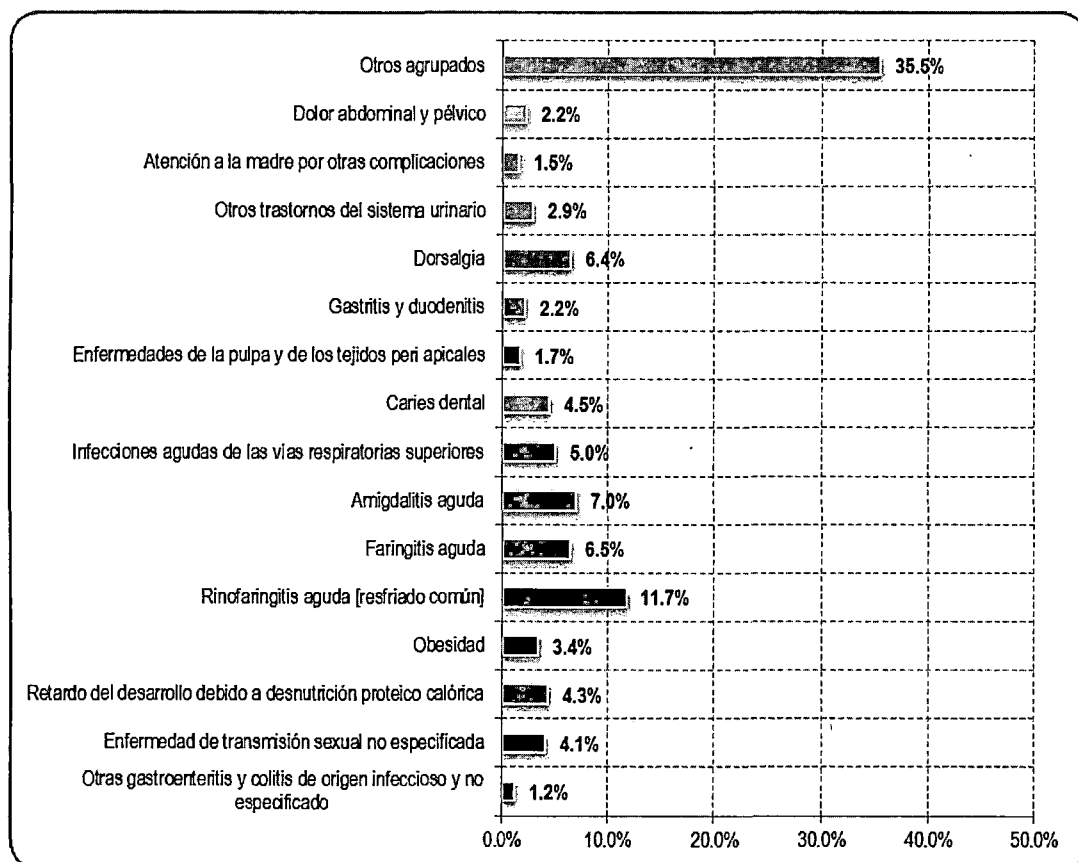


Figura 15. Prevalencia de enfermedades en la Microred Monterrey, 2010-2013

Tabla 16

Prevalencia de enfermedades en la Microred Nicrupampa, periodo 2010-2013

Enfermedades	2010	2011	2012	2013
Otras gastroenteritis y colitis de origen infeccioso y no especificado	222	259	204	752
Enfermedad de transmisión sexual no especificada	264	308	545	762
Retardo del desarrollo debido a desnutrición proteico calórica	97	113	416	426
Obesidad	335	391	748	785
Rinofaringitis aguda [resfriado común]	813	949	1479	1473
Faringitis aguda	575	672	1313	1866
Amigdalitis aguda	433	506	593	520
Infecciones agudas de las vías respiratorias superiores	315	368	677	354
Caries dental	134	156	225	758
Enfermedades de la pulpa y de los tejidos peri apicales	160	187	290	377
Gastritis y duodenitis	132	154	171	528
Dorsalgia	427	499	1021	1221
Otros trastornos del sistema urinario	507	592	802	819
Atención a la madre por otras complicaciones	314	367	440	694
Dolor abdominal y pélvico	271	317	225	248
Total general	10039	11724	17387	21858

Fuente: Red Huaylas Sur

De la tabla 16, se observa que en la mayoría de las enfermedades la prevalencia se ha incrementado año a año. Por otro lado, en el último año las siguientes enfermedades han disminuido en su prevalencia, siendo estas: Rinofaringitis aguda [resfriado común], Amigdalitis aguda, Infecciones agudas de las vías respiratorias superiores.

De la figura 16, se observa que existe una mayor prevalencia con la enfermedad de rinofaringitis aguda (7.7%). Así mismo, los atendidos en la Microred Nicrupampa presentan una prevalencia del 7.6% de problemas de faringitis aguda, y 5.4% de problemas de dorsalgia. Finalmente, el 47.9% presento otros tipos de enfermedades con menor prevalencia en cada una de ellas.

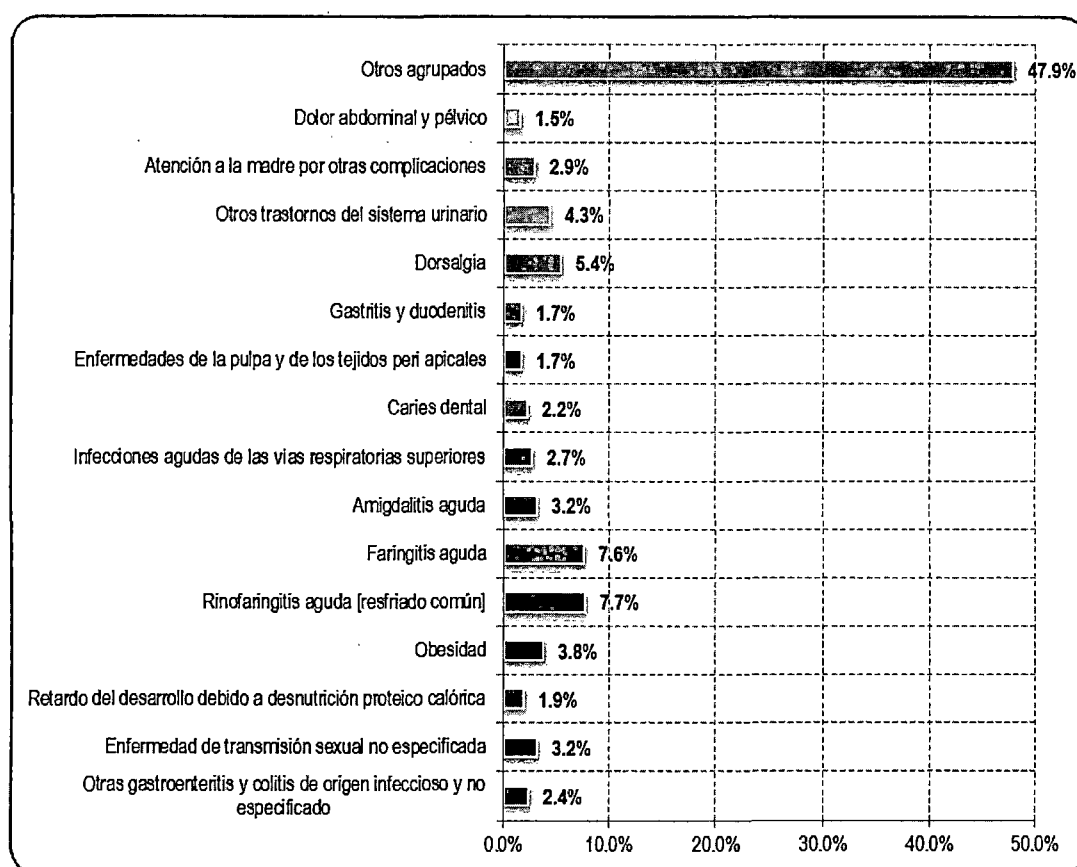


Figura 16. Prevalencia de enfermedades en la Microred Nicrupampa, 2010-2013

Tabla 17

Prevalencia de enfermedades en la Microred Ocos, periodo 2010-2013

Enfermedades	2010	2011	2012	2013
Otras gastroenteritis y colitis de origen infeccioso y no especificado	224	274	278	294
Enfermedad de transmisión sexual no especificada	47	57	110	280
Retardo del desarrollo debido a desnutrición proteico calórica	137	168	609	544
Obesidad	546	668	961	1461
Rinofaringitis aguda [resfriado común]	552	676	952	1371
Faringitis aguda	546	668	908	1658
Amigdalitis aguda	235	287	563	429
Infecciones agudas de las vías respiratorias superiores	548	670	918	1175
Caries dental	311	380	460	876
Enfermedades de la pulpa y de los tejidos peri apicales	65	79	220	310
Gastritis y duodenitis	138	169	207	220
Dorsalgia	255	312	552	986
Otros trastornos del sistema urinario	243	297	396	540
Atención a la madre por otras complicaciones	205	251	160	70
Dolor abdominal y pélvico	120	147	183	211
Total general	6831	8359	11364	15036

Fuente: Red Huaylas Sur

De la tabla 17, se observa que en la mayoría de las enfermedades la prevalencia se ha incrementado año a año. Por otro lado, en el último año las siguientes enfermedades han disminuido en su prevalencia, siendo estas: Retardo del desarrollo debido a desnutrición proteico calórica, Amigdalitis aguda, y Atención a la madre por otras complicaciones.

De la figura 17, se observa que existe una mayor prevalencia con la enfermedad de faringitis aguda (9.3%). Así mismo, los atendidos en la Microred Ocos presentan una prevalencia del 8.9% de problemas de obesidad, 8.6% de problemas de rinofaringitis aguda, 7.9% de problemas de infecciones agudas de las vías respiratorias superiores. Finalmente, el 33.8% presento otros tipos de enfermedades con menor prevalencia en cada una de ellas.

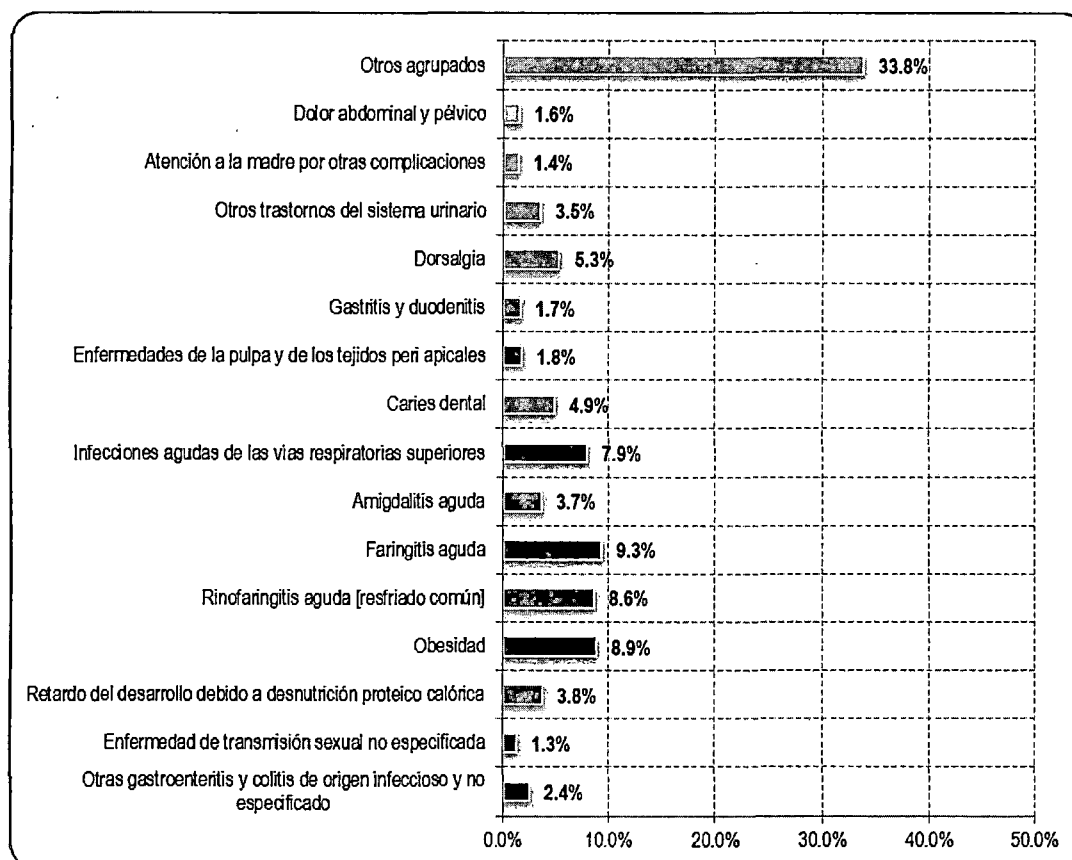


Figura 17. Prevalencia de enfermedades en la Microred Ocos, 2010-2013

Tabla 18

Prevalencia de enfermedades en la Microred Palmira, periodo 2010-2013

Enfermedades	2010	2011	2012	2013
Otras gastroenteritis y colitis de origen infeccioso y no especificado	47	58	80	325
Enfermedad de transmisión sexual no especificada	569	703	728	728
Retardo del desarrollo debido a desnutrición proteico calórica	116	143	1278	625
Obesidad	324	400	291	541
Rinofaringitis aguda [resfriado común]	1168	1444	1523	1027
Faringitis aguda	660	816	2628	1240
Amigdalitis aguda	1915	2367	1525	587
Infecciones agudas de las vías respiratorias superiores	664	820	855	251
Caries dental	366	452	1261	1394
Enfermedades de la pulpa y de los tejidos peri apicales	363	449	556	234
Gastritis y duodenitis	300	371	617	617
Dorsalgia	386	477	733	457
Otros trastornos del sistema urinario	397	491	1356	910
Atención a la madre por otras complicaciones	186	230	715	520
Dolor abdominal y pélvico	134	165	485	388
Total general	12068	14914	21142	15293

Fuente: Red Huaylas Sur

De la tabla 18, se observa que en la mayoría de las enfermedades la prevalencia se ha incrementado año a año. Por otro lado, en el último año las siguientes enfermedades han disminuido en su prevalencia, siendo estas: Retardo del desarrollo debido a desnutrición proteico calórica, Rinofaringitis aguda, Faringitis aguda, Amigdalitis aguda, Infecciones agudas de las vías respiratorias superiores, Enfermedades de la pulpa y de los tejidos peri apicales, Dorsalgia, Otros trastornos del sistema urinario.

De la figura 18, se observa que existe una mayor prevalencia con la enfermedad de faringitis aguda (9.1%). Así mismo, los atendidos en la Microred Palmira presentan una prevalencia del 8.7% de problemas de amigdalitis aguda, 7.8% de problemas de rinofaringitis aguda, y 6.1% de problemas de caries dental. Finalmente, el 34.1% presento otros tipos de enfermedades con menor prevalencia en cada una de ellas.

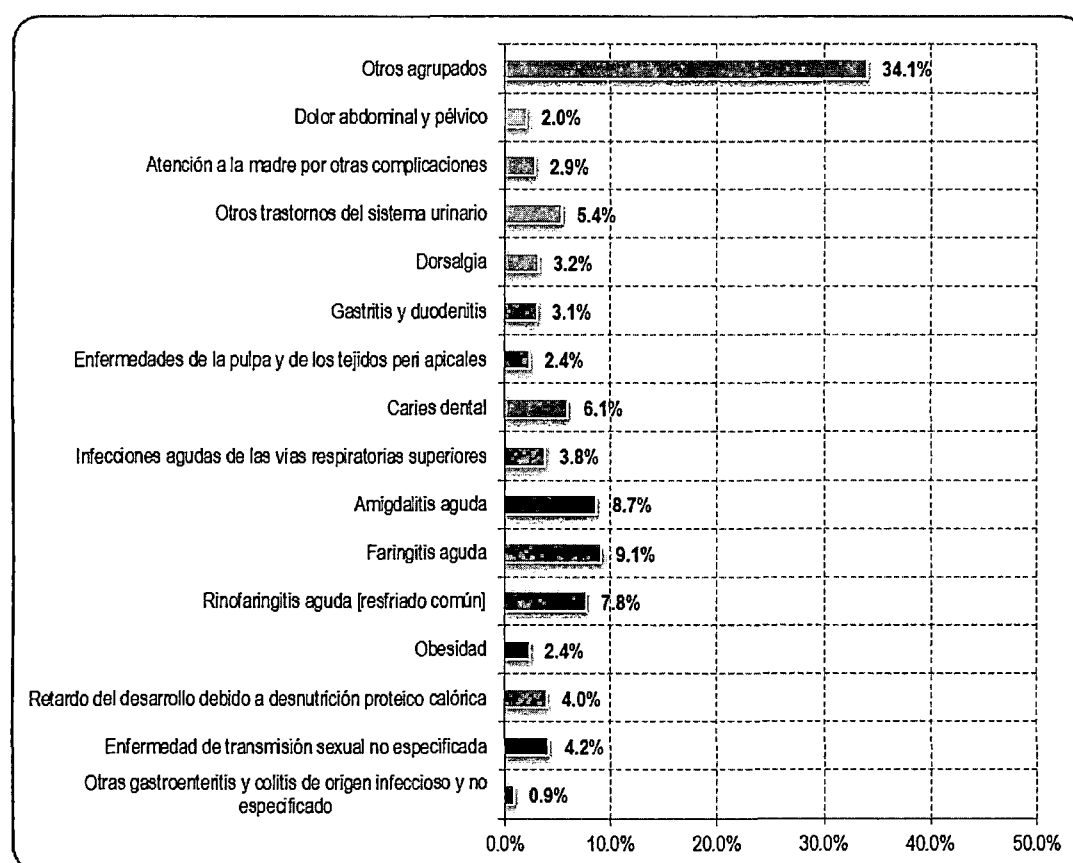


Figura 18. Prevalencia de enfermedades en la Microred Palmira, 2010-2013

Tabla 19

Prevalencia de enfermedades en la Microred Pira, periodo 2010-2013

Enfermedades	2010	2011	2012	2013
Otras gastroenteritis y colitis de origen infeccioso y no especificado	149	183	90	166
Enfermedad de transmisión sexual no especificada	49	60	112	141
Retardo del desarrollo debido a desnutrición proteico calórica	2	2	1751	1191
Obesidad	229	282	396	658
Rinofaringitis aguda [resfriado común]	316	389	398	433
Faringitis aguda	418	515	447	1089
Amigdalitis aguda	75	93	27	22
Infecciones agudas de las vías respiratorias superiores	309	381	400	282
Caries dental	370	456	389	576
Enfermedades de la pulpa y de los tejidos peri apicales	53	65	112	153
Gastritis y duodenitis	69	85	74	77
Dorsalgia	167	206	226	305
Otros trastornos del sistema urinario	154	190	170	146
Atención a la madre por otras complicaciones	30	37	89	3
Dolor abdominal y pélvico	98	121	91	145
Total general	4721	5817	6704	8998

Fuente: Red Huaylas Sur

De la tabla 19, se observa que en la mayoría de las enfermedades la prevalencia se ha incrementado año a año. Por otro lado, en el último año las siguientes enfermedades han disminuido en su prevalencia, siendo estas: Retardo del desarrollo debido a desnutrición proteico calórica, Infecciones agudas de las vías respiratorias superiores, Otros trastornos del sistema urinario, y Atención a la madre por otras complicaciones.

De la figura 19, se observa que existe una mayor prevalencia con la enfermedad de Retardo del desarrollo debido a desnutrición proteico calórica (13.7%). Así mismo, los atendidos en la Microred Pira presentan una prevalencia del 9.5% de problemas de faringitis aguda, 6.6% de problemas de caries dental, y 5.7% de problemas de rino-faringitis aguda. Finalmente, el 38.5% presento otros tipos de enfermedades con menor prevalencia en cada una de ellas.

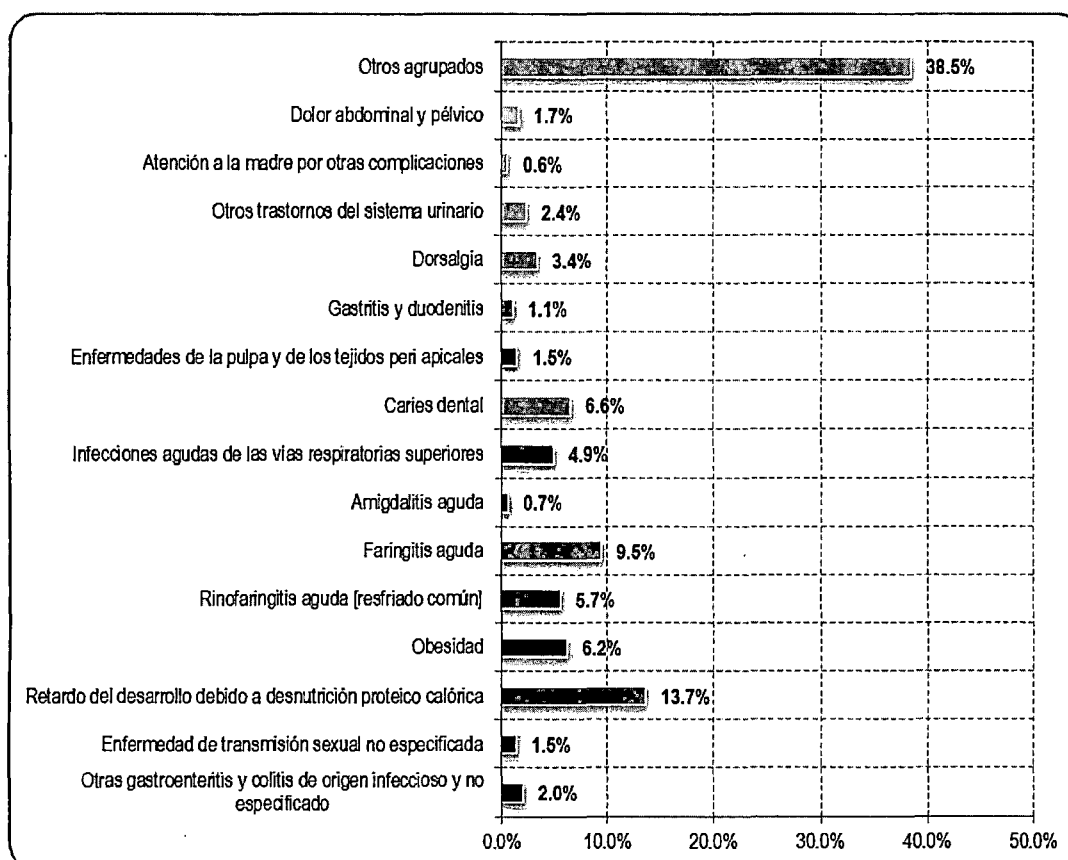


Figura 19. Prevalencia de enfermedades en la Microred Pira, 2010-2013

Tabla 20

Prevalencia de enfermedades en el Hospital de Apoyo de Recuay, periodo 2010-2013

Enfermedades	2010	2011	2012	2013
Otras gastroenteritis y colitis de origen infeccioso y no especificado	293	405	328	160
Enfermedad de transmisión sexual no especificada	52	60	38	290
Retardo del desarrollo debido a desnutrición proteico calórica	2	2	668	775
Obesidad	5	6	149	345
Rinofaringitis aguda [resfriado común]	393	456	530	416
Faringitis aguda	366	425	748	672
Amigdalitis aguda	202	234	202	350
Infecciones agudas de las vías respiratorias superiores	293	340	190	360
Caries dental	368	427	613	840
Enfermedades de la pulpa y de los tejidos peri apicales	405	470	504	455
Gastritis y duodenitis	207	240	169	349
Dorsalgia	194	225	480	342
Otros trastornos del sistema urinario	215	250	345	490
Atención a la madre por otras complicaciones	18	21	194	174
Dolor abdominal y pélvico	71	82	143	75
Total general	5976	6936	9560	11034

Fuente: Red Huaylas Sur

De la tabla 20, se observa que en la mayoría de las enfermedades la prevalencia se ha incrementado año a año. Por otro lado, en el último año las siguientes enfermedades han disminuido en su prevalencia, siendo estas: Otras gastroenteritis y colitis de origen infeccioso y no especificado, Rinofaringitis aguda [resfriado común], Faringitis aguda, Dorsalgia, Dolor abdominal y pélvico, Atención a la madre por otras complicaciones.

De la figura 20, se observa que existe una mayor prevalencia con la enfermedad de caries dental (6.8%). Así mismo, los atendidos en el Hospital de Apoyo de Recuay presentan una prevalencia del 6.7% de problemas de faringitis aguda. Finalmente, el 45.4% presento otros tipos de enfermedades con menor prevalencia en cada una de ellas.

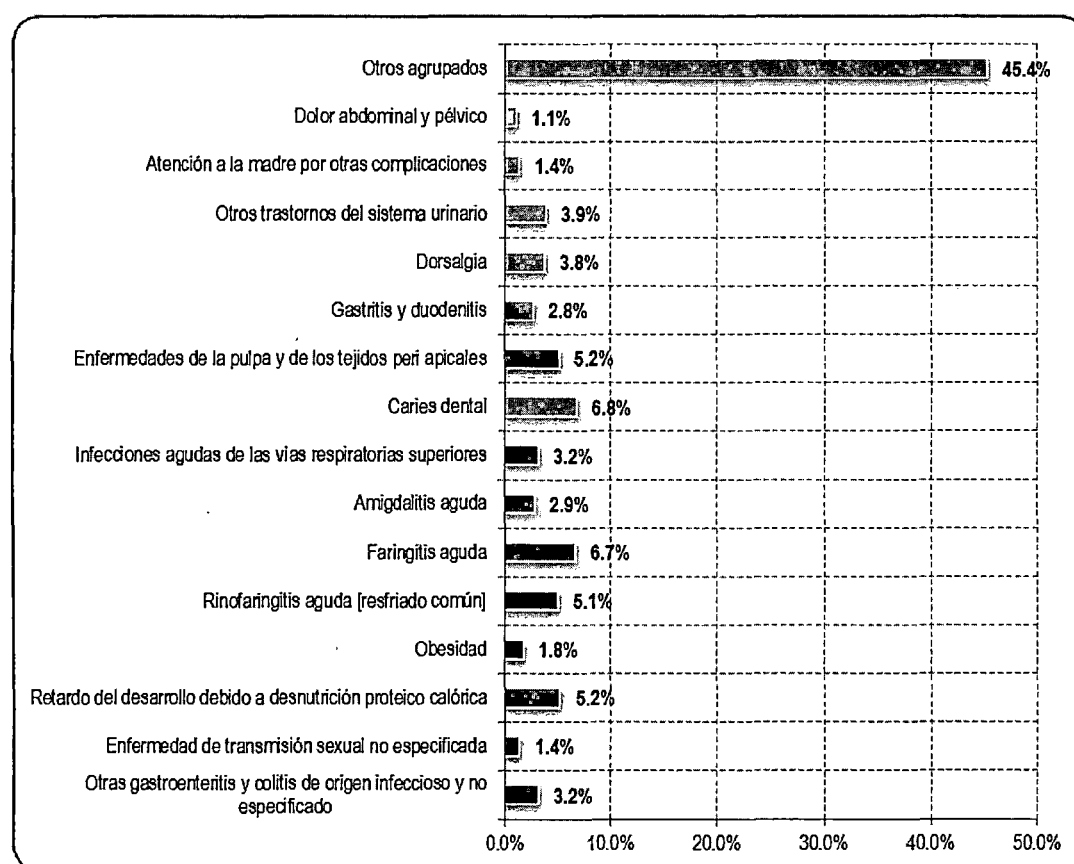


Figura 20. Prevalencia de enfermedades en Hospital de Apoyo de Recuay, 2010-2013

Tabla 21

Prevalencia de enfermedades en la Microred San Nicolás, periodo 2010-2013

Enfermedades	2010	2011	2012	2013
Otras gastroenteritis y colitis de origen infeccioso y no especificado	377	441	511	560
Enfermedad de transmisión sexual no especificada	204	239	437	473
Retardo del desarrollo debido a desnutrición proteico calórica	213	249	1080	1165
Obesidad	334	391	549	499
Rinofaringitis aguda [resfriado común]	526	616	1264	1285
Faringitis aguda	124	145	278	792
Amigdalitis aguda	1209	1415	2341	1805
Infecciones agudas de las vías respiratorias superiores	394	461	96	584
Caries dental	264	309	601	1442
Enfermedades de la pulpa y de los tejidos peri apicales	190	222	307	511
Gastritis y duodenitis	119	139	286	800
Dorsalgia	525	615	1210	1218
Otros trastornos del sistema urinario	222	260	358	430
Atención a la madre por otras complicaciones	71	83	164	274
Dolor abdominal y pélvico	105	123	261	312
Total general	8111	9493	14510	19379

Fuente: Red Huaylas Sur

De la tabla 21, se observa que en la mayoría de las enfermedades la prevalencia se ha incrementado año a año. Por otro lado, en el último año las siguientes enfermedades han disminuido en su prevalencia, siendo estas: Obesidad, Amigdalitis aguda.

De la figura 21, se observa que existe una mayor prevalencia con la enfermedad de amigdalitis aguda (12.8%). Así mismo, los atendidos en la Microred San Nicolás presentan una prevalencia del 7.3% de problemas de faringitis aguda, 7.0% de problemas de dorsalgia. Finalmente, el 36.4% presento otros tipos de enfermedades con menor prevalencia en cada una de ellas.

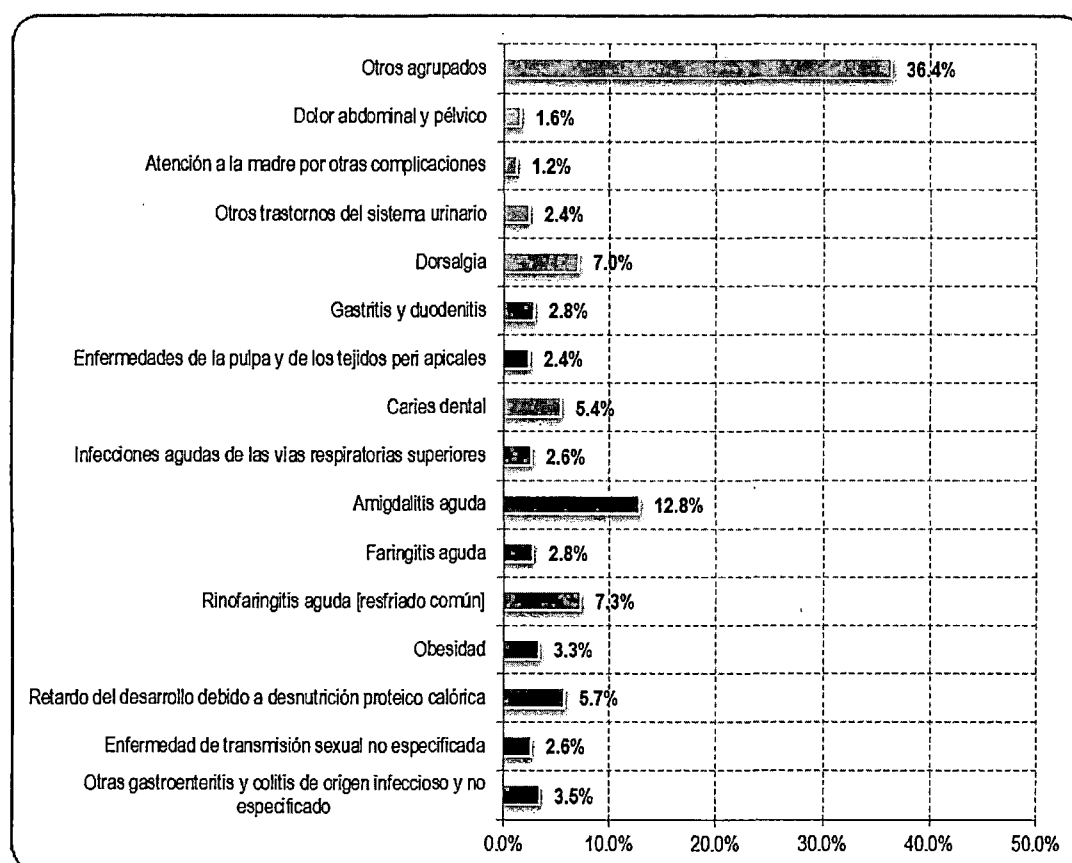


Figura 21. Prevalencia de enfermedades en la Microred San Nicolás, 2010-2013

Tabla 22

Prevalencia de enfermedades en la Microred Shilla, periodo 2010-2013

Enfermedades	2010	2011	2012	2013
Otras gastroenteritis y colitis de origen infeccioso y no especificado	51	67	65	127
Enfermedad de transmisión sexual no especificada	16	21	58	162
Retardo del desarrollo debido a desnutrición proteico calórica	399	528	1282	140
Obesidad	191	253	543	213
Rinofaringitis aguda [resfriado común]	202	267	245	163
Faringitis aguda	440	582	801	993
Amigdalitis aguda	203	269	254	473
Infecciones agudas de las vías respiratorias superiores	38	50	57	57
Caries dental	289	382	347	770
Enfermedades de la pulpa y de los tejidos peri apicales	30	40	60	89
Gastritis y duodenitis	45	59	158	378
Dorsalgia	333	441	580	472
Otros trastornos del sistema urinario	225	298	227	367
Atención a la madre por otras complicaciones	2	3	26	45
Dolor abdominal y pélvico	188	249	52	136
Total general	5040	6666	7145	7610

Fuente: Red Huaylas Sur

De la tabla 22, se observa que en la mayoría de las enfermedades la prevalencia se ha incrementado año a año. Por otro lado, en el último año las siguientes enfermedades han disminuido en su prevalencia, siendo estas: Retardo del desarrollo debido a desnutrición proteico calórica, Obesidad, Rinofaringitis aguda [resfriado común], y Dorsalgia.

De la figura 22, se observa que existe una mayor prevalencia con la enfermedad de faringitis aguda (11.1%). Así mismo, los atendidos en la Microred Shilla presentan una prevalencia del 9.1% de problemas de Retardo del desarrollo debido a desnutrición proteico calórica, 7.0% de problemas de caries dental y 7.0% de problemas de dorsalgia. Finalmente, el 36.4% presento otros tipos de enfermedades con menor prevalencia en cada una de ellas.

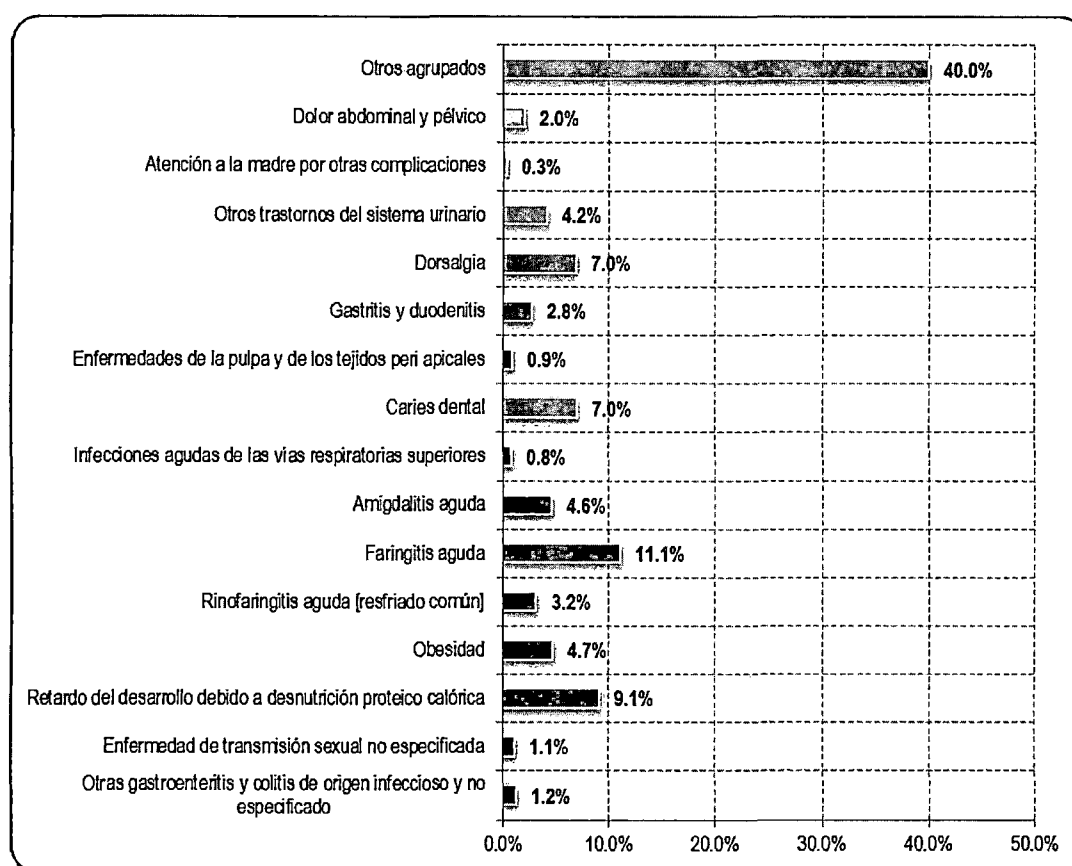


Figura 22. Prevalencia de enfermedades en la Microred Shilla, 2010-2013

Tabla 23

Asignación Presupuestal en la Red Huaylas Sur, periodo 2010-2013

Ítem	Microrred / Hospital	Asignación Presupuestal			
		2010	2011	2012	2013
1	Microrred Aija	26,214.16	37,436.63	47,294.83	34,283.05
2	Microrred Anta	4,664.08	9,782.50	47,090.28	100,463.20
3	Microrred Cajacay	14,112.75	50,438.95	114,021.28	41,142.34
4	Hospital Apoyo Carhuaz	412,657.83	486,052.09	748,105.87	1,984,169.92
5	Microrred Cátaç	4,585.31	21,044.98	32,094.10	34,401.30
6	Microrred Chacas	17,949.48	33,675.78	56,695.15	17,610.01
7	Microrred Chasquitambo	18,861.13	39,888.06	114,223.61	82,477.13
8	Microrred Chiquián	35,439.73	51,548.80	142,399.82	66,728.16
9	Microrred Corpanqui	16,362.52	25,092.29	53,728.00	91,901.83
10	Microrred Huallanca	25,326.79	37,230.93	120,229.22	38,356.80
11	Microrred Huarupampa	54,289.82	85,079.13	200,036.57	86,600.51
12	Microrred Carhuaz	21,642.38	48,905.88	150,895.40	65,809.97
13	Microrred Recuay	10,635.96	9,869.04	34,288.43	21,009.80
14	Microrred Marcara	4,846.55	18,492.94	20,401.56	38,532.50
15	Microrred Monterrey	16,598.85	58,136.02	115,569.94	81,114.96
16	Microrred Nicrupampa	45,780.97	118,349.29	194,188.96	124,775.18
17	Microrred Ocros	16,058.33	22,365.22	75,209.38	63,200.50
18	Microrred Palmira	47,883.12	92,104.10	249,279.47	85,796.00
19	Microrred Pira	21,923.04	34,385.30	78,401.70	107,703.55
20	Hospital Apoyo Recuay	255,795.65	255,710.81	748,512.80	449,124.42
21	Microrred San Nicolás	21,445.07	21,122.93	137,420.47	68,400.69
22	Microrred Silla	10,215.10	29,345.56	93,232.95	47,646.70

Fuente: Red Huaylas Sur

De la tabla 23, se observa que en la mayoría de las microrredes han incrementado año a año su asignación presupuestal. Por otro lado, en el último ha disminuido la asignación presupuestal en las microrredes Aija, Cajacay, Chacas, Chasquitambo, Chiquián, Huallanca, Huarupampa, Carhuaz, Recuay, Monterrey, Nicrupampa, Ocros y Palmira.

De la figura 23, se observa que existe una mayor asignación presupuestal en el hospital de apoyo de Carhuaz, seguido del hospital de apoyo de Recuay. Las microredes con mayor asignación presupuestal se encuentran las microredes de Nicrupampa, Palmira y Huarupampa. Por otro lado, las microredes con menor asignación presupuestal son Recuay, Marcará y Cátac.

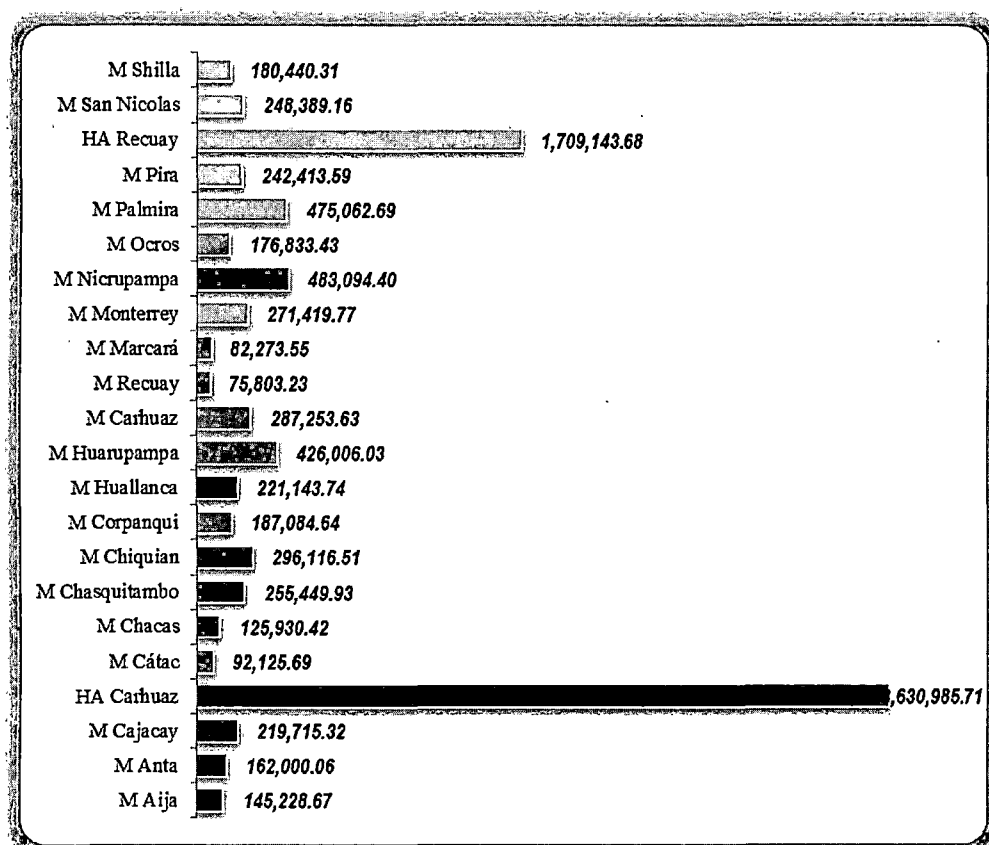


Figura 23. Asignación Presupuestal en la Red Huaylas Sur, 2010-2013

Tabla 24

*Análisis de Componentes Principales de la prevalencia de enfermedades en la Red
Huaylas Sur, periodo 2010-2013*

#	Microred/Hospital	ACP1	ACP2	ACP3	ACP4
1	M Aija	0.004	-0.989	0.867	-0.057
2	M Anta	-0.346	1.268	0.191	-0.260
3	M Cajacay	0.152	-1.239	-0.657	-0.459
4	HA Carhuaz	-0.939	0.403	0.290	-0.423
5	M Cátac	0.121	-0.404	-0.013	-2.497
6	M Chacas	1.209	-1.719	2.741	1.103
7	M Chasquitambo	-0.284	0.046	0.505	-1.236
8	M Chiquian	0.407	-0.385	-0.525	-0.504
9	M Corpanqui	-0.502	-1.401	-1.817	0.744
10	M Huallanca	-1.086	1.061	0.741	0.254
11	M Huarupampa	0.281	2.026	1.110	0.210
12	M Carhuaz	0.964	-1.345	0.197	0.360
13	M Recuay	-1.374	-0.844	-0.172	-0.964
14	M Marcará	0.845	0.639	0.407	1.459
15	M Monterrey	2.600	0.749	-2.069	0.327
16	M Nicrupampa	0.513	-0.019	0.557	-0.331
17	M Ocos	-0.294	0.035	-0.399	0.693
18	M Palmira	1.220	1.309	-0.148	-0.148
19	M Pira	-1.366	0.198	-0.888	1.928
20	HA Recuay	-0.979	0.945	0.249	-0.325
21	M San Nicolas	0.180	0.008	-0.711	-1.141
22	M Shilla	-1.326	-0.343	-0.456	1.270

Fuente: Red Huaylas Sur

De la tabla 24, se observa que las 15 enfermedades son reflejadas en 4 componentes principales, y que estos a su vez explican un total de 74.159% del total de la varianza. Así el primer componente principal explica un total de 41.385% de la varianza total de

las 15 variables, el segundo componente explica un 14.088%, el tercer componente un 11.043% y el cuarto componente explica un total de 7.644% de la varianza total.

Así mismo, se observa que en cuadrante positivo se encuentran las microredes de Huarupampa, Monterrey, Huarupampa, Monterrey, Palmira y Marcará representando la mayor prevalencia en las enfermedades analizadas, contraponiéndose con el cuadrante negativo en la que las microredes Shilla, Recuay y Corpanqui representan a los lugares con menor prevalencia de enfermedades.

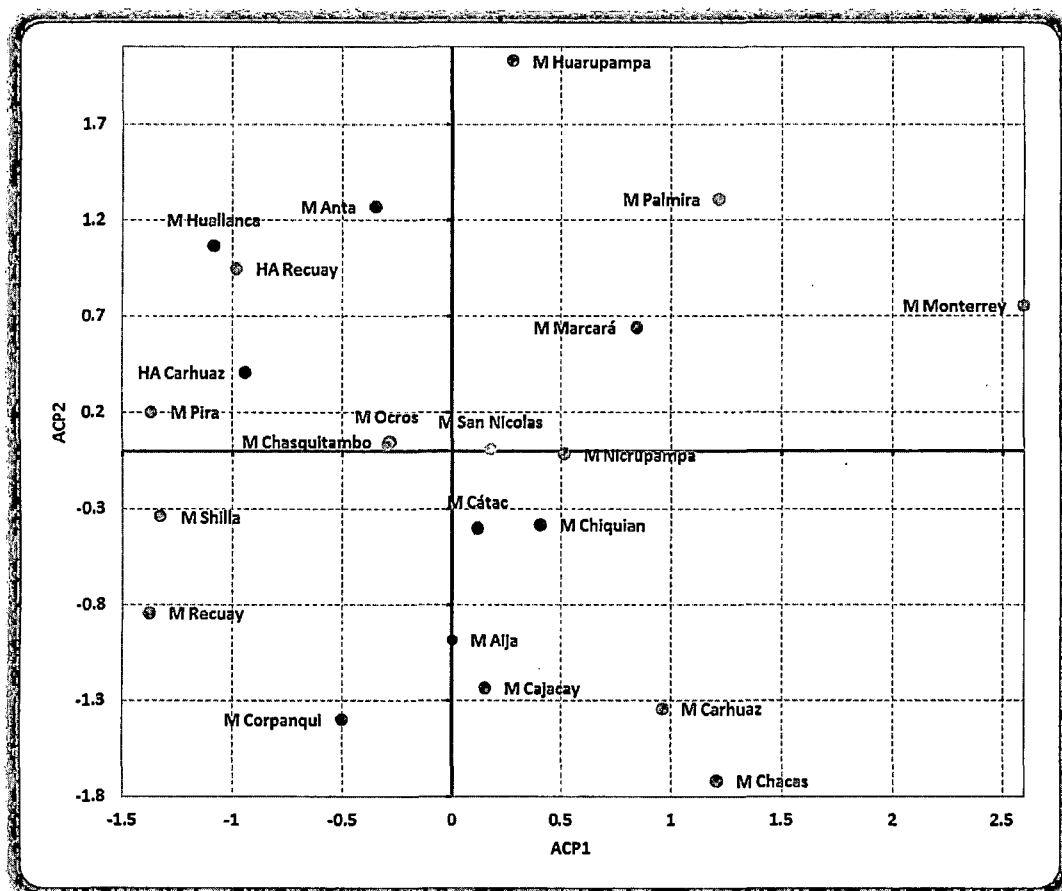


Figura 24. Asignación Presupuestal en la Red Huaylas Sur, 2010-2013

5.2. ANÁLISIS DE ECUACIONES ESTRUCTURALES

A. Variables de Análisis

Variable dependiente:

Y_1 : Monto de la asignación presupuestal en nuevos soles (S/.)

Variables independientes:

X_1 : (A09) Otras gastroenteritis y colitis de origen infeccioso y no especificado

X_2 : (A64) Enfermedad de transmisión sexual no especificada

X_3 : (E45) Retardo del desarrollo debido a desnutrición proteico calórica

X_4 : (E66) Obesidad

X_5 : (J00) Rinofaringitis aguda [resfriado común]

X_6 : (J02) Faringitis aguda

X_7 : (J03) Amigdalitis aguda

X_8 : (J06) Infecciones agudas de las vías respiratorias superiores, de sitios mul

X_9 : (K02) Caries dental

X_{10} : (K04) Enfermedades de la pulpa y de los tejidos peri apicales

- X₁₁ : (K29) Gastritis y duodenitis
- X₁₂ : (M54) Dorsalgia
- X₁₃ : (N39) Otros trastornos del sistema urinario
- X₁₄ : (O26) Atención a la madre por otras complicaciones principalmente relacionad
- X₁₅ : (R10) Dolor abdominal y pélvico

B. Supuesto de Normalidad

Tabla 25

Prueba de normalidad de las variables independientes: Prevalencia de las enfermedades Red Huaylas Sur, 2010-2013

Variable	Código	Detalle	Kolmogorov-Smirnova			Transformación
			Estadístico	gl	Sig.	
X1	A09	Otras gastroenteritis y colitis de origen infeccioso y no especificado	.097	66	.200	Ninguna
X2	A64	Enfermedad de transmisión sexual no especificada	.083	66	.200	Raiz cuadrada
X3	E45	Retardo del desarrollo debido a desnutrición proteico calórica	.067	66	.200	Raiz cuadrada
X4	E66	Obesidad	.052	66	.200	Raiz cuadrada
X5	J00	Rinofaringitis aguda [resfriado común]	.105	66	.070	Raiz cuadrada
X6	J02	Faringitis aguda	.097	66	.200	Raiz cuadrada
X7	J03	Amigdalitis aguda	.095	66	.200	Raiz cuadrada
X8	J06	Infecciones agudas de las vías respiratorias superiores	.106	66	.054	Raiz cuadrada - 1
X9	K02	Caries dental	.081	66	.200	Raiz cuadrada
X10	K04	Enfermedades de la pulpa y de los tejidos peri apicales	.088	66	.200	Ninguna

X11	K29	Gastritis y duodenitis	.057	66	.200	Logaritmo natural
X12	M54	Dorsalgia	.107	66	.058	Logaritmo natural
X13	N39	Otros trastornos del sistema urinario	.085	66	.200	Ninguna
X14	O26	Atención a la madre por otras complicaciones	.058	66	.200	Raiz cuadrada
X15	R10	Dolor abdominal y pélvico	.085	66	.200	Raiz cuadrada

De la tabla 25, se observa que las variables independientes proceden de una distribución normal, a un nivel de significación del 95%, con sus transformaciones respectivas.

B. Supuesto de Multicolinealidad

Tabla 26

Prueba de multicolinealidad de las variables independientes: Prevalencia de las enfermedades Red Huaylas Sur, 2010-2013

Variable	Código	Detalle	Estadísticos de colinealidad	
			Tolerancia	FIV
X1	A09	Otras gastroenteritis y colitis de origen infeccioso y no especificado	0.44	2.26
X2	A64	Enfermedad de transmisión sexual no especificada	0.23	4.29
X3	E45	Retardo del desarrollo debido a desnutrición proteico calórica	0.58	1.73
X4	E66	Obesidad	0.42	2.40
X5	J00	Rinofaringitis aguda [resfriado común]	0.22	4.49
X6	J02	Faringitis aguda	0.28	3.61
X7	J03	Amigdalitis aguda	0.46	2.17
X8	J06	Infecciones agudas de las vías respiratorias superiores, de sitios mul	0.53	1.87
X9	K02	Caries dental	0.31	3.20

X10	K04	Enfermedades de la pulpa y de los tejidos peri apicales	0.38	2.63
X11	K29	Gastritis y duodenitis	0.24	4.18
X12	M54	Dorsalgia	0.18	5.59
X13	N39	Otros trastornos del sistema urinario	0.20	4.95
X14	O26	Atención a la madre por otras complicaciones principalmente relacionad	0.26	3.86
X15	R10	Dolor abdominal y pélvico	0.21	4.75

*FIV: Factor de inflación de la varianza

De la tabla 26, se observa que las variables independientes no presentan multicolinealidad ya que el FIV es menor a 10.

D. Modelo estructural inicial

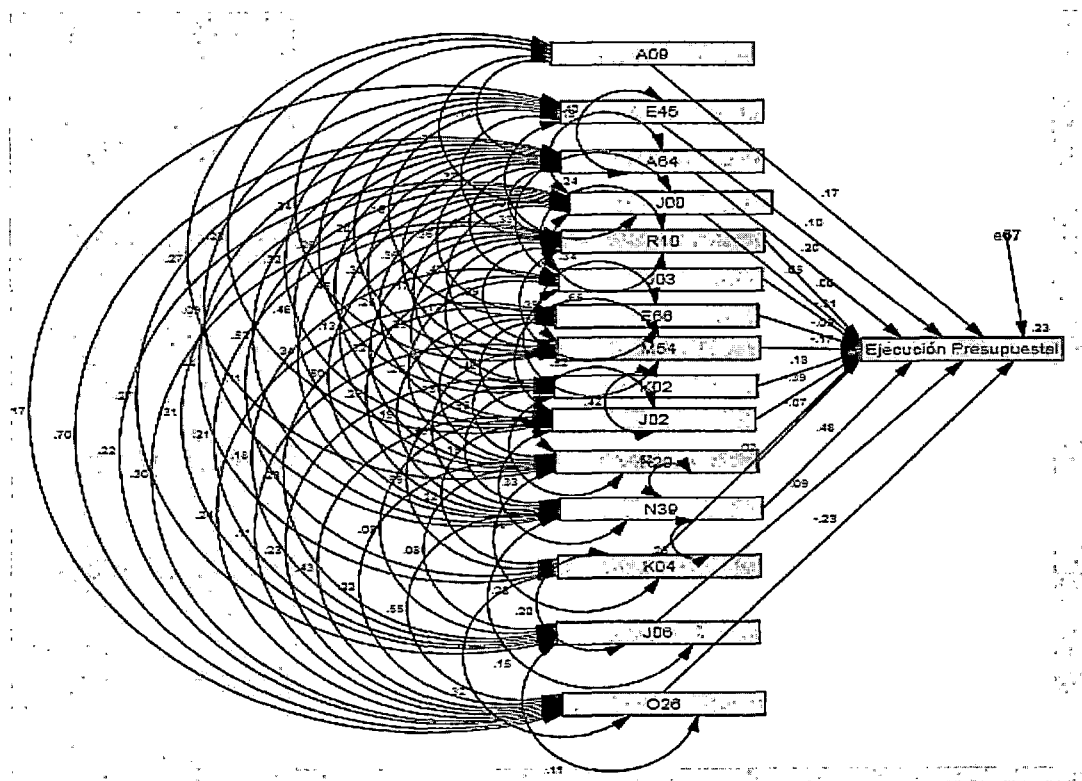


Figura 25. Modelo 1 para la Red Huaylas Sur, 2010-2013

Para el modelo representado en el gráfico anterior, el número total de variables endógenas es $p=1$, variables exógenas $q=15$, por lo que $s=16$; en virtud de lo cual, el número de elementos no redundantes en Σ es de 136. En este caso, el número total de parámetros del modelo a ser estimados, denotados por t , asciende a 121. Es decir, dado que t es estrictamente menor que $\frac{1}{2} s(s+1)$, podemos afirmar que el modelo se encuentra sobre-identificado, por lo que el modelo cumple la condición necesaria para estar identificado. Además, es importante señalar que estamos ante un modelo recursivo, puesto que no existe ninguna correlación entre residuos.

E. Estimación y ajuste. Presentación de resultados

Antes de presentar los ajustes obtenidos, hay que decir que, en un paso previo, se examinaron los resultados buscando posibles estimaciones infractoras, o lo que es lo mismo, coeficientes estimados tanto en los modelos de medida como en los estructurales que excedan los límites aceptables. Esto es:

- Varianzas de error negativas o varianzas de error no significativas para cualquiera de los 5 constructos.
- Coeficientes estandarizados cuyos valores sobrepasen 1.000.
- Errores estándar muy elevados asociados con cualquier coeficiente estimado.

Sin embargo, en el planteamiento del modelo inicial, no se encontró ninguna de estas estimaciones infractoras, por lo que no ha sido necesario aplicar ninguna medida

correctiva, puesto que todas las estimaciones resultaron estadísticamente significativas y confiables.

Así pues, llegado este punto, es oportuno comenzar, en primer lugar, por estudiar y analizar el modelo inicial (Modelo 1 de aquí en adelante) estimado por máxima verosimilitud, por no violarse la condición de normalidad multivariada y ser el método más recomendado por la mayoría de los autores consultados.

En suma, el Modelo 1 representado en la Figura 25, está integrado por un total de 17 variables, de las cuales 16 son variables exógenas y 1 variables endógenas; aparecen 16 variables directamente observables, también llamadas indicadoras, representadas a través de rectángulos. Junto a ellas aparecen asociados los errores de medida.

En el gráfico aparecen las estimaciones de todos los parámetros del modelo; estimaciones que están estandarizadas para que la interpretación del modelo sea más sencilla.

El siguiente paso en el análisis de ajuste del modelo comienza comprobando que el Modelo 1 se confirma, es decir, llevando a cabo la evaluación global del mismo, de forma que se pueda determinar en qué medida este modelo inicial reproduce adecuadamente las relaciones que existen en la matriz de covarianzas de los datos empíricos. En la Tabla 27 se muestran los índices para analizar plausibilidad de dicho modelo. Con 26 grados de libertad y un valor de Chi Cuadrado de 38.909 tenemos un estadístico con una probabilidad asociada igual de .050, por lo que aunque este estadístico tiene un valor significativo, dado que la variable no es “estrictamente”

continua, el valor de Chi Cuadrado está sobrestimado y por esto prestamos atención al resto de los valores de los índices de ajuste.

Tabla 27

Resumen del Modelo 1. Estimación por Máxima Verosimilitud

Model	NPAR	CMIN	DF	P	CMIN/DF
Default model	126	38.909	26	0.05	1.497
Saturated model	152	0	0		
Independence model	32	680.054	120	0	5.667

Además, los resultados del chi-cuadrado también quedan mediatizados por el n de la muestra (66), que cuanto más grande es, peor es el ajuste y se incrementa la posibilidad de rechazar el modelo, aunque las diferencias entre las matrices observada y reproducida sean mínimas. Es importante señalar que esta argumentación habrá que mantenerla para todos los distintos modelos que se presentan en este trabajo de investigación.

La siguiente tabla, Tabla 28, contiene las estimaciones de los parámetros del modelo (Modelo 1-ML), el error estándar aproximado (S.E.), la proporción crítica (C.R.) y las estimaciones estandarizadas de los parámetros.

La proporción crítica (C.R.) es el cociente entre la estimación del parámetro y la estimación del error estándar. Si se reúnen las suposiciones de distribución apropiadas, este estadístico sigue una distribución normal estándar bajo la hipótesis nula de que el

parámetro tiene un valor de cero. Es decir, si a una estimación le corresponde una proporción crítica mayor que 2 en valor absoluto, más concretamente 1.96, el parámetro es significativamente diferente de cero al nivel 0.05.

A la vista de los resultados contenidos en dicha tabla, se comprueba que sólo dos de los valores de proporción crítica son mayores que dos, por lo que en consecuencia, esos dos parámetros estimados son significativos, y el resto no son significativos.

Como ejemplo se interpreta el primer parámetro significativo que aparece en la tabla, -172.188, es el valor con el cual la variable exógena X4 (E66-Obesidad) influye de manera negativa sobre la variable endógena Y1 (Asignación presupuestal).

Por lo tanto, según los resultados de las tablas 28 y 29, se eliminarán del análisis aquellas significaciones observadas (p) superiores a 0.50 en las relaciones entre las variables exógenas y la variable endógena. Así mismo, para las relaciones entre las variables exógenas, se eliminarán aquellas relaciones no significativas (>0.05).

Tabla 28

Estimaciones de Máxima Verosimilitud del Modelo 1.

			Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
presupuesto	<---	E66	-61.5	107.294	-0.573	0.567	par_1
presupuesto	<---	J00	23.842	90.07	0.265	0.791	par_2
presupuesto	<---	J02	-172.188	83.376	-2.065	0.039	par_3
presupuesto	<---	J03	-140.654	72.3	-1.945	0.052	par_4
presupuesto	<---	K02	81.936	82.139	0.998	0.319	par_5
presupuesto	<---	K29	-76.913	213.649	-0.36	0.719	par_6

presupuesto <---	M54	-101.484	137.44	-0.738	0.46	par_7
presupuesto <---	R10	8.725	397.945	0.022	0.983	par_8
presupuesto <---	E45	57.809	82.642	0.7	0.484	par_9
presupuesto <---	A64	181.968	185.548	0.981	0.327	par_10
presupuesto <---	A09	256.424	243.422	1.053	0.292	par_11
presupuesto <---	K04	33.503	255.862	0.131	0.896	par_12
presupuesto <---	N39	598.117	281.864	2.122	0.034	par_13
presupuesto <---	O26	-367.783	333.407	-1.103	0.27	par_119
presupuesto <---	J06	-64.426	102.301	-0.63	0.529	par_120

Tabla 29

Regresiones covariadas

			Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
A64	<-->	A09	18198.482	7497.83	2.427	0.015	par_14
E45	<-->	A09	-2993.002	10211.033	-0.293	0.769	par_15
E66	<-->	A09	18348.911	9515.006	1.928	0.054	par_16
J00	<-->	A09	37293.892	15759.841	2.366	0.018	par_17
J02	<-->	A09	47657.278	15744.685	3.027	0.002	par_18
J03	<-->	A09	22276.962	13339.936	1.67	0.095	par_19
K02	<-->	A09	21358.357	14185.6	1.506	0.132	par_20
K29	<-->	A09	23885.337	6808.518	3.508	***	par_21
M54	<-->	A09	42416.769	12208.572	3.474	***	par_22
E45	<-->	A64	51801.11	19527.488	2.653	0.008	par_23
E66	<-->	A64	62014.983	18382.219	3.374	***	par_24
J00	<-->	A64	127551.443	31488.29	4.051	***	par_25
J02	<-->	A64	121061.104	30346.304	3.989	***	par_26
J03	<-->	A64	61302.927	24779.295	2.474	0.013	par_27
A64	<-->	J06	54496.685	16894.924	3.226	0.001	par_28
K02	<-->	A64	83542.553	27232.348	3.068	0.002	par_29
A64	<-->	K04	29207.191	8180.179	3.57	***	par_30
K29	<-->	A64	51211.675	12769.749	4.01	***	par_31
M54	<-->	A64	79801.217	22233.295	3.589	***	par_32
A64	<-->	N39	44185.893	10649.236	4.149	***	par_33
A64	<-->	O26	40920.943	8499.552	4.814	***	par_34
R10	<-->	A64	27468.913	7194.854	3.818	***	par_35

E66	<-->	E45	54734.829	24775.677	2.209	0.027	par_36
J00	<-->	E45	137611.914	42438.965	3.243	0.001	par_37
J02	<-->	E45	125332.083	40720.07	3.078	0.002	par_38
J03	<-->	E45	60055.071	34472.669	1.742	0.081	par_39
K02	<-->	E45	107949.407	38354.763	2.814	0.005	par_40
E45	<-->	K04	15128.078	10634.126	1.423	0.155	par_41
K29	<-->	E45	30736.672	16263.165	1.89	0.059	par_42
M54	<-->	E45	78099.024	30018.792	2.602	0.009	par_43
E45	<-->	N39	31397.096	13600.551	2.309	0.021	par_44
E45	<-->	O26	20631.717	10060.891	2.051	0.04	par_45
R10	<-->	E45	35134.381	10039.188	3.5	***	par_46
E66	<-->	J00	64248.162	36070.246	1.781	0.075	par_47
E66	<-->	J02	137024.751	38078.384	3.598	***	par_48
E66	<-->	J03	1988.33	30474.701	0.065	0.948	par_49
E66	<-->	J06	58227.428	21270.919	2.737	0.006	par_50
E66	<-->	K02	21433.795	32649.562	0.656	0.512	par_51
E66	<-->	K04	8693.142	9538.057	0.911	0.362	par_52
E66	<-->	K29	47806.794	15493.743	3.086	0.002	par_53
E66	<-->	M54	98650.645	28486.426	3.463	***	par_54
E66	<-->	N39	26567.099	12249.698	2.169	0.03	par_55
E66	<-->	O26	22350.359	9235.295	2.42	0.016	par_56
E66	<-->	R10	19453.844	8536.444	2.279	0.023	par_57
J00	<-->	J02	201139.855	60909.737	3.302	***	par_58
J00	<-->	J03	235091.889	57616.923	4.08	***	par_59
J00	<-->	J06	122976.95	36015.414	3.415	***	par_60
J00	<-->	K02	135726.119	55671.126	2.438	0.015	par_61
J00	<-->	K04	31836.305	15950.494	1.996	0.046	par_62
J00	<-->	K29	67910.808	24815.358	2.737	0.006	par_63
J00	<-->	M54	207411.069	49209.283	4.215	***	par_64
J00	<-->	N39	81553.414	21736.368	3.752	***	par_65
J00	<-->	O26	46685.687	15488.634	3.014	0.003	par_66
J00	<-->	R10	78797.608	16547.433	4.762	***	par_67
J02	<-->	J03	69799.728	48906.34	1.427	0.154	par_68
J02	<-->	J06	68332.266	32718.815	2.088	0.037	par_69
J02	<-->	K02	203207.156	57246.74	3.55	***	par_70
J02	<-->	K04	33591.625	15538.059	2.162	0.031	par_71
J02	<-->	K29	116510.765	26833.437	4.342	***	par_72
J02	<-->	M54	174208.415	46020.742	3.785	***	par_73
J02	<-->	N39	97038.53	22184.444	4.374	***	par_74
J02	<-->	O26	55501.387	15524.444	3.575	***	par_75
J02	<-->	R10	43071.867	13993.584	3.078	0.002	par_76
J03	<-->	J06	62809.835	29316.165	2.142	0.032	par_77

J03	<-->	K02	29802.168	46115.634	0.646	0.518	par_78
J03	<-->	K04	11599.202	13464.066	0.861	0.389	par_79
J03	<-->	K29	52941.864	21259.557	2.49	0.013	par_80
J03	<-->	M54	138917.286	40216.424	3.454	***	par_81
J03	<-->	N39	53202.703	17924.845	2.968	0.003	par_82
J03	<-->	O26	21654.556	12730.615	1.701	0.089	par_83
J03	<-->	R10	33052.318	12271.758	2.693	0.007	par_84
K02	<-->	J06	41680.941	30619.067	1.361	0.173	par_85
K04	<-->	J06	25343.96	9334.37	2.715	0.007	par_86
K29	<-->	J06	27424.622	13704.167	2.001	0.045	par_87
M54	<-->	J06	46015.847	24530.834	1.876	0.061	par_88
N39	<-->	J06	29120.938	11522.663	2.527	0.011	par_89
J06	<-->	O26	17132.723	8441.894	2.029	0.042	par_90
R10	<-->	J06	24546.712	8181.65	3	0.003	par_91
K02	<-->	K04	74970.598	17053.543	4.396	***	par_92
K02	<-->	K29	75357.523	23528.085	3.203	0.001	par_93
K02	<-->	M54	40794.218	39132.07	1.042	0.297	par_94
K02	<-->	N39	39192.912	18448.618	2.124	0.034	par_95
K02	<-->	O26	32200.089	13875.531	2.321	0.02	par_96
K02	<-->	R10	31229.845	12944.61	2.413	0.016	par_97
K29	<-->	K04	15690.427	6582.426	2.384	0.017	par_98
M54	<-->	K04	2434.482	11304.743	0.215	0.829	par_99
K04	<-->	N39	11693.397	5381.999	2.173	0.03	par_100
K04	<-->	O26	12722.866	4179.32	3.044	0.002	par_101
R10	<-->	K04	4768.623	3645.4	1.308	0.191	par_102
K29	<-->	M54	87657.635	20237.556	4.331	***	par_103
K29	<-->	N39	42566.828	9442.399	4.508	***	par_104
K29	<-->	O26	16836.081	6207.059	2.712	0.007	par_105
K29	<-->	R10	21296.841	6041.251	3.525	***	par_106
M54	<-->	N39	70595.247	16571.043	4.26	***	par_107
M54	<-->	O26	23033.055	10886.286	2.116	0.034	par_108
M54	<-->	R10	54650.098	11886.394	4.598	***	par_109
N39	<-->	O26	23912.354	5657.591	4.227	***	par_110
R10	<-->	N39	21965.316	5241.81	4.19	***	par_111
R10	<-->	O26	10925.321	3607.891	3.028	0.002	par_112
A09	<-->	O26	6455.302	3856.731	1.674	0.094	par_113
R10	<-->	A09	4504.274	3550.946	1.268	0.205	par_114
E45	<-->	J06	36647.632	22560.754	1.624	0.104	par_115
A09	<-->	N39	8746.584	5167.823	1.693	0.091	par_116
A09	<-->	K04	1958.825	4065.839	0.482	0.63	par_117
A09	<-->	J06	5023.75	8590.927	0.585	0.559	par_118

A continuación se presenta en la Tabla 30, el mínimo valor de la función de discrepancia (FMIN), igual a 0.599 del modelo. Al respecto de la función de discrepancia, Bentler y Bonett (1980) y Tucker y Lewis (1973) sugieren ajustar el modelo de independencia o algún otro modelo básico o nulo, para ver cuán grande puede llegar a ser la función de discrepancia. Como se puede observar en la tabla 27, el Modelo 1 tiene un valor de discrepancia de 0.599, que es un valor razonable comparado con 10.462, valor de la función de discrepancia correspondiente al modelo de independencia. Es muy habitual utilizar este modelo de independencia como modelo básico, y es el modelo que utiliza el programa AMOS. Por el contrario, el modelo saturado se corresponde con aquél que alcanza un ajuste perfecto.

Tabla 30

Evaluación del ajuste de las ecuaciones estructurales

Model	FMIN	F0	LO 90	HI 90
Default model	0.599	0.199	0	0.519
Saturated model	0	0	0	0
Independence model	10.462	8.616	7.413	9.935

El tercer paso en el análisis de nuestro modelo pasa por la evaluación de los índices de bondad ajuste global, evaluando el modelo estructural y de medida conjuntamente, esto es, sin que sea necesario el análisis de ambos por separado. De este modo, se comprobará si, en efecto, los datos se ajustan al modelo propuesto.

Tabla 31

Medidas de ajuste global del Modelo 1. Estimación por Máxima Verosimilitud

Medida de Ajuste	Default model	Saturated model	Independence model
NCP	12.909	0	560.054
LO 90	0.016	0	481.852
HI 90	33.75	0	645.76
RMSEA	0.087	-	0.268
LO 90	0.003	-	0.249
HI 90	0.141	-	0.288
PCLOSE	0.147	-	0
CFI	0.977	1	0

En relación a los índices absolutos de ajuste, el modelo inicial propuesto, presenta, de forma general, un ajuste pobre, ya que se tienen valores de CFI, RMSEA fuera de los límites de aceptación establecidos, resumidos en la Tabla 30. Si bien es cierto, que los valores de ninguno de ellos se aleja mucho de estos límites, pues la raíz cuadrada del error cuadrático medio (RMSEA) toma un valor de 0.087, el límite para un ajuste aceptable se sitúa 0.08 y, por su parte, el CFI que toma un valor de 0.977, superando al límite del 0.90 establecido como límite inferior para poder calificar como aceptable un modelo.

El valor del estadístico ji-cuadrado no centrado, NCP, no es cercano a cero, lo que implicaría que existen diferencias entre la matriz de observaciones y la matriz estimada, sin embargo, si lo comparamos con el valor que toma este mismo estadístico para el modelo nulo, se comprueba que el modelo propuesto presenta un valor mucho más bajo, lo cual es un buen indicativo de este índice. Es posible estandarizar este índice o

parámetro de no centralidad, dividiendo por el tamaño de muestra, con lo que se obtendría lo que se conoce como Parámetro de No Centralidad a Escala (SNCP), así:

$$SNCP = \frac{(x^2 - DF)}{N} = \frac{(38.909 - 26)}{66} = 0.1956$$

Esta medida ajustada es análoga a la medida de la distancia media euclídea al cuadrado entre el modelo estimado y el modelo sin restricción. El objetivo es minimizar el valor de este parámetro y, dado que no existe ningún test estadístico para esta medida, resulta de utilidad para comparar entre modelos alternativos.

Además, la estandarización del valor del residuo cuadrático medio (SRMR) arroja un resultado de 0.087; un valor que se encuentra dentro de los límites para considerar el ajuste del modelo “aceptable”.

La siguiente tabla (Tabla 32) contiene los valores de algunos de los índices incrementales de ajuste que habitualmente se utilizan. En ella se puede verificar que solamente dos de ellos, el índice incremental de ajuste, o IFI, y el índice comparativo de ajuste, CFI, están por encima del límite establecido como el valor mínimo necesario para catalogar a un modelo como aceptable en su ajuste a los datos, 0.90. Es decir, todo ello apunta hacia un ajuste bueno del modelo, además que en alguno de los índices hasta ahora presentados, se pueda considerar como aceptable.

Tabla 32

Medidas incrementales de ajuste del Modelo 1. Estimación por Máxima Verosimilitud

Model	NFI Delta1	RFI rho1	IFI Delta2	TLI rho2	CFI
Default model	0.943	0.736	0.98	0.894	0.977
Saturated model	1		1		1
Independence model	0	0	0	0	0

Hay que decir que tanto el NFI, como IFI, RFI y TLI, son medidas e índices que comparan el modelo estimado (Modelo 1) con un modelo base que tradicionalmente suele ser aquel que estipula la falta total de asociación entre las variables del modelo; en otras palabras, comparan el modelo estimado con el peor modelo posible.

Para finalizar con el análisis de los índices de ajuste del modelo, resta presentar e interpretar los índices de parsimonia, que ofrecen medidas del ajuste del modelo por coeficiente estimado. Se presentan, a continuación, los valores de todos los índices de parsimonia que ofrece la salida de resultados del programa AMOS. (Ver Tabla 33).

Tabla 33

Medidas de ajuste de parsimonia del Modelo 1. Estimación por Máxima Verosimilitud

Model	PRATIO	PNFI	PCFI	
Default model	0.217	0.204	0.212	
Saturated model	0	0	0	
Independence model	1	0	0	
Model	AIC	BCC	BIC	CAIC
Default model	290.909	380.159		
Saturated model	304	411.667		
Independence model	744.054	766.72		
Model	HOELTER	HOELTER		
	0.05	0.01		

Default model	65	77
Independence model	15	16

En definitiva, con los tests o índices de bondad de ajuste que aquí se han presentado, lo que se busca es determinar hasta qué punto las diferencias obtenidas entre la matriz de varianzas y covarianzas muestral y la matriz de varianzas y covarianzas estimada a partir de este Modelo 1 inicial, son debidas al azar o a que el modelo es falso.

Para completar el análisis, las estimaciones de los parámetros correspondientes al Modelo 1 se han calculado, también, empleando otros métodos de estimación ampliamente extendidos en la aplicación de modelos de ecuaciones estructurales y de los que ya se ha hablado en este trabajo: el método de mínimos cuadrados generalizados y el método de distribución libre asintótica.

Con ello, se espera que, tras la estimación de un modelo “corregido”, los valores de los índices de bondad de ajuste sean mejores y más favorables. Así, con este nuevo objetivo, se considera procedente y oportuna la eliminación de determinados ítems del Modelo 1, el prescindir de estos ítems queda justificado por varias razones:

- a) Su escaso poder de explicación en varianza a los que estaban asociados.
- b) Se considera que mantenerlos en el análisis puede distorsionar los resultados.

Junto a estas dos razones, hay que señalar que además, con la eliminación de estas variables indicadoras se consigue que el nivel de explicación no disminuya, ya que con este nuevo modelo más simplificado o “corregido” se explica más de su varianza;

exactamente igual al nivel de explicación con la estimación del modelo con todas las variables indicadoras.

F. Corrección y mejora del modelo de Ecuaciones Estructurales

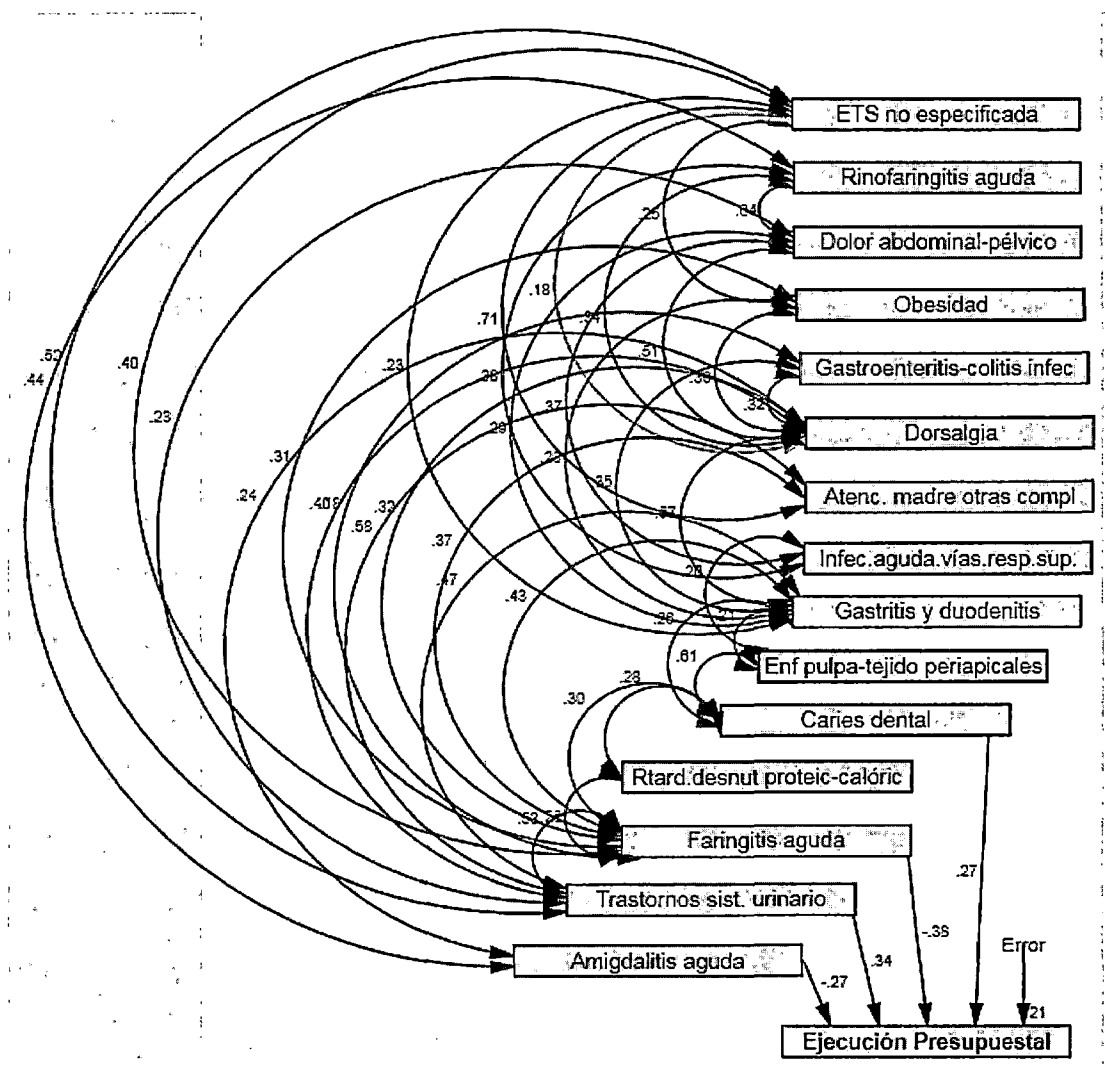


Figura 26. Modelo corregido para la Red Huaylas Sur, 2010-2013

Hablando ahora de la bondad de ajuste del Modelo 2 “corregido”, es importante recordar que, como ya se ha apuntado con anterioridad, el estadístico chicuadrado es muy sensible al tamaño muestral y con muestras amplias el test tiende a ser estadísticamente significativo (Jöreskog y Sörbom, 1989), resulta conveniente tener en cuenta la ratio X^2/df que, para autores como Bentler (1989) se considera aceptable cuando toma un valor inferior a 5, mientras que en investigaciones más restrictivas se establece que para un buen ajuste, a esta ratio ha de corresponderle un valor menor que 2 (Ullman, 2001).

Así, a la luz de los resultados contenidos en la Tabla 34 que contiene el número de parámetros estimados por el método de máxima verosimilitud, el valor del estadístico chi-cuadrado del modelo, sus correspondientes grados de libertad y la ratio X^2/df , podemos comprobar que, en efecto, el valor de este indicador resulta más favorable si lo comparamos con el que se obtuvo para el modelo inicial (Modelo 1). Más concretamente, se pasa del 1,4965 del Modelo 1 a 1,9609 del Modelo “corregido”.

Tabla 34

Resumen del Modelo 2 “corregido”. Estimación por Máxima Verosimilitud

Model	NPAR	CMIN	DF	P	CMIN/DF
Default model	72	156.874	80	0	1.961
Saturated model	152	0	0		
Independence model	32	680.054	120	0	5.667

La estimación de los parámetros del Modelo 2 Corregido, se presentan en la Tabla 35, las estimaciones de los parámetros del Modelo “corregido” por máxima verosimilitud, comprobándose que todos los valores de proporción crítica (C.R.) en valor absoluto son mayores a 2, lo que significa que todos los parámetros resultaron estadísticamente significativos.

Tabla 35

Estimaciones de Máxima Verosimilitud del Modelo 2 “corregido”.

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
presupuesto <--- J02	-178.178	65.846	-2.706	0.007	par_22
presupuesto <--- J03	-124.106	55.366	-2.242	0.025	par_23
presupuesto <--- N39	407.079	184.65	2.205	0.027	par_24
presupuesto <--- K02	120.771	54.426	2.219	0.026	par_39

Por su parte los modelos covariados significativos se presentan en la tabla 36.

Tabla 36

Estimaciones de Máxima Verosimilitud del Modelo 2 “corregido”: modelos covariados

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
J02 <--> N39	67282.633	14807.136	4.544	***	par_30
J02 <--> K02	104593.909	29036.38	3.602	***	par_35
A64 <--> E66	32088.817	12125.688	2.646	0.008	par_1
A64 <--> J02	70199.217	19738.317	3.556	***	par_2
A64 <--> K29	17109.59	5861.407	2.919	0.004	par_3

A64	<-->	M54	23000.029	8749.665	2.629	0.009	par_4
K29	<-->	A09	15362.444	4446.851	3.455	***	par_5
M54	<-->	A09	23919.569	6868.113	3.483	***	par_6
E66	<-->	J02	74859.365	24592.941	3.044	0.002	par_7
J00	<-->	J06	91419.139	27629.468	3.309	***	par_8
J06	<-->	R10	22313.951	6572.814	3.395	***	par_9
E66	<-->	K29	29094.005	9681.665	3.005	0.003	par_10
E66	<-->	M54	62835.2	16784.106	3.744	***	par_11
M54	<-->	J00	89599.035	23540.388	3.806	***	par_12
K29	<-->	M54	58957.653	10798.664	5.46	***	par_13
A64	<-->	N39	35380.64	8295.981	4.265	***	par_14
R10	<-->	N39	8079.055	2481.743	3.255	0.001	par_15
A64	<-->	O26	36631.254	7787.804	4.704	***	par_16
K29	<-->	R10	11573.943	3104.982	3.728	***	par_17
M54	<-->	R10	33912.162	7115.287	4.766	***	par_18
J00	<-->	R10	64019.401	13089.949	4.891	***	par_19
J06	<-->	K04	13618.382	5897.675	2.309	0.021	par_20
O26	<-->	J02	36022.091	11240.193	3.205	0.001	par_21
K29	<-->	J02	61144.377	12849.578	4.758	***	par_25
K29	<-->	N39	25782.979	5506.798	4.682	***	par_26
O26	<-->	N39	21834.536	4786.369	4.562	***	par_27
J00	<-->	J03	163151.021	40188.203	4.06	***	par_28
K29	<-->	K04	9768.029	4183.604	2.335	0.02	par_29
K29	<-->	K02	38400.331	12970.16	2.961	0.003	par_31
K04	<-->	K02	67358.598	14966.143	4.501	***	par_32
E45	<-->	J02	69221.483	27410.494	2.525	0.012	par_33
E45	<-->	K02	77340.321	28029.534	2.759	0.006	par_34
M54	<-->	J02	76724.574	18518.259	4.143	***	par_36
M54	<-->	N39	37115.35	8557.956	4.337	***	par_37
M54	<-->	J03	58496.704	21370.237	2.737	0.006	par_38
A09	<-->	J02	18902.877	9490.206	1.992	0.046	par_40

Asimismo, se adjuntan en las siguientes tablas de los resultados de todos los índices de ajuste global (resultados de las medidas absolutas de ajuste, medidas incrementales de ajuste y medidas de ajuste de parsimonia).

Tabla 37

Función de discrepancia. Resumen de los modelos. Modelo 2 "corregido".

Model	FMIN	F0	LO 90	HI 90
Default model	2.413	1.183	0.695	1.791
Saturated model	0	0	0	0
Independence model	10.462	8.616	7.413	9.935

Tabla 38

Medidas de ajuste global del Modelo 2 "corregido". Estimación por Máxima Verosimilitud

Medida de Ajuste	Default model	Saturated model	Independence model
NCP	76.874	0	560.054
LO 90	45.145	0	481.852
HI 90	116.397	0	645.76
RMSEA	0.122	-	0.268
LO 90	0.093	-	0.249
HI 90	0.15	-	0.288
PCLOSE	0	-	0
CFI	0.863	1	0

Tabla 39

Medidas incrementales de ajuste del Modelo 2 "corregido". Estimación por Máxima Verosimilitud

Model	NFI Delta1	RFI rho1	IFI Delta2	TLI rho2	CFI
Default model	0.769	0.654	0.872	0.794	0.863

Saturated model	1		1		1
Independence model	0	0	0	0	0

Tabla 40

Medidas de ajuste de parsimonia del Modelo 2 "corregido". Estimación por Máxima Verosimilitud

Model	PRATIO	PNFI	PCFI
Default model	0.667	0.513	0.575
Saturated model	0	0	0
Independence model	1	0	0

Model	AIC	BCC	BIC	CAIC
Default model	300.874	351.874		
Saturated model	304	411.667		
Independence model	744.054	766.72		

Model	HOELTER 0.05	HOELTER 0.01
Default model	43	47
Independence model	15	16

En definitiva, los resultados mostraron unos índices de ajuste aceptables: $X^2=156.874$, $p=.000$; $X^2/df=1.96$; $CFI=0.863$; $IFI=.872$; $TLI=.794$; $RMSEA=.122$; $AIC=300.874$. Los pesos (coeficientes) de regresión estandarizados de los ítems oscilaron entre .181 y .706, que fueron, todos ellos, estadísticamente significativos.

Partiendo del objetivo o con el que nació este trabajo de tesis, y llegados a este punto, ha quedado demostrado que la importancia de todas las enfermedades no es la misma y, en consecuencia, la influencia que deben ejercer sobre la asignación presupuestal, tampoco lo es.

G. Ecuaciones estructurales**Modelo estructural**

$$Y = \gamma X + \delta$$

Asignación Presupuestal

$$\begin{aligned} &= -178.178(\overline{\text{Faringitis Aguda}}) \\ &- 124.106(\overline{\text{Amigdalitis Aguda}}) + 407.079(\overline{\text{Caries Dental}}) \\ &+ 120.771(\text{Otros trastornos del sistema urinario}) \end{aligned}$$

Modelos covariados:**Faringitis Aguda**

$$= 67\,282.633(\text{Otros trastornos del sistema urinario}) \quad r = 0.526$$

Gastritis y duodenitis

$$= 15\,362.444(\text{Otras gastroenteritis y colitis de origen infeccioso}$$

$$\text{y no especificado}) \quad r = 0.566$$

Enfermedad de transmisión sexual no especificada

$$= 35\,380.64(\text{Otros trastornos del sistema urinario}) \quad r = 0.523$$

Enfermedad de transmisión sexual no especificada

$$= 36\,631.254(\overline{\text{Atención a la madre por otras complicaciones}}) \quad r = 0.706$$

$$\text{Dorsalgia} = 33\,912.162(\overline{\text{Dolor abdominal y pélvico}}) \quad r = 0.514$$

Rinofaringitis aguda

$$= 64\,019.401(\overline{\text{Dolor abdominal y pélvico}}) \quad r = 0.640$$

Atención a la madre por otras complicaciones

$$= 21\,834.536(\overline{\text{Otros trastornos del sistema urinario}}) \quad r = 0.577$$

Enfermedades de la pulpa y de los tejidos peri apicales

$$= 67\,358.598(\overline{\text{Caries dental}}) \quad r = 0.613$$

G. Discusión de resultados

Según las tablas de prevalencia de enfermedades por Microredes y Hospitales de Apoyo, la enfermedad denominada "Faringitis aguda" representa el 12.5% del total de las 15 enfermedades estudiadas en el presente trabajo de tesis, lo que indica que esta

enfermedad es muy común en toda la Red Huaylas Sur (analizado para el periodo 2010-2013). Así mismo, la enfermedad denominada “Rinofaringitis aguda” representa el 12.3% de ocurrencia de entre las 15 enfermedades estudiadas, indicando del mismo modo, que ésta enfermedad se presenta de manera habitual en los pueblos enmarcados dentro de la Red Huaylas Sur. Del mismo modo, la “Dorsalgia” representa el 10.5%; la “Caries dental” representan el 9.2%, la “Amigdalitis aguda” representan el 8.6%. Por otro lado, las enfermedades de menor prevalencia de entre las 15 enfermedades estudiadas se encuentran “Atención a la madre por otras complicaciones” y “Dolor abdominal y pélvico” con un 2.6% y 3.0% respectivamente.

En cuanto a las microredes/hospitales con mayor prevalencia en las atenciones se encuentran las microredes de Monterrey, Marcará y Palmira, con unos porcentajes de 9.3%, 6.6% y 6.4% respectivamente de atenciones sobre el total de atenciones ocurridas en las 15 enfermedades estudiadas y para el periodo 2010-2013. Así mismo, las microredes con menor ocurrencia de atenciones se encuentran las microredes de Récua, Shilla y Pira, con porcentajes de atenciones de 2.1%, 2.4% y 2.5% respectivamente.

Por otro lado, observando los porcentajes en cuanto a la asignación presupuestal y la prevalencia de las enfermedades ocurridas en la Red Huaylas Sur para el periodo 2010 al 2013, se observa que no hay una relación entre la prevalencia de las enfermedades y el monto de la asignación presupuestaria, más por el contrario existe una relación negativa (Correlación = -0.1546), es decir, hay lugares con mayor prevalencia de las enfermedades y su asignación presupuestal el baja (ver tabla 41).

Tabla 41

Asignación presupuestal según Prevalencia de enfermedades de la Red Huaylas Sur, periodo 2010-2013

Microrred / Hospital	Asignación Presupuestal	Prevalencia de enfermedades
Microrred Aija	1.62%	4.77%
Microrred Anta	0.79%	4.07%
Microrred Cajacay	2.79%	4.36%
Hospital Apoyo Carhuaz	43.70%	3.29%
Microrred Cátac	0.38%	4.47%
Microrred Chacas	1.47%	7.50%
Microrred Chasquitambo	3.21%	4.96%
Microrred Chiquián	2.91%	5.23%
Microrred Corpanqui	1.60%	3.60%
Microrred Huallanca	2.19%	2.52%
Microrred Huarupampa	5.05%	4.65%
Microrred Carhuaz	1.76%	6.23%
Microrred Recuay	0.63%	1.75%
Microrred Marcará	0.58%	6.15%
Microrred Monterrey	3.46%	8.54%
Microrred Nicrupampa	5.94%	5.67%
Microrred Ocos	1.41%	3.86%
Microrred Palmira	3.52%	5.71%
Microrred Pira	1.62%	2.39%
Hospital Apoyo Recuay	10.59%	3.06%
Microrred San Nicolás	3.08%	4.82%
Microrred Silla	1.73%	2.38%

Ello demuestra, la ineficiencia en cuanto a la adecuada asignación presupuestal que realizan las autoridades de la Red Huaylas Sur y del sector salud. Así mismo, en este mismo periodo se puede observar que por cada prevalencia de enfermedad ocurrida (una

atención) se está invirtiendo un total S/.8,19 (ocho con 19/100 nuevos soles) de manera general en la Red Huaylas Sur.

Por otro lado, el Hospital de Apoyo de Carhuaz presenta una inversión de S/.108.86 por cada unidad de prevalencia de enfermedad (por cada atención) y el hospital de apoyo de Recuay presenta una inversión de S/.28.32 por cada unidad de atención que realizan. Además, las microredes de Cátac y Marcará presentan inversiones de S/.0.69 y S/.0.77 respectivamente por cada atención que realizan.

Estos resultados, siguen contrastando la inequidad en cuanto a la asignación presupuestal, resaltando una enorme diferencia de S/.108.17 entre el hospital de apoyo de Carhuaz (la más beneficiada) y la microred Cátac (la menos beneficiada).

Así mismo, según el análisis de componentes principales se encontró que las microredes de Huarupampa, Palmira y Monterrey son las que presentan mayores cargas son las que presentan mayores cargas factoriales, significando que presentan mayor prevalencia en las 15 enfermedades analizadas respecto de todas las microredes de la Red Huaylas Sur. Del mismo modo, las microredes de Corpanqui, Recuay y Shilla son las que presentan menores cargas factoriales, significando que estas microredes son las que presentan menos prevalencia respecto a las 15 enfermedades analizadas y frente a todas las microredes de la red analizada.

Finalmente, el análisis de ecuaciones estructurales muestra que la actual asignación presupuestal se encuentra significativamente relacionado y de manera negativa con las enfermedades de faringitis aguda y amigdalitis aguda, y significativamente relacionado

de manera directa con las enfermedades de caries dental y otros trastornos del sistema urinario. Las restantes 11 enfermedades más prevalentes del total de más 1000 enfermedades reportadas, no se relacionan directamente con la asignación presupuestal.

Todo ello refleja que la prevalencia de las enfermedades ocurridas en cada una de las microredes de la Red Huaylas Sur, no son tomados en cuenta para realizar una adecuada planificación y posterior asignación presupuestal en cada una de ellas, por ello en las microredes menos beneficiadas presentan múltiples falencias y carencias a la hora de atender a un paciente.

Así mismo, se podría realizar una mejor asignación presupuestal teniendo en cuenta a parte de otras características no estudiadas en el presente trabajo de tesis, la prevalencia de las enfermedades que ocurren en cada uno de los hospitales de apoyo y cada una de las microredes que conforman la red Huaylas Sur.

CAPÍTULO VI
CONCLUSIONES, LIMITACIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

1. La asignación presupuestaria se relaciona de manera directa con las enfermedades de caries dental y otros trastornos del sistema urinario, así mismo, se relaciona de manera indirecta con las enfermedades de faringitis aguda y amigdalitis aguda.
2. El diseño de las relaciones entre la asignación presupuestal y la prevalencia de las enfermedades ocurridas en la Red Huaylas Sur, fueron desarrollados mediante las variables de medida, integrando únicamente al error como variable no observable.
3. Las estimaciones realizadas del modelo estructural entre la asignación presupuestal y la prevalencia de las enfermedades de la Red Huaylas Sur, determinó que sólo influyen 4 enfermedades de las 15 enfermedades estudiadas sobre la asignación presupuestal. Así mismo, las regresiones covariadas obtenidas son 8 regresiones covariadas de un total de 120 regresiones covariadas analizadas, las mismas que cuentan con una correlación superior al 0.50.
4. La evaluación de las ecuaciones estructurales obtenidas, muestran que el modelo estimado es aceptable, y según los indicadores de bondad de ajuste también indican que el modelo presenta un ajuste aceptable para el modelo estructural y las ecuaciones covariadas.
5. La inversión realizada en forma general es de S/.8.19 por cada atención realizada, mientras que en el Hospital de Apoyo de Carhuaz la inversión es de S/.108.86 por cada atención realizada, mientras que en la Microred Cátac la inversión es de S/.0.69 por cada atención realizada.

6. La Microred Monterrey presenta el mayor porcentaje 8.54% de prevalencia de enfermedades de las 15 enfermedades estudiadas, mientras que la Microred Recuay presenta el menor porcentaje 1.75% de prevalencia de enfermedades de las 15 enfermedades estudiadas.

7. La enfermedad más prevalente 12.5% es la faringitis aguda y la enfermedad menos prevalente 2.6% es la Atención a la madre por otras complicaciones en toda la Red Huaylas Sur.

LIMITACIONES

1. La limitación más importante es la fidelidad y veracidad de los datos, por tratarse de un trabajo con información descriptiva obtenida a través de solicitud a la entidad.
2. Otra limitación la constituye el tamaño de la muestra, que se tomó en función de criterios de estandarización, puesto que no todas la micro redes cuentan con las mismas proporciones de casos de enfermedades, de los cuales que son miles de enfermedades, se trabajó con 15 enfermedades mas prevalentes.
3. El diseño a aplicarse, que no es experimental, limitará establecer relación causa-efecto y sólo establecerá relación.

RECOMENDACIONES

- A los responsables de la Red Huaylas Sur, para que incluyan el análisis de los datos de prevalencia como fuente de proporcionalidad de asignación presupuestaria en cada una de sus microredes y hospitales de apoyo.
- A la Facultad de Ciencias, específicamente a la Escuela de Estadística e Informática, para que incentiven y motiven el uso de los modelos de ecuaciones estructurales, como herramientas estratégicas de toma de decisiones.
- A los estudiantes, para que profundicen sus conocimientos en temas de modelos de ecuaciones estructurales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BENAVIDES FERREYROS, Ismael (2010).** *Trabajando por un futuro con servicios públicos de calidad.* Dirección General del Presupuesto Público. Ministerio de Economía y Finanzas del Perú. Rev. MEF. [online]. pp. 1-3.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática (2005).** *Encuesta Nacional de Hogares sobre Condiciones de Vida en el Perú, Diciembre 2004.* Informe Técnico N° 03 febrero 2005.
(<http://www.inei.gob.pe/web/BoletinFlotante.asp?file=5598.pdf>)
- Foro Salud (2005).** “*Hacia una Reforma Sanitaria por el Derecho a la Salud*”. Documento de la II Conferencia Nacional de Salud, Declaración Política. Lima 216 p.
- Francke Balve, Pedro y Portocarrero Grados, Augusto (2004).** “*Balance de la Política de Salud 2001 – 2004*”. Consorcio de Investigación Económica y Social (<http://www.consorcio.org/ba.asp>).
- Ministerio de Economía y Finanzas (2006).** *Marco Macroeconómico Multianual 2007 – 2009.* Aprobado en Sesión del Consejo de Ministros del 24 de mayo de 2006. Publicado en el diario El Peruano el 31 de mayo de 2006.
- Ministerio de Salud y Organización Panamericana de la Salud (2003).** “*Análisis y Tendencias en la Utilización de Servicios de Salud, Perú 1985 - 2002*”. Lima. 62 p.

Ministerio de Salud y Organización Panamericana de la Salud (2004). “*Cuentas Nacionales de Salud, Perú 1995 - 2000*”. Lima. 81 p.

Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud en el Perú (2002). *Proyecciones de financiamiento de la atención de salud: Perú 2002 – 2006*. Los coautores son Margarita Petrerá (OPS/OMS), Pedro Francke (PUCP) y Luis García (PUC). Lima. pp. 59.

Petrera Pavone, Margarita (2005). *El Financiamiento de la Atención de Salud, algunos problemas actuales*. Boletín del Observatorio de la Salud. Boletín 3 Financiamiento público de la salud. Consorcio de Investigación Económica y Social – CIES. Noviembre 2005. (http://www.consortio.org/observatorio/bol_obs/OBS3/obs3-cor_Margarita-Petrera.asp).

Portocarrero Grados, Augusto (2000). “*Perú: Redistribución del Gasto Público en Salud 1995 - 1998*”. Tesis para optar el Título de Economista en la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Mayor de San Marcos. Lima. 95 p.

Portocarrero Grados, Augusto (2005^a). “*La equidad en la asignación regional del financiamiento del Sector Público de Salud 2000– 2005*”. Boletín N° 1 Consorcio de Investigación Económica y Social; CIES – Observatorio del Derecho a la Salud. Análisis Independiente del Presupuesto en Salud. N° 1. pp.18.

(http://www.consortio.org/Observatorio/alertas/docs/ALERTA_01.pdf).

Julio 2005.

Portocarrero Grados, Augusto (2005b). “*El pago de bolsillo en el financiamiento de los servicios de salud*”. Boletín N° 2. Consorcio de Investigación Económica y Social; CIES - Observatorio del Derecho a la Salud. Análisis Independiente del Presupuesto en Salud. N° 2. pp. 18. ([observatorio/alerta2.asp](http://www.consortio.org/Observatorio/alerta2.asp)”

(http://www.consortio.org/Observatorio/alertas/docs/ALERTA_02.pdf).

Agosto 2005.

Portocarrero Grados, Augusto (2006). “*El Sistema Nacional de Inversión pública y el Sector Salud*”. Boletín N° 5. Consorcio de Investigación Económica y Social; CIES- Observatorio del Derecho a la Salud. Análisis Independiente del Presupuesto en Salud. N° 5. pp. 29. ([observatorio/alerta5.asp](http://www.consortio.org/observatorio/alerta5.asp)» <http://www.consortio.org/observatorio/alerta5.asp>). Mayo 2006. Lima.

Zamora, Víctor (2005). *Más soles para el sector salud... ¿Más salud por cada sol?*. Boletín del Observatorio de la Salud. Boletín 3 Financiamiento público de la salud. Consorcio de Investigación Económica y Social – CIES. Noviembre 2005. (http://www.consortio.org/observatorio/bol_obs/OBS3/obs3-cor_Victor-Zamora-UNFPA.asp).

RODRIGUEZ JIMENEZ, Elizabeth (2006). *Asignación de recursos a áreas de salud. Entre las propuestas, lo posible y lo necesario*. Rev. cienc. adm. financ. segur. soc [online]. vol.14, n.1, pp. 55-61.

Topa, Gabriela; Moriano, Juan Antonio; Morales, J. Francisco (2012). *Abandonar el Tabaco: Meta-análisis y Modelo de Ecuaciones Estructurales desde la Teoría de la Conducta Planificada.* Clínica y Salud, España, vol. 23, núm. 1, 2012, pp. 43-61.

CERVELLÓ, Eduardo M.; IGLESIAS, Damián; MORENO, Perla; JIMÉNEZ, Ruth; DEL VILLAR, Fernando (2004). *Aplicación de modelos de ecuaciones estructurales al estudio de la motivación de los alumnos en las clases de educación física.* Revista de Educación, núm. 335, pp. 371-382.

Ruiz, Miguel A.; Pardo, Antonio y San Martín, Rafael (2010). *Modelos de Ecuaciones Estructurales.* Facultad de Psicología. Universidad Autónoma de Madrid. España.

Oliver A, Navarro E, Meléndez JC, Molina C, Tomás JM. (2009). *Modelo de ecuaciones estructurales para predecir el bienestar y la dependencia funcional en adultos mayores de la República Dominicana.* Rev Panam Salud Publica; 26(3):189-96.

ANEXOS

