



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA  
CENTRO DE INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS DE LA SALUD  
ESCUELA DE SALUD PÚBLICA DE NICARAGUA**



**TESIS PARA OPTAR AL TITULO DE MAESTRO EN SALUD PÚBLICA**

**FACTORES ASOCIADOS A LA INCIDENCIA DE TUBERCULOSIS EN  
PERSONAS DE 15 A 49 AÑOS RESIDENTES EN LOS DISTRITOS V,  
VI Y MUNICIPIO DE TIPITAPA DEL 1 DE ENERO DEL 2003 AL 30  
DE JUNIO DEL 2004**

**Autores:**

Francisco Alberto Gutiérrez Delgado, MD  
Kairon José Gutiérrez Paniagua, MD  
Francisco Javier Toledo Cisneros, MD

**Tutora:**

Martha A. González Moncada MD. MSc. PhD

**Managua. Nicaragua, Noviembre 2005**

# Indice

---

Dedicatoria	<i>i</i>
Agradecimiento	<i>ii</i>
Resumen	<i>iii</i>

## **Capítulos**

## **Páginas**

I.	Introducción	1
II.	Antecedentes	4
III.	Justificación	6
IV.	Planteamiento del Problema	7
V.	Objetivos	8
VI.	Marco Referencial	9
VII.	Hipótesis	29
VIII.	Diseño Metodológico	30
IX.	Análisis de los Resultados	41
X.	Discusión	51
XI.	Conclusiones	54
XII.	Recomendaciones	56
XIII.	Referencias Bibliográficas	58
	Anexos	62

## Dedicatoria

---

A nuestros Padres, que siempre nos impulsan y nos motivan para salir adelante cada día y vernos realizados como profesionales en nuestras vidas.

A nuestras compañeras de vida que están con nosotros en los buenos y malos momentos de nuestras vidas.

A nuestros hijos e hijas que durante nuestra preparación científica los hemos dejado descuidados en ciertos momentos, pero es el futuro de ellos el que construimos.

Francisco Javier Toledo Cisneros

Kairon José Gutiérrez Paniagua

Francisco Alberto Gutiérrez Delgado

## Agradecimiento

---

Agradecemos a Dios por darnos la sabiduría y fortaleza de poder concluir exitosamente nuestros estudios de Maestría en Salud Pública.

A Dra. Martha González, por habernos guiado como docente y tutora de este estudio, por su dedicación, tiempo y empeño para la conclusión exitosa de nuestra maestría y la elaboración de ésta tesis.

A los Docentes del Centro de Investigaciones y Estudios de la Salud (CIES), que con ahínco, humanismo y profesionalismo nos brindaron sus conocimientos y experiencia para poder enfrentar los retos de la salud pública en nuestro país para su debida aplicación en nuestros puestos de trabajo.

A Dra. Yemira Sequeira Báez (Directora General de Salud del SILAIS Managua) por habernos brindado la oportunidad de superarnos como profesionales de la salud, para elevar nuestro nivel de resolución científica en nuestro puesto de trabajo.

Al Proyecto de Rehabilitación de Servicios de Atención Primaria y Fortalecimiento del SILAIS de Managua (FORSIMA) PRRAC/SE/02/046, por medio del cual se realizó el apoyo técnico y financiero de este estudio.

Francisco Javier Toledo Cisneros

Kairon José Gutiérrez Paniagua

Francisco Alberto Gutiérrez Delgado

## Resumen

---

El presente estudio se realizó con el objetivo de identificar factores de riesgo sociodemográficos, personales, de tipo laboral y hábitos no saludables que tuvieran relación con el riesgo de enfermarse de Tuberculosis.

Se identificó como universo de trabajo un total de 314 pacientes ingresados al programa de control de la Tuberculosis en el período del 1 de Enero del 2003 al 30 de Junio del 2004 en las unidades de salud de los distritos V, VI y municipio de Tipitapa, incluyendo todas las formas clínicas de Tuberculosis, a los que se les **denominó "Casos"** y para cada uno de ellos se seleccionaron **dos "Controles"**, que presentaran características similares como el hecho de vivir en la misma zona del Caso, del mismo sexo, tener cinco años de edad más o menos con respecto al caso y que nunca hubiesen padecido la enfermedad. Se utilizó el OR para medir la asociación entre la variable dependiente y los factores de riesgo.

Se entrevistaron 218 Casos y 436 Controles, esto debido a algunos factores limitantes como fallecimiento, cambio de dirección, renuencia a la entrevista, entre otros.

El 88.8% (581) de los entrevistados procedían de áreas urbanas, el proceder de un área rural tiene un riesgo de 1.56 veces mayor de enfermarse de Tuberculosis. Las variables de edad y sexo de los entrevistados no mostraron significancia estadística al asociarlas con la variable dependiente.

El nivel de escolaridad, religión y estado civil de los entrevistados, no mostraron asociación estadística con el hecho de enfermarse de Tuberculosis. El 18.8% (123) de los entrevistados afirmó padecer de una

enfermedad crónica, lo que representó un riesgo de 1.68 veces mayor de enfermarse de Tuberculosis con respecto a las personas que no poseen este antecedente. El padecer de Diabetes mellitus representó un riesgo de 2.92 veces mayor de enfermar de Tuberculosis.

Se determinó un riesgo de 4.47 veces mayor de enfermarse de Tuberculosis al asociarlo con el hecho que un miembro del núcleo familiar la haya padecido previamente.

Una deficiente frecuencia de alimentación significó en el estudio un riesgo de 1.69 veces mayor de enfermarse de Tuberculosis con respecto al que si presenta un buena frecuencia de alimentarse durante el día.

El hacinamiento (más de 3 personas por cuarto) representó un riesgo de 1.33 veces mayor de enfermarse de Tuberculosis.

El hecho de ser obrero y laborar en la industria de la maquila representó en el estudio un riesgo de 2.47 veces mayor para adquirir la enfermedad, con respecto a obreros que laboran en otro tipo de ambiente, sin embargo no se estudiaron los factores propios de la maquila que influyeron sobre este hecho, lo que da pauta para realizar otro tipo de estudio donde pudiesen determinarse las causas específicas.

El hábito de fumar y el padecer de Tuberculosis representaron un riesgo de 1.42 veces más con respecto a los que no tienen este hábito, la ingesta de licor y el consumo de alguna droga ilícita representaron un riesgo de 1.54 y 1.83 respectivamente.

# I. Introducción

---

La Tuberculosis (TB) se considera una de las enfermedades infecciosas, más importante del mundo a pesar de los esfuerzos para su control en la última década. Cada caso de Tuberculosis no solo implica un sufrimiento individual, la comunidad que le rodea se puede ver afectada por esta enfermedad transmisible.

Las iniciativas actuales para el control de la Tuberculosis están enmarcadas en los ámbitos de la salud pública, el ámbito económico y el humanitario. En salud pública, las prioridades en TB se dirigen al diagnóstico precoz y al tratamiento adecuado de los pacientes con TB, con el propósito de disminuir la transmisión de la enfermedad, lo que implica altos costos económicos para su control y costos indirectos en los que incurre el individuo y la sociedad.

Otros factores determinantes para el control de la Tuberculosis son la pobreza, la migración, la conjunción de estilos de vida no saludable, factores demográficos, restricciones en la accesibilidad a los servicios de salud y la situación económica actual de los países en desarrollo.

Los ambientes laborales representan medios para la propagación de la Tuberculosis, teniendo en cuenta las deficiencias higiénicas sanitarias, tales como ventilación inadecuada, hacinamiento, humedad, pobre iluminación, así como jornadas extenuantes y prolongadas de trabajo.

Las cifras actuales de infectados por *M. Tuberculosis*, enfermos y fallecidos por esta vieja endemia obligan a realizar una profunda reflexión de lo que realmente está fallando en el control de la enfermedad, la cual es curable

desde hace más de 40 años y prevenible en la comunidad desde hace varias décadas.

Una tercera parte de la población mundial está infectada por el *M. Tuberculosis* 8.4 millones de casos anuales y mueren 1.9 millones de personas por esta enfermedad. Según cálculos de la OMS basados en los datos del año 2003 solo el 30% de los casos de TB activa están diagnosticándose y tratándose en los programas de Control de la Tuberculosis.

Las metas mundiales (detección del 2% de sintomáticos respiratorios de los consultantes mayores de 15 años y el 85% de curación de los enfermos detectados) deben alcanzarse para el año 2015 a fin de disminuir a la mitad la prevalencia de la Tuberculosis y a la mitad de las defunciones **(1)**.

La morbimortalidad por Tuberculosis ha incrementado entre las personas infectadas por VIH siendo éste uno de los factores más importante que sostiene la epidemia de la Tuberculosis en el mundo. El VIH promueve la progresión de la TB activa en personas con adquisición reciente y con infecciones por *M. Tuberculosis* latente.

En Nicaragua a través de los registros estadísticos del Programa Nacional de Control de la Tuberculosis (PNCT) en el año 2003 fueron captados 2,283 personas con la enfermedad, para una tasa de incidencia para todas las formas de TB de 42 casos por cada 100,000 habitantes. Para la TB pulmonar bacilífera, el Programa Nacional de Control de la Tuberculosis registró 25.6 casos por cada 100,000 habitantes. **(3)**

De los 2,283 casos para todas las formas de Tuberculosis, 1,404 fueron de tipo pulmonar baciloscopía positiva (61.5%) para el 2003. En relación a la



asociación de VIH/SIDA/TB se han reportado un total de 30 casos VIH/TB hasta el año 2003, siendo reportados los casos de forma anual desde el año 1987. **(3)**

El departamento de Managua registró para el año 2004 un ingreso de 651 personas con Tuberculosis en general, para una tasa de incidencia de 25.4 casos x 100,000 habitantes, 381 casos del total general (58.2%), correspondieron a las formas pulmonares bacilíferas<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Informe Anual del Programa de Control de Tuberculosis. SILAIS Managua. Enero 2005.

## II. Antecedentes

---

En Nicaragua, la Tuberculosis es una enfermedad de tipo endémica, registrando el Ministerio de Salud un total de 2,283 casos nuevos y recaídas en el 2003. Los SILAIS de mayor riesgo de enfermar son: la RAAN (57.6 x 100,000 h.) RAAS (50.0), Matagalpa y Jinotega (29.2), Managua (28.4) y Chinandega (22.2). **(3)**

La incidencia de Tuberculosis para todas las formas para el año 2003 fue de 10.7 casos por 10,000 habitantes en el distrito cinco, 10.6 en el distrito seis y 11.6 para el municipio de Tipitapa del SILAIS Managua y la tasa de TB bacilífera fue de 30.6 casos por 100,000 habitantes. Cabe mencionar que estos distritos representan el 45.9% del total de la población de Managua. **(3,4)**

En Nicaragua, con el fin del conflicto bélico de los años 80, se inicia la inversión extranjera, tomando impulso la industria de la maquila, lo cual vino a remediar un poco el nivel de desempleo del país, pero ello también llevó a la creación de ambientes propicios para la propagación del Bacilo de Koch, por el mal diseño de los locales en donde se realiza este tipo de actividad laboral.

En el sector norte del Municipio de Managua, aproximadamente en el kilómetro 11 de la carretera panamericana, se ubica el mayor consorcio de la industria de la maquila de todo el país conocido como Corporación de Zonas Francas "Las Mercedes"<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> Es una zona de fabricación para la exportación. Un enclave dentro de un territorio aduanero nacional, situado generalmente cerca de un puerto o aeropuerto internacional, en el cual se introduce capital extranjero, bienes, piezas y materiales sin aranceles. Los bienes importados se transforman en la zona y luego se exportan a otros sitios sin intervención de autoridades aduaneras del país huésped.

La mayoría de la masa laboral de este parque industrial tiene su domicilio en el área periférica del mismo, es decir proceden de los distritos V, VI del municipio de Managua y del Municipio de Tipitapa. Además, ésta zona norte del municipio de la capital, es una zona de desarrollo industrial con miras a una ampliación en los años venideros.

Según MARENA, en la zona norte de la capital (distritos V, VI y Tipitapa) funcionan 58 industrias y centros de producción. Entre las principales empresas se encuentran el parque industrial de Zona Franca Las Mercedes, Empresa Cervecera Nacional de Nicaragua, Embotelladora Nacional de Nicaragua, Laboratorios Ramos, SIEMENS, BATCA, CARNIC, Tipitapa Power, Química Borden, INDUMETASA, PROINCASA, PROCERSA, Avícola Estrella, Pollo real, Aceitera Chilamatillo Agrícor, entre otras. **(5)**

A nivel nacional no se han realizado estudios previos, que relacionen el hecho de laborar en la industria de la maquila con algunas enfermedades, menos de asociar la actividad laboral con las enfermedades infectocontagiosas como es el caso de Tuberculosis; esto debido principalmente a la poca apertura que brindan los gerentes de estas empresas, para evitar evidenciar factores adversos de trabajo en estos ambientes.

### III. Justificación

---

La Tuberculosis continúa siendo un serio problema de salud pública en América, la cual se reportan 223,057 casos nuevos registrados, con una tasa de incidencia de 26.2 casos por cada 100,000 habitantes, a pesar de la inversión que han realizado los países para su control, detección temprana y prevención de la misma, sin embargo la tendencia de su comportamiento no ha logrado la reducción esperada. Actualmente es la causa principal de muerte por enfermedades infecciosas en adultos, representando la cuarta parte de defunciones prevenibles en adultos en países en desarrollo y está cobrando fuerza nuevamente en países industrializados.

El fallecimiento o la discapacidad de un adulto inserto en el mundo laboral afecta también a su entorno familiar más inmediato, porque la Tuberculosis se da sobre todo a aquellas familias en las que el afectado aporta los recursos económicos necesarios para su sostén.

Nicaragua está dentro del grupo de países de América Latina que tiene una incidencia mayor de 80 Casos por cada 100,000 habitantes según el último reporte de la Organización Panamericana de la Salud 2004 (OPS).<sup>3</sup>

Los resultados del estudio podrían aportar evidencias sobre algunos factores que determinan la incidencia de la Tuberculosis en el grupo poblacional de 15 a 49 años captados en el programa de control de la Tuberculosis en los distritos V y VI del municipio de Managua y municipio de Tipitapa y contribuir a plantear intervenciones dirigidas a mejorar la organización de los componentes del programa del SILAIS Managua en la prevención y el control de la enfermedad.

---

<sup>3</sup> Organización Mundial de la Salud. Situación epidemiológica de la Tuberculosis (Región de las Américas, 2004)

## IV. Planteamiento del problema

---

La Tuberculosis en Managua afecta principalmente al grupo de personas en edad productiva, este grupo de edad frente al creciente deterioro de la economía del país, toman oportunidades de laborar en ambientes que no siempre prestan las condiciones óptimas para el desarrollo de sus prácticas de trabajo y que podrían incrementar el riesgo de transmisión de enfermedades y otros problemas de salud.

En base a la incidencia anteriormente descrita y al desconocimiento de riesgos no biológicos que podrían estar asociados a la aparición de la Tuberculosis en los Distritos V, VI y municipio de Tipitapa, se plantean las siguientes preguntas que sirvieron de guía para el diseño del estudio:

- 1) Qué características sociales podrían relacionarse a la presencia de la Tuberculosis en personas de 15 a 49 años?
- 2) La presencia de un antecedente patológico personal está asociado con el apareamiento de la Tuberculosis?
- 3) Las condiciones de la vivienda donde habitan las personas pueden tener alguna asociación con la incidencia de la enfermedad?
- 4) Están algunas actividades laborales asociadas a la Tuberculosis en dichas personas?
- 5) Existen otros factores y hábitos personales no saludables, que incrementan el riesgo de enfermarse de Tuberculosis?

## V. Objetivos

---

### **Objetivo General**

Determinar los factores de riesgo asociados a la incidencia de Tuberculosis en personas de 15 a 49 años que residen en los distritos V y VI de Managua y municipio de Tipitapa del departamento de Managua del 1 de enero del 2003 al 30 de junio del 2004.

### **Objetivos Específicos**

- 1.** Identificar las características sociales y biológicas de los individuos en estudio.
- 2.** Identificar los antecedentes patológicos personales y familiares que se asociación a las personas con o sin Tuberculosis.
- 3.** Determinar las características de la enfermedad en las personas afectadas con Tuberculosis.
- 4.** Conocer las características de la vivienda relacionadas con la presencia o ausencia de la enfermedad.
- 5.** Determinar la asociación entre las actividades laborales de los entrevistados y la presencia o ausencia de Tuberculosis.
- 6.** Identificar los hábitos no saludables practicados entre las personas objeto de estudio.

## VI. Marco de Referencia

---

La Tuberculosis es una enfermedad infecciosa causada por diversas especies de Micobacterias generalmente conocidas con el nombre de "bacilo Tuberculoso" o "bacilo de Koch", que afecta habitualmente a los pulmones aunque puede dañar también cualquier órgano o tejido de la economía. Es una enfermedad contagiosa, potencialmente prevenible y fácilmente tratable, es una infección oportunista que se asocia con frecuencia al VIH. Su mortalidad se eleva por el retraso en el diagnóstico y el tratamiento y las dificultades con la adherencia terapéutica y la respuesta inadecuada frente al tratamiento. **(6)**

Esta enfermedad cuyo agente causal ambiental es el *M. Tuberculosis*, descubierto por Roberto Koch en 1882, fue al inicio del siglo XX la causa más frecuente de muerte en zonas templadas y segunda (después del Paludismo) en zonas tropicales. **(7)** Es uno de los problemas de salud más descuidados del mundo **(8,9)** y actualmente es la causa principal de muerte por enfermedades infecciosas en adultos, representa la cuarta parte de las defunciones prevenibles en adultos en países en desarrollo y está cobrando fuerza nuevamente en países industrializados.

En los países denominados "en desarrollo", (donde se considera una epidemia incontrolable) se localiza el 95% de los enfermos y el 98% de las defunciones por Tuberculosis. Según cálculos realizados, la tercera parte del mundo está infectada. **(10,11)**

Unos 3 millones de personas mueren cada año por ésta enfermedad, (más que de SIDA y Malaria juntos) de la que se cuentan ya 30 millones de enfermos en el mundo. La Organización Mundial de la Salud (OMS) está advirtiendo el peligro que se tiende sobre la humanidad, pues ha anunciado que en la próxima década se contarán en 300 millones los nuevos infectados, habrán unos 90 millones de enfermos y se lamentarán alrededor de 30 millones de defunciones por su causa y que un poco más tarde se anunciarán 70 millones de muertes. **(11)**

Si no se toman medidas efectivas antes del año 2020, contra ésta enfermedad, que alcanza rasgos de epidemia en unos 22 países del mundo (donde se ubica el 80% de los casos), entre ellos: Brasil, México, Perú, China, Republica del Congo, India, Indonesia, Irán, Pakistán, Filipinas, Rusia y Sudáfrica.

### **6.1 Epidemiología Etiológica**

En la mayoría de los casos no se puede determinar porque una persona en particular desarrolla o no desarrolla Tuberculosis después de haber sido infectada con el *M. Tuberculosis*. Por otra parte, se han identificado una multitud de factores que aumentan el riesgo de progresión de una infección subclínica con *M. Tuberculosis* de la enfermedad Tuberculosa.

Algunos de ellos pueden tener un impacto considerable debido a que no sólo son factores potentes, sino que también pueden ser altamente prevalentes en la población general. La importancia de un factor de riesgo para la salud pública está determinada tanto por la fuerza de la asociación como por su prevalencia en la población. **(12)**



## 6.2 Tuberculosis y desigualdad urbana

La pobreza cada vez más acusada y la falta de viviendas dignas en los núcleos urbanos también se asocian a ésta nueva aparición de Tuberculosis. Las relaciones entre Tuberculosis, la vida urbana y pobreza, se han puesto de manifiesto en los estudios llevados a cabo en lugares tan dispares como Dinamarca y Puerto Rico. Está claro que el incremento del número de gente pobre y mal nutrida que padece situaciones de hacinamiento y falta de higiene facilita la transmisión de la TB. En los barrios pobres, la combinación de hacinamiento y escasa ventilación implica con frecuencia que una persona con TB, si no recibe los cuidados requeridos, transmitirá la infección a otros 10 o 15 individuos cada año. **(13)**

### *Edad*

La enfermedad afecta a todas las edades, sobre todo jóvenes adultos o personas en edad madura **(8,13)**. Un estudio de 229 casos de Tuberculosis, diagnosticados y registrados mediante cultivos en Nueva York, señaló mayoría de hombres (74%) y edad promedio de 37 años. **(14)**

La tendencia generalmente observada a una incidencia más alta de la enfermedad con el aumento de la edad. Los costos sociales y económicos de la TB son enormes, sobre todo porque su incidencia se concentra en los adultos de edades comprendidas entre 15 y 54 años, los cuales constituyen la capa más productiva de la población. Del total de muertes que podrían evitarse, el 26 por ciento corresponde a la Tuberculosis.

Según unas previsiones recientes, se cree que la economía Tailandesa perderá el equivalente a 7.000 millones de dólares para el año 2015 tan sólo

a consecuencia de la TB; en la India las pérdidas económicas debidas a las muertes por TB ascienden a más de 370 millones de dólares anuales.

Además, el fallecimiento o la discapacidad de un adulto inserto en el mundo laboral afecta también a su entorno familiar más inmediato, porque la TB golpea sobre todo a aquellas familias en las que más necesarios son los recursos económicos que podría aportar el afectado. **(15)**

### *Sexo*

Parece ser, que existe una diferencia entre hombres y mujeres en lo que respecta a las tasas de incidencia de Tuberculosis después de la infección, un estudio de Puerto Rico se constató que el riesgo de TB en las mujeres infectadas era también más alto que en los hombres infectados en el grupo de edad de 15 a 44 años. **(12, 14,15)**

### *Masa Corporal*

Hay evidencia que la incidencia de Tuberculosis, está estrechamente relacionada con la masa corporal de los sujetos, en un estudio en Georgia/Alabama en EEUU se observó que las personas con peso corporal inferior al ideal es 2.2 a 4 veces mayor que en aquellas con peso normal para su altura **(12)**

## 6.3 Factores del Medio Ambiente

### *Tabaquismo*

Según el informe anual de la OMS de 1999 se ha demostrado que el fumar causa el 12% de todas las muertes por Tuberculosis en China, los fumadores de más de 20 cigarrillos al día tienen el doble de tasa de mortalidad que los pacientes TB que no fuman; esto se podría explicar porque el daño pulmonar que produce el tabaco ofrecería un caldo propicio para la infección TB.

El artículo de Altet et al. **(16)** es un magnífico estudio prospectivo de cohorte, nada menos que sobre 6,787 individuos, sobre una población de funcionarios de enseñanza, en el que se analiza este binomio de TB y tabaquismo; permitiéndonos tomar conciencia sobre este problema. En él nos demuestra, sobre 1.876 fumadores (27,6% de la muestra) que éstos tienen una mayor prevalencia de infección por TB y que ésta aumenta con el mayor consumo diario de cigarrillos; independientemente de la influencia de otros factores como son la edad, el sexo, un contagio conocido, etc. Además con un riesgo 38,8% veces mayor de estar infectado por TB que los no fumadores y que a mayor consumo diario de cigarrillos mayor es la prevalencia. En un trabajo previo del mismo grupo, ya demuestran los autores que el fumar es un factor de riesgo para desarrollar TB, con una relación directa con el número de cigarrillos al día. **(16)**

### *Alcohol*

Los clínicos señalan con frecuencia una asociación entre el consumo de alcohol y la incidencia de Tuberculosis, debido a los mecanismos inmunitarios que son afectados por el alcohol, son también aquellos que son esenciales

para la resistencia a la Tuberculosis el consumo de alcohol puede en realidad aumentar el riesgo de TB. **(12,16)**

### *Drogadicción*

Reichman y colaboradores postularon un riesgo de enfermedad TB consecutiva a una infección, más elevado en drogadictos por vía endovenosa en comparación con los no drogadictos debido a la inmunodepresión secundaria a la cocaína y/o crack. **(12,16)**

### *Malnutrición*

El efecto adverso de la mala nutrición sobre el sistema inmunitario es una noción generalmente aceptada. En Alemania la mortalidad por TB aumentó rápidamente durante la Primera Guerra Mundial, disminuyendo al terminar y resurgió en el período de inflación monetaria que se acompañó de severas restricciones alimentarias **(12,16)**

## **6.4 Formas de contagio de Tuberculosis**

La enfermedad de la TB se transmite de persona a persona. La fuente más importante y habitual de contagio son las personas con lesiones activas o en comunicación con las vías aéreas (cavernas abiertas), es decir, con Tuberculosis Pulmonar, quienes al estornudar, toser, hablar o expectorar, eliminan y dispersan partículas de secreciones respiratorias que vehiculizan *M. Tuberculosis* (gotas de *Flugge*) que quedan suspendidas hasta varias horas, en su forma viable y son inhaladas por otras personas **(8, 9, 11,12)**

Un enfermo puede infectar un promedio de 10-15 personas sanas. Es más probable que las personas enfermas con TB contagien a otras personas con las que pasan la mayor parte del tiempo. Esto incluye familiares, amigos y compañeros de trabajo. **(13)** Puede ser particularmente susceptible a la progresión de la infección latente hacia la enfermedad. Existe la impresión clínica de que los negros de Estados Unidos tienen menor resistencia a la enfermedad, mientras que otros grupos poblacionales como los judíos muestran mayor resistencia a contraerla.

El *M. Tuberculosis* es vulnerable a la radiación ultravioleta por lo que se impide la transmisión en espacios abiertos o en locales iluminados. Se transmite por lo general de noche, en especial en dormitorios ocupados por la persona enferma y sus contactos más inmediatos.

El 60% de los infectados y 2-3% de los enfermos se ubican entre los contactos próximos (familiares o no) que comparten sus habitaciones (hogar o locales de convivencia colectiva, como hospitales, hogares de ancianos, hospedajes, cárceles, fábricas, etc.), constituyendo pues un foco de infección; sin embargo, los estudios realizados respecto a contactos en el trabajo y encuentros ocasionales han mostrado niveles inferiores de infección. Por lo anterior se llega a la conclusión que la TB es un problema doméstico o de la casa y es por eso, que más del 80% de los infectados por primera vez son niños, sólo un 10% de la población se infecta por primera vez después de la adolescencia **(13,16)**

Este bacilo no soporta el calor ni la acidez gástrica y es por eso que se hace excepcional la infección por vía digestiva. Cuando el Programa Nacional de Control de Tuberculosis (PNCT) de nuestro país, señala como estrategia técnica, localizar las fuentes de infección y tratarlas eficazmente está intentando evitar la interrupción de la transmisión de la enfermedad, la aparición de grupos poblacionales con "alto riesgo de enfermar", entre otros.

**(13)**

## **6.5 Factores condicionantes de contagio**

Los factores condicionantes del contagio son:

- La capacidad infectante del caso origen, determinada a su vez por la extensión de la enfermedad, y por tanto por el número de bacilos disponibles para la transmisión y por la capacidad del paciente para generar aerosoles.
- La intensidad y duración de la exposición, que explica el mayor riesgo de infección en los convivientes íntimos del paciente.
- El estado inmunitario del sujeto receptor, es decir, la capacidad bactericida innata de cada sujeto y la capacidad de desarrollar una inmunidad celular adecuada. De este último hecho se desprende la gran vulnerabilidad que presentan los pacientes con infección VIH frente al bacilo de Koch.
- La edad; el máximo riesgo de ser infectado se produce durante los primeros cuatro años de vida; el 80% de las infecciones se producen antes de los 15 años y sólo un 5% se infectan entre los 25-50 años, de ahí la importancia del estudio y tratamiento preventivo en los convivientes menores de 20 años. **(17)**

## 6.6 Ambiente laboral y Tuberculosis

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), entre el 60-70% de todos los hombres adultos y entre el 30-60% de las mujeres adultas están fuera de su hogar **(18)**. El lugar de trabajo aún en sociedades relativamente modernas puede ser potencialmente peligroso para la salud humana.

Cada año se informan más de 100 millones de casos de enfermedades relacionadas con el trabajo alrededor del mundo. Los riesgos ambientales también contribuyen al resurgimiento de las enfermedades infecciosas y acarreadas por portadores, tal es el ejemplo de la Tuberculosis, la cual es causada por el *M. Tuberculosis*, que se transmite de persona a persona cuyas tasas de infección a menudo se ven elevadas en ambientes donde la gente permanece apiñada, con una ventilación escasa y una luz solar débil o sin ella. **(13, 18)**

En las últimas décadas se han producido cambios sustanciales en los edificios modernos, principalmente en los destinados a albergar oficinas donde trabajan gran número de personas, dicho entorno de trabajo se ha relacionado con la presentación de una serie de patologías que se pueden clasificar de tres formas:

- Pacientes con enfermedades ya conocidas que sufren empeoramiento clínico al permanecer en el edificio en el cual trabajan.
- Enfermedades específicas producidas por causas identificadas presentes en este medio laboral.
- “Síndrome del edificio enfermo”

En el segundo grupo de enfermedades, su etiología está localizada en el propio edificio, incluyendo las de origen infeccioso como la Tuberculosis, la cual se transmite de una persona enferma a otra sana. **(18)**

## **6.7 Patogenia de la Tuberculosis**

Para desarrollar una Tuberculosis es necesaria la infección con el *M. Tuberculosis*. No obstante el bacilo es una causa necesaria de los pacientes con TB pero no suficiente.

El riesgo de infección es de naturaleza principalmente exógena, determinado por las características del caso, que es fuente de infección, el medio ambiente y la duración de la exposición; mientras que el riesgo de desarrollar la enfermedad TB, una vez ocurrida la infección es de naturaleza principalmente endógena determinado por la integridad del sistema inmunitario. **(12, 16)**

La enfermedad aparece por exposición prolongada más que por contacto directo, la alta capacidad de respuesta inmunitaria del organismo humano logra que sólo un 10% de los infectados trascienda la infección y en algún momento de su vida tenga Tuberculosis, sin que se pueda precisar quiénes serán los que lleguen a enfermar. Una inhalación ocasional no determina obligatoriamente una infección, incluso es difícil que ocurra, pues los mecanismos de defensa del aparato respiratorio son capaces de eliminar pequeñas cantidades de micobacterias y esto hace remota la posibilidad que el bacilo llegue al espacio alveolar; pero la exposición reiterada, prolongada y en espacios cerrados con emisión masiva de bacilos aumenta la posibilidad de infección y ésta posibilidad (que representa el riesgo de enfermar) depende de los "factores de riesgo" acumulados y las oportunidades de infección. **(8, 11,13)**



El *M. Tuberculosis*, se activa si el sistema inmunológico no puede impedir su crecimiento. Las bacterias activas comienzan a multiplicarse en el cuerpo y causan la enfermedad TB. Algunas personas desarrollan la enfermedad poco después de ser infectadas, antes de que su sistema inmunológico pueda combatir al *M. Tuberculosis*. Otras personas pueden enfermarse años después, si su sistema inmunológico se debilita por alguna razón.

Por lo general, los bebés y niños pequeños tienen sistemas inmunológicos débiles. Las personas infectadas con el VIH, el virus que causa el SIDA, tienen sistemas inmunológicos muy débiles. También, otras personas pueden tener sistemas inmunológicos débiles.

En un estudio retrospectivo de cohorte no concurrente en Zaire, el riesgo relativo de Tuberculosis en mujeres seropositivas para el VIH era de 26% comparado con el de las mujeres seronegativas. **(8,15 ,17)**

## **6.8 Personas con mayor riesgo de padecer Tuberculosis**

- Próximos al caso índice: convivientes y contactos.
- Grupos de especial riesgo:
  - Enfermos de SIDA, VIH (+), usuarios de drogas por vía parenteral (UDPV)
  - Conversores recientes
  - Colectivos cerrados
  - Inmigrantes de países con endemia de TB alta
  - Drogadicción
  - Cáncer en la cabeza o cuello
  - Leucemia o enfermedad de Hodgkin
  - Diabetes Mellitus

- Silicosis
- Enfermedad severa de los riñones
- Bajo peso
- Algunos tratamientos médicos (tales como tratamiento corticosteroide o trasplantes de órganos)
- Alcoholismo
- Deficiencia nutricional (gastrectomía, by-pass intestinal, síndrome de mala absorción)
- Tratamiento inmunosupresor
- Neoplasias de Sistema Renal o hematológicas (leucemias, linfomas)
- Insuficiencia renal crónica
- Corticoterapia prolongada

A principios del presente siglo, se propagó la Tuberculosis principalmente a las capas poblacionales cuya vida se caracterizaba por la pobreza, malas condiciones de vivienda y alimentación deficiente. Entre las condiciones socioeconómicas relacionadas con su aparición, se destacan las vinculadas a la vivienda y la alimentación, pues aunque la enfermedad no respeta clases sociales, su frecuencia es indudablemente mayor entre los que viven en condiciones de hacinamiento y mal alimentados. **(12, 14, 19)**

La susceptibilidad se incrementa en personas mal nutridas, alcohólicas, pacientes con tratamiento inmunosupresor o con enfermedades inmunosupresoras. Los enfermos con el diagnóstico de *Diabetes Mellitus*, tienen riesgo mayor de padecer Tuberculosis, que muchas veces aparece en ellos con un cuadro florido. Los pacientes con tratamiento de hormonas corticosuprarrenales tienen riesgo de que se les agrave una infección de Tuberculosis. **(12,19)**

Los factores socioeconómicos desempeñan una función importante para definir el nivel de vida y determinar el comportamiento de los índices epidemiológicos en distintos países. La Tuberculosis aparece en donde existe pobreza, desnutrición y la carencia de atención médica adecuada. **(19)**

Los refugiados y espacios de desplazados necesitan satisfacer necesidades de agua, alimento, techo, saneamiento, asistencia médica y medicamentos esenciales, así como seguridad y estabilidad. La ausencia de padres y líderes comunitarios les aumentan la pobreza y dificultades económicas ya existentes, estas características impiden su control adecuado; entre ellos hay casos que se hacen crónicos y casos con tratamientos ineficaces (entre otras causas por resistencia bacteriana). **(16,18)**

Entre los factores de riesgo de enfermar de Tuberculosis, merece un comentario destacado la infección por VIH, pues las personas con infección por VIH mueren de TB más que de cualquier otra causa. En Estados Unidos entre el 10% y 46% de los pacientes con Tuberculosis se ha demostrado simultaneidad de agentes y en algunos estudios de otros países hasta en un 66%. **(20,21, 22 23,25)**

En Estados Unidos entre 1985 y 1992, más de 51,700 casos de Tuberculosis se atribuyeron a consideraciones socioeconómicas en decadencia y reducción progresiva de la atención controlada a la TB, pero también a la epidemia del VIH. **(23, 24, 25)**

Si se ha hecho un comentario sobre algunos de los factores ambientales relacionados con la aparición de la enfermedad, merece un señalamiento destacado el aspecto genético; ya que pueden influir en la susceptibilidad a

la Tuberculosis, aunque hasta la fecha no han sido identificados genes determinantes de susceptibilidad a la enfermedad.

La biología molecular puede ofrecer técnicas para investigar la estructura primaria y la secuencia de aminoácidos del *M. Tuberculosis*, así como los genes bacterianos que determinan su agresividad y sus mecanismos de resistencia a los medicamentos; sin embargo, la detección y el tratamiento (indicación y adherencia terapéuticas) precoces y adecuados, representan la garantía de la interrupción del proceso de la enfermedad y evitar las resistencias. **(20, 21, 26)**

Los síntomas de Tuberculosis dependen del lugar del cuerpo en dónde está creciendo el *M. Tuberculosis*. Esta bacteria generalmente crece en los pulmones.

La Tuberculosis en los pulmones puede causar:

- Una tos fuerte que dura más de dos semanas
- Dolor en el pecho
- Tos con sangre o esputo (flema que sale desde el fondo de los pulmones)

Otros síntomas de la enfermedad de la Tuberculosis son

- Debilidad o fatiga
- Pérdida de peso
- Falta de apetito
- Escalofríos
- Fiebre
- Sudoración nocturna

## **6.9 Infección y Enfermedad Tuberculosa**

### **Infección Tuberculosa**

- Existen bacilos en el organismo controlados por la inmunidad adquirida, de modo que no desarrollan efectos patógenos.
- El resultado de la prueba de Tuberculina es positivo cuando la induración resultante es de 8 mm o más (reactor específico) pruebas inferiores a este valor (reactor inespecífico). Un valor de 5 a 7 mm corresponden a infecciones por otras micobacterias.
- No existe sintomatología clínica.
- El estudio radiológico es negativo para la TB Pulmonar.
- Los estudios bacteriológicos son negativos

### **Enfermedad Tuberculosa**

- Existen bacilos en el organismo que no han podido ser controlados por la inmunidad adquirida y que por lo tanto, desarrollan efectos patógenos.
- La prueba Tuberculina puede ser positiva, aunque hay ocasiones, en las que una reacción negativa no descarta la enfermedad.
- Hay sintomatología clínica sospechosa de Tuberculosis.
- La radiografía muestra alteraciones patológicas o presenta signos de sospecha de TB Pulmonar.
- La visión directa a microscopia óptica muestra bacilos ácido-alcohol resistente (BAAR).
- La confirmación diagnóstica requiere el aislamiento e identificación del bacilo por cultivo.

Sólo el 10% de las personas infectadas desarrollarán la enfermedad. En general, el riesgo de evolucionar a enfermedad es más elevado durante los cinco primeros años tras la infección, y es conocido que en determinadas épocas de la vida (infancia, adolescencia) la resistencia o inmunidad adquirida no es suficiente para frenar esta evolución. **(24)**

## **6.9 Clasificación actual de la Tuberculosis según la OMS**

### **Clase 0: No hay exposición al bacilo, no hay infección.**

Son las personas sin antecedentes de exposición al bacilo y prueba de la Tuberculina negativa, habiendo descartado el efecto Booster.

### **Clase 1: Exposición al bacilo, sin infección.**

Sujetos con antecedentes de exposición al bacilo y prueba Tuberculina negativa. Si la exposición ha ocurrido en los últimos tres meses, requiere seguimiento y posible quimioprofilaxis primaria en el caso de la presencia de contactos íntimos.

### **Clase 2: Infección Tuberculosa, sin enfermedad.**

Cuando la prueba Tuberculina es positiva, la clínica y exploraciones complementarias no muestran hallazgos patológicos. En algunos casos estos pacientes requerirán quimioprofilaxis secundaria.

### **Clase 3: Tuberculosis (enfermedad) clínicamente activa.**

Paciente con historia clínica y exploraciones complementarias que conducen al diagnóstico aunque el criterio definitivo lo constituye el aislamiento del bacilo de Koch.

#### **Clase 4: Tuberculosis (enfermedad) sin actividad clínica**

Son sujetos con historia previa de Tuberculosis o lesiones radiológicas específicas estables y prueba Tuberculina positiva, (prueba de Tuberculina es positivo cuando la induración resultante es de 8 mm o más) en los que no se aísla el bacilo y no existe clínica y/o exploraciones complementarias que sugieran enfermedad activa.

#### **Clase 5: Sospecha de Tuberculosis**

Son pacientes con signos o síntomas que inducen a plantear el diagnóstico de Tuberculosis. Están pendientes de completar el estudio. No deberían permanecer más de tres meses sin confirmar o descartar el diagnóstico. **(24, 26)**

### **6.10 Formas de la Tuberculosis según Normas y procedimientos del programa Nacional de Control edición 2004**

**Tuberculosis Pulmonar:** La Tuberculosis afecta los pulmones en más del 80% de los casos, en adultos a menudo es positiva por baciloscopia y por eso es altamente infecciosa, en casos de BAAR negativos o que son positivos sólo por cultivos son 10 veces menos infecciosos. El pronóstico de los casos no bacilíferos, si no se tratan es más favorable que el de los casos de TB pulmonar BAAR positivo aunque pueden progresar a bacilíferos a lo largo del tiempo.

**Tuberculosis Extrapulmonar:** A menudo la Tuberculosis afecta varios órganos y tejidos como la pleura (derrame pleural), ganglios linfáticos, huesos y articulaciones, tracto urogenital, sistema nervioso (meningitis

TB), gastrointestinal, etc. Con frecuencia el diagnóstico es difícil y debe hacerse por un médico con conocimientos sobre Tuberculosis, utilizando muchas veces métodos diagnósticos utilizados con poca frecuencia como anatomía patológica y el cultivo. Los pacientes con TB Extrapulmonar, pero sin componente pulmonar, casi nunca diseminan la enfermedad. Las dos formas más graves de Tuberculosis Extrapulmonar son: TB Milliar y Meningitis Tuberculosa.

**Tuberculosis Infantil:** Los niños menores de cinco años de edad tienen mayor riesgo de enfermarse gravemente si se infectan con bacilos Tuberculosos, por lo general la gran mayoría de los casos son BAAR negativos. En los niños, la TB se puede confundir con cualquier otra patología puesto que es la gran simuladora, sin embargo, si existen antecedentes familiares o cercanos al hogar de la familia se debe tomar muy en cuenta, además se debe investigar la falta de ganancia o pérdida de peso, igualmente vigilar la curva de crecimiento.

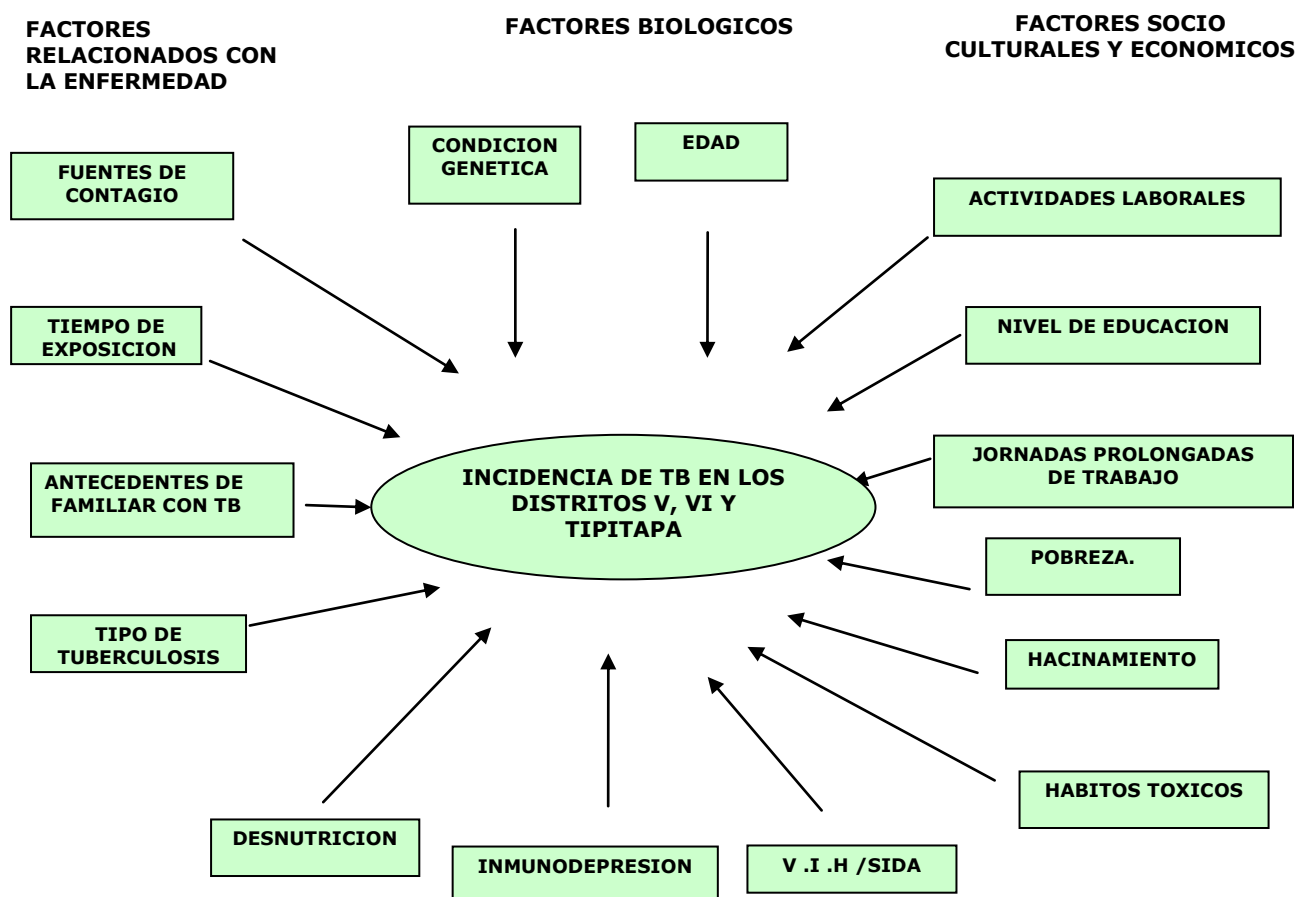
**Definición de Caso de Tuberculosis:** Todo individuo cuyo examen microscópico de esputo muestre la presencia de bacilos Tuberculosos, debe ser clasificado como BAAR positivo (categoría I)

Toda persona con sospecha de TB y que recibe el tratamiento por esa enfermedad debe ser registrado como Caso, no obstante estos casos deben ser notificados de forma separada de los BAAR (+), ya sea como casos con baciloscopia negativa o extrapulmonares (categoría III).



Los Casos sin confirmación bacteriológica (por ejemplo, niños en contacto con un adulto contagioso, persona sospechosas de Tuberculosis clínica o con radiografía sugestiva de TB y personas con Tuberculosis Extrapulmonar) también merecen tratamiento de acuerdo con las categorías de los Casos. **(29)**

**Figura 1 Modelo teórico que relaciona la incidencia de Tuberculosis en personas en edad productiva**



Nota: Los autores realizaron adecuaciones de la bibliografía consultada para construir el presente modelo teórico de la investigación.

## VII. Hipótesis

---

Entre los factores asociados con la incidencia de Tuberculosis en los distritos V y VI de Managua y municipio de Tipitapa, la condición laboral de ser obrero se asocia a la adquisición de ésta enfermedad en personas adultas.

## VIII. Diseño Metodológico

---

**a) Área de estudio:** Corresponde a todas las áreas de salud ubicadas en el distrito V (centro de salud Carlos Rugama, centro de salud Pedro Altamirano), distrito VI (centro de salud Roger Osorio, centro de salud Silvia Ferrufino, centro de salud Villa Venezuela) y del municipio de Tipitapa (centro de salud con camas Yolanda Mayorga); en cada una de estas unidades de salud existe el Programa de Control de Tuberculosis; estas seis áreas de salud constituyen el 45.9% (649,401 habitantes) de la población del departamento de Managua. **(Ver en Anexos cuadro 1-3)**

**b) Tipo de estudio:** Se adoptó un diseño de tipo analítico, retrospectivo y de Casos y Controles. **(27)**

**c) Unidad de Análisis:** Pacientes ingresados al programa de control de Tuberculosis en edades comprendidas de 15 a 49 años en el período comprendido del 1 de Enero del 2003 al 30 de Junio del 2004, los que se definieron como "Casos" y siendo definidos como "Controles" a individuos cercanos, de la misma localidad, del mismo sexo y que no padezca la enfermedad.

De los 314 individuos seleccionados como Casos, se logró entrevistar a 218 (69.4%), es decir 96 menos de lo establecido, esto se debió principalmente que 38 personas cambiaron de domicilio, 12 fallecieron por otras causas, 19 no se ubicaron y 27 rehusaron cooperar con la entrevista.

#### **d) Criterios de selección de los individuos en estudio**

Se revisaron los libros de registro de pacientes del Programa Nacional de Control de Tuberculosis de las unidades de salud en estudio y los Casos debían de cumplir los siguientes criterios:

##### **Casos**

- Personas ingresadas como Casos nuevos al Programa de Control de Tuberculosis (casos incidentes) en los seis centros de salud del período del primero de Enero del 2003 al treinta de Junio del 2004.
- Con edades entre 15 a 49 años.
- Personas residentes de los Distritos V, VI del municipio de Managua y del Municipio de Tipitapa.

##### **Controles**

Seleccionados en los barrios o comunidades donde habitaban los Casos, asignando dos por cada uno de ellos, por el método de apareamiento, los cuales cumplieron con los siguientes criterios:

- Nunca haber padecido de ninguna forma de Tuberculosis, ni padecerla actualmente.
- Ser el vecino más cercano del caso.
- Con edades entre 5 años más o menos del Caso (excepto en los de 15 años en que se admitirán solo con cinco años más)
- Tener el mismo sexo que el Caso.

#### **e) Fuentes y métodos de colecta de la información**

La actividad inicial fue identificar a los Casos (Casos nuevos de Tuberculosis), mediante la revisión de los libros de registro de pacientes de nuevo ingreso al Programa de Control de Tuberculosis existente en los centros de salud de

los distritos V, VI y municipio de Tipitapa. Se verificaron los datos generales consignados en el libro de registro (libro verde) y expediente clínico, a la vez se comprobó que los pacientes vivieran en los barrios o comunidades del área de estudio.

Para la colección de los datos se utilizaron dos fuentes de información con sus correspondientes técnicas:

### **Casos**

- a) La revisión de expedientes, libro de registro y la ficha de tratamiento de Tuberculosis (fuente secundaria), integrando al cuestionario el nombre completo, la edad y el domicilio de los pacientes.
- b) La entrevista directa de los Casos (personas con Tuberculosis) en su domicilio (fuente primaria), cuyos datos fueron integrados al cuestionario.

### **Controles**

- a) La entrevista para los controles fué la única fuente de información (fuente primaria), integrándose los datos de los entrevistados.

Cada Caso y cada Control fueron entrevistados en su domicilio utilizando un cuestionario semiestructurado **(Ver Anexo 2)**. El cuestionario incluyó las siguientes secciones conteniendo las variables de estudio:

- Datos de identificación de los entrevistados
- Características biológicas y sociales del entrevistado
- Características de la vivienda
- Características de las personas con Tuberculosis
- Antecedentes patológicos personales y familiares del entrevistado
- Actividades laborales del entrevistado
- Conductas y hábitos no saludables de los entrevistados

## **f) Variables de estudio**

Las variables de estudio se operacionalizaron en relación a los objetivos específicos, mismas que se encuentran más adelante de este documento

### **(Anexo 3)**

#### Características biológicas y sociales de Casos y Controles

- Procedencia
- Edad
- Sexo
- Nivel de Escolaridad
- Religión
- Estado Civil
- Estado Nutricional

#### Antecedentes personales y familiares de Tuberculosis

- Antecedentes patológicos personales
- Desde cuando la padece
- Algún familiar ha enfermado de Tuberculosis
- Antecedes familiares:
  - Tuberculosis en la familia
  - Parentesco con el familiar que enfermó de TB

#### Características de las personas con Tuberculosis

- Tiempo entre inicio de síntomas y la atención
- Lugar de Atención
- Medicamentos tomados previo al diagnóstico
- Medidas para evitar el contagio a otros
- Tipo de Tuberculosis
- Forma de Tuberculosis
- Número de Bacilos

### Características de la vivienda de Casos y Controles

- Propiedad de la vivienda
- Tiempo de habitar en dicha vivienda
- Número de personas que habitan en la vivienda
- Hacinamiento
  - Número de personas por cuarto
  - Número de cuartos para dormir
- Ventilación
  - Presencia de ventanas
  - Ventanas abiertas durante el día
  - Tiempo que permanecen abiertas
- Materiales que está hecha la vivienda
  - Material piso
  - Material techo
  - Material paredes
- Presencia de servicios básicos
  - Energía
  - Agua
  - Alcantarillado

### Actividades laborales de Casos y Controles

- Tenencia de empleo
- Ocupación actual
- Lugar de trabajo
- Tiempo de laborar
- Horas diarias de trabajo
- Otro tipo de trabajo realizado en los dos últimos años
- Presencia de compañero de trabajo con Tuberculosis
- Cargo que ocupaba al enfermar



### Hábitos no saludables de los Casos y Controles

- Hábito de Fumar
  - Tiempo de fumar
  - Número cigarros al día
- Ingesta de licor
  - Tiempo de ingerir licor
  - Tipo de licor que ingiere
  - Frecuencia con que ingiere licor
- Antecedentes de consumo de drogas ilícitas
  - Última vez que consumió drogas ilícitas
  - Tipo de droga ilícita que consumió
- Frecuencia de alimentación
  - Tiempos de comida que hace al día

### **g) Procesamiento y análisis de los datos**

Los datos obtenidos de la entrevista fueron ingresados en una base de datos elaborada en el programa de EpiInfo 2002. Una vez introducida la información en la base de datos, se realizaron contrastes de variables en tablas ( $n \times 2$ ), aplicando para el análisis técnicas de estadísticas descriptivas y analíticas.

Para determinar la asociación entre factores o variables de estudio y Tuberculosis se usó el Odd Ratio (OR), estimándose el intervalo de confianza y el valor de  $p$  para Chi cuadrado. El intervalo de confianza para un 95%, se determinó para verificar si el OR calculado estaba incluido en el mismo y si el rango incluía igualdad de riesgo o era menor de 1. El valor de  $p$ , usando Chi Cuadrado, se estableció a un nivel de probabilidad aceptable menor de 0.05%, para determinar que la asociación (valor de OR) no fuese influenciada por el azar.

Los resultados finales son presentados en tablas elaboradas en el programa Word y los gráficos fueron elaborados en el programa Power Point.

## **h) Plan de Análisis**

Para realizar el análisis del estudio acorde a los objetivos planteados, se hizo uso de porcentajes y se entrecruzaron las variables de características de las unidades de análisis, factores de tipo laboral y hábitos conductuales entre ambos grupos de Casos y Controles.

Tipo Entrevistado (Casos y Controles) /

- Procedencia
- Sexo
- Edad
- Estado Civil
- Escolaridad
- Religión
- Antecedentes patológicos personales
- Antecedentes patológicos familiares
- Índice de Masa Corporal
- Posesión de la vivienda
- Hacinamiento
- Ventilación
- Tipo de Vivienda
- Ocupación
- Alimentación
- Hábito de fumar
- Ingesta de licor
- Uso de drogas ilícitas

Lugar de Atención /

- Procedencia
- Escolaridad
- Tiempo de inicio de síntomas

Hábitos No Saludables /

- Hábito de Fumar
- Ingesta de Licor
- Uso de drogas ilícitas
- Frecuencia de alimentación en el día

### **i) Validación del instrumento de recolección de la información**

Se capacitó a los epidemiólogos de los centros de salud involucrados en el estudio; los cuales realizaron la prueba de campo para validar el instrumento de colección de datos con 15 pacientes ingresados en el Programa de Control de Tuberculosis durante el mismo período de estudio con sus 30 controles, residentes en el área de influencia del centro de salud Francisco Buitrago del Distrito IV del SILAIS Managua.

### **j) Limitantes del estudio**

Podemos considerar como limitación el no haber logrado entrevistar al total de personas establecidas como casos, pero se logró superar algunas amenazas que pudieron haber imposibilitado el curso del estudio como fué el hecho de visitar barrios y/o localidades con altos índices de delincuencia, para lo cual se organizó grupos de trabajo conformados por trabajadores de la salud, que conocían la zona, otras de difícil acceso en la zona rural, para lo cual se solicitó apoyo al SILAIS Managua con medios de transporte adecuado para la realización de las entrevistas.

Se realizó búsqueda de estudios realizados en nuestro país que mostraran la relación de la actividad laboral y padecer de Tuberculosis lo cual fué una limitante pues no se encontraron estudios que presentaran ésta asociación.

## **k) Aspectos éticos**

### **Respeto a las personas**

En vista del estigma social que aún representa ésta enfermedad, las entrevistas se realizaron presentando los objetivos del estudio y su propósito, en el conocimiento de los riesgos de adquirir la enfermedad a cada entrevistado. Se trató durante la entrevista de no realizar preguntas que dañaran la integridad de los entrevistados.

### **Consentimiento informado**

Fué tomado en cuenta como criterio de inclusión el hecho que estuvieran dispuestos a brindar información veraz y objetiva de manera voluntaria tomando en cuenta su derecho a la privacidad individual. No se firmó ningún documento para el consentimiento de la información brindada por el entrevistado.

Se le planteó a cada entrevistado, la importancia de su colaboración para el éxito del estudio y de ésta forma, incidir en la prevención y captación oportuna de futuras personas afectadas por esta enfermedad en todo el SILAIS Managua por medio de sus unidades de salud.

## Protección de la confidencialidad

Se les informó a los entrevistados que la información sería utilizada con mucha discrecionalidad y los resultados serían expresados cuantitativamente sin hacer referencias a los nombres, y que su uso se restringiría solamente a la investigación.

**I) Condición de la vivienda:** Se tomó como parámetro el material con que estaban elaboradas las estructuras de las viviendas **(28)** tanto del piso, material de paredes y techo, logrando así clasificarlas de la siguiente forma:

- **Buena:** Aquella vivienda que posee techo de Zinc, pared de concreto y piso de ladrillo o concreto.
- **Regular:** Vivienda que posee un techo de Zinc y/o Nicalit, pared de madera y/o minifalda (combinación de madera y concreto) con piso de ladrillo o concreto.
- **Mala:** Aquella vivienda cuyo techo es de teja y/o madera, paredes de plástico y/o cartón y piso de tierra.

**m) Servicios Básicos:** Para medir la adecuación de servicios básicos, se utilizaron como referentes: la provisión de agua; la ubicación del suministro de agua, el tipo de servicio higiénico, la presencia de energía eléctrica dentro del domicilio y se estableció que la ausencia de uno de los servicios básicos en una vivienda, determinaría su clasificación como Servicios Básicos Inadecuados en la vivienda.

**Adecuado:** Vivienda Posee agua, luz eléctrica, alcantarillado sanitario

**Inadecuado:** Viviendas que no poseen uno de los servicios

**n) Estado Nutricional:** Se utilizó para determinar el estado nutricional de los Casos y los Controles, el Índice de Masa Corporal (IMC), que resulta del cociente obtenido entre el peso y la talla elevada al cuadrado del entrevistado, tomando como peso de los Casos, el registrado al momento del ingreso al Programa de Tuberculosis y estableciendo los siguientes parámetros **(6,9)**.

- **Bajo Peso:** Cociente entre 18.5 - 20
- **Peso Normal:** Cociente entre 20 - 24.5
- **Sobrepeso:** Cociente entre 25 - 30
- **Obeso Grado I:** Cociente entre 30 - 35
- **Obeso Grado II:** Cociente entre 35 - 40
- **Obeso Grado III:** Cociente entre 45 y más

**o) Hacinamiento:** Se estableció que una vivienda presenta hacinamiento, cuando tiene cuatro personas o más por dormitorio en el área urbana y cinco o más en el área rural, de acuerdo al criterio establecido en estudios relativos a pobreza, con la metodología sobre Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI).

Si: Cuando dormitan 4 o más personas en el dormitorio.

No: Cuando dormitan 3 personas o menos en el dormitorio.

**p) Ventilación:** Se estableció como parámetro la presencia de ventanas en las viviendas de los entrevistados y si éstas permanecen abiertas durante el día, determinando así la clasificación siguiente:

**Adecuada:** Presencia de ventanas y si permanecen abiertas

**No Adecuada:** Ausencia y/o presencia de ventanas cerradas

## IX. Análisis de Resultados

---

Fueron entrevistados un total de 654 personas, de las cuales 218 tenían el diagnóstico de Tuberculosis, los que representan a los Casos que ingresaron al programa entre el 1 de enero del 2003 al 30 de junio del 2004 y 436 personas sin la enfermedad llamados en el estudio como Controles, los cuales representan al grupo de comparación, a una razón de 1 Caso y 2 Controles.

Las personas estudiadas (Casos y Controles) residían en el Distrito V (acceso al centro de salud Pedro Altamirano y Carlos Rugama), Distrito VI (acceso al Centro de Salud Silvia Ferrufino, Villa Venezuela y Roger Osorio) y el Municipio de Tipitapa (acceso al centro de salud con camas Yolanda Mayorga). Estas áreas de salud tienen localidades tanto urbanas como rurales. **(Ver localidades en Anexos cuadro 1).**

**Cuadro 1 Distribución de casos (con Tuberculosis) y Controles (sin Tuberculosis) incluidas en el estudio**

<b>Distrito/Municipio</b>	<b>No. Casos</b> Personas con TB	<b>No. Controles</b> Personas sin TB	<b>Total de personas</b> Incluidas en el estudio
<b>Distrito V</b>	<b>82</b>	<b>164</b>	<b>246</b>
C/S P. Altamirano	45	90	135
C/S C. Rugama	37	74	111
<b>Distrito VI</b>	<b>88</b>	<b>176</b>	<b>264</b>
C/S S. Ferrufino	47	84	131
C/S V. Venezuela	31	62	93
C/S R. Osorio	10	20	30
<b>Municipio de Tipitapa</b>	<b>48</b>	<b>96</b>	<b>144</b>
<b>Total</b>	<b>218</b>	<b>436</b>	<b>654</b>

Fuente: Libro de registro del Programa Nacional de Control de la Tuberculosis de las unidades de salud en estudio 2003-2004.

## **Características Biológicas y Sociales de los entrevistados**

El grupo etáreo de mayor frecuencia fué el de 20 a 29 con 39.9% (261), observándose un comportamiento similar en los Casos con un 40.4% (68) como en los Controles con 39.7% (173). Esta similitud de frecuencia fue debida a que esta variable fue incluida como uno de los criterios de selección para ambos grupos.

El sexo más frecuente fue el masculino con un 55% (360), con similar porcentaje en los dos grupos de estudio, ya que esta variable también fue incluida en los criterios de selección para Casos y Controles.

El 53.4% (349) de los entrevistados presentó un peso adecuado según su Índice de Masa Corporal, siendo más frecuente entre los casos 64.2% (140) y en los controles el 47.9% (209) el bajo peso se observó en un 5.9% (39), se observó que existe una fuerte asociación entre el riesgo de enfermar de Tuberculosis y presentar un bajo peso de 4.33 veces mayor con respecto a tener un peso normal [OR=4.33; IC=1.95-9.84;  $P=0.000$ ].

La mayoría de los entrevistados afirmaron alimentarse tres veces al día en un 76.9% (503), respuesta que fue dada por el 76.6% (167) de los Casos y por el 77.1% (336) de los Controles. Al contrastar la frecuencia con que se alimentan las personas se observó que el riesgo de enfermarse de Tuberculosis fue de 1.69 veces más cuando se alimentan una o dos veces en el día que al alimentarse con mayor frecuencia [OR=1.69; IC=0.99 2.87;  $p=0.0396$ ]. **(Ver características biológicas en Anexos Tabla 1).**

El 85.7% (561) de los entrevistados residían en áreas urbanas siendo similar en los Controles 85.5% (374) y en los Casos el 85.5% (187), sin embargo, al contrastar la procedencia con el tipo de entrevistado, se observó que no



existe riesgo de enfermarse de Tuberculosis al residir en el área rural, sin embargo el intervalo de confianza incluye la posible igualdad de riesgo para ambos grupos, este valor puede ser atribuido al azar.

La mayoría de los entrevistados, afirmaron alimentarse tres veces al día en 76.9% (503), respuesta que fue dada por el 76.6% (167) de los Casos y el 77.1% (336) de los Controles. Al asociar la frecuencia de alimentación que de los entrevistados, se observó que la posibilidad de enfermarse de Tuberculosis es de 1.69 veces mayor que los individuos que se alimentan en menor cantidad al día [OR=1.69; IC=0.99-2.87; *P*=0.0396].

El 11.6% (76) de los entrevistados eran analfabetos, el 11.9% (78) habían cursado algún grado de primaria, el 25.9% (170) alcanzaron algún año de secundaria y el 15.7% (103) universitarios. Las personas con bajo nivel de escolaridad se registraron en un 16% (35) entre los Casos y el 11% (52) entre los Controles. No se encontró asociación entre el bajo nivel de escolaridad y enfermarse de Tuberculosis.

El 58.4% (382) de los entrevistados afirmaron profesar la religión católica, tanto en los Casos 56.4% (123) como en los Controles 59.4% (259), la religión evangélica fué referida por el 27.1% (177) del total de los entrevistados. No se encontró asociación entre profesar alguna religión y enfermarse de Tuberculosis.

El estado civil soltero predominó entre las personas de estudio con un 41.1% (269). Este comportamiento fue similar tanto entre los Casos 40.4% (88) como entre los Controles 41.5% (181). No se encontró asociación entre el hecho de tener relación conyugal estable (Acompañado/Casado con Soltero/Separado) y enfermar de Tuberculosis. **(Ver características sociales en Anexos Tabla 2)**

## **Antecedentes patológicos personales y familiares de Tuberculosis**

El 18.8% (123) de los entrevistados expresó padecer alguna enfermedad crónica, este dato representó un riesgo de 1.68 veces mayor de enfermar de Tuberculosis con respecto a las personas que no padecen una patología crónica [OR=1.68; IC=1.10-2.56;  $P=0.0108$ ]

Las patologías crónicas referidas por los entrevistados fueron: Hipertensión Arterial con 39.7% (31), Asma Bronquial 38.0% (30). Sin embargo el estudio mostró una fuerte asociación entre enfermar de Tuberculosis y padecer de Diabetes mellitus con un riesgo de 2.92 veces mayor con respecto al resto de entrevistados. [OR=2.92; IC=1.20-7.22;  $P=0.008$ ].

El 13.6% (89) afirmaron haber presentado un familiar que enfermó de Tuberculosis, esto fue más frecuente entre los Casos con un 26.1% (57), que en los Controles en los que se observó un 7.3% (32). Se observó una fuerte asociación entre tener un familiar que haya padecido de la enfermedad y enfermar [OR=4.47; IC=2.73-7.35;  $P=0.0000$ ]. **(Ver antecedentes patológicos personales y familiares en Anexos Tabla 3)**

## **Características de las personas con Tuberculosis**

Con relación al tiempo transcurrido desde el inicio de los síntomas hasta obtener tratamiento el 79.8% (174) de los Casos afirmaron haber sido ingresados en un periodo de 1 a 11 meses, el 17.8% (39) menos de 30 días y el 2.4% (3) fue captado en un periodo mayor de un año. **(Ver tiempo transcurrido en Anexos Tabla 4)**

Con respecto al lugar de atención y la procedencia de los Casos el 44% (96) fueron atendidos en los centros de salud, de estos el 15.6% (15) provienen

del área rural y el 84.4% (81) del área urbana. La atención en el hospital y las clínicas privadas presentaron igual porcentaje 22% (48), pero los de origen urbano acudieron en el 87.5% (42) y el 12.5% (6) del área rural. Acudieron al servicio privado el 22% (48) procedentes del área urbana y el 8.3% (4) rural. **(Ver lugar de atención y su relación con la procedencia en Anexos Tabla 5)**

El nivel de escolaridad, no fue preponderante para determinar el sitio de atención siendo el centro de salud el más utilizado por los Casos alfabetos (183) como los analfabetos (35). Las personas con nivel de secundaria o más buscan en mayor porcentaje 23.6% los servicios privados. **(Ver nivel de escolaridad y lugar de atención en Anexos Tabla 6)**

El 54.1% (118) de los Casos manifestó haber tomado algún tipo de tratamiento previo al diagnóstico de su enfermedad. **(Ver medicación previa en Anexos Tabla 7)**

El 54.1% (118) de los Casos que expresó haber tomado algún medicamento el 45.7% (54) utilizó antibióticos, 27.9% (33) antitusivos, solamente el 5.9% (7) de los Casos refirió tomar remedios caseros previo a su diagnóstico y tratamiento definitivo. **(Ver tipo de medicamentos utilizado en Anexos Tabla 8)**

El 83.9% (183) de los Casos presentó Tuberculosis pulmonar con baciloscopía positiva, pulmonar con baciloscopía negativa se presentó en un 9.6% (21) y las formas Extrapulmonares con un 6.5%, de ésta la forma más frecuente es la de tipo Ganglionar con un 92.9% (13). **(Ver formas de Tuberculosis en Anexos Tabla 9)**

El 54.1% (99) de baciloscopia de los Casos se observaron de 1 a 10 bacilos por campo, 23.5% (43) mostraron mas de 10 bacilos en el resultado. **(Ver número de bacilos por campo en Anexos Tabla 10)**

## Características de la vivienda de los entrevistados

El 84.9% (555) de los entrevistados expresó tener sus viviendas propias, esta variable presentó igual porcentaje entre los Casos 85.8% (187) y entre los Controles 84.4% (368). No se observó asociación entre el hecho de tener vivienda propia y enfermarse de Tuberculosis.

El 97 % (628) de los entrevistados manifestó vivir por más de un año en sus viviendas, con similar porcentaje en los Casos 95.9% (209) y en los controles 97% (419). No se encontró asociación entre el tiempo de vivir por más de un año en la vivienda y enfermarse de Tuberculosis.

El 37.5% (245) de los entrevistados expresó que en sus viviendas habitan de 4 a 6 personas, un 10.3% (67) de 1 a 3, el 29.9% (196) de 7 a 9 y en el 22.4% (146) de 10 y más personas. Se observó un riesgo de 2.92 veces más de enfermarse de Tuberculosis cuando viven más de seis personas en la casa que cuando viven menos [OR=2.92; IC=1.20-7.22; **P**=0.000]

En el 37.3% (244) de las viviendas de las personas entrevistadas se observó un promedio de dos cuartos por vivienda, tanto entre los Casos 36.1% (78) como entre los Controles 38.1% (166). Se encontró una débil asociación de enfermarse de Tuberculosis cuando la vivienda posee menos de dos cuartos que cuando tenía 2 o más [OR=1.61; IC=1.00-2.59; **P**=0.0377]

El 71.5% (467) de los entrevistados refirieron que duermen menos de 4 personas por cuarto, con un comportamiento en los Casos de un 67.4% (147) y los Controles un 73.3% (320). En el estudio no se encontró asociación entre el hecho de dormir más de cuatro personas en un dormitorio (variable de Hacinamiento) y enfermarse de Tuberculosis.

El 88.4% (578) de las personas entrevistadas afirmaron presentar ventanas en sus viviendas, de éstas el 85.1% (492) expresaron mantenerlas abiertas tanto entre los Casos 89% (162) como entre los Controles 83.3% (330). Este dato nos reveló que existe una débil asociación de enfermar de Tuberculosis cuando en las viviendas las ventanas permanecen cerradas con respecto a las viviendas que sus ventanas permanecen abiertas [OR=1.62; IC=0.92-1.08;  $P=0.0074$ ]

Estaban en buenas condiciones las viviendas en un 57.3% (375), tanto en la de los Casos 54.6% (119) como en los Controles 58.7% (256). Ésta asociación no es estadísticamente significativa entre el mal estado de la vivienda y adquirir la enfermedad

El 56.1% (367) de los entrevistados poseen servicios básicos adecuados, observando una diferencia entre los Casos 52.8% (115) con respecto a los Controles con un 57.8% (252). No se encontró asociación entre el hecho de poseer servicios básicos inadecuados y enfermar de Tuberculosis [OR=1.23; IC=0.87-1.72;  $P=0.2202$ ]. (**Ver características de la vivienda en Anexos Tabla 11**).

### **Actividades laborales de los entrevistados**

El 52.1% (341) de los entrevistados estaba desempleado al momento de la entrevista, este comportamiento difiere entre los Casos con un 41.7% (91) y los Controles con un 57.3% (250). Se encontró asociación de casi el doble entre el hecho de poseer un empleo y padecer de Tuberculosis [OR=1.88; IC=1.33-2.64;  $P=0.0000$ ]

El 51.6% (338) afirmó haber tenido empleo en los dos últimos, este dato varía significativamente entre los Casos con un 41% (89) con respecto a los Controles con un 70.3% (249). No se encontró relación entre el haber tenido

empleo en los dos últimos años y enfermarse de Tuberculosis, pero el resultado demuestra que los datos no se influenciaron por el azar [OR=0.52; IC=0.37-0.73;  $P=0.0000$ ]

El 54.6% (171) de los entrevistados que poseían empleo al momento de la entrevista expresó laborar como obrero, con similar porcentaje en los Casos 55.8% (57) y los Controles 53.7% (114), no se encontró asociación entre ser obrero y enfermarse de Tuberculosis.

De los 313 que poseían empleo al ser entrevistados, el 18.5% (58) trabajaban en la industria Zona Franca. De estos el 27.6% (34) son Casos y el 12.9% (24) Controles. Se observó un riesgo de 2.47 veces mayor entre personas que laboraran en la Zona Franca y enfermarse de Tuberculosis con respecto a las personas que no laboraban en este ambiente [OR=2.47; IC=1.33-4.60;  $P=0.0019$ ]

El 26.1% (176) refirieron haber tenido un compañero de trabajo que se enfermó de Tuberculosis, con una leve diferencia entre los Casos con un 30.7% (67) y el 23.9% (104) en los Controles. Se observó que no existe una asociación entre el antecedente de tener un compañero de trabajo con la enfermedad y adquirirla, con un valor estadístico muy significativo, lo que no es atribuido al azar [OR=0.29; IC=0.18-0.46;  $P=0.0000$ ]. **(Ver actividades laborales en Anexos Tabla 12)**

## Hábitos no saludables de las personas entrevistadas

El 26.1% (171) del total de los entrevistados tenían el hábito de fumar, teniendo entre los Casos un porcentaje considerable de 30.7% (67) y solo el 23.9% (104) en los Controles. Al contrastar el hábito de fumar con los tipos de entrevistados, se observó una débil asociación de enfermarse de Tuberculosis de 1.42 veces mayor cuando se es fumador que cuando no se presenta este hábito, sin embargo el intervalo de confianza incluye la posible igualdad de riesgo para ambos grupos [OR=1.42; IC=0.97-2.07;  $p=0.0590$ ]

Del total de los entrevistados que fumaban, el 94.2% (161) afirmaron tener un año o más con este hábito, esto se presentó con una leve diferencia entre ambos grupos con el 91% (61) entre los Casos y 96.1% (100) entre los Controles. No se encontró asociación entre el hecho de fumar por más de 1 año y enfermar de Tuberculosis [OR=0.41; IC=0.09-1.71;  $p=0.1645$ ].

El 62.1% (105) de los que fumaban consumían menos de 20 cigarrillos por día, similar comportamiento se observó en los Casos 60.1% (39) y los Controles 63.4% (66). No se encontró asociación entre el fumar más de 20 cigarrillos al día y enfermarse de Tuberculosis.

La ingesta de licor fue referida por el 33.2% (217) del total de los entrevistados. Los Casos tomaban licor en un 37.6% (82) y los Controles 31.1% (135). No se observó asociación entre tomar licor y enfermarse de Tuberculosis con un riesgo de 1.34 mayor con respecto a las personas que no tienen este hábito

De las personas con el hábito de ingesta de alcohol, el 96% (209) tenían uno o más años con este hábito. Este período de ingesta (un año o más) se observó en el 93% (77) de los Casos y en el 97% (132) de los Controles. No

se observó asociación entre el tomar licor por más de un año y enfermarse de Tuberculosis.

Del total de entrevistados que afirmaron ingerir licor (217); el 67.5% (195) afirmaron tomar de forma Moderado/Ocasional, de estos el 83% (68) son Casos y los Controles con un 94.1% (127) los tomadores Intensos fueron el 32.5% (22). Se observó un riesgo de 3.27 mayor entre ser un tomador Intenso y padecer de Tuberculosis con respecto a los tomadores Ocasionales [OR=3.27; IC=1.24-9.02;  $p=0.0083$ ]

El 58% (128) de los entrevistados que afirmaron tener el hábito de ingerir licor tienen como preferencia la ingesta de tipo Ron (Baja densidad) con similar comportamiento entre los Casos 60% (49) como entre los Controles 58% (79). No existe asociación entre tomar licor de alta densidad (cerveza) y enfermar de Tuberculosis.

El 8.6% (56) del total de entrevistados tenían el antecedente de consumir algún tipo de droga ilícita en su vida, presentando los Casos un porcentaje mayor de este hábito con un 11.9% (26) y con un 6.9% (30) los Controles. Existe una fuerte asociación de 1.83 veces mayor riesgo de consumir drogas ilícitas y enfermarse de Tuberculosis con respecto a las personas que no tienen este hábito [OR=1.83; IC=1.02-3.29;  $p=0.0297$ ]

El 47% (26) de las personas que tenían este hábito, refirieron tener un año o más de consumirlas, con mayor porcentaje entre los Casos 50% (13), que entre los Controles 44% (13). No se encontró asociación entre consumir drogas ilícitas por más de un año y enfermarse de Tuberculosis, el intervalo de confianza integra con un 95% de probabilidad la igualdad, no siendo estos resultados estadísticamente significativos. **(Ver hábitos no saludables en Anexos Tabla 13)**



## X. Discusión

---

En este estudio los resultados de variables biológicas muestran similitud de frecuencia entre los Casos y los Controles, debido a que la edad, el sexo y la procedencia fueron criterios de selección de los dos Controles para cada Caso pareado.

El estado nutricional deficiente, al igual que las patologías inmunosupresoras incrementan la probabilidad de adquirir Tuberculosis tanto en menores como en adultos; el estado nutricional es un factor universal para desarrollar enfermedades infecciosas tal como se muestra en los resultados expuestos **(12)** en donde una persona tenía 4.3 veces más riesgo de enfermarse de Tuberculosis cuando su Índice de Masa Corporal indica bajo peso, que cuando es normal.

El nivel educativo medido en muchos estudios por analfabetismo y diferentes grados de personas alfabetos, también es considerado un factor universal para múltiples problemas de salud **(13,16)**. En este caso el nivel educativo así como otros factores sociales ligados a las personas, tales como la religión y el estado civil no se encontraron asociados a la incidencia de Tuberculosis ya que la transmisión de la enfermedad se centró más en factores biológicos y laborales (no fue posible explorar los mismos, pues fueron condiciones de selección de los Casos y Controles). Otros factores asociados al componente social deterioran el estado inmunitario de la persona o incrementa el tiempo de exposición por cercanía, como por ejemplo el hacinamiento o condiciones ambientales **(8,11,13)** aunado que aumenta la probabilidad de la entrada del bacilo de Koch expulsado por una persona con Tuberculosis a los expuestos o susceptibles. La Tuberculosis no es exclusiva de personas de bajo nivel de

escolaridad; ilustres personajes en el pasado la han padecido, en el departamento de Managua también han sido ingresados al programa de control personas con buen nivel académico, como por ejemplo gerentes y administradores de empresas, lo que es notable en el estudio.

El estado civil de los entrevistados no representó un riesgo para enfermarse de Tuberculosis en el estudio, al asociar la condición de tener una relación estable (Casado/Acompañado) con respecto a las personas solteras, a pesar que para enfermarse se necesita de un contacto íntimo con una persona enferma principalmente a nivel del hogar.

El antecedente familiar de Tuberculosis es un factor de riesgo para adquirir la infección, lo que confirma que el contacto prolongado e íntimo y domiciliar de un Caso tiene un significado epidemiológicamente importante en la transmisión de la misma, principalmente en personas con baciloscopias positivas **(10,11,12)**

Las enfermedades crónicas, entre ellas Diabetes Mellitus predisponen a adquirir otras enfermedades infecciosas, debido a que éstas reducen la capacidad de la respuesta inmunitaria del organismo **(12,14,19)**. En el estudio la probabilidad es de casi tres veces de adquirir Tuberculosis cuando se tiene antecedente de Diabetes en comparación con las personas que no la padecen; este hallazgo se asemeja a lo encontrado en diversos estudios en los que se señala que estos pacientes tienen mayor probabilidad de enfermar de Tuberculosis.

Las normas de control de Tuberculosis establecen que a todo sintomático respiratorio de 14 días o más debe practicársele un seriado de esputo, con un resultado positivo la persona afectada debe iniciar tratamiento de manera inmediata, entre más precoz sea su captación e inicio de su tratamiento deja

de representar una fuente de contaminación, sin embargo los datos muestran un número de 174 Casos que iniciaron tardíamente su tratamiento en un periodo de hasta 11 meses, lo cual podría explicarse el porque las personas afectadas buscan tarde los servicios de salud o no se está captando oportunamente los sintomáticos respiratorios en las unidades de salud; por otro lado, la mayoría de los pacientes buscan al inicio de los síntomas el hospital u otros centros alternativos privados en donde la normativa puede no aplicarse.

A pesar que el Programa Nacional de Control de la Tuberculosis en nuestro país está promoviendo en la comunidad la referencia temprana de los pacientes sintomáticos respiratorios de 14 días, todavía la captación de nuevos Casos se da en la consulta de morbilidad en la mayoría de los casos.

La desocupación, ausencia de empleo permanente y el sub empleo son determinantes para el ascenso de la pobreza y la aparición de enfermedades infectocontagiosas; lo que se aumenta cuando se trabaja en condiciones adversas, tales como hacinamiento, poca ventilación, jornadas prolongadas entre otros. Los resultados muestran que trabajar en la condición de obrero de la industria de la Zona Franca aumenta el riesgo de enfermarse de Tuberculosis a casi el doble con respecto a los individuos que no trabajan en este tipo de ambiente laboral.

## XI. Conclusiones

---

1. El estado nutricional de bajo peso es el factor biológico que incrementa el riesgo de enfermarse de Tuberculosis en este estudio.
2. Los centros de salud fueron los servicios de salud más buscados por los Casos para su tratamiento, independientemente de la procedencia y el nivel de escolaridad, el mayor número de Casos fueron diagnosticados y tratados tardíamente de 1 a 11 meses, la forma clínica más frecuente fue la de tipo pulmonar BK(+).
3. El padecer de Diabetes Mellitus y presentar un familiar cercano enfermo de Tuberculosis fueron los únicos antecedentes que incrementaron el riesgo para adquirir la infección.
4. El 55% de los Casos (120) afectados por Tuberculosis se caracterizaron por ser del sexo masculino.
5. La captación de los Casos en estudio fue tardía condicionado a que menos de la mitad de pacientes buscaron asistencia en hospitales o servicios privados, hecho importante teniendo en cuenta que la mayoría eran altamente infectantes BAAR (+).
6. Tener empleo de obrero en la industria de Zona Franca se demostró ser un riesgo inminente para desarrollar Tuberculosis lo que deberá inducir a las autoridades del MINSA locales y/o SILAIS a buscar alternativas de captación temprana y brindar tratamiento oportuno para reducir la transmisión.

7. Ser un bebedor intenso y consumir algún tipo de droga ilícita son dos factores de riesgo encontrados en el estudio que incrementan la posibilidad de enfermarse de Tuberculosis, independientemente de la cantidad y el tiempo de consumirlos.

## XII. Recomendaciones

---

### **Al SILAIS Managua:**

1. Implementar la realización estricta de baciloscopías a los pacientes diabéticos que asisten a las unidades de salud y aquejen de sintomatología respiratoria (SR+14).
2. Normar la utilización del Índice de Masa Corporal en todo paciente adulto que demanda atención médica para la identificación oportuna del riesgo de bajo peso para su manejo, valoración y tratamiento individual.
3. Normar la pregunta de que si existe el antecedente de haber tenido contacto con la industria de la industria de la maquila como antecedente laboral.
4. Preguntar sobre el antecedente de historia familiar de Tuberculosis a las personas que demanden la realización de certificado de salud para su debida elaboración de baciloscopía seriada.
5. Establecer coordinaciones con organizaciones e instituciones locales que trabajan con grupos con prácticas de riesgo y conglomerado de personas para la búsqueda activa de casos sintomáticos en albergues, centros de rehabilitación, cárceles, entre otros.
6. Incorporar a todas las personas afectadas por la enfermedad al club de personas afectadas por Tuberculosis en las unidades de salud, a la vez

que se elabore un manual oficial con asesoría técnica para su conformación y sostenimiento.

7. Hacer una presentación en la menor brevedad de las Normas Nacionales del Programa de Tuberculosis a autoridades del Ministerio del Trabajo, responsables de recursos humanos de todas las empresas del parque industrial de Zona Franca, subdirectores de las empresas médicas previsionales que se encuentran en todo el departamento del SILAIS Managua.
8. Brindar mayor información sobre la cadena epidemiológica de la Tuberculosis, ya que hasta la fecha, se mantiene el estigma de ésta enfermedad, como por ejemplo el aislamiento, apartar trastes y dormir fuera de las viviendas de acuerdo al presente estudio.
9. Convencer a los pacientes de nuevo ingreso la necesidad de la toma de la prueba de VIH para descartar la presencia de una enfermedad oportunista.
10. Hacer un abordaje integral de todo paciente que ingresa al programa de Control de Tuberculosis donde participen psicología, Trabajo Social, Nutricionista, entre otros.

**Al Ministerio del Trabajo:**

1. Cumplimiento de las normas de regulación de Higiene y Ambiente Laboral de las condiciones de trabajo en las empresas para evitar la falta de ventilación, iluminación y respeto del horario de alimentación.
2. Realización de visitas periódicas para el control de las medidas sanitarias vigentes en coordinación con el Ministerio de Salud en todas las empresas de consorcio industrial de Zona Franca.

**A las prestadoras de servicios médicos privados:**

1. Cumplimiento estricto de las normas nacionales del Programa de Control de Tuberculosis en la búsqueda activa de casos sintomáticos con su debida referencia a las unidades de salud correspondiente en individuos afiliados a dichas empresas en la menor brevedad.
2. Monitoreo por parte los responsables de la oficina de recursos humanos de las empresas de donde provienen los pacientes de nuevo ingreso para evitar la constante entrega de subsidios por más de ocho meses consecutivos.



**A los pacientes de nuevo ingreso:**

1. Cumplir de manera estricta las Normas nacionales del Programa de Control de la Tuberculosis, con respecto a la toma estricta de su tratamiento, controles de esputo, entre otros.
2. La incorporación de nuevos casos al club de Pacientes Afectados con Tuberculosis como parte de su terapia de tratamiento.

**A los familiares de pacientes de nuevo ingreso:**

1. Evitar el aislamiento de sus familiares, hacerlos partícipes de la evolución de la enfermedad de su familiar, así como el ingreso al club de Pacientes Afectados con Tuberculosis.
2. No provocarles daño emocional a las personas que hayan sido diagnosticados con Tuberculosis.
3. Obedecer con el cumplimiento de las normas nacionales del Programa de Control de Tuberculosis, toma de esputo de convivientes, reporte de antecedentes de familiares con la enfermedad en el pasado, avisar si aparece un cuadro de sintomático respiratorio entre otros.

## XIII. Referencias Bibliográficas

---

- 1) Día Mundial de la Salud de 1997. Las enfermedades infecciosas emergentes en el hombre. Revista Panamericana de Salud Pública 1997; 1(6): 476-7.
- 2) Organización Mundial de la Salud, un marco ampliado de DOTS para el control eficaz de la Tuberculosis: Alto a la Tuberculosis, Ginebra OMS WHO/CDS/TB/2002.
- 3) Informe Anual del Programa de Control de Tuberculosis XII Edición 2003. Dr. Alejandro Tardencilla Gutiérrez Junio 2004.
- 4) Organización Panamericana de la Salud. Informe de la 2da reunión Stop TB en las Américas. Brasilia, OPS/OMS 27-29 de Marzo 2001. Terrys M. Temas de epidemiología y salud pública. La Habana: Editorial de Ciencias Médicas, 1989: 31-40, 160.
- 5) Registros Nacionales de la Industria de Zonas Francas. MARENA 2003. Paul Martín, Director Instituto Henry George de Managua. Pág. 53.
- 6) Beeson PB, Mc Dermoth W. Tratado de medicina interna Cécil Loeb. La Habana: Instituto Cubano del Libro, 1971; t1: 259-73. (Edición Revolucionaria).
- 7) Sánchez Valdés L, Mesa Toledo E, Gómez Grillo F, González Ochoa E. Una alternativa para la formulación de un programa de vigilancia de la tuberculosis en el Municipio Playa. Rev Cubana Med Gen Integr 1997; 13(2) Pagina 170-80.
- 8) Hessler C, Connolly M, Levy M, Chaolet P. El control de la Tuberculosis en refugiados y desplazados. Revista Panamericana de Salud Pública 1997; 2(4). Página 295-298.

- 9) La Tuberculosis: Grave peligro para la humanidad. Bol Of Sanit Panam. 1996; 120(4):327-8.
- 10) Cuba. Ministerio de Salud Pública. Lo que usted debe conocer sobre la tuberculosis. Condensación de documentos. La Habana: Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas. Pág. 1-11. Mayo de 1997.
- 11) Pablo Méndez A, Sterling TR, Prieden TR. Relación entre el tratamiento tardío o incompleto y la mortalidad por cualquier causa en los pacientes con tuberculosis. RESUMED 1997,10(3):127.
- 12) Spencer DPS. Tuberculosis, una enfermedad vinculada con la pobreza. Rev. Cubana Med Gen Integra 1994; 10(2):155.
- 13) Desormeaux J, y otros. Servicio de orientación y detección del VIH vinculado a un programa comunitario antituberculoso en una población de alto riesgo. Bol. Of Salnit Panam 1996; 120(6):463-71.
- 14) Organización Panamericana de la Salud. Efecto letal de las Tuberculosis en pacientes con SIDA. Rev Panam Salud Pública 1997; 1(2):146.
- 15) Mc Colloster P, Neff NE. Tratamiento ambulatorio de la Tuberculosis. RESUMED. 1997; 10(1):31.
- 16) Objetivos, propósitos y directrices para incrementar la salud de la población cubana. 1992-2000. La Habana: Editorial de Ciencias Médicas, 1992:18.
- 17) Laszlo A, Kautor N de. Encuesta por muestreo aleatorio de fármaco resistencia inicial en casos de Tuberculosis en América Latina. Bol Of sanit Panam 1995; 119(2):226-35.

- 18) Cuba. Ministerio de Salud Pública. Dirección Nacional de Epidemiología. Actualización del Programa Nacional de Control de la Tuberculosis. 1995. Versión 14/4/95.
- 19) González Ochoa E, Armas Pérez L, Machín Gelabert A. Tendencias por provincias de la tuberculosis en Cuba. 1979-1993. Bol Of Sanit Panam 1995; 119(5):396-404.
- 20) Bellamy R, y otros. Variations in the NRAMPI gene and susceptibility of tuberculosis in West Africans. New Engl J Med 1998; 338 (10): 640-4.
- 21) La biología molecular en el estudio de Tuberculosis. Bol Of Sanit Panam 1996; 120(1): 59-60.
- 22) Sosa Pineda Norma Irene. Factores Asociados al Abandono, programa Nacional de Control de Tuberculosis, Nicaragua. Universidad Federal de Bahía, Instituto de Salud Colectiva FUBA, Maestría en Salud Comunitaria.
- 23) Tuberculosis, HIV and the developing world. Clinical Medicine vol. 1. Numero 1. January / February 2001
- 24) Organización Mundial de la Salud. Tuberculosis, Manual de Control de las Enfermedades Infecciosas. Edición 2004.
- 25) Organización Mundial de la Salud y ONUSIDA. Pautas para aplicar las técnicas de los exámenes de detección del VIH a la vigilancia de la infección. WHO, USAID, ONUSIDA, CDC. 2001
- 26) Organización Mundial de la Salud. Un marco ampliado de DOTS para el control eficaz de la Tuberculosis: Alto a la Tuberculosis. Ginebra, OMS WHO/CDS/TB/2002

- 27) Ruiz Morales, Álvaro. Epidemiología clínica. Edición 2004. Pagina 40-58.
- 28) Encuesta Nacional de Hogares sobre medición del nivel de vida 2004. Instituto Nicaragüense de Estadísticas y Censos. INEC.
- 29) Manual de normas y procedimientos del Programa de Control de Tuberculosis. Edición 2004. Ministerio de Salud, Managua, Nicaragua.

***ANEXOS***

**Anexo 1      Ubicación y número por unidad de salud  
de los Casos de Tuberculosis**

---

**Cuadro1** Casos de Tuberculosis de las localidades del Distrito VI.  
Enero 2003 a Junio 2004.

Área de Salud	Localidades	Número de Casos
<b>Centro de Salud Roger Osorio</b>	Rene Núñez	3
	Villa José Benito Escobar	2
	Unidad de Propósito	2
	Ameritas 2	2
	Carlos Núñez	1
	<b>Sub Total</b>	<b>10</b>
<b>Centro de Salud Villa Venezuela</b>	Villa Libertad	8
	Villa Revolución	2
	1ro de Mayo	3
	Arlen Siú	2
	Laureano Mairena	2
	Villa Flor Norte	2
	Laureles Norte	2
	Ameritas 1	2
	Ángel Valentín	2
	Villa Revolución	2
	Villa San Jacinto	1
	Laureles Sur	1
	Arnoldo Alemán	1
	Lomas de Guadalupe	1
	<b>Sub Total</b>	<b>31</b>
<b>Centro de Salud Silvia Ferrufino</b>	Camilo Chamorro	5
	Waspán Sur	3
	Francisco Aguilar	1
	El Rodeo	2
	Villa Reconciliación	5
	Bertha Díaz	2
	La Primavera	6
	José Dolores Estrada	2
	Oswaldo Manzanares	4
	Hugo Chávez	1
	Carlos Marx	4
	Héroes de Ayapal	2
	Jorge Salazar	2
	Waspán Norte	5
	Villa Israel	3
	<b>Sub Total</b>	<b>47</b>
	<b>Total Distrito</b>	<b>88</b>



**Cuadro 2** Casos de Tuberculosis de las localidades del Distrito V.  
Enero 2003 a Junio 2004.

Área de Salud	Localidades	Número de Casos
<b>Centro de Salud Carlos Rugama</b>	Germán Pomares	5
	Salomón Moreno	2
	Francisco Salazar	6
	Walter Ferrety	5
	18 de mayo	2
	Augusto Sandino	3
	14 de Octubre	2
	Ángel valentino barrios	1
	Reparto Shick	2
	Rene Polanco	2
	Milagro de Dios	2
	Jaguitas	1
	Enrique Gutiérrez	2
	Macaraly	2
	<b>Sub Total</b>	<b>37</b>
<b>Centro de Salud Pedro Altamirano</b>	Santo Domingo	2
	Santa margarita	1
	Adolfo Reyes	3
	Ariel Darce	3
	Riguero	3
	Jardines de Veracruz	1
	El Dorado	1
	Pantasma	3
	14 Septiembre	2
	Esquipulas	1
	Grenada	5
	Don Bosco	4
	Blanca Segovia	1
	Colonia Nicarao	2
	Lomas del valle	1
	Altamira	3
	Carlos Fonseca	1
	Isaías Gómez	1
	Colonia 10 de Junio	3
	Colonia Centroamérica	1
	Rubenia	1
	Omar Torrijos	1
<b>Sub Total</b>	<b>45</b>	
<b>Total del distrito</b>	<b>82</b>	

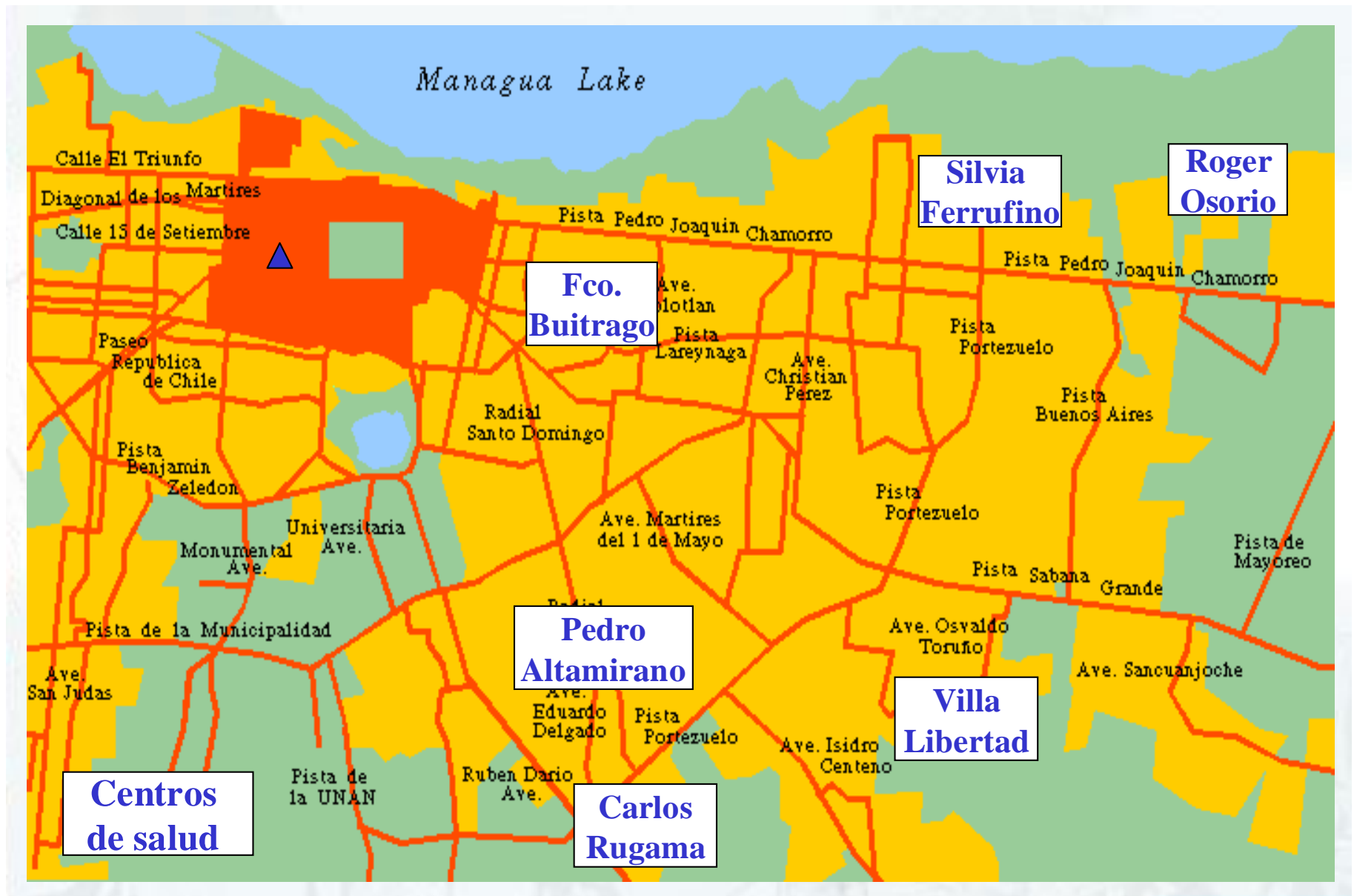
**Cuadro 3** Casos de Tuberculosis de las localidades del municipio de Tipitapa. Enero 2003 a Junio 2004.

Área de Salud	Localidades	Número de Casos
<b>Centro de Salud Yolanda Mayorga</b>	Ciudadela	4
	Roberto Vargas	4
	Noel Morales 6	3
	Noel Morales 5	5
	San Jorge	4
	Tangará	1
	Juan Castro	5
	Augusto Cesar Sandino	6
	Orontes Centeno	4
	Yuri Ordóñez	1
	Francisco Rojas	2
	San Benito	3
	Plywood	2
	Canoas	1
	La Palma	1
	La Pita	1
	San Luís	1
<b>Total del municipio</b>		<b>48</b>

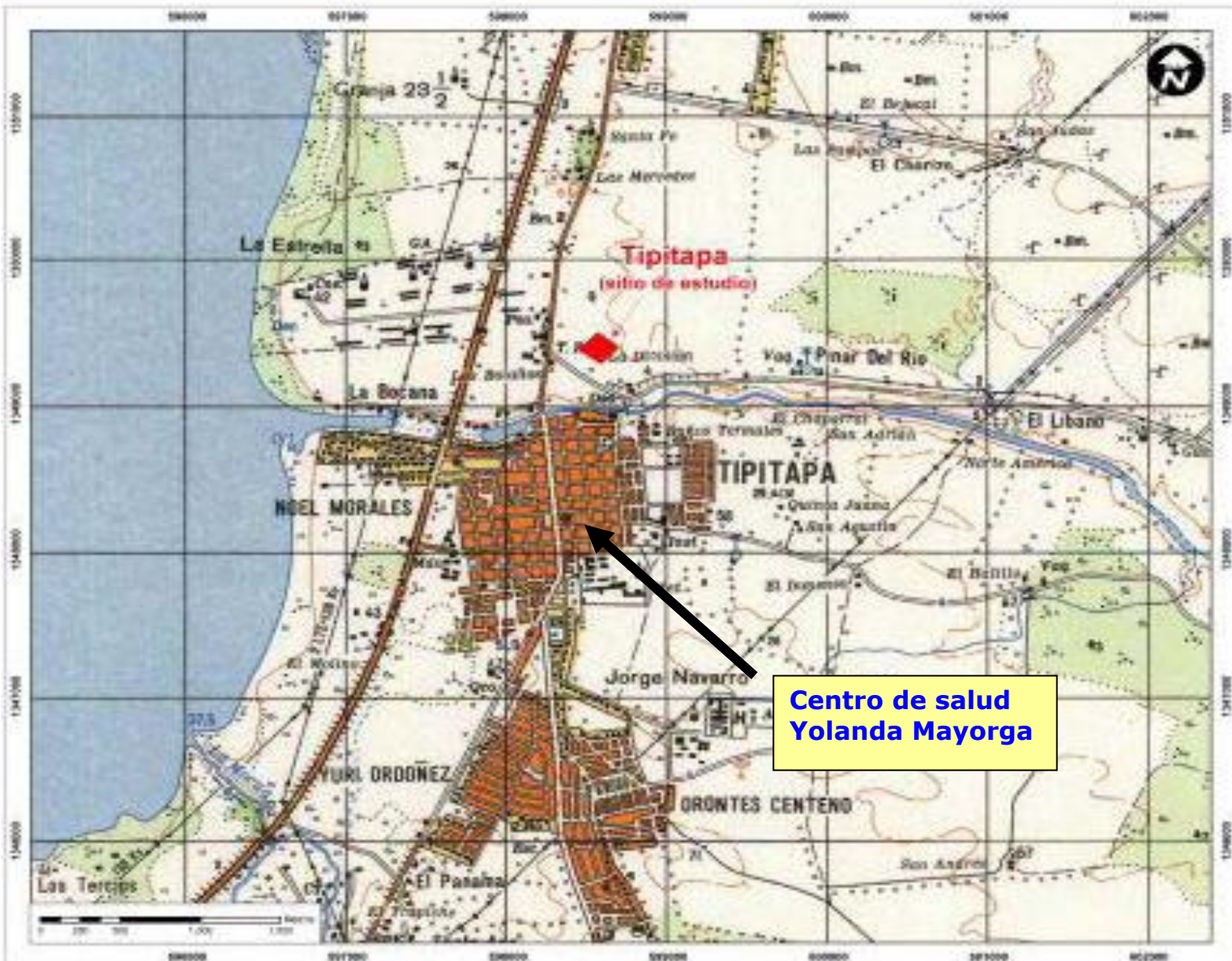
**Anexo 2      Mapas del municipio de Managua y  
municipio de Tipitapa**

---

# MAPA DEL MUNICIPIO DE MANAGUA



# MUNICIPIO DE TIPITAPA



## **Anexo 3      Instrumento de recolección de los datos**

---



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA  
CENTRO DE INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS DE LA SALUD  
ESCUELA DE SALUD PÚBLICA**



**FACTORES ASOCIADOS A LA INCIDENCIA DE TUBERCULOSIS EN PERSONAS DE 15 A 49 AÑOS RESIDENTES EN LOS DISTRITOS V, VI Y MUNICIPIO DE TIPITAPA. DEPARTAMENTO DE MANAGUA DEL 1 DE ENERO DEL 2003 AL 30 DE JUNIO DEL 2004.**

“Buenos días / tardes mi nombre es... trabajo para el Ministerio de Salud. La razón de mi visita se debe que estamos realizando un estudio sobre las causas asociadas a la incidencia de Tuberculosis Pulmonar en personas de 15 a 49 años residentes de los distritos V, VI y municipio de Tipitapa. Su colaboración será de mucho valor”

**Encuesta No. \_\_\_\_\_ Fecha Llenado:** --

**I - Características Biológicas y Sociales**

- 1.1 Cuál es la dirección de su domicilio? \_\_\_\_\_
- 1.2 Nombre del barrio o comunidad: \_\_\_\_\_
- 1.3 Tipo de zona:  Urbana  Rural
- 1.4 Cuántos años cumplidos tiene?  Años
- 1.5 Observe el sexo del entrevistado:  Hombre  Mujer
- 1.6 Hasta qué grado o año estudió? (Encuestador, especifique el grado o año en el cuadro correspondiente)
1. Analfabeto  2. Primaria  3. Secundaria   
4. Técnico medio  5. Técnico superior  6. Universidad
- 1.7 Cuál es la religión que practica?
1. Católica  2. Evangélica  3. Testigo de Jehová   
4. Adventista  5. Ninguna  6. Otra \_\_\_\_\_ (especificar)
- 1.8 Cuál es su estado civil?
1. Casado(a)  2. Acompañado(a)  3. Viudo(a)   
4. Soltero(a)  5. Separado(a)
- 1.9 Anote el Índice de Masa Corporal del entrevistado
- Peso Kg. ,   
Talla  CMS
- 1.10 IMC \_\_\_\_\_ (Peso / Talla<sup>2</sup>) **(NO LLENAR DURANTE LA ENTREVISTA)**

## II- Antecedentes patológicos personales/Familiares.

2.1 Ha padecido o padece actualmente de las siguientes enfermedades?

Si la respuesta es No, pasar a la pregunta 3.4

Diabetes       Hipertensión       Asma

Tuberculosis     Anemia

Otros (Especificar): \_\_\_\_\_

2.2 Desde cuando padece esta enfermedad?

Semanas        Meses        Años

2.3 Qué tratamiento ha recibido para ello?

\_\_\_\_\_

2.4 Algún familiar ha enfermado por Tuberculosis?

Si  No (Especifique):

Padres       Hermanos       Tíos

Abuelos       Otros

2.5 Hace cuánto enfermó este pariente?  Meses     Años

## III- Características de las personas con Tuberculosis

3.1 Que tiempo transcurrió desde que presentó los primeros síntomas de la enfermedad hasta que recibió su tratamiento por parte del MINSA?

Semanas     Meses  Años

3.2 Al inicio de su enfermedad, donde acudió usted para que lo atendieran?

1. Médico privado  2. Centro o Puesto de salud

3. Hospital  4. Otro  \_\_\_\_\_ (especificar)

3.3 Tomó otro medicamento para su enfermedad antes de que le dijeran que tenía Tuberculosis?    Si     No     Si la respuesta es Si.

Recuerda el nombre?

\_\_\_\_\_

3.4 Recuerda usted haber hecho algo para evitar que las personas cerca de usted se contagiaran con la enfermedad?

Si  No , Si la respuesta es si, Qué hace?

\_\_\_\_\_

3.5 Qué hicieron ellos para evitar que se les pasara la enfermedad?

\_\_\_\_\_



3.6 Quiénes lo cuidaron a usted cuando estuvo enfermo?

---

3.7 Tipo de Tuberculosis del paciente **(VERIFICAR EN LA TARJETA)**

BK (+)  BK (-)

Pulmonar  Extrapulmonar \_\_\_\_\_ (especificar)

3.8 Número de bacilos por campo? **(VERIFICAR EN LA TARJETA)**

(+) Menos de un BAAR por campo, en promedio, en 100 campos observados.

(++) Entre uno a diez BAAR por campo, en promedio, 50 campos observados.

(+++) Más de 10 BAAR por campo, en 20 campos observados.

#### **IV.- Características de la vivienda de los entrevistados**

4.1 Su vivienda es?

1. Propia  2. Alquilada  3. Prestada

4.2 Cuánto tiempo tiene de habitar en esta vivienda?

Semanas   Meses   Años

4.3 Cuántas personas habitan en la vivienda?

4.4 Cuántos cuartos para dormir existen sin contar el baño y la cocina?

4.5 Cuántas personas en promedio duermen por cuarto?

4.6 Tiene ventanas la casa? Si  No

4.7 Si hay ventanas permanecen abiertas durante el día?

Si  No  Si la respuesta es Si.

4.8 Qué tiempo permanecen abiertas?

Minutos   Horas

4.9 Cuántas puertas tiene la casa?

4.10 Observe y anote de qué material es el piso?

1. Tierra 2. Cemento 3. Ladrillo  4. Tambo

5. Otro  \_\_\_\_\_ (Especificar)

- 4.11 Observe y anote de qué material es el techo?  
 1. Zinc       2. Teja       3. Plástico   
 4. Cartón       5. Otro  \_\_\_\_\_ (Especificar)
- 4.12 Observe y anote de qué material son las paredes?  
 1. Zinc     2. Nicalit     3. Cemento   
 4. Cartón  5. Madera     6. Otros: \_\_\_\_\_ (Especificar)
- 4.13 Observe y anote los servicios básicos de la vivienda del encuestado
- 4.13.1 Tiene Agua de Consumo       SI     NO  
 4.13.2 Tiene Energía Eléctrica       SI     NO  
 4.13.3 Tiene alcantarillado sanitario  SI     NO

**V- Actividades laborales del entrevistado**

- 5.1 Trabaja usted?  Si  No Si la respuesta es No, diríjase a la pregunta 5.8
- 5.2 Cual es su ocupación actual?: \_\_\_\_\_
- 5.3 Dónde trabaja? (Nombre del centro / empresa): \_\_\_\_\_
- 5.4 Cuánto tiempo tiene de laborar ahí?  Meses     Años
- 5.5 Cuántas horas trabaja diario?  Horas
- 5.6 El tipo de trabajo que realiza requiere?  
 Mínimo Esfuerzo     Mediano Esfuerzo     Máximo Esfuerzo
- 5.7 Qué actividad laboral realiza actualmente (Trabaje o no de forma remunerada)  
 Ama de casa     Trabajo Informal       Obrero  
 Oficinista       Agricultor- Jornalero       Comerciante  
 Cuerpo de protección física       Otro  
 Especifique: \_\_\_\_\_
- 5.8 Qué otro tipo de trabajo ha desarrollado además del actual en los últimos dos años?  
 Ama de casa       Trabajo Informal       Obrero  
 Oficinista       Agricultor- Jornalero  Comerciante  
 Cuerpo de protección física       Otro  
 Especificar: \_\_\_\_\_
- 5.9 Algún compañero de trabajo de los últimos dos años se ha enfermado de Tuberculosis?  
 Si       No      Si la respuesta es SI, preguntar:  
 5.9.1 Quién?: \_\_\_\_\_  
 5.9.2 Cuándo?: \_\_\_\_\_  
 5.9.3 Dónde se atendió?: \_\_\_\_\_

5.10 Qué cargo desempeñaba durante la aparición de la enfermedad?  
\_\_\_\_\_

## **VI- Hábitos no saludables del entrevistado**

6.1 Fuma usted?  Si  No, Si la repuesta es Si:

6.2 Desde cuando fuma? Años  Meses  Semanas

6.3 Cuántos cigarrillos se fuma al día?

6.4 Ingiere licor?  Si  No Si la repuesta es No pasar a la pregunta 5.8

6.5 Desde cuando consume licor? Años  Meses  Semanas

6.6 Con que frecuencia bebe?

Diario  Varias veces por semana  Una vez por Sem

Quincenal  Mensual  Ocasional (especificar) \_\_\_\_\_

6.7 Usualmente que tipo de licor bebe?

Ron  Cerveza  Otros (Especificar): \_\_\_\_\_

6.8 Alguna vez, ha usado algún tipo de drogas?

Si  No, Si la respuesta es No, pase a la pregunta 5.11

6.9 Cuándo fue la última vez que se drogó?

Días  Semanas  Meses  Años

6.10 Qué tipo de droga usó la última vez? \_\_\_\_\_

6.11 Cuántos tiempos de comida hace al día?

Desayuno Si  No

Almuerzo Si  No

Cena Si  No

Más de 3 tiempos Si  No

## **Agradezca la colaboración y apoyo que obtuvo de parte del entrevistado**

Nombre del entrevistador \_\_\_\_\_

Nombre del supervisor \_\_\_\_\_

Fecha de la entrevista / \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / 2004

## **Anexo 4      Operacionalización de variables**

---

**Objetivo No. 1 Identificar las características sociales y biológicas entre las personas con o sin Tuberculosis**

<b>Variable</b>	<b>Definición Operacional</b>	<b>Indicador</b>	<b>Escala</b>	<b>Valor</b>
Procedencia	División política administrativa en la que habita el entrevistado.	Lugar de residencia referida por el entrevistado	Nominal	Urbano Rural
Edad	Años de vida desde el nacimiento hasta ser entrevistado	Años referidos por el entrevistado en el cuestionario	Nominal	Menor de 20 años 20-29 años 30-39 años 40-49 años  50 y mas
Sexo	Característica fenotípica de la persona entrevistada	Características fenotípicas observadas por el encuestador	Ordinal	Masculino Femenino
Nivel Escolar	Nivel académico alcanzado por el encuestado al momento de la entrevista.	Nivel escolar referido por el entrevistado	Ordinal	Analfabeto Primaria Secundaria Universidad Técnico medio Técnico superior
Religión	Credo expresado por el entrevistado.	Credo referido por el entrevistado.	Nominal	Católica Evangélica Testigo de Jehová Adventista Ninguna Otra
Estado Civil	Condición conyugal ante la sociedad en el momento de la entrevista	Estado conyugal referido por el entrevistado.	Nominal	Casado Soltero Acompañado Separado
Estado nutricional del entrevistado	Resultante del cociente del peso y la talla del entrevistado (IMC)	Valores obtenidos de peso y talla del entrevistado	Nominal	Bajo peso Obesidad Peso Normal
Frecuencia con que se Alimenta	Número de comidas que ingiere el entrevistado por día	Número de comidas referidas por el entrevistado	Ordinal	Una Dos Tres Cuatro y más

**Objetivo No. 2 Identificar los antecedentes de enfermedades personales y familiares que se asocian a las personas con o sin Tuberculosis**

<b>Variable</b>	<b>Definición Operacional</b>	<b>Indicador</b>	<b>Escala</b>	<b>Valor</b>
Antecedentes Patológicos Personales	Padecimientos de salud reconocidos por el entrevistado	Antecedentes referidos por el entrevistado	Nominal	Si No
Enfermedades crónicas padecidas	Patologías referidas por el entrevistado	Patologías referidas por los entrevistados	Nominal	Diabetes Hipertensión Arterial Asma Anemia Otros
Antecedentes de Familiares con Tuberculosis	Historia de familiar con Tuberculosis del entrevistado	Antecedente de familiar referido por el entrevistado	Nominal	Si No
Familiar enfermo de Tuberculosis	Parentesco del entrevistado y enfermo de Tuberculosis	Familiar referido con Tuberculosis	Ordinal	Padre/Madre Hermanos Tíos Abuelos Otros

### **Objetivo No. 3 Determinar las características de la enfermedad en las personas afectadas con Tuberculosis**

<b>Variable</b>	<b>Definición Operacional</b>	<b>Indicador</b>	<b>Escala</b>	<b>Valor</b>
Tiempo entre inicio de síntomas y la atención	Tiempo en semanas, meses y años que duró el Caso desde que se enfermó y recibió tratamiento antifímico	Tiempo referido por el entrevistado	Ordinal	Semanas Meses Años
Lugar de Atención	Lugar donde buscó atención médica el caso	Tiempo referido por el entrevistado	Nominal	Hospital Centro / Puesto de salud Empresa médica previsual Privado Otros
Medicamentos tomados previo al diagnóstico	Cualquier droga que tomó el Caso para mejorar su cuadro respiratorio	Tiempo referido por el entrevistado	Nominal	Antibióticos Antipiréticos Mucolíticos Antitusivos Antialergicos Remedios caseros Otros
Medidas para evitar el contagio a otros	Acciones que se tomaron en cuenta para evitar el contagio de la enfermedad	Información referida por el entrevistado	Nominal	Tapar boca Apartar trastes Dormir aparte Otros
Tipo de Tuberculosis	Tipo de diagnóstico que se aplicó al caso de acuerdo a las normas	Información registrada en el expediente clínico	Nominal	TB Pulmonar TB Extrapulmonar
Forma de Tuberculosis	Clasificación clínica que se anotó en el expediente del Caso	Información referida por el entrevistado	Nominal	TB BK (+) TB BK (-) TB Ganglionar
Número de Bacilos	Número de bacilos por campo reportados por el laboratorio para cada caso	Información referida por el entrevistado	Ordinal	Menos de 1 bacilo por campo De 1 a 10 bacilos por campo Más de 10 bacilos por campo

**Objetivo No. 4 Conocer las características de la vivienda relacionadas con la presencia o ausencia de la enfermedad**

<b>Variable</b>	<b>Definición Operacional</b>	<b>Indicador</b>	<b>Escala</b>	<b>Valor</b>
Propiedad de la vivienda	Derecho de propiedad donde reside el entrevistado	Información referida por el entrevistado	Nominal	Propia Alquilada Prestada
Tiempo de habitar en la vivienda	Tiempo de residir en la vivienda del entrevistado	Tiempo referido por el entrevistado	Ordinal	Menor de 1 año Mayor de 1 año
Habitantes de la vivienda	Número de personas que residen en la vivienda del entrevistado	Total de personas que residen en la vivienda referidos por el entrevistado	Ordinal	1-3 Personas 4-6 Personas 7-9 Personas 10 y más
Número de cuartos	Espacio disponible para dormir	Número de espacios referidos por el entrevistado	Ordinal	1 cuarto 2 cuartos 3 cuartos 4 ó más
Hacinamiento	Número de personas que comparten una misma habitación	Número de personas por cuarto referido por el entrevistado.	Ordinal	Alto Medio Bajo
Condiciones de la vivienda	Características de la vivienda donde reside el entrevistado	Características establecidas por la observación del encuestador la vivienda al realizar la entrevista	Ordinal	Buena Regular Mala
Servicios básicos de la vivienda	Presencia de servicios básico en la vivienda	Condiciones preguntadas y observadas por el entrevistador	Nominal	Adecuado Inadecuado
Presencia de ventanas en la vivienda	Presencia de ventanas en la vivienda del entrevistado	Espacio visible para una ventana en la vivienda del entrevistado	Nominal	Si No



**Objetivo No. 5 Determinar la asociación entre las actividades laborales de los entrevistados y la presencia o ausencia de Tuberculosis**

<b>Variable</b>	<b>Definición Operacional</b>	<b>Indicador</b>	<b>Escala</b>	<b>Valor</b>
Condición de trabajo de los entrevistados	Condición de empleo en el momento de la entrevista	Condición de empleo	Nominal	Si No
Antecedente de trabajo en los dos años anteriores de la entrevista	Actividad laboral en los dos años anteriores a la entrevista	Condición de haber tenido empleo en los dos años anteriores a la entrevista	Nominal	Si No
Ocupación	Actividad productiva o de servicio que usualmente realiza el entrevistado	Actividad productiva referida por el entrevistado	Nominal	Obrero Servicios Profesionales Labores Domésticas
Centro de trabajo	Lugar donde desempeña su actividad laboral	Lugar referido por el entrevistado	Nominal	Zona Franca Otros
Antigüedad Laboral	Tiempo de laborar en la unidad de Trabajo	Años de laborar referidos por el entrevistado	Ordinal	Semanas Meses Años
Horario de Trabajo	Horas de labor efectiva que realiza el encuestado	Horas laborables referidas por el entrevistado	Ordinal	Menor 8 Hrs 8-12 Hrs Mayor 12 Hrs
Antecedentes de contacto laboral con casos de Tuberculosis	Historia de casos diagnosticados de Tuberculosis en el ambiente laboral	Historia de Tuberculosis en el centro de Trabajo referidos por el entrevistado	Nominal	Si No

**Objetivo No. 6 Identificar los hábitos no saludables practicados entre las personas objeto de estudio**

<b>Variable</b>	<b>Definición Operacional</b>	<b>Indicador</b>	<b>Escala</b>	<b>Valor</b>
Tabaquismo	Habito de consumir tabaco	Habito de consumo de tabaco referido por el entrevistado.	Nominal	Si No
Tiempo de Consumir tabaco	Consumo de tabaco de parte del encuestado a través del tiempo	Consumo referida por el entrevistado en el tiempo.	Ordinal	Mayor de 1 año Menor de 1 año
Frecuencia de Fumado	Número de Cigarros consumidos en el día	Número de cigarros consumidos referidos por el entrevistado	Ordinal	Menor 10 10 – 20 21 y mas
Ingesta de Alcohol	Consumo de bebidas alcohólicas de parte del entrevistado	Ingesta referida por el entrevistado	Nominal	Si No
Tiempo de Consumir Alcohol	Historia de consumo de Alcohol de parte del encuestado a través del tiempo.	Consumo referida por el entrevistado en el tiempo.	Ordinal	Mayor de 1 año Menor de 1 año
Frecuencia de Ingestión de Alcohol	Número de ocasiones que consume alcohol el entrevistado	Número de ocasiones referidos por el entrevistado	Ordinal	Diario Semanal Quincenal Mensual Ocasional
Conducta ante el Alcohol	Habito de Consumo de Alcohol con respecto a la frecuencia del entrevistado	Habito de consumo de Alcohol referido por el entrevistado	Ordinal	Intenso Moderado Ocasional
Uso de Drogas ilícitas	Consumo de sustancias alucinógenas de parte del encuestado	Ingesta referida por el entrevistado	Nominal	Si No
Frecuencia con que se Alimenta	Número de comidas que ingiere el entrevistado por día	Número de comidas referidas por el entrevistado	Ordinal	Una Dos Tres Cuatro y más

## **Anexo 5      Tablas de resultados**

---

**Tabla 1 Características biológicas de los Casos y Controles. Distrito V, VI y municipio de Tipitapa. Enero 2003–Junio 2004**

Características Biológicas	Entrevistados				Total	%	OR	IC (95%)	X <sup>2</sup>	P
	Casos	%	Controles	%						
<b>Grupos etáreos</b>										
Menor 20 años	29	13.3	63	14.4	92	14.1				
20 – 29 años	88	40.4	173	39.7	261	39.9				
30 – 39 años	55	25.2	109	25.0	164	25.0	-	-	-	-
40 – 49 años	45	20.6	87	20.0	132	20.2				
50 y más	1	0.5	4	0.9	5	0.8				
Total	218	100	436	100	654	100				
<b>Sexo</b>										
Masculino	120	55	240	55	360	55				
Femenino	98	45	196	45	294	45	1.00	0.71-1.41	1.00	1.0000
Total	218	100	436	100	654	100				
<b>Estado Nutricional</b>										
Peso Normal	140	82.8	209	95.4	349	89.9				
Bajo Peso	29	17.2	10	4.6	39	10.1	<b>4.33</b>	<b>1.95-9.84</b>	<b>16.73</b>	<b>0.0000</b>
Total	169	100	219	100	388	100				
<b>Frecuencia alimentos al día</b>										
Menor 2 veces	31	14.2	39	8.9	70	10.7				
Mayor 2 veces	187	85.8	397	91.1	584	89.3	<b>1.69</b>	<b>0.99-2.87</b>	<b>4.23</b>	<b>0.0396</b>
Total	218	100	436	100	654	100				

Fuente: Entrevista de Casos y Controles

**Tabla 2 Características sociales de los Casos y Controles. Distrito V, VI y municipio de Tipitapa. Enero 2003–Junio 2004**

Características Sociales	Entrevistados				Total	%	OR	IC (95%)	X <sup>2</sup>	p
	Casos	%	Controles	%						
<b>Procedencia</b>										
Rural	31	14.2	62	14.2	93	14.2	1.00	0.61-1.63	0.00	1.0000
Urbano	187	85.8	374	85.8	561	85.8				
Total	218	100	436	100	654	100				
<b>Escolaridad</b>										
Analfabetos	35	16.1	52	11.9	87	13.3	1.41	0.87-2.30	2.15	0.1427
Alfabetizados	183	83.9	384	88.1	567	86.7				
Total	218	100	436	100	654	100				
<b>Profesa Religión</b>										
Si	189	86.7	385	88.3	574	87.7	1.16	0.69-1.94	0.35	0.5547
No	29	13.3	51	11.7	80	12.3				
Total	218	100	436	100	654	100				
<b>Estado Civil</b>										
Acomp /Casado	124	56.8	245	56.1	369	56.4	1.03	0.73-1.45	0.03	0.8671
Soltero/Separado	94	43.2	191	43.9	285	43.6				
Total	218	100	436	100	654	100				

Fuente: Entrevista de Casos y Controles

**Tabla 3 Antecedentes patológicos personales y familiares de los Casos y Controles. Distrito V, VI y municipio de Tipitapa. Enero 2003–Junio 2004**

Antecedentes Patológicos	Entrevistados				Total	%	OR	IC (95%)	X <sup>2</sup>	P
	Casos	%	Controles	%						
<b>Antecedentes Personales</b>										
Si	53	24.3	70	16.0	123	18.8	<b>1.68</b>	<b>1.10-2.56</b>	<b>6.49</b>	<b>0.0108</b>
No	165	75.7	366	84.0	531	81.2				
Total	218	100	436	100	654	100				
<b>Asma</b>							1.35	0.60-3.02	0.63	0.4277
Si	12	5.5	18	4.1	30	4.5				
No	206	94.5	418	95.9	624	95.5				
Total	218	100	436	100	654	100				
<b>Diabetes</b>							<b>2.92</b>	<b>1.20-7.22</b>	<b>7.01</b>	<b>0.0081</b>
Si	14	6.4	10	2.2	24	3.6				
No	204	96.4	426	97.8	630	96.4				
Total	218	100	436	100	654	100				
<b>Hipertensión</b>							1.47	0.67-3.23	1.08	0.2978
Si	13	5.9	18	4.1	31	4.7				
No	205	94.1	418	95.9	623	95.3				
Total	218	100	436	100	654	100				
<b>Anemia</b>							1.35	0.55-3.25	0.52	0.4708
Si	10	4.5	15	3.4	25	3.8				
No	208	95.5	421	96.6	629	96.2				
Total	218	100	436	100	654	100				
<b>Familiar con Tuberculosis</b>							<b>4.47</b>	<b>2.73-7.35</b>	<b>43.7</b>	<b>0.0000</b>
Si	57	26.1	32	7.3	89	13.6				
No	161	72.9	404	92.7	565	86.4				
Total	218	100	436	100	654	100				

Fuente: Entrevista de Casos y Controles

**Tabla 4 Tiempo transcurrido desde el inicio de los síntomas de los Casos. Distrito V, VI y municipio de Tipitapa. Enero 2003– Junio 2004**

Tiempo de inicio de tratamiento	Casos	
	Número	Porcentaje
Menor de un mes	39	17.8
De 1 mes a 11 meses	174	79.8
Mayor de un año	3	2.4
<b>Total</b>	<b>218</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Entrevista de Casos y Controles

**Tabla 5 Lugar de atención y su relación con la procedencia de los Casos. Distrito V, VI y municipio de Tipitapa. Enero 2003– Junio 2004**

Lugar de Atención	Rural		Urbano		Total	
	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje	Número	Porcentaje
Centro Salud	15	15.6	81	84.4	96	100
Hospital	6	12.5	42	87.5	48	100
Privado	4	8.3	44	91.7	48	100
Otros	6	23.1	20	76.9	26	100

Fuente: Entrevista de Casos y Controles

**Tabla 6 Nivel de escolaridad de los Casos y su relación con el lugar de atención. Distrito V, VI y municipio de Tipitapa. Enero 2003–Junio 2004**

Escolaridad	Centro Salud		Hospital		Privado		Otros		Total	
	Numero	%	Numero	%	Numero	%	Numero	%	Numero	%
Analfabeto	18	18.8	7	14.6	6	12.5	4	15.4	35	16.0
Primaria	8	8.3	7	14.6	4	8.3	3	11.5	22	10.1
Secundaria	17	17.7	9	18.7	10	20.8	7	26.9	43	19.7
Técnico Medio	14	14.5	5	10.4	10	20.8	2	7.7	31	14.3
Técnico Sup.	18	18.8	12	25.0	15	31.3	4	15.4	49	22.5
Universitario	21	21.9	8	16.7	3	6.3	6	23.1	38	17.4
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>100</b>	<b>48</b>	<b>100</b>	<b>48</b>	<b>100</b>	<b>26</b>	<b>100</b>	<b>218</b>	<b>100</b>

Fuente: Entrevista de Casos y Controles

**Tabla 7 Medicación previa al tratamiento de los Casos. Distrito V, VI y municipio de Tipitapa. Enero 2003–Junio 2004**

Tomó otro Medicamento	Casos	
	Número	Porcentaje
Si	118	54.1
No	100	45.9
<b>Total</b>	<b>218</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Entrevista de Casos y Controles



**Tabla 8 Tipo de medicamento utilizado por los Casos. Distrito V, VI y municipio de Tipitapa. Enero 2003–Junio 2004**

Tipo de Medicamento	Casos	
	Número	Porcentaje
Antibióticos	54	45.7
Antitusivos	33	27.9
Antialérgicos	13	11.2
Vitaminas	11	9.3
Remedios caseros	7	5.9
<b>Total</b>	<b>118</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Entrevista de Casos y Controles

**Tabla 9 Formas más frecuentes de Tuberculosis de los Casos. Distrito V, VI y municipio de Tipitapa. Enero 2003–Junio 2004**

Formas de Tuberculosis	Casos	
	Número	Porcentaje
Pulmonar BK (+)	183	83.9
Pulmonar BK (-)	21	9.6
Extrapulmonar	14	6.5
Total	218	100
Tuberculosis Extrapulmonar	Casos	
	Número	Porcentaje
Ganglionar	13.0	92.9
Ósea	1.0	7.1
Total	14	100

Fuente: Entrevista de Casos y Controles

**Tabla 10 Número de bacilos reportados por laboratorio de los Casos. Distrito V, VI y municipio de Tipitapa. Enero 2003– Junio 2004**

Numero de Bacilos	Casos	
	Número	Porcentaje
1 a 10 bacilos x campo	99	54.1
Mas de 10 bacilos x campo	43	23.5
Menos de 1 bacilo x campo	41	22.4
<b>Total</b>	<b>183</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Entrevista de Casos y Controles

**Tabla 11 Características de la vivienda de los Casos y Controles. Distrito V, VI y municipio de Tipitapa. Enero 2003–Junio 2004**

Condiciones de la Vivienda	Entrevistados				Total	%	OR	IC (95%)	X <sup>2</sup>	p
	Casos	%	Controles	%						
<b>Poseción Vivienda</b>										
Propia	31	14.3	68	15.6	99	15.1				
Otras	187	85.7	368	84.4	555	84.9	0.90	0.55-1.45	0.21	0.6434
Total	218	100	436	100	654	100				
<b>Tiempo de habitar</b>										
Mayor de 1 año	209	95.8	419	96.1	628	96.0				
Menor de 1 año	9	4.2	17	3.9	26	4.0	0.94	0.39-2.33	0.02	0.8874
Total	218	100	436	100	654	100				
<b>Personas en la vivienda</b>										
Mayor de 7	105	48.1	207	47.4	312	47.7				
Menor de 7	113	51.9	229	52.6	342	52.3	1.03	0.73-1.44	0.03	0.8683
Total	218	100	436	100	654	100				
<b>Número de Cuartos</b>										
Menos de 2	39	18.1	52	11.9	91	13.9				
Mayor de 2	179	81.9	384	88.1	563	86.1	<b>1.44</b>	<b>1.03-2.03</b>	<b>4.90</b>	<b>0.0268</b>
Total	218	100	436	100	654	100				
<b>Hacinamiento</b>										
Si	71	32.5	116	26.6	187	28.5				
No	147	67.5	320	73.4	467	71.4	1.33	0.92-1.93	2.53	0.1116
Total	218	100	436	100	654	100				
<b>Presencia de ventanas</b>										
No	36	16.5	40	9.1	76	11.6				
Si	182	83.5	396	90.9	578	88.4	<b>1.96</b>	<b>1.18-3.26</b>	<b>7.62</b>	<b>0.0005</b>
Total	218	100	436	100	654	100				
<b>Ventilación</b>										
Adecuada	162	74.3	330	75.6	492	75.2				
Inadecuada	56	25.7	106	24.4	162	24.8	1.08	0.73-1.59	0.15	0.0700
Total	218	100	436	100	654	100				
<b>Condición de Vivienda</b>										
Buena / Regular	212	97.2	426	97.7	638	97.5				
Mala	6	2.8	10	2.3	16	2.5	1.21	0.38-3.66	0.13	0.7203
Total	218	100	436	100	654	100				
<b>Servicios básicos</b>										
Adecuado	115	52.7	252	57.8	367	56.1				
No Adecuado	103	47.3	184	42.2	287	43.9	1.23	0.87-1.72	1.50	0.2202
Total	218	100	436	100	654	100				

Fuente: Entrevista de Casos y Controles

**Tabla 12 Antecedentes laborales de los Casos y Controles. Distrito V, VI y municipio de Tipitapa. Enero 2003–Junio 2004**

Actividad Laboral	Entrevistado				Total	%	OR	IC (95%)	X <sup>2</sup>	p
	Casos	%	Controles	%						
<b>Trabaja usted</b>										
Si	127	59	186	43	313	48	<b>1.88</b>	<b>1.33-2.64</b>	<b>14.1</b>	<b>0.0000</b>
No	91	41	250	57	341	52				
Total	218	100	436	100	654	100				
<b>Trabajó en los dos últimos años</b>										
Si	89	40.8	249	57.1	338	51.6	0.52	0.37-0.73	15.4	0.0000
No	129	59.2	187	42.9	316	48.4				
Total	218	100	436	100	654	100				
<b>Ocupación Actual</b>										
Obrero	57	55.8	114	54.0	171	54.6	1.08	0.65-1.78	0.10	0.7574
Otros	45	44.2	97	56.0	142	45.4				
Total	102	100	211	100	313	100				
<b>Lugar de trabajo</b>										
Zona Franca	34	26.7	24	12.9	58	18.5	<b>2.47</b>	<b>1.33-4.60</b>	<b>9.61</b>	<b>0.0001</b>
Otros	93	73.3	162	87.1	255	81.5				
Total	127	100	186	100	313	100				
<b>Antecedente de compañero con TB</b>										
Si	28	12.8	148	33.9	176	26.9	0.29	0.18-0.46	32.9	0.0000
No	190	87.2	288	66.1	478	73.1				
Total	218	100	436	100	654	100				

Fuente: Entrevista de Casos y Controles

**Tabla 13 Hábitos no saludables de los Casos y Controles. Distrito V, VI y municipio de Tipitapa. Enero 2003–Junio 2004**

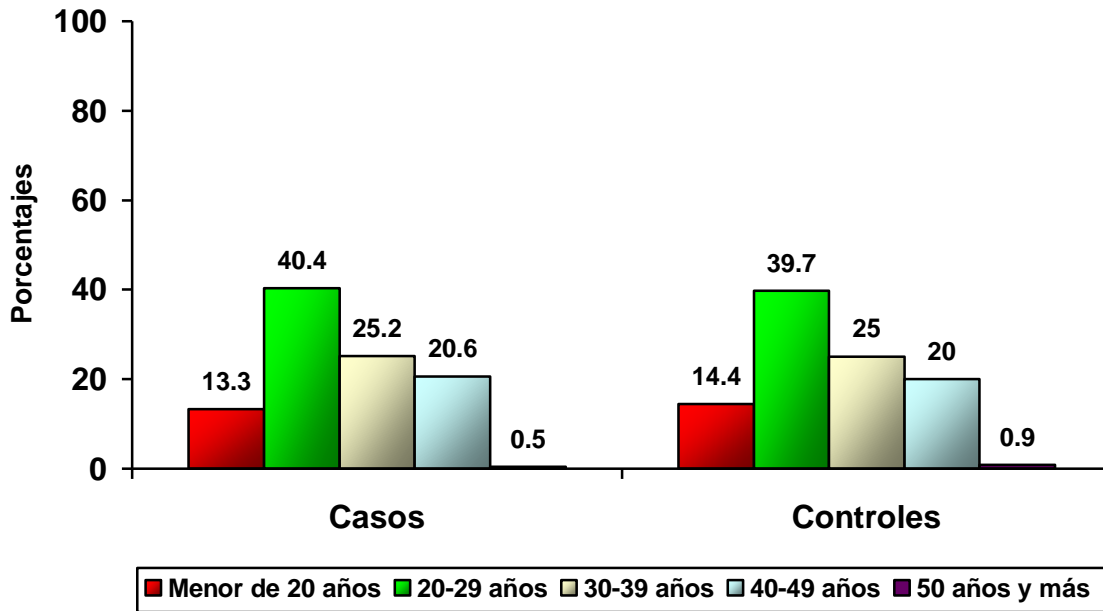
Hábitos no saludables	Entrevistado				Total	%	OR	IC (95%)	X <sup>2</sup>	P
	Casos	%	Controles	%						
<b>Fuma usted</b>										
Si	67	30.7	104	23.8	171	26.1				
No	151	69.3	332	76.2	483	73.9	<b>1.42</b>	<b>0.97-2.07</b>	<b>3.56</b>	<b>0.0590</b>
Total	218	100	436	100	654	100				
<b>Tiempo de Fumar</b>										
Más 1 año	61	91.1	100	96.2	161	94.2				
Menos 1 año	6	8.9	4	3.8	10	5.8	1.16	0.58-2.30	0.20	0.1645
Total	67	100	104	100	171	100				
<b>Cigarros por día</b>										
Más de 20	28	40.0	38	36.4	66	37.9				
Menos de 20	39	60.0	66	63.6	105	62.1	1.25	0.63-2.45	0.47	0.4909
Total	67	100	104	100	171	100				
<b>Ingesta de Licor</b>										
Si	82	38.0	135	30.9	217	33.3				
No	136	62.0	301	69.1	437	66.7	1.34	0.94-1.92	2.90	0.0885
Total	218	100	436	100	654	100				
<b>Tiempo de Tomar</b>										
Más de 1 año	77	92.8	132	97.8	209	95.9				
Menos 1 año	5	7.2	3	2.2	8	4.1	0.35	0.06-1.74	2.16	0.1418
Total	82	100	135	100	217	100				
<b>Conducta al licor</b>										
Intenso	14	17.0	8	5.9	22	32.5				
Moderado/Ocasión	68	83.0	127	94.1	195	67.5	<b>3.27</b>	<b>1.21-9.02</b>	<b>6.96</b>	<b>0.0083</b>
Total	82	100	135	100	217	100				
<b>Tipo de Licor</b>										
Baja Densidad	49	60.2	79	58.5	128	59.1				
Alta Densidad	33	39.8	56	41.5	89	40.9	0.95	0.52-1.72	0.03	0.8573
Total	82	100	135	100	217	100				
<b>Uso de drogas ilícitas</b>										
Si	26	11.9	30	6.8	56	8.6				
No	192	88.1	406	93.2	598	91.4	<b>1.83</b>	<b>1.02-3.29</b>	<b>4.73</b>	<b>0.0297</b>
Total	218	100	436	100	654	100				
<b>Ultima ocasión de uso drogas ilícitas</b>										
Menor de 1 año	13	50.0	17	56.6	30	53.5				
Mayor de 1 año	13	50.0	13	43.4	26	46.5	0.76	0.23-2.50	0.25	0.6178
Total	26	100	30	100	56	100				

Fuente: Entrevista de Casos y Controles.

**Anexo 6 Gráficos**

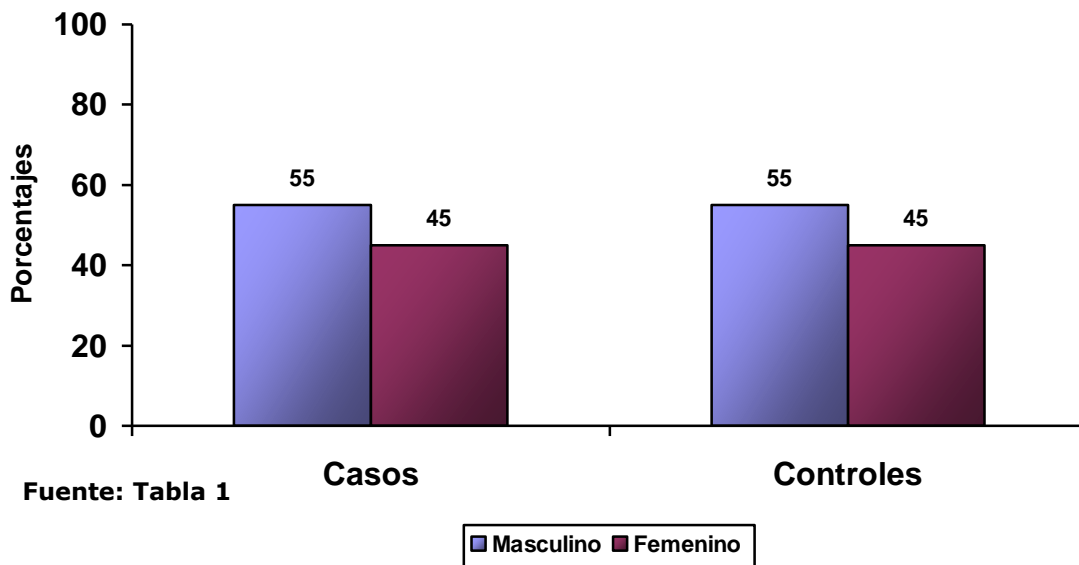
---

**Gráfico 1 Grupos etáreos de los entrevistados. Distrito V, VI y municipio de Tipitapa. Enero 2003-Junio 2004**



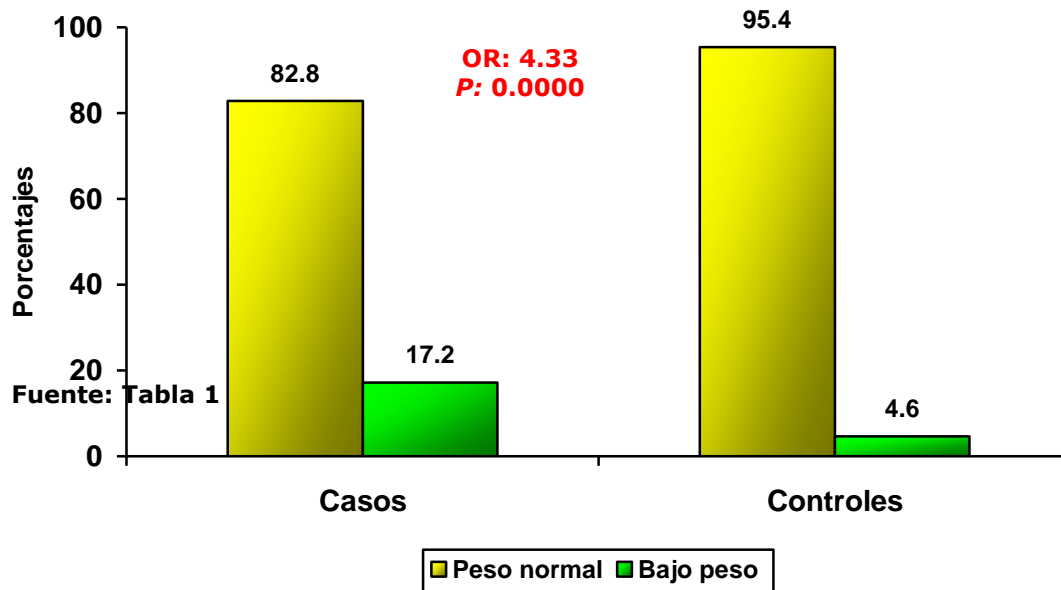
Fuente: Tabla 1

**Gráfico 2 Sexo de los entrevistados. Distrito V, VI y municipio de Tipitapa. Enero 2003-Junio 2004**

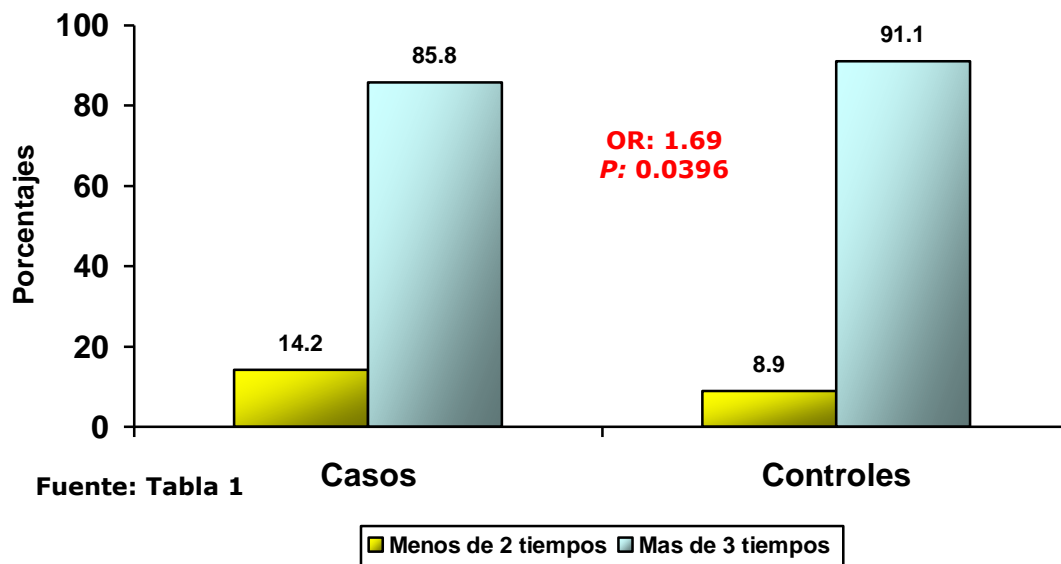


Fuente: Tabla 1

**Gráfico 3 Estado nutricional de los entrevistados. Distrito V, VI y municipio de Tipitapa. Enero 2003-Junio 2004**

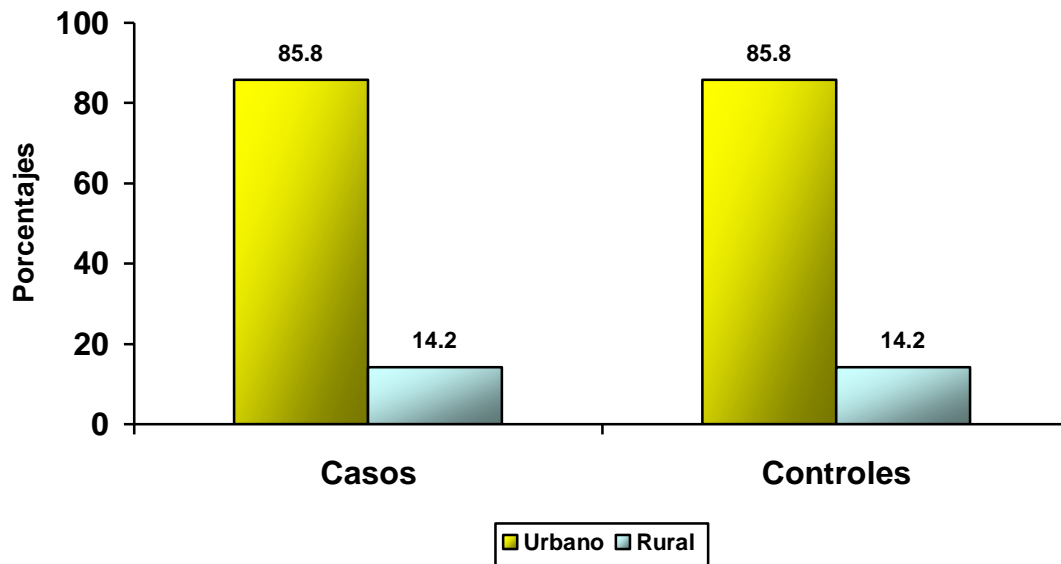


**Gráfico 4 Frecuencia de alimentación de los entrevistados. Distrito V, VI y municipio de Tipitapa. Enero 2003-Junio 2004**

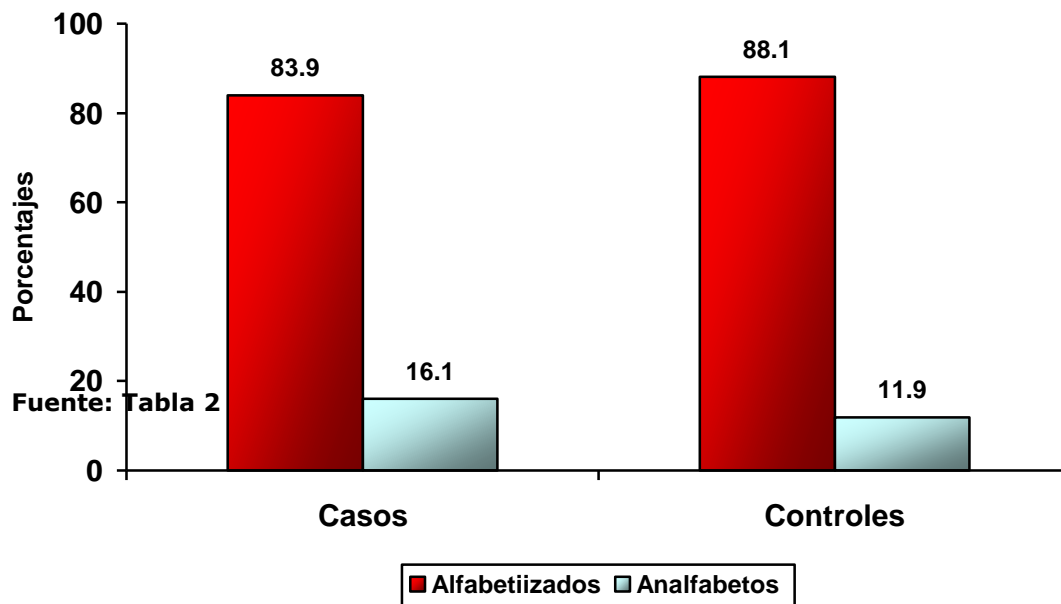




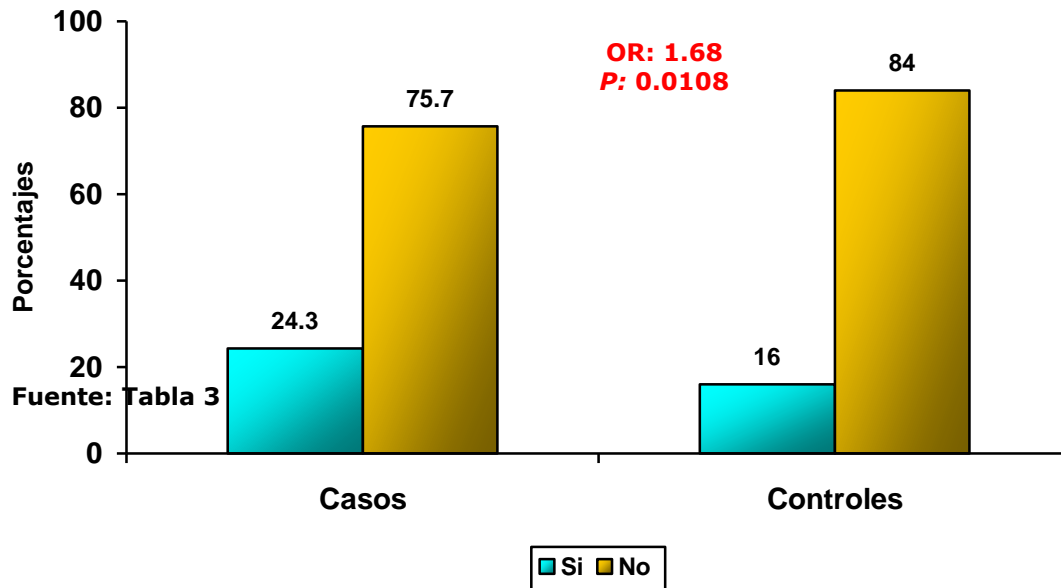
**Gráfico 5** Procedencia de los entrevistados. Distrito V, VI y municipio de Tipitapa. Enero 2003-Junio 2004



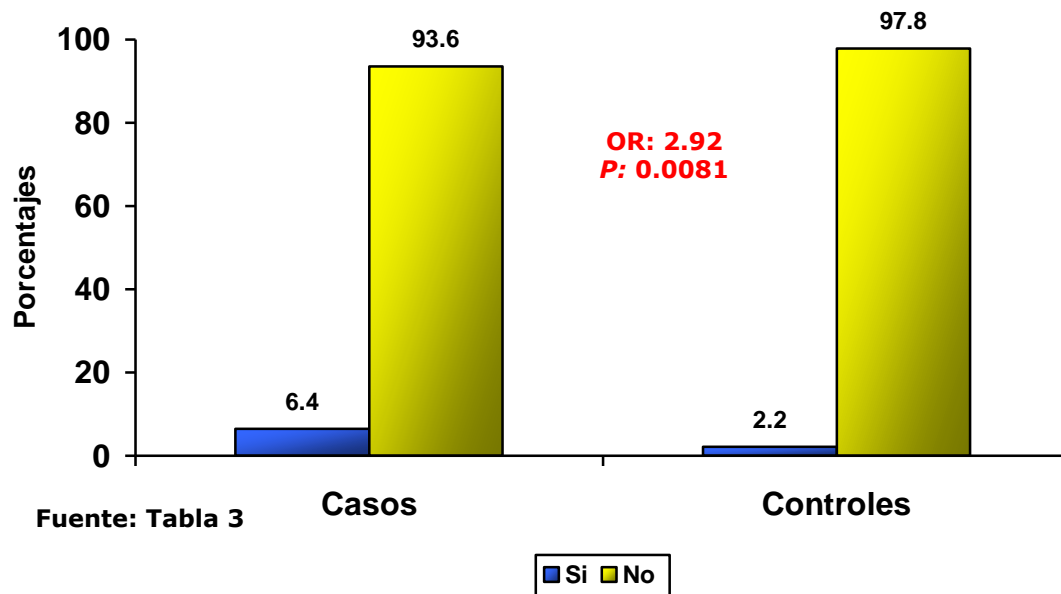
**Gráfico 6** Escolaridad de los entrevistados. Distrito V, VI y municipio de Tipitapa. Enero 2003-Junio 2004



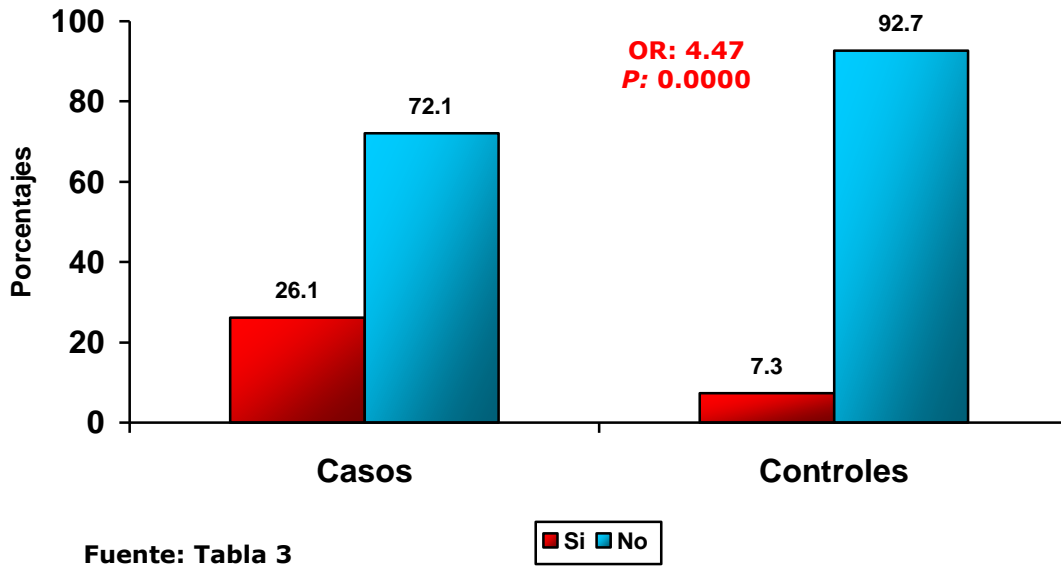
**Gráfico 7 Antecedentes patológicos personales de los entrevistados. Distrito V, VI y municipio de Tipitapa. Enero 2003-Junio 2004**



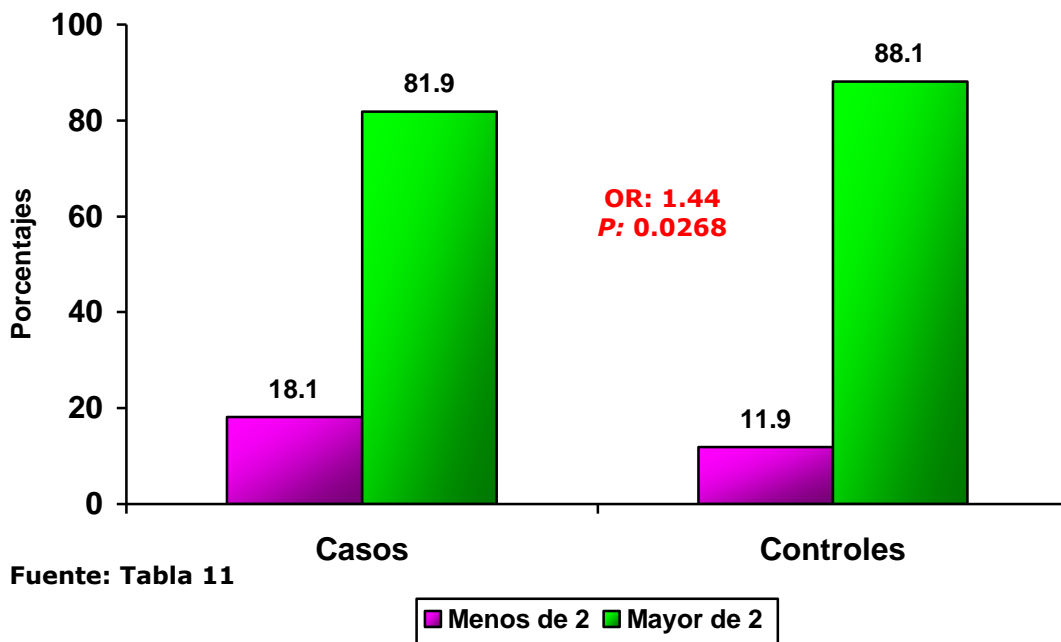
**Gráfico 8 Antecedentes de Diabetes Mellitus de los entrevistados. Distrito V, VI y municipio de Tipitapa. Enero 2003-Junio 2004**



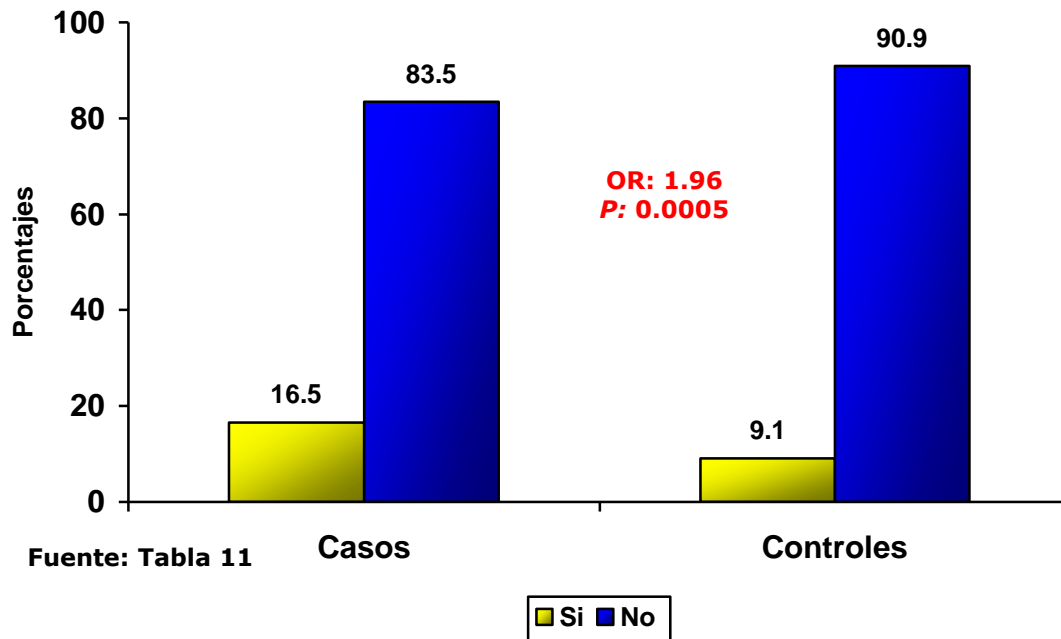
**Gráfico 9 Antecedente de familiar con Tuberculosis de los entrevistados. Distrito V, VI y municipio de Tipitapa. Enero 2003-Junio 2004**



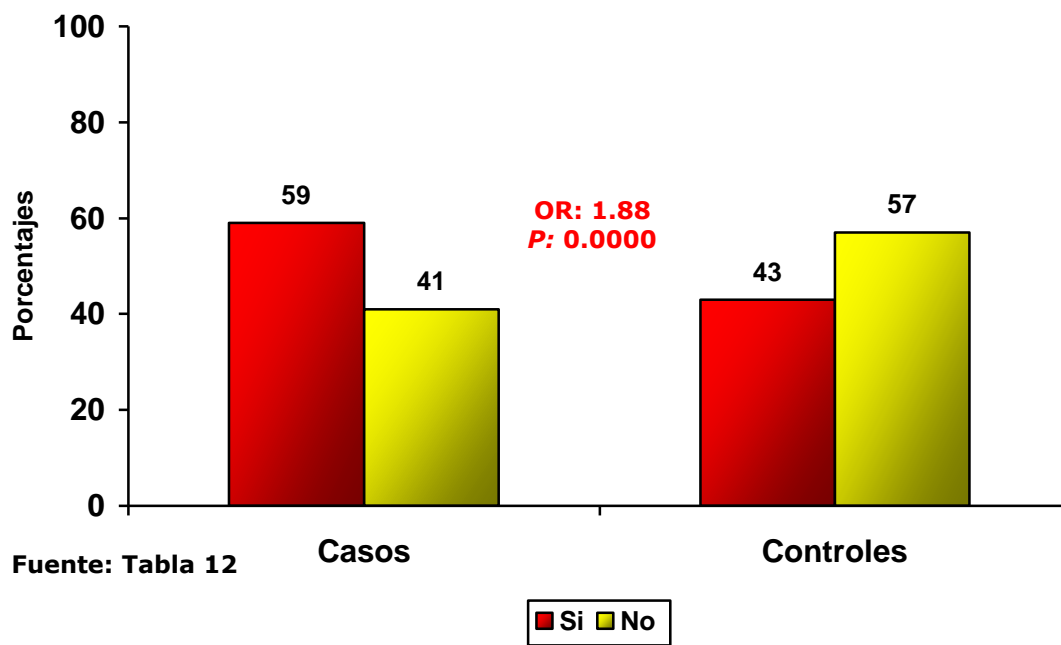
**Gráfico 10 Número de cuartos en la vivienda de los entrevistados. Distrito V, VI y municipio de Tipitapa. Enero 2003-Junio 2004**



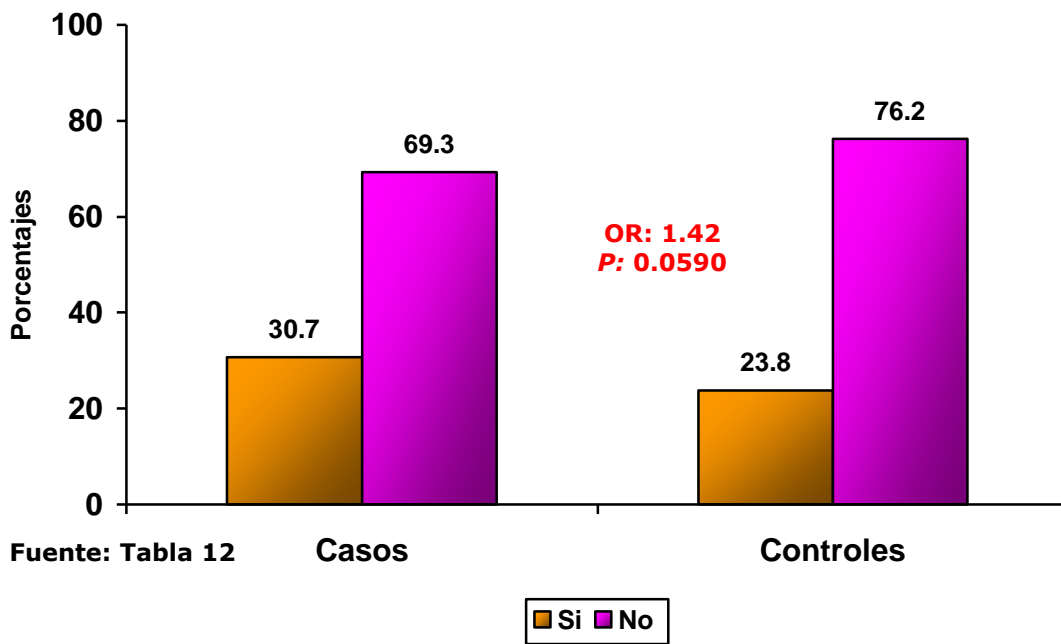
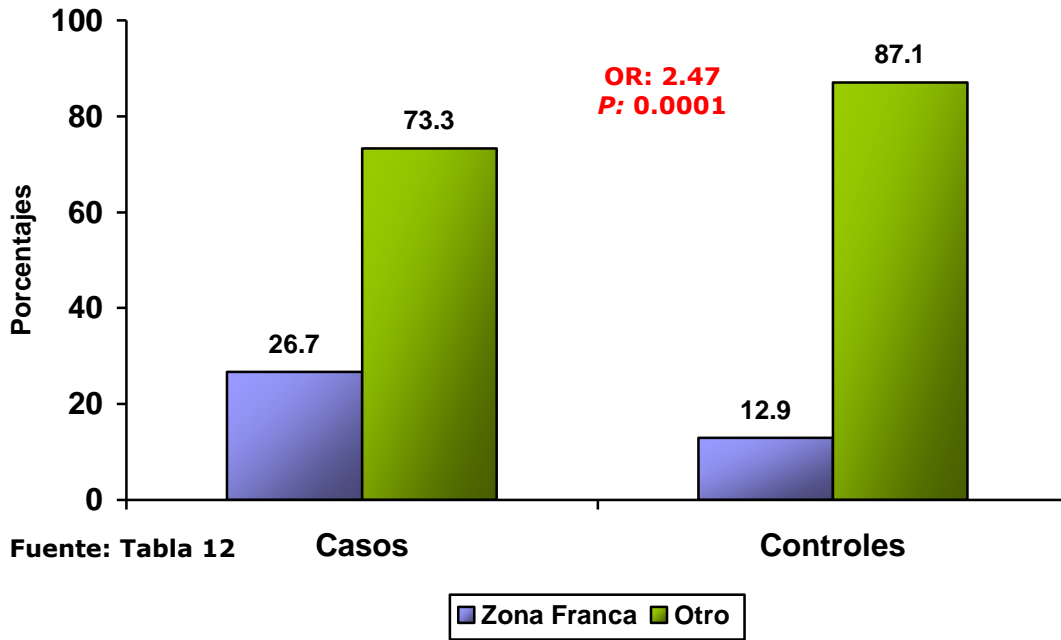
**Gráfico 11 Presencia de ventanas en la vivienda de los entrevistados. Distrito V, VI y municipio de Tipitapa. Enero 2003-Junio 2004**



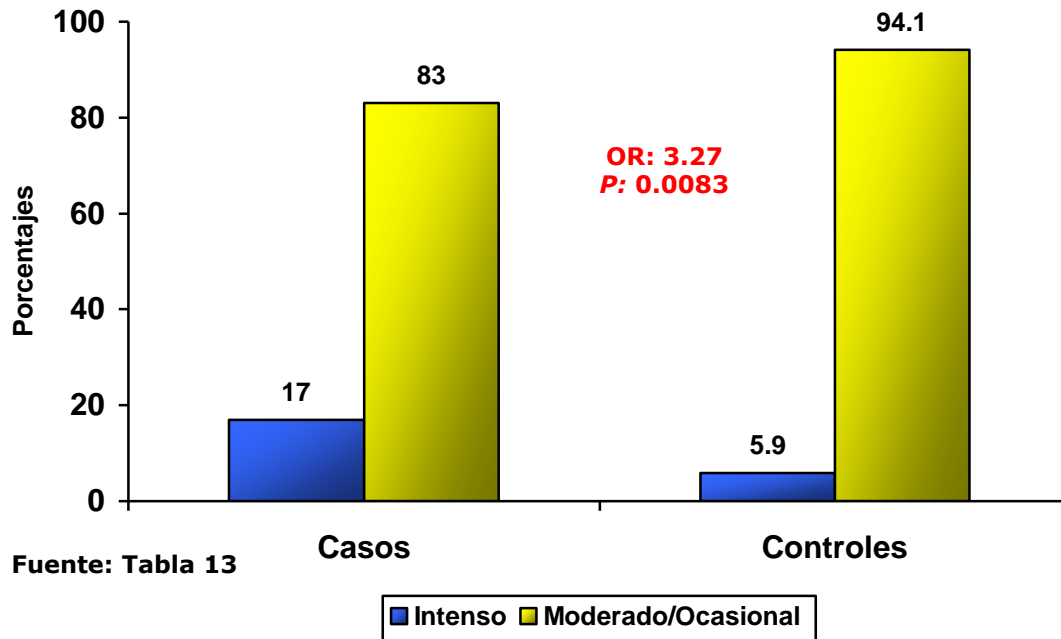
**Gráfico 12 Condición de empleo actual de los entrevistados. Distrito V, VI y municipio de Tipitapa. Enero 2003-Junio 2004**



**Gráfico 13** Lugar de trabajo actual de los entrevistados. Distrito V, VI y municipio de Tipitapa. Enero 2003-Junio 2004



**Gráfico 14 Antecedente de fumado de los entrevistados. Distrito V, VI y municipio de Tipitapa. Enero 2003-Junio 2004**



**Gráfico 15 Conducta a la ingesta de licor de los entrevistados. Distrito V, VI y municipio de Tipitapa. Enero 2003-Junio 2004**

