

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

**“CARACTERIZACION DE LA MORTALIDAD DE LOS  
ADOLESCENTES”**

**Estudio descriptivo realizado con datos de los registros civiles  
del Departamento de Chimaltenango, correspondientes al periodo  
del 1 de Enero de 1,990 al 31 de Diciembre de 1,999.**

TESIS

Presentada a la Honorable Junta Directiva de la  
Facultad de Ciencias Médicas de la  
Universidad de San Carlos de Guatemala

Por

Mayra Lisseth Girón Sobalvarro

En el acto de investidura de:

MEDICA Y CIRUJANA

Guatemala, Junio de 2,001

## INDICE

I.	Introducción	1
II.	Definición del problema	3
III.	Justificación	5
IV.	Objetivos	6
V.	Marco teórico	7
VI.	Metodología	24
VII.	Presentación y análisis de resultados	28
VIII.	Conclusiones	56
IX.	Recomendaciones	58
X.	Resumen	59
XI.	Referencias bibliográficas	60
XII.	Anexos	63

## I. INTRODUCCION

La adolescencia es una etapa de la vida comprendida de 10 a 19 años, en el presente estudio se clasificó según el criterio de la Organización Mundial de Salud en temprana de 10 a 14 años y tardía de 15 a 19 años.

La salud del adolescente es necesaria para el progreso social, económico y político así como el presente y futuro del país. En Guatemala el 27% de la población corresponde a este grupo etáreo.

El departamento de Chimaltenango esta ubicado en el altiplano central del país, 79% de su población es de origen indígena y el 24% son adolescentes.

La Organización Panamericana de la Salud recomienda la vigilancia, evaluación e investigación de la salud integral de los adolescentes usando indicadores apropiados para la evaluación de calidad y cobertura de programas existentes, promoviendo la prevención a corto y mediano plazo, disminuyendo así el costo social para el país.

La presente investigación “Caracterización de la mortalidad en adolescentes” es un estudio descriptivo realizado con datos obtenidos en los libros de defunción de los registros civiles en los 16 municipios del departamento de Chimaltenango que pertenece a la región V del sistema de salud, revisando 10 años comprendidos del 1ero. de Enero de 1,990 al 31 de Diciembre de 1,999. Forma parte de un estudio a nivel nacional realizado en las 8 regiones del país.

En el estudio se caracteriza la mortalidad en adolescentes del departamento de Chimaltenango, determinando las causas por etapa de la adolescencia y sexo.

La mortalidad de adolescentes en el departamento de Chimaltenango fue mayor en la etapa tardía 60% y en el sexo masculino en un 62%.

En la etapa temprana las principales causas de muerte en adolescente son las enfermedades infecciosas como bronconeumonía y gastroenterocolitis aguda, politraumatismo, desnutrición proteico calórica, neoplasias, asfixia esta por sumersión, suspensión y obstrucción de vías aéreas superiores, síndrome convulsivo y herida por armas de fuego.

En la etapa tardía las principales causas de mortalidad son politraumatismos, enfermedades infecciosas, intoxicación por organofosforados y alcohol, asfixia por sumersión, suspensión, estrangulamiento y obstrucción de vías aéreas superiores; herida por arma de fuego y blanca, neoplasias, síndrome convulsivo y complicaciones en el período pre y postnatal.

Las defunciones de adolescentes ocurrieron en un 71% en el domicilio, 14% en hospital, 10% en vía pública, 2% en área agrícola, 1.2% en área de recreación y un 0.44% en el centro de salud.

Las personas que proporcionaron la información de la causa de muerte fueron en orden de frecuencia médicos, enfermeras, autoridad municipal, juez de paz, estudiante de medicina en su ejercicio profesional supervisado rural.

La tendencia de mortalidad se ha mantenido constante y es un indicador base para la evaluación de la situación de salud por ser válido, fiable, específico y sensible; para la implementación y/o reforzamiento de programas de atención integral al adolescente y así disminuir el efecto de una muerte prematura, ya que las causas en su mayoría pueden prevenirse.

## II. DEFINICION DEL PROBLEMA

La adolescencia es una etapa de la vida comprendida de los 10 a 19 años. El presente estudio se realizará según el criterio de la Organización Mundial de la Salud que la divide en temprana (10 a 14 años) y tardía (15 a 19 años). (1,3,20,23,28)

Cada etapa de la adolescencia presenta cambios físicos, fisiológicos, psicológicos y sociales, en los que experimenta y explora su entorno, manifestando conductas de riesgo, por lo que una adecuada orientación repercute en la salud y expectativas de vida del adolescente.

El registro de la morbilidad y mortalidad en la adolescencia es deficiente, debido a que no hay un adecuado desglose por grupos de edad lo que puede enmascarar diferencias importantes en su comportamiento y necesidades. Además de una baja cobertura de atención por los servicios de salud. (1,20,23)

La Organización Panamericana de la Salud recomienda apoyar la vigilancia, evaluación e investigación de la Salud Integral de los Adolescentes con el uso de indicadores apropiados, para evaluación de calidad y cobertura de programas existentes, promoviendo la prevención a corto y mediano plazo, disminuyendo así el costo social para el país. En Guatemala para el bienestar y desarrollo del adolescente se creó el “Plan Nacional de Atención Integral a los y las Adolescentes”, informando sus derechos y programas para un desarrollo saludable. (1)

La muerte en adolescentes se relaciona con factores de riesgo previsibles y prevenibles, con una adecuada orientación y acceso a oportunidades educacionales. Se estima una pérdida de 30 a 40 años de vida productiva por cada defunción con una expectativa de vida actual de 67 años, causando gran impacto socioeconómico.

Las causas de mortalidad durante la adolescencia que se informan en diferentes estudios son: traumatismos y envenenamientos, tumores malignos y enfermedades del sistema nervioso; en la etapa temprana accidentes, violencia, tumores malignos y enfermedades infecciosas; y en

la tardía: accidentes, homicidios, suicidios, tumores malignos, en mujeres complicaciones del embarazo, parto y puerperio. (1,6,16,23,24,25,26,28)

Sobre mortalidad de los adolescentes en Guatemala, no hay suficiente información, por lo que es necesario investigarla, para que sirva como fuente de información y base para la implementación y/o reforzamiento de programas de atención al adolescente, brindando orientación adecuada para prevenir factores de riesgo que puedan llevar al adolescente a la muerte. (1,3)

### III. JUSTIFICACION

La salud del adolescente es importante para el progreso social, económico y político ya que en sus manos se encuentra el presente y futuro del país. Esta población se considera sana, porque estadísticamente la morbilidad y mortalidad es baja comparada con otros grupos etáreos.

La mortalidad en adolescentes es indicador base para evaluar la situación de salud, por ser válido, fiable, específico y sensible. Estima el comportamiento de morbilidades y/o fenómenos de las actuales generaciones así como la atención de servicios de salud. La adolescencia es un período crítico y de alta vulnerabilidad a factores de riesgo que ponen en peligro la vida.

La información por edad y sexo es esencial para conocer los problemas que experimentan los adolescentes, hombres y mujeres en diferente forma y magnitud, variando además en cada etapa.

Investigar las causas de muerte en adolescentes es necesario, por relacionarse con factores de riesgo que son previsible y prevenible, por lo que es indispensable brindar una atención integral para un desarrollo humano pleno, logrando estilos de vida saludables. (1,3,20)

El departamento de Chimaltenango, esta ubicado en el altiplano central de nuestro país, el 79 % de la población es de origen indígena, considerando a esta población por sus características culturales y lingüísticas, vulnerable a un menor acceso a servicios de salud y oportunidades de desarrollo, incorporándose a estilos de vida en condiciones adversas. (1,13)

El trabajo de investigación se realizó en el Departamento de Chimaltenango, en sus 16 municipios, que pertenece a la región V, del sistema de salud. Forma parte de un estudio a nivel nacional que se llevará a cabo en las 8 regiones del país, lo que permitirá hacer comparaciones y servir como fuente de información para la implementación de programas de atención al adolescente en la prevención de factores de riesgo y disminuir el impacto social de una muerte prematura.

## **IV. OBJETIVOS**

### **A. GENERAL**

Caracterizar la mortalidad de adolescentes del Departamento de Chimaltenango durante el período del 1 de Enero de 1,990 al 31 de Diciembre de 1,999.

### **B. ESPECIFICOS**

1. Determinar las causas de mortalidad de cada municipio por año, edad y sexo.
2. Identificar el lugar de ocurrencia de la defunción
3. Determinar quien informa la causa de muerte al Registro Civil Municipal.



## **V. MARCO TEORICO**

### **A. MORTALIDAD**

Término genérico que expresa la acción de la muerte sobre la población. Muerte, defunción o fallecimiento es la cesación de las funciones vitales posterior al nacimiento. Su registro tiene utilidad legal, epidemiológica y estadística.

Indica el número proporcional de defunciones de una población en un tiempo determinado con cifras absolutas, en base a un hecho concreto, definido, comparable y que regularmente se registra. Se utiliza especialmente para diagnóstico de la situación de salud así como para planificar y/o evaluar programas de atención.

Es un problema importante el subregistro o desconocimiento de la causa de defunción y la inexactitud de los datos. Deben registrarse todos los datos personales del fallecido, especificar la “Causa Directa” (enfermedad o estado patológico que produjo directamente la muerte) y “Causa Básica” (enfermedad base que llevó a producir la causa directa de muerte o las circunstancias del accidente o violencia que produjo la lesión fatal).

Se valora por medio de la tasa de mortalidad, instrumento de comparación epidemiológica que estima el riesgo de fallecer e indirectamente el impacto de los programas de salud.

La tasa de mortalidad en la que se toma la población total como denominador es general y cuando se toma una característica particular como edad, sexo o una sola causa de muerte es específica, útil para realizar comparaciones. (8,27)

### **B. ADOLESCENCIA**

Según la Organización Mundial de la Salud, la adolescencia es la población comprendida entre los 10 a 19 años. Su inicio se define biológicamente con el comienzo de la pubertad con cambios de maduración sexual y su final socialmente cuando pasa a ser adulto al independizarse del núcleo familiar.

La OMS describe 2 clasificaciones de las etapas del adolescente, en base al crecimiento y desarrollo psicológico:

- 1.- Adolescencia Temprana de 10 a 13 años.  
Adolescencia Media de 14 a 16 años.  
Adolescencia Tardía de 17 a 19 años.
- 2.- Adolescencia Temprana de 10 a 14 años.  
Adolescencia Tardía de 15 a 19 años. (1,3,4,15,20,22,28)

En la adolescencia deben considerarse los siguientes aspectos del desarrollo psicosocial, que definen el estilo de vida como de alto o bajo riesgo:

- ✓ Búsqueda de identidad, el “Ser yo”.
- ✓ Búsqueda de independencia, el “Yo independiente”.
- ✓ Creatividad, “Sentir placer por crear una obra”.
- ✓ Autoestima elevada, “Reconocimiento de su propio valor”
- ✓ Juicio crítico, “Analizar el mundo”.
- ✓ Proyecto de vida, “El sueño del adolescente”.
- ✓ Sexualidad.
- ✓ Proceso educativo.
- ✓ Tendencia a pertenecer al grupo.
- ✓ Variación del estado anímico.
- ✓ Sentimiento de omnipotencia e invulnerabilidad. (3,20,28)

El desarrollo del adolescente está determinado por sus logros en diferentes áreas que son las bases para una adultez armónica y equilibrada, siendo las siguientes:

- ✓ Cambios puberales: aceptar y sentirse bien con su imagen corporal, desarrollando una sexualidad sana en identidad, conducta y afectividad.
- ✓ Independencia emocional de los padres sin deterioro de vinculación afectiva (definir su profesión, alcanzar estabilidad económica, tomar responsabilidad de su futuro).
- ✓ Relación social desarrollando capacidad de colaboración humana.
- ✓ Area intelectual con un pensamiento reflexivo, elaborando teorías, aumentando el razonamiento verbalizado, desarrollando escala de valores y razonamiento de sus acciones y consecuencias. (25)

Hay factores que influyen en forma positiva o protectora y negativa o de riesgo, en el estilo de vida del adolescente:

- ✓ Contexto internacional, la situación mundial: guerras, desastres naturales, etc.
- ✓ Contexto ideológico, el adolescente busca su identidad y planea su futuro en base a la situación nacional y política.
- ✓ La sociedad, trasmite valores positivos o protectores: justicia, honestidad, lealtad, solidaridad, honradez, respeto, moralidad, responsabilidad, entre otros; y factores de riesgo: dinero, placer, satisfacción inmediata, prepotencia, un fácil acceso a drogas y alcohol, tolerancia y aceptación de hechos delictivos, modelos de personajes de la sociedad en la que se desenvuelve.
- ✓ Estructura social, oportunidades que cada adolescente pueda tener para mejorar su nivel socioeconómico y educativo.
- ✓ La familia base de la sociedad. La familia funcional brinda a los adolescentes una adecuada orientación. La familia disfuncional, el divorcio y separación prestan a los adolescentes poca atención con falta de supervisión, indulgencia de los progenitores, rigidez de autoridad o libertad sin límites, modelo negativo de los padres, sumados a factores biogenéticos los coloca en situaciones de riesgo.
- ✓ Situación salud-enfermedad, la adolescencia requiere una atención en salud integral.
- ✓ Los medios de comunicación, tienen efecto protector o positivo si los programas tienen orientación educativa, cultural e informativa y efecto negativo o de riesgo con programas de violencia y pornografía, promoviendo el sexo y consumo de drogas para una buena salud y figura. Se estima que el adolescente ocupa 4 horas diarias al televisor con programas de efecto negativo y vídeo juegos violentos. Algunas radioemisoras transmiten música con mensajes negativos. Los periódicos y noticieros resaltan las noticias con efecto negativo (asesinatos, violaciones, robos) y dan menor importancia a noticias con efecto positivo (el descubrimiento de nuevos medicamentos, obras de beneficencia, entre otras).
- ✓ Educación, es factor positivo en el desarrollo y formación del pensamiento e ideología pero el abandono o poco rendimiento es un factor negativo.

- ✓ El trabajo, gran parte de adolescentes trabajan por la situación económica, realizando trabajos poco calificados, supervisados y gratificantes, sin normas de seguridad, poniendo en riesgo su salud.
- ✓ Ocupación de tiempo libre, es factor protector: el deporte y actividades culturales; y factor de riesgo: el consumo de alcohol y drogas, ver programas de televisión con contenido negativo. El adolescente por modelos adopta una posición de rebeldía y trastornos de la conducta.
- ✓ Amigos, se ve influenciado por “la presión del grupo”, el aburrimiento y conducta antisocial, arriesgada e imprudente, necesita estima y admiración, integrando pandillas. (1,2,3,6,9,10,15,20,25,28,31)

El adolescente de alto riesgo manifiesta:

- ✓ Trastornos afectivos y de conducta
- ✓ Problemas de aprendizaje
- ✓ Violencia social
- ✓ Fuga de su hogar
- ✓ Embarazo
- ✓ Enfermedad de transmisión sexual
- ✓ SIDA
- ✓ Consumo de drogas
- ✓ Accidentes
- ✓ Homicidios
- ✓ Suicidios (3,15,20,28)

EL adolescente que vive en la pobreza y adversidad, con desigualdades y discriminación social se encuentra con mayor desventaja, tal es el caso de:

- ✓ El adolescente de la calle abandonado sin apoyo afectivo, psicológico y socioeconómico.
- ✓ El adolescente emancipado, los padres han renunciado a su custodia y es capaz de sostenerse por sí mismo.
- ✓ El adolescente con problemas de desarraigo como refugiados e inmigrantes.
- ✓ Adolescente con problemas legales, delincuentes, presos, indocumentados. (25)

El uso excesivo de drogas ocasional o frecuentemente, afecta la condición física, mental, espiritual e intelectual, produciendo farmacodependencia y al no consumirlas aparece el síndrome de abstinencia.

Las drogas se han clasificado en:

1. Depresivas, reducen la ansiedad e inducen al sueño (alcohol y barbitúricos).  
Estimulantes, incrementan el estado de alerta y actividad con tolerancia y dependencia a mediano plazo (anfetaminas, nicotina, cafeína, cocaína).
2. Alucinógenos, producen alucinaciones, cambios de la percepción, tolerancia y dependencia psicológica (LSD, marihuana).
3. Opiáceos, con efecto narcótico y analgésico; producen tolerancia y dependencia física y psicológica (morfina, heroína, codeína, meperidina).
4. Volátiles, deprimen el sistema nervioso central, dan tolerancia y dependencia psicológica (pegamentos, gasolina, espuma extintora de fuego).

Los diagnósticos clínicos relacionados con el adolescente que abusa de drogas son: desnutrición severa, psicosis, degeneración hepática y renal, bronquitis crónica, trastornos de aprendizaje, astenia, sobredosis de drogas, Hepatitis B y SIDA por agujas contaminadas y encuentros sexuales, enfermedades de transmisión sexual, lesiones físicas por accidentes, muerte por accidentes, suicidios y homicidios.

Los adolescentes son consumidores intensos pero esporádicos de bebidas alcohólicas con el grupo y fuera del hogar; padecen por esto gastritis, aumento de triglicéridos, colesterol y hepatomegalia no dolorosa por hígado graso; el alcohol inducen la enzima P450 estimulando potentes citotóxicos cancerígenos asociados a neoplasias del tracto gastrointestinal. Adolescentes embarazadas que consumen grandes cantidades de alcohol corren el riesgo que el hijo nazca con síndrome alcohólico fetal, caracterizado por retardo mental, microcefalia, bajo peso y talla, prognatismo.

El alcohol y las drogas se relacionan con la violencia; secuelas de frustraciones, enojo, aflicción, inconformidad y desafíos, con personalidad caracterizada por impulsividad, irracionalidad, competitividad, permisividad a venganza y castigo. Existe un aprendizaje social si ha tenido un modelo y reforzamiento en el hogar o bien puede ser la expresión de traumas psicológicos (abuso sexual, disciplina autoritaria, explotación laboral y económica, entre otros) Muchos por la precaria situación económica se incorporan a actividades laborales para ayudar al

mantenimiento del hogar no realizando actividades para un desarrollo integral con mayores oportunidades, frustrándose en su desarrollo físico y social, convirtiéndose en un ciclo vicioso. Para muchos adolescentes la violencia y hechos delictivos son la única posibilidad de adaptación social que tienen a su alcance.

El alcohol y uso de drogas se relacionan con una mayor mortalidad, más los hombres ya que consumen con mayor frecuencia y cantidad en comparación con las mujeres. Las edades de mayor riesgo son entre los 12 y 18 años. Los argumentos del adolescente para consumir drogas y alcohol son búsqueda de aceptación por el grupo, curiosidad, ociosidad, llamar la atención para sentirse importante, depresión, automedicación.

Las drogas ilícitas más consumidas en la adolescencia son la marihuana, cocaína, inhalantes, estos últimos los de mayor consumo en la adolescencia temprana en los pobres y marginados.

El alcohol y el tabaco son las drogas con las que un adolescente inicia su consumo en forma experimental y luego busca otras drogas para sentirse mejor ya que todas con excepción del tabaco producen euforia y cambio de la percepción de la realidad, aliviando el estrés y desdicha que sienten. Esta situación empeora si tienen un modelo en el hogar o es un requisito para ser incluido en un grupo específico. El adolescente que consumen drogas tiene una personalidad caracterizada por alta curiosidad, baja autoestima y poca definición de su autoimagen. Esto conduce a fracaso estudiantil y de otras actividades, produciendo frustración y adoptando conductas de alto riesgo que pueden ocasionar la muerte como portación de armas y pertenecer a grupos violentos cometiendo robos y homicidios. (3,9,10,11,20,23,25,28,31)

El autodaño y mutilación se relacionan con el consumo de alcohol y drogas, considerándose conductas patológicas que se vinculan al suicidio.

Las características de adolescentes que sugieren un mayor riesgo de suicidio son:

- ✓ Depresión
- ✓ Conducta impulsiva, agresiva y violenta
- ✓ Trastornos bipolares, maniaco-depresivo

- ✓ Trastornos de personalidad limítrofes, autodestrucción, perfeccionista, exigente y estricto.
- ✓ Psicosis y neurosis, esquizofrenia
- ✓ Retardo mental
- ✓ Enfermedad física, en los que se enmascara con errores en el tratamiento (epilépticos, asmáticos, diabéticos, hemofílicos, insuficiencia renal crónica)
- ✓ Tener bajos niveles de serotonina en el cerebro.
- ✓ Antecedente de suicidio en la familia, por modelaje o por defecto en cromosoma específico, gen dominante de penetración incompleta.
- ✓ Muerte de una persona querida
- ✓ Admiradores de figuras populares que se suicidan
- ✓ Embarazo no deseado
- ✓ Cursar secundaria, especialmente el ciclo básico
- ✓ Presentar bajas calificaciones y mal rendimiento escolar
- ✓ Interrupción de estudios
- ✓ Vivir solos con uno de sus padres
- ✓ Tener pensamientos sobre muerte con frases como: “No podía seguir adelante”, “Sentía que mi familia estaría mejor sin mí”; que en graduación van de lo inespecífico a lo concreto.
- ✓ Hijos únicos o primogénitos

Estos factores interactúan entre sí, aunados a una conducta suicida múltiple pueden predecir el suicidio. Los métodos más utilizados son el ahorcamiento, arma de fuego, envenenamiento por plaguicidas, caídas y sobredosificación de drogas. (7,9,18,20,25,26)

La violencia depende de la conducta humana y factores ambientales. La presencia de armas en el hogar, aumenta el riesgo de muerte con conductas agresivas y violentas. (3,18)

Los adolescentes que huyen de su hogar por causas diversas entre ellas violencia doméstica y abuso sexual, se encuentran en riesgo de suicidio, alcoholismo, drogadicción, embarazo, explotación sexual y económica. (16,20,28)

El embarazo en las adolescentes se considera “la puerta de entrada al ciclo de la pobreza”. Klein en 1,978 describió el “Síndrome del fracaso en adolescentes” embarazadas, en el cual no completan su educación, no planifican su familia, no establecen su vocación y no son

independientes. El nivel socioeconómico y la etnia influyen en el comportamiento sexual y reproductivo. El riesgo de morbilidad y mortalidad es atribuido a pobreza, deficiente alimentación y atención de salud antes y durante el embarazo. Tienen un riesgo aumentado de presentar preeclampsia, parto pretérmino y niños con bajo peso al nacer.  
(1, 4,15,16,20,24,25)

### **C. SITUACION DEL ADOLESCENTE EN GUATEMALA**

En Guatemala, en 1,995 la población total era de 10,980,048 habitantes, 27% (2,613,986) adolescentes, de los cuales, 51% (1,330,287) hombres y 49%(1,283,699) mujeres, 52% vive en área rural y 48% en urbana. No cuenta con educación 48%, del 52% que recibe educación formal el 76.9% llega a secundaria y 4.2% tiene educación superior, el sexo femenino se encuentra en desventaja, con pocas oportunidades. Los alumnos de nivel básico inscritos fueron 246,890 de los cuales 10,306 eran repitentes y desertaron 11,492 alumnos. Se calcula que 62% de la población total es de origen indígena, dentro de este grupo 1,844,572 eran adolescentes. (1)

En 1,999 la población total en Guatemala era de 11,111,461, con una tasa de mortalidad general expresada por 1,000 habitantes de 4.81, corresponde a 53,846 defunciones de las cuales 384 fueron reportadas por suicidio, 1,774 por homicidio y 2,741 por accidentes. La tasa de mortalidad por desnutrición de 1.73, el informe no especifica mortalidad en el grupo de 10 a 19 años. El 34.98 % de la población vive en área urbana, el 42.85 % de la población total es indígena. El índice de analfabetismo de 26.28 en hombres y en mujeres 39.15. La expectativa de vida es de 64.7 años para el hombre y la mujer de 69.81 años. (29)

Según el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social en el Plan Nacional de Atención Integral al Adolescente en 1,994 las causas de mortalidad en adolescentes correspondían a homicidios, accidentes, infecciones intestinales y respiratorias, desnutrición, enfermedades del sistema nervioso, en mujeres, complicaciones durante el embarazo, parto y puerperio.

Se estima que por cada 100 embarazos, 30 son de adolescentes; la tasa de fecundidad por mujer en área urbana es de 5.1 hijos y en el área rural de 6.2 hijos.



La población más afectada en el conflicto armado en nuestro país con pérdidas humanas y económicas han sido los adolescentes.

El adolescente con mayor desventaja el indígena, tiene poco acceso al desarrollo intelectual, la situación económica les obliga a colaborar al sostenimiento del hogar, incorporándose al sector laboral en condiciones adversas, por falta de experiencia y preparación calificada para su desempeño. El alcance y la deserción escolar de este grupo son un problema importante para el país.

En Guatemala en Abril de 1,997 se implementó el Programa Nacional de Atención Integral al Adolescente, en el cual se presentan sus derechos y planes para dar una atención integral, definida como el conjunto de conocimientos, habilidades, valores y convicciones, para lograr prevención primordial en la salud del adolescente. La misión es proporcionar lineamientos básicos para la ejecución de programas y acciones que permitan altos niveles de desarrollo humano, pretendiendo el bienestar de los y las adolescentes sin distinción y en la población indígena el respeto de sus características socioculturales; movilizando recursos públicos y privados necesarios con participación social activa para que mejore su calidad de vida y disminuya los factores de riesgo que afectan su desarrollo, mediante prevención curación y rehabilitación involucrándose la familia y comunidades, respetando culturas, idiomas y tradiciones. <sup>(1)</sup>

La Encuesta Nacional “Inventario de tamizaje sobre uso de drogas” (DUSI, por sus siglas en inglés), realizada en adolescentes de educación media de instituciones públicas de todo el país excepto Izabal y Totonicapán, efectuado por la Secretaría Ejecutiva, Comisión Contra las Drogas y Adicciones de la Vicepresidencia de la República con apoyo de la Universidad de Hopkins, Baltimore en el año 1,998, informó que la edad promedio de inicio en el consumo de drogas fue a los 14 años y algunos a los 8 años, especialmente inhalantes; a los 13 años muchos ya consumían inhalantes, a los 14 marihuana y a los 15 cocaína; el mayor consumo de drogas es entre los 13 a 15 años; el sexo masculino consume más, especialmente marihuana, tabaco y cocaína, el femenino tranquilizantes, estimulantes y alcohol; regularmente combinan alcohol con otras drogas obteniendo una conducta agresiva. Las drogas de mayor consumo fueron el alcohol y tabaco. Se encontró una estrecha relación con un patrón de modelaje, trastornos psicológicos, problemas

familiares y presión de grupo. De los 20 departamentos encuestados, 12 (60%) reportaron uso de todo tipo de drogas. (2)

#### **D. MORTALIDAD EN ADOLESCENTES**

La mortalidad es un indicador de salud para estimar el comportamiento de servicios de salud. Cumple los lineamientos de validez, fiabilidad, especificidad, sensibilidad y son operacionales. (8)

La muerte en adolescentes es prematura con pérdida promedio de 30 a 40 años de vida productiva, ocasionando altos costos sociales.

La tasa de mortalidad de adolescentes en los países en vías de desarrollo es tres o cuatro veces más alta que los países desarrollados, más en la adolescencia temprana.

La tasa de mortalidad en adolescentes varones es dos veces más alta que la de las mujeres en especial en el grupo de 15 a 19 años, debido a que inician su vida laboral tempranamente, participan en actividades violentas y de riesgo para su vida, además de ser conductores de automóviles en su mayoría.

La tasa de mortalidad en la adolescencia temprana es menor que la tardía. (20,23,25,28)

En un estudio efectuado en Costa Rica en el año de 1,992 por la Dirección General de Estadística y Censos, se informó que la primera causa de mortalidad en adolescentes son los traumatismos y envenenamientos, siendo afectados el 43% en las edades comprendidas de 10 a 14 años y de 15 a 19 años un 56%; el sexo masculino con mayor frecuencia en un 82%. La segunda, tumores malignos y como tercera enfermedades nerviosas y sensoriales, el sexo masculino afectado en un 63%. (3)

Otros estudios informan que en el grupo de 10 a 14 años, las causas de mortalidad en orden de frecuencia son accidentes, violencia, tumores malignos, enfermedades infecciosas; en el grupo de 15 a 19 años: accidentes, homicidios, suicidios, tumores malignos, enfermedades del corazón, (enfermedad reumática), complicaciones del embarazo, parto y puerperio en mujeres.

El estudio realizado por Yunes y Rajs sobre mortalidad por causas violentas en adolescentes de 1,979 a 1,990 en América Latina, describe 3 perfiles de acuerdo a la región; el primero en Panamá, Ecuador, Perú, Venezuela, Caribe Inglés, Caribe Latino y Paraguay, las causas de mortalidad son accidentes de tráfico, causas externas de violencia y lesiones autoinflingidas o suicidios. El segundo perfil en Belice, Costa Rica, Canadá, Estados Unidos, Argentina, Uruguay son los accidentes de tráfico, suicidios y por causas externas de violencia. El tercer perfil en Guatemala, El Salvador, Brasil, Colombia las causas de muerte son lesiones externas intencionales, accidentes automovilísticos, lesiones autoinflingidas y lesiones ocasionadas por otras personas. (6,20)

El trauma físico o daño externo constituye la primera causa de muerte en adolescentes, producido por accidente de tránsito, accidente ocupacional o laboral relacionado con incorrecto manejo de maquinaria, accidente en el hogar y escuelas como las caídas a alturas o quemaduras por fuego o eléctricas. (3,20,28)

Los accidentes causaron la mayoría de muertes de adolescentes en Venezuela en 1,992 y a nivel mundial el 50% los accidentes viales. Otros accidentes reportados fueron las caídas, ahogamientos, heridas por arma de fuego, envenenamiento, quemaduras, accidente ofídico, accidentes por maquinaria e instrumentos cortantes, con mayor incidencia en el sexo masculino. Las áreas frecuentes en que sucedieron los accidentes fueron:

- ✓ Area vial (automóvil, motocicleta y bicicleta).
- ✓ Area domiciliar (arma de fuego, quemaduras, intoxicaciones, ahogamientos y caídas).
- ✓ Area académica (actividades deportivas, construcciones, laboratorios y vehículos de transporte).
- ✓ Area laboral (oficios que implican manejo de máquinas, instrumentos cortantes, construcciones, manejo de sustancias tóxicas).
- ✓ Area recreativa (ahogamiento, quemaduras, intoxicaciones por drogas, trauma físico). (6,20,25,28)

La violencia es una permanente amenaza a la integridad psico-físico-emocional de las personas que culmina en muerte.

El homicidio es la expresión más brutal de la violencia, busca la aniquilación total de una persona, es un acto premeditado y frío. Entre los adolescentes ha aumentado. Constituye la segunda causa de muerte para ambos sexos. El riesgo de ser víctimas o victimarios es mayor en el sexo masculino, sociedades machistas, consumo de drogas y alcohol, portación de armas, un modelo familiar y/o social de resolución de problemas con violencia, analfabetismo o baja escolaridad, vivir en área urbana con bajo nivel socioeconómico.

El estudio de Yune y Primo sobre mortalidad en adolescentes por causa violenta informa el homicidio en cuarto lugar en el grupo de 10 a 14 años y segundo en el grupo de 15 a 19 años para América del Sur en 1,977. En los victimarios causados por patología mental, al realizar estudios en adolescentes parricidas se verificó la actitud brutal y violenta de los padres.

Según la Organización Panamericana de la Salud en 1,990 del total de homicidios registrados el 28.7% corresponde a personas entre 15 y 24 años. (5,19)

En 1,985, el 1% de la población en Centro América es mutilada a consecuencia de las guerras civiles, en su mayoría niños y adolescentes. Colombia fue el país de América Latina que reportó en 1,989 homicidios colectivos, “masacres” de niños y adolescentes. (6,20,28)

El suicidio consumado es el asesinato de sí mismo, manifestación del instinto de muerte dirigido hacia el yo, se asocia a depresión, baja autoestima, traumas en la niñez, abandono e intenso estrés. Para llegar al suicidio los adolescentes pasan por un intento de suicidio, juegos suicidas (probar suerte con un revolver con la ruleta rusa, manejar un vehículo con ojos vendados); gesto suicida (actuar sin intención real de morir) parasuicidios (suicidios enmascarados por accidentes). Las mujeres intentan suicidarse más que los varones en un rango de 3 a 9 veces; pero los hombres mueren 5 veces más por suicidio. La Organización Panamericana de la Salud en 1,990 informó que el 17% del total de suicidios corresponde a personas de 15 a 24 años.

Se ha observado un aumento de suicidios en adolescentes, especialmente en el grupo de 15 a 19 años que viven en el área urbana,

sin embargo existe un subregistro de los intentos de suicidio por asuntos sociales, culturales y religiosos, se calcula que los intentos de suicidio son 70 veces más frecuente que los consumados y que por cada 10 intentos se consuma 1. (3,9,15,28,20,25)

El alcoholismo y el uso de drogas se relacionan con mayor mortalidad, ocasionaron el 69% de los suicidios de adolescentes en Chile y el 71% de las defunciones por accidentes de tráfico. Son responsables de ahogamientos y caídas ya que el efecto del alcohol produce a una concentración sanguínea de 0.05% perturbación del juicio y a 0.025% incoordinación motora, trastornos del procesamiento de información con disminución de la capacidad de abstraer y conceptualizar. (3,20,28,25,31)

Un estudio realizado en menores de 15 años en México por Hajar y colaboradores informa que las muertes debido a envenenamiento accidental, intencional o por exposición son mayores en el sexo masculino. Las sustancias reportadas fueron analgésicos, antipiréticos, antirreumáticos, drogas para el Sistema Nervioso Central, automedicadas y sobredosificadas por los mismos niños o por padres. También informó el envenenamiento por picaduras o mordedura de animales con mayor incidencia en el sexo masculino que labora en el campo. La intoxicación por fertilizantes, con mayor uso los organofosforados, informando que algunos padres los usan como desparasitante. (12)

Las morbilidades no transmisibles que se asocian a muerte de adolescentes son la diabetes juvenil, colagenopatías, insuficiencia renal crónica, enfermedades hematopoyéticas, hemofilias, cardiopatía, fibrosis quística, epilepsia, neoplasias malignas. (20,28)

En países en desarrollo existen morbi-mortalidad en adolescentes por desnutrición, aunque los extranjerismos de países desarrollados, han llegado ya a las áreas urbanas y clases sociales media-alta, siendo nuestros adolescentes vulnerables por los cambios que están sufriendo en especial físicos, reportándose casos de bulimia y anorexia, enfermedades que pueden causarles la muerte. (9,16,17,18,19)

El embarazo en adolescentes constituye la tercera causa de mortalidad en América Latina. La Organización Mundial de la Salud

calcula que cada año ocurren entre 1 millón y 4 millones de abortos entre las jóvenes (10 a 24 años) realizándose gran parte por personas no capacitadas y en condiciones ilícitas y peligrosas. Las causas reportadas son: embolia, preeclampsia, embarazo ectópico, aborto, sepsis y hemorragia. (4,16,24,25)

50% de las personas VIH+ son menores de 25 años. Los adolescentes tienden a iniciar tempranamente el inicio de sus relaciones sexuales lo que aumenta las probabilidades de tenerlas con múltiples compañeros de alto riesgo y no usar anticonceptivos de barrera para la prevención de enfermedades de transmisión sexual. (15,16)

## **E. MONOGRAFIA DEL DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO**

El departamento de Chimaltenango se encuentra ubicado en el altiplano central del país dentro de la Cordillera de los Andes en el sistema de la Sierra Madre, a una altura sobre el nivel del mar de 1,800.17 metros, con extensión territorial de 1,979 kilómetros cuadrados; colinda: al norte con los departamentos de Quiché y Baja Verapaz, al sur con Escuintla y Suchitepéquez, al oriente con Sacatepéquez y Guatemala y al occidente con Sololá, Quiché y Suchitepéquez.

La topografía del departamento de Chimaltenango es diversa, tiene mesetas, llanuras, cerros y volcanes como el de Acatenango que se encuentra al sur en el límite con el departamento de Sacatepéquez y el de Fuego compartido con Escuintla y Sacatepéquez.

El departamento cuenta con dos ríos de gran importancia: el Motagua y el Coyolate; el primero surte de agua a la ciudad de Guatemala y el segundo atraviesa el departamento. Otros ríos del departamento son el Madre Vieja, Pixcayá, Quixsayá, Xayá.

Existen dos sitios arqueológicos: Iximché en Tecpán Guatemala y Mixco Viejo en la finca las Pilas en San Martín Jilotepeque. Los sitios turísticos son el balneario de los Aposentos en la cabecera departamental, los talleres de Pintores, los baños de Pisxcayá, Las Delicias y Río Pequeño en San Juan Comalapa.

La actividad principal de la población es la agricultura. Los productos agrícolas de Chimaltenango son abundantes por la diversidad de climas que posee, se cultiva frijol, café, maíz, arveja china, haba, cebada, hortalizas, verduras, caña de azúcar, trigo, frutas diversas, madera. Asimismo produce pieles curtidas, carbón, telas típicas, tejas y ladrillos de barro. (5,22)

En el X Censo Nacional de Población realizado por el Instituto Nacional de Estadística en el año de 1,994 se informó que el 79% de sus habitantes es de origen indígena, 36.2% es analfabeta, 58.4% de la población vive en el área rural, en condiciones de suma pobreza que ponen en riesgo la salud de cada individuo. (13,14)

Chimaltenango cuenta con 1 Hospital Nacional, 12 centros de salud y 57 puestos de salud. El Ministerio de Salud y Asistencia Social reportó en 1,999, una tasa de mortalidad general de 5.85 por 1,000, con un total de 2,439 defunciones con 11 suicidios, 19 homicidios y 147 muertes por accidentes. La tasa de mortalidad por desnutrición es de 6.64, por diarreas de 1.87, por neumonías 14.56 (tasas por 10,000 habitantes). La tasa de mortalidad infantil es de 53.33 por 1,000 nacidos vivos y de 1 a 4 años de 3,63 por 1,000. La tasa de mortalidad materna es de 53.23 por 100,000 nacidos vivos. El crecimiento vegetativo es de 3.3, con una tasa de fecundidad de 168.82 y natalidad de 38.75. La esperanza de vida al nacer es de 63.92 para el sexo masculino y 68.51 para el femenino, con un promedio de 66.16 años. El índice de analfabetismo se estima en 31.71, el sexo femenino con mayor desventaja con un 38.07 en relación a 25.55 del masculino. Se reportaron 10 casos de SIDA. (31)

## Municipios de Chimaltenango

### Extensión territorial Población Densidad Poblacional

(Datos corresponden al año 2,000)

MUNICIPIO	Extensión territorial	Población	Densidad poblacional
Chimaltenango	212 Kms.2	65,838 Hab.	158 Hab. Por Km.2
El Tejar	144 Kms.2	12,696 Hab.	45 Hab. Por Km.2
Zaragoza	56 Kms.2	17,410 Hab.	160 Hab. Por Km.2
Pochuta	170 Kms.2	8,925 Hab.	52 Hab. Por Km.2
Tecpán Guatemala	201 Kms.2	55,886 Hab.	142 Hab. Por Km.2
Acatenango	172 Kms.2	18,844 Hab.	57 Hab. Por Km.2
San José Poaquil	100 Kms.2	21,278 Hab.	106 Hab. Por Km.2
San Pedro Yepocapa	217 Kms.2	23,662 Hab.	57 Hab. Por Km.2
San Martín Jilotepeque	251 Kms.2	56,000 Hab.	111 Hab. Por Km.2
San Andrés Itzapa	60 Kms.2	17,939 Hab.	149 Hab. Por Km.2
Santa Apolonia	96 Kms.2	11,781 Hab.	61 Hab. Por Km.2
Patzicía	44 Kms.2	20,704 Hab.	239 Hab. Por Km.2
Parramos	16 Kms.2	8,069 Hab.	239 Hab. Por Km.2
Patzún	124 Kms.2	44,171 Hab.	180 Hab. Por Km.2
Santa Cruz Balanyá	40 Kms.2	7,003 Hab.	90 Hab. Por Km.2
San Juan Comalapa	76 Kms.2	37,396 Hab.	246 Hab. Por Km.2

Fuente:

Instituto Nacional de Estadística (INE)  
2,001



**POBLACION TOTAL  
DEL DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO  
POR AÑO DE 1,990 A 1,999**

AÑO	HABITANTES
1,990	331,398
1,991	340,426
1,992	349,454
1,993	358,482
1,994	367,510
1,995	376,538
1,996	385,551
1,997	395,164
1,998	405,376
1,999	416,189

**POBLACION DE ADOLESCENTES  
EN EL DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO  
POR AÑO DE 1,990 A 1,999**

AÑO	HABITANTES
1,990	79,256
1,991	81,976
1,992	84,696
1,993	87,416
1,994	90,136
1,995	92,856
1,996	94,784
1,997	96,975
1,998	99,396
1,999	102,054

FUENTE: Instituto Nacional de Estadística

## VI. MATERIAL Y METODOS

### A. METODOLOGIA

#### 1.- Tipo de Estudio:

Descriptivo, Retrospectivo

#### 2.- Objeto de estudio:

Libros de defunciones del Registro Civil Municipal de los 16 Municipios del departamento de Chimaltenango.

#### 3.- Población de estudio:

El 100 % del total de defunciones reportadas en adolescentes (10 a 19 años), en el Registro Civil Municipal de los 16 municipios del departamento de Chimaltenango; del 1ero de Enero de 1,990 al 31 de Diciembre de 1,999.

#### 4.- Criterios de Inclusión:

Registro de defunciones en adolescentes (10-19 años), anotados en el Registro Civil Municipal de los 16 municipios del Departamento de Chimaltenango, en el periodo del 1 de Enero de 1,990 al 31 de Diciembre de 1,999.

#### Criterios de Exclusión:

Registros de defunciones no legibles

#### 5. Variables del estudio:

- 5.1. Causa de muerte
- 5.2. Edad
- 5.3. Sexo
- 5.4. Fecha de ocurrencia del deceso
- 5.5. Lugar de ocurrencia del fallecimiento
- 5.6. Persona que informa la muerte en el registro civil

## **6. Instrumento de recolección de datos:**

El instrumento de recolección de datos se realizó con autorización de la Unidad de Tesis de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Recolecta datos por municipio según edad, etapa de la adolescencia y sexo, registrando el año, causa y lugar de la defunción así como la persona que informó ante el registro civil municipal.

## **7. Ejecución de la investigación:**

Se procedió a la presentación del tema a asesor, revisor y a la Unidad de Tesis siendo aprobado, luego se solicitó autorización a los señores encargados del Registro Civil de cada Municipalidad de los 16 Municipios del departamento de Chimaltenango para la recolección de la información. Se revisaron los libros de defunción, del 1ero. de Enero de 1,990 al 31 de Diciembre de 1,999; anotando la información en el Instrumento de recolección de datos, de las defunciones en las edades de 10 a 19 años; se realizó la tabulación y análisis respectivo.

## **8. Presentación de resultados:**

Los datos obtenidos se tabularon manualmente, trasladándose a tablas realizadas en el programa Excel, realizando las gráficas correspondientes. Luego se realizó el análisis de los mismos.

## **9. Aspectos éticos de la investigación**

Los datos se recolectaron con el consentimiento y colaboración del encargado del Registro Civil de cada Municipalidad, informando los objetivos de la investigación y su importancia. La información es confidencial, utilizada única y específicamente con fines científicos para la presente investigación. Se darán a conocer los resultados a cada Municipalidad y a instituciones de servicio al adolescente, para que sea base para estudios posteriores.

## A. Recursos

### 1. Humanos:

Investigadora  
Médico asesor  
Médico revisor  
Revisor de Unidad de Tesis  
Registrador Civil

### 2. Físicos:

Departamento de registro civil de cada Municipalidad  
Biblioteca de la Facultad de Ciencias Médicas, USAC  
Biblioteca de la Organización Panamericana de la Salud  
Biblioteca del Instituto Nacional de Estadística

### 3. Materiales:

Libros de defunción de registro civil  
Material y equipo de oficina  
Computadora  
Impresora  
Vehículo

### 4. Económicos

Material y equipo de oficina	Q. 250.00
Reproducción de material bibliográfico	Q. 150.00
Reproducción de instrumento de recolección de datos	Q. 250.00
Transporte	Q. 1,500.00
Impresión de tesis	Q. 1,200.00
	-----
TOTAL	Q. 3,350.00

# **VII. PRESENTACION Y ANALISIS DE RESULTADOS**

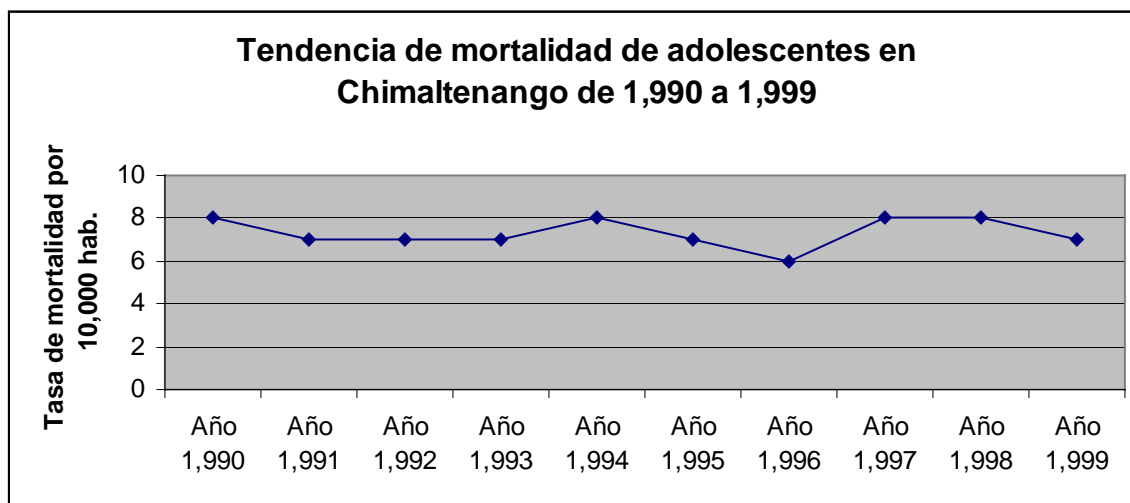
## Cuadro No. 1

### Mortalidad en adolescentes por municipio y año en Chimaltenango 1,990 a 1,999

No.	MUNICIPIOS	1,990	1,991	1,992	1,993	1,994	1,995	1,996	1,997	1,998	1,999	Total
1	Chimaltenango	13	14	9	14	16	19	12	20	21	14	<b>152</b>
2	Acatenango	2	1	3	3	0	0	7	4	3	4	<b>27</b>
3	El Tejar	1	1	2	0	0	1	0	1	1	2	<b>9</b>
4	Parramos	0	1	0	1	2	1	0	0	4	2	<b>11</b>
5	Patzicía	0	3	2	4	3	3	4	3	6	1	<b>29</b>
6	Patzún	6	5	4	2	3	5	3	5	3	2	<b>38</b>
7	San Andrés Itzapa	2	0	3	1	2	3	1	2	6	3	<b>23</b>
8	San José Poaquil	2	2	3	1	4	4	5	2	3	2	<b>28</b>
9	San Juan Comalapa	4	1	5	2	6	6	4	5	5	7	<b>45</b>
10	San Martín Jilotepeque	18	8	11	15	12	13	12	10	6	8	<b>113</b>
11	San Miguel Pochuta	5	3	3	3	3	1	1	4	2	3	<b>28</b>
12	Santa Apolonia	0	2	2	2	0	2	1	3	2	3	<b>17</b>
13	Santa Cruz Balanyá	1	1	2	1	2	1	0	0	0	3	<b>11</b>
14	San Pedro Yepocapa	4	5	1	3	3	5	4	8	7	3	<b>43</b>
15	Tecpán Guatemala	6	12	7	10	10	6	8	8	10	13	<b>90</b>
16	Zaragoza	1	0	0	1	4	0	0	0	1	2	<b>9</b>
	<b>TOTAL</b>	<b>65</b>	<b>59</b>	<b>57</b>	<b>63</b>	<b>70</b>	<b>70</b>	<b>62</b>	<b>75</b>	<b>80</b>	<b>72</b>	<b>673</b>
	Tasa de Mortalidad por 10,000 adolescentes	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	

FUENTE: Boleta de recolección de datos  
Libro de defunciones registro civil de los 16 municipios del departamento de Chimaltenango

## Gráfica No. 1



FUENTE: Cuadro No.1

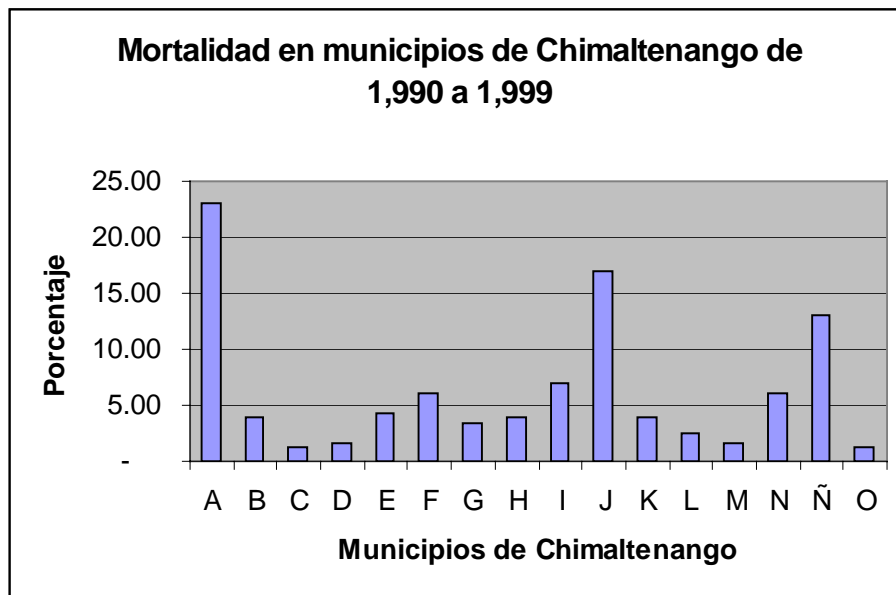
Cuadro No. 1.1

**Mortalidad en adolescentes por municipio en Chimaltenango de 1,990 a 1,999**

	<b>MUNICIPIOS</b>	<b>Total</b>	<b>Porcentaje</b>
A	Chimaltenango	152	23.00 %
B	Acatenango	27	4.00 %
C	El Tejar	9	1.30 %
D	Parramos	11	1.60 %
E	Patzicía	29	4.30 %
F	Patzún	38	6.00 %
G	San Andrés Itzapa	23	3.40 %
H	San José Poaquil	28	4.00 %
I	San Juan Comalapa	45	7.00 %
J	San Martín Jilotepeque	113	17.00 %
K	San Miguel Pochuta	28	4.00 %
L	Santa Apolonia	17	2.50 %
M	Santa Cruz Balanyá	11	1.60 %
N	San Pedro Yepocapa	43	6.00 %
Ñ	Tecpán Guatemala	90	13.00 %
O	Zaragoza	9	1.30 %
	<b>TOTAL</b>	<b>673</b>	<b>100.00 %</b>

FUENTE: Instrumento de recolección de datos  
Libros de defunción registro civil de los 16 municipios

**Gráfica 1.1**



FUENTE: Cuadro 1.1 Mortalidad por municipio en Chimaltenango 1,990 a 1,999

## **ANALISIS**

### **Cuadro No. 1 y No. 1.1**

Los cuadros hacen referencia a la tendencia de mortalidad en adolescentes del departamento de Chimaltenango en la década de los noventas que se ha mantenido constante, lo que indica una baja cobertura de atención integral al grupo etareo y falta de medidas pertinentes para la disminución.

Los municipios con mayor mortalidad son Chimaltenango, San Martín Jilotepeque, Tecpán Guatemala, San Juan Comalapa y San Pedro Yepocapa, por el mayor número de habitantes, con excepción de San Pedro Yepocapa. En Chimaltenango se encuentra el Hospital Nacional departamental al que se refieren pacientes de otros municipios.



## Cuadro No. 2

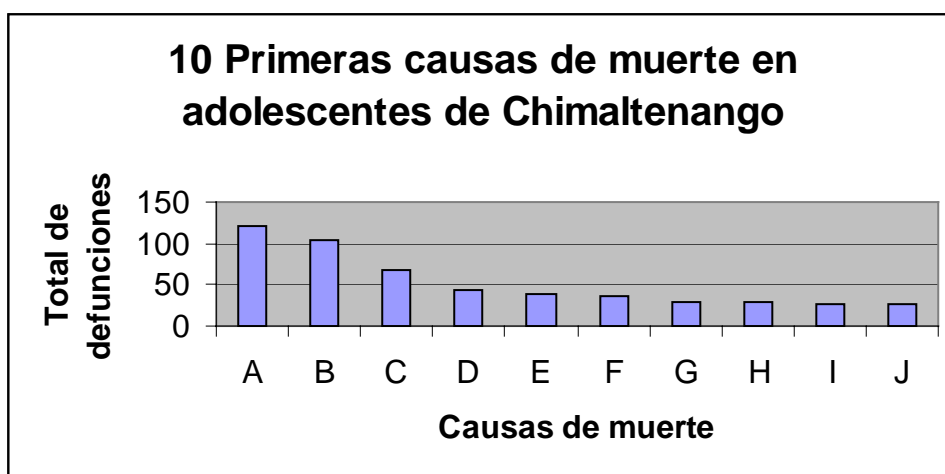
### 10 primeras causas de mortalidad en adolescentes de Chimaltenango 1,990 a 1,999

No.	CAUSA DE MUERTE	Adolescencia temprana		Adolescencia tardía		Total
		Masculino	Femenino	Masculino	Femenino	
<b>A</b>	1 Bronconeumonía	27	35	35	23	<b>120</b>
<b>B</b>	2 Politraumatismo	31	7	54	11	<b>103</b>
<b>C</b>	3 Gastroenterocolitis aguda	17	15	11	24	<b>67</b>
<b>D</b>	4 Asfixia *	11	0	29	4	<b>44</b>
<b>E</b>	5 Desnutrición proteico calórica	12	12	9	5	<b>38</b>
<b>F</b>	6 Intoxicación por sustancias **	1	1	23	11	<b>36</b>
<b>G</b>	7 Neoplasia y enf. Hematopoyética ** *	9	4	7	10	<b>30</b>
<b>H</b>	8 Herida por arma blanca y de fuego * ***	6	2	17	3	<b>28</b>
<b>I</b>	9 Síndrome convulsivo	7	2	11	7	<b>27</b>
<b>J</b>	10 Shock séptico	8	6	8	4	<b>26</b>
	11 Otras *****	33	18	51	52	<b>154</b>
	<b>TOTAL</b>	<b>162</b>	<b>102</b>	<b>255</b>	<b>154</b>	<b>673</b>
		<b>61%</b>	<b>39%</b>	<b>62%</b>	<b>38%</b>	
		<b>264 ... 40%</b>		<b>409 ... 60%</b>		

FUENTE: Boleta de recolección de datos  
Libro de defunciones registro civil de los 16 municipios del departamento de Chimaltenango

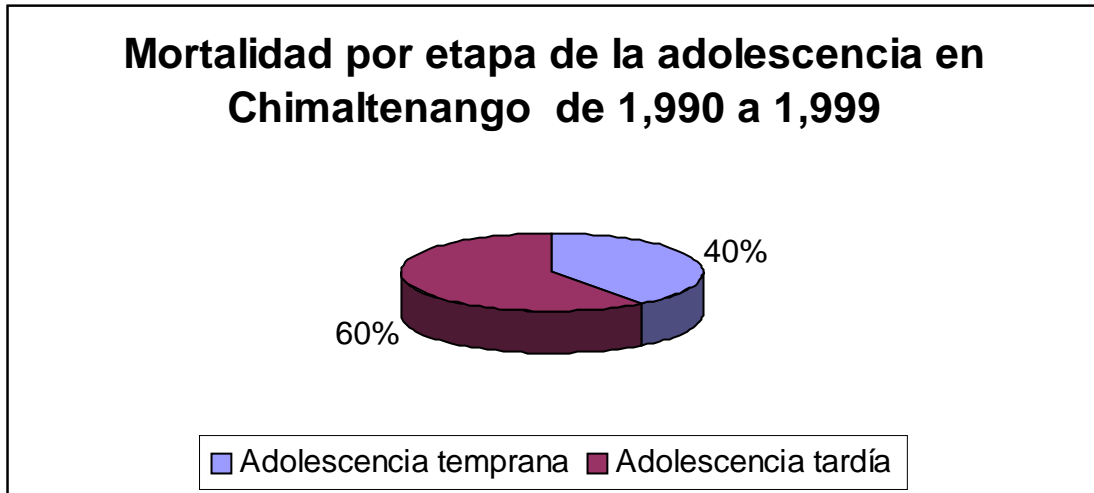
- \* Asfixia: por sumersión 28, suspensión 9, obstrucción de vías aéreas 8 y por estrangulamiento 2
- \*\* Intoxicación por organofosforados 22 y por alcohol 14
- \*\*\* Neoplasias: cáncer cerebral 4, cáncer gástrico 2, linfoma 1, cáncer epidermoide 1 y cáncer no determinado 1.
- \*\*\*\* Herida por arma de fuego 19 y por arma blanca 6
- \*\*\*\*\* Otras: ver cuadro No. 1 en anexos

## Gráfica No. 2



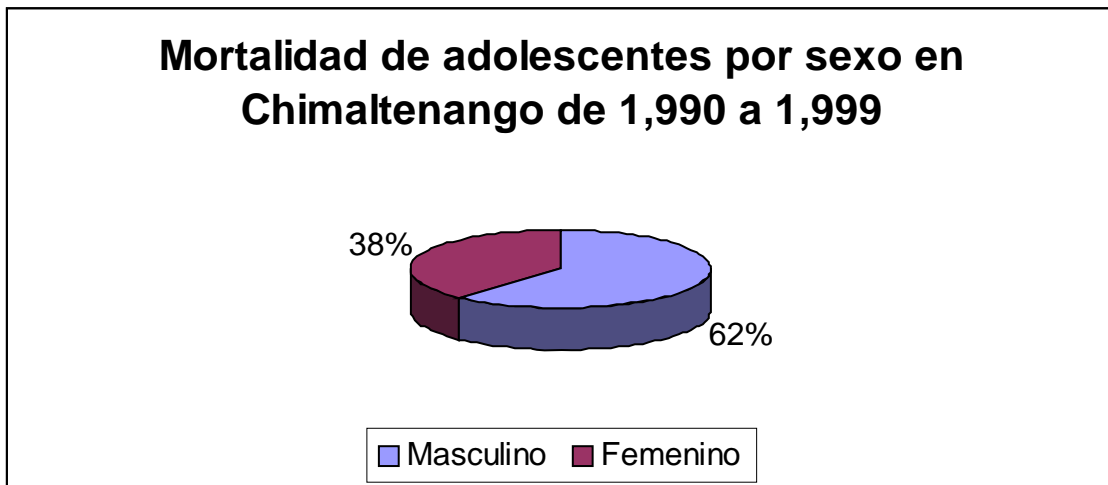
FUENTE: Cuadro No. 2

**Gráfica No.2.1**



Fuente: Cuadro No. 2

**Gráfica No. 2.2**



Fuente: Cuadro No. 2

## **ANALISIS**

### **Cuadro No. 2**

El departamento de Chimaltenango cuenta con un 79% de población indígena con tradiciones y costumbres inadecuadas en el aspecto de salud – enfermedad y el 36% de analfabetismo; factores que influyen en la muerte de adolescentes por enfermedades infecciosas que son prevenibles con medidas adecuadas como bronconeumonía y gastroenterocolitis aguda y mortalidad materna en las adolescentes.

La cabecera departamental y sus municipios se han urbanizado por la cercanía con la capital, el paso de la carretera interamericana y aumento de la densidad poblacional, llevando el desarrollo de los pueblos pero como consecuencia aumento de la violencia, accidentes de tránsito; eventos que van ligados al consumo de drogas alcohol y a la prostitución, lo que se refleja en las muertes por politraumatismo, heridas por arma blanca y de fuego y asfixias por estrangulamiento.

La situación socioeconómica y falta de oportunidades disminuyen la productividad del adolescente y las expectativas de desarrollo humano, causando frustraciones, refugiándose en el consumo de alcohol y drogas, provocando daño a otros y a ellos mismos como se evidencia en los casos de politraumatismo, asfixia, intoxicación por organofosforados y alcohol, los que pueden corresponder a suicidios, homicidios y accidentes que no se especifican en el registro de la defunción.

La falta de atención de los padres hacia los hijos, la necesidad de pertenecer a un grupo y la influencia de los medios de comunicación (televisivos) trae como consecuencia la agrupación de los adolescentes en pandillas, canalizando su energía en la realización de hechos violentos siendo víctimas o victimarios.

El 58% de su población vive en el área rural en condiciones de extrema pobreza, evidencia de esto son las defunciones por enfermedades infecciosas y consecuencias de la desnutrición proteico calórica.

Es un departamento eminentemente agrícola, distribuido en minifundios en donde los campesinos construyen su vivienda disminuyendo su espacio vital con el uso de tóxicos químicos para el control de plagas que aumentan el riesgo de intoxicaciones y de enfermedades como bronconeumonía y neoplasias. En las muertes causadas por organofosforados no se determina en los registros de defunción si fue accidental o con fines suicidas.

El sexo masculino fue el más afectado debido al machismo imperante que los conduce a tomar mayores riesgos y al consumo de drogas y alcohol, coincidiendo con la literatura. (20,23,25,28)

La adolescencia tardía presenta la mayor mortalidad como se hace referencia en la literatura (20,23,25,28), por ser la etapa más vulnerable al contexto nacional e internacional, medios de comunicación, presión de grupo; con participación en actividades violentas y laborales sin una adecuada capacitación.

## Cuadro No. 2.1

### Causas de muerte por etapa de la adolescencia y sexo del municipio de Chimaltenango 1,990 a 1,999

No.	CAUSA DE MUERTE	Adolescencia temprana		Adolescencia tardía		Total
		Masculino	Femenino	Masculino	Femenino	
1	Politraumatismo	9	7	26	8	50
2	Bronconeumonía	4	7	6	3	20
3*	Asfixia	4	0	6	2	12
4	Gastroenteritis aguda	0	4	1	7	12
5**	Intoxicación por sustancias	0	0	6	5	11
6	Shock séptico	5	2	3	1	11
7	Heridas por armas	2	1	4	1	8
8***	Neoplasias	1	0	1	2	4
9	Complicaciones del parto	0	0	0	4	4
10	Insuficiencia renal crónica	0	0	3	1	4
11****	Otras	8	1	6	1	16
	<b>TOTAL</b>	<b>33</b>	<b>22</b>	<b>62</b>	<b>35</b>	<b>152</b>
		<b>55</b>	<b>..... 36%</b>	<b>97</b>	<b>..... 64%</b>	

FUENTE: Boleta de recolección de datos  
Libro de defunciones del registro civil de Chimaltenango

- \* Las asfixias fueron causadas 5 por sumersión, 4 por suspensión y 3 por obstrucción de vías aéreas.
- \*\* Las sustancias fueron organofosforados 9 y por alcohol 2
- \*\*\* Neoplasias hay 3 leucemias linfocíticas aguda y un cáncer cerebral
- \*\*\*\* Otras: Hepatopatías, síndrome convulsivo, evento cerebrovascular, infarto agudo al miocardio, insuficiencia cardiaca congestiva, desnutrición proteico calórica, meningitis, hemofilia, muerte súbita e indeterminadas.

## ANALISIS

Chimaltenango es la cabecera departamental y el municipio con mayor población que en la última década ha progresado económicamente lo que tiene como consecuencia un aumento de muerte por causas violentas como politraumatismos y herida por arma blanca y de fuego.

Las enfermedades infecciosas y complicaciones del parto son debidas a la falta de atención médica por costumbres de sus pobladores.

3 de las asfixias por sumersión ocurrieron en el balneario de los Aposentos, el resto en el domicilio probablemente en pozos. Se informaron 4 asfixias por suspensión que podrían corresponder a suicidios.

Se observan gran incidencia de intoxicación por organofosforados pero no especifican si fue accidental o suicida.

## Cuadro No. 2.2

### Causas de muerte por etapa de la adolescencia y sexo del municipio de Acatenango 1,990 a 1,999

No.	CAUSA DE MUERTE	Adolescencia temprana		Adolescencia tardía		Total
		Masculino	Femenino	Masculino	Femenino	
1	Bronconeumonía	2	0	3	0	5
2	Gastroenteritis aguda	1	2	0	0	3
3	Hepatopatías	0	1	1	0	2
4	Politraumatismo	1	0	1	0	2
5	Desnutrición proteico calórica	0	1	0	1	2
6	Shock séptico	0	0	1	1	2
7	Fiebre puerperal	0	0	0	1	1
8	Meningitis	1	0	0	0	1
9	Neoplasia cerebral	0	0	0	1	1
10	Sarampión	0	0	0	1	1
11	* Otras	0	3	2	2	7
<b>TOTAL</b>		<b>5</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>27</b>
		<b>12 ..... 44%</b>		<b>15 ..... 56%</b>		

FUENTE: Boleta de recolección de datos  
Libro de defunciones del registro civil de Acatenango

\* Otras: evento cerebrovascular, síndrome convulsivo, hepatopatía y escarlatina

## ANALISIS

Acatenango es un municipio agrícola con fincas de café en donde la distribución de tierra no favorece a la mayoría de la población que vive en pobreza reflejando esta situación las defunciones por enfermedades infecciosas, complicación de la desnutrición proteico calórica.

Se reportó un caso de muerte materna por fiebre puerperal.

Se presento un caso de sarampión que coincide con el brote en el año de 1,990.

### Cuadro No. 2.3

#### Causas de muerte por etapa de la adolescencia y sexo del municipio del Tejar 1,990 a 1,999

No.	CAUSA DE MUERTE	Adolescencia temprana		Adolescencia tardía		Total
		Masculino	Femenino	Masculino	Femenino	
1	Politraumatismo	0	0	2	1	3
2	Bronconeumonía	0	1	0	0	1
3	Parálisis ascendente	1	0	0	0	1
4	Hepatopatía	0	0	1	0	1
5	Insuficiencia cardiaca	0	1	0	0	1
6	Leucemia	1	0	0	0	1
7	Indeterminada	1	0	0	0	1
<b>TOTAL</b>		<b>3</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>9</b>
		<b>5 ..... 56%</b>		<b>4 ..... 44%</b>		

FUENTE: Boleta de recolección de datos  
Libro de defunciones del registro civil del Tejar

### ANALISIS

El centro del municipio del Tejar esta dividido por la carretera interamericana, sus habitantes tienen que atravesarla constantemente, no utilizan la única pasarela existente, lo que provoca accidentes de tránsito, situación evidente en las defunciones por politraumatismo.

La parálisis ascendente reportada puede corresponder al Síndrome de Guillian Barré, enfermedad de control y vigilancia epidemiológica.

## Cuadro No. 2.4

### Causas de muerte por etapa de la adolescencia y sexo del municipio de Parramos 1,990 a 1,999

No.	CAUSA DE MUERTE	Adolescencia temprana		Adolescencia tardía		Total
		Masculino	Femenino	Masculino	Femenino	
1	Asfixia por sumersión	0	0	2	0	2
2	Indeterminada	1	0	0	1	2
3	Leucemia linfocítica	0	1	0	0	1
4	Asfixia por suspensión	0	0	1	0	1
5	Insuficiencia renal crónica	0	0	1	0	1
6	Desnutrición proteico calórica	1	0	0	0	1
7	Herida por arma de fuego	1	0	0	0	1
8	Bronconeumonía	0	0	0	1	1
9	Politraumatismo	0	0	1	0	1
<b>TOTAL</b>		<b>3</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>11</b>
		<b>4 ..... 36%</b>		<b>7 ..... 64%</b>		

FUENTE: Boleta de recolección de datos  
Libro de defunciones del registro civil de Parramos

## ANALISIS

Parramos es el segundo municipio con menor población del Departamento de Chimaltenango por lo que se registran pocas defunciones y toman el esquema de mortalidad de países desarrollados.

Las defunciones por sumersión ocurrieron en el domicilio, no se especifican si fueron accidentales. La asfixia por suspensión, refleja un estado depresivo en el adolescente.

El centro del municipio es atravesado por la carretera que se dirige de Chimaltenango a la ciudad de Antigua Guatemala, se reporta un sólo caso de politraumatismo por ser menor el tránsito de vehículos.



## Cuadro No. 2.5

### Causas de muerte por etapa de la adolescencia y sexo del municipio de Patzicía 1,990 a 1,999

No.	CAUSA DE MUERTE	Adolescencia temprana		Adolescencia tardía		Total
		Masculino	Femenino	Masculino	Femenino	
1	Politraumatismo	5	0	3	0	8
2	Bronconeumonía	1	0	2	1	4
3	Shock séptico	0	1	2	0	3
4	Intoxicación por sustancias *	0	0	3	0	3
5	Neoplasias **	0	1	0	2	3
6	Gastroenteritis aguda	1	0	0	0	1
7	Herida por arma de fuego	0	0	1	0	1
8	Descarga electroatmosferica	0	0	0	1	1
9	Asfixia por estrangulamiento	0	0	1	0	1
10	Insuficiencia renal crónica	0	0	1	0	1
11	Otras ***	1	0	1	1	3
<b>TOTAL</b>		<b>8</b>	<b>2</b>	<b>14</b>	<b>5</b>	<b>29</b>
		<b>10 ..... 34%</b>		<b>19 ..... 66%</b>		

FUENTE: Boleta de recolección de datos  
Libro de defunciones del registro civil del Patzicía

- Intoxicación por alcohol 2 y por organofosforados 1
- \*\* Neoplasias: Leucemia 2, y 1 cáncer gástrico
- \*\*\* Otras: síndrome convulsivo, shock anafiláctico

## ANÁLISIS

En Patzicía la carretera que conduce al municipio de Patzún atraviesa el pueblo y en el perímetro la carretera interamericana, no existe señalización, ni pasarelas que permitan un tránsito seguro de los peatones ante tal situación los accidentes de tránsito fueron los más frecuentes ocasionando muertes por politraumatismo.

La intoxicación por alcohol y organofosforados corresponden al sexo masculino, refleja la frustración del adolescente o la inadecuada instrucción sobre manejo de insecticidas.

## Cuadro No. 2.6

### Causas de muerte por etapa de la adolescencia y sexo del municipio de Patzún 1,990 a 1,999

No.	CAUSA DE MUERTE	Adolescencia temprana		Adolescencia tardía		Total
		Masculino	Femenino	Masculino	Femenino	
1	Intoxicación por sustancias*	0	1	6	0	7
2	Bronconeumonía	2	2	1	0	5
3	Neoplasias**	1	1	1	0	3
4	Síndrome convulsivo	0	0	3	0	3
5	Politraumatismo	1	0	2	0	3
6	Herida por armas ***	0	0	2	1	3
7	Tuberculosis	0	0	2	0	2
8	Preeclampsia	0	0	0	1	1
9	Asfixia por suspensión	0	0	1	0	1
10	Abdomen agudo	0	0	1	0	1
11	Otras ****	0	0	6	3	9
	<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>25</b>	<b>5</b>	<b>38</b>
		<b>8</b>	<b>..... 21%</b>	<b>30</b>	<b>..... 79%</b>	

FUENTE: Boleta de recolección de datos  
Libro de defunciones del registro civil de Patzún

- Intoxicación por alcohol 4 y por organofosforados 3
- \*\* Neoplasias: Leucemia 2, y 1 cáncer cerebral
- \*\*\* Herida por arma blanca 2 y por arma de fuego 1
- \*\*\*\* Otras: ECV, IAM, desnutrición proteico calórica.

## ANALISIS

Las intoxicaciones por ingesta de alcohol etílico afecta al sexo masculino debido a las costumbres y tradiciones locales o a un estado depresivo. En el caso de la intoxicación por organofosforados no se especifica si fue accidental o con fines suicidas, indicando así la poca instrucción para trabajar con insecticidas o frustraciones.

Existe una asfixia por suspensión evidenciando una depresión profunda que lo lleve a la agresión de sí mismo.

## Cuadro No. 2.7

### Causas de muerte por etapa de la adolescencia y sexo del municipio de San Andrés Itzapa 1,990 a 1,999

No.	CAUSA DE MUERTE	Adolescencia temprana		Adolescencia tardía		Total
		Masculino	Femenino	Masculino	Femenino	
1	Politraumatismo	0	0	3	0	3
2	Gastroenteritis aguda	1	0	0	2	3
3	Bronconeumonía	0	0	0	2	2
4	Intoxicación por organofosforados	0	0	1	1	2
5	Shock séptico	1	0	0	1	2
6	Asfixia*	0	0	2	0	2
7	Insuficiencia cardiaca congestiva	1	0	0	0	1
8	Insuficiencia renal crónica	0	0	0	1	1
9	Leucemia	1	0	0	0	1
10	Tuberculosis	0	1	0	1	1
11	Otras **	2	0	2	0	2
<b>TOTAL</b>		<b>6</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>23</b>
		<b>7 ..... 30%</b>		<b>16 ..... 70%</b>		

FUENTE: Boleta de recolección de datos  
Libro de defunciones del registro civil de San Andrés Itzapa

\* Asfixia por obstrucción de vías aéreas superiores las 2 defunciones

\*\* Otras: Indeterminadas, infarto agudo al miocardio

## ANÁLISIS

En las defunciones por politraumatismos no especifican la causa de las mismas, fueron ocurridas en el campo y vía pública.

La intoxicación por organofosforados afecta a ambos sexos en la adolescencia tardía, no se registra si fue intento suicida.

Se observan enfermedades crónicas como insuficiencia renal crónica e insuficiencia cardiaca congestiva.

La pobreza, viviendas inadecuadas y el hacinamiento de las personas favorecen la presencia del flagelo de la tuberculosis.

## Cuadro No. 2.8

### Causas de muerte por etapa de la adolescencia y sexo del municipio de San José Poaquil 1,990 a 1,999

No.	CAUSA DE MUERTE	Adolescencia temprana		Adolescencia tardía		Total
		Masculino	Femenino	Masculino	Femenino	
1	Gastroenteritis aguda	1	1	0	3	5
2	Bronconeumonía	2	0	1	1	4
3	Asfixia *	0	0	3	1	4
4	Síndrome convulsivo	0	0	1	2	3
5	Insuficiencia renal crónica	1	1	0	1	3
6	Complicaciones del parto	0	0	0	3	3
7	Infarto agudo al miocardio	0	0	1	1	2
8	Parálisis ascendente	0	0	0	1	1
9	Politraumatismo	1	0	0	0	1
10	Indeterminada	0	0	1	1	2
<b>TOTAL</b>		<b>5</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>14</b>	<b>28</b>
		<b>7 ..... 25%</b>		<b>21 ..... 75%</b>		

FUENTE: Boleta de recolección de datos  
Libro de defunciones del registro civil de San José Poaquil

\* Asfixia por sumersión 2 y por suspensión 1

## ANALISIS

San José Poaquil fue uno de los municipios con mayor mortalidad materna en adolescente por la falta de control prenatal en los servicios de salud por las costumbres y tradiciones de la población. Se reportó un caso de parálisis ascendente que es de vigilancia epidemiológica.

Las asfixias por sumersión ocurrieron en el río Quisayá. Se evidencia un síndrome depresivo en el caso de la asfixia por suspensión.

## Cuadro No. 2.9

### Causas de muerte por etapa de la adolescencia y sexo del municipio de San Juan Comalapa 1,990 a 1,999

No.	CAUSA DE MUERTE	Adolescencia temprana		Adolescencia tardía		Total
		Masculino	Femenino	Masculino	Femenino	
1	Bronconeumonía	1	2	3	3	9
2	Gastroenteritis aguda	1	0	2	4	7
3	Politraumatismo	2	0	2	1	5
4	Leucemia	2	0	0	1	3
5	Asfixia por sumersión	1	0	1	0	2
6	Meningitis	2	0	0	0	2
7	Tuberculosis	0	0	2	0	2
8	Desnutrición proteico calórica	0	1	1	0	2
9	Abdomen agudo	1	0	1	0	2
10	Herida por arma de fuego	0	0	1	0	1
11	Otras *	2	2	4	2	7
<b>TOTAL</b>		<b>12</b>	<b>5</b>	<b>17</b>	<b>11</b>	<b>45</b>
		<b>17 ..... 38%</b>		<b>28 ..... 62%</b>		

FUENTE: Boleta de recolección de datos  
Libro de defunciones del registro civil de San Juan Comalapa

- Otras: muerte súbita, evento cerebro vascular, síndrome convulsivo, intoxicación por alcohol, sarampión e indeterminadas.

## ANALISIS

La pobreza, el hacinamiento y el bajo nivel educacional se refleja en las muerte por causas infecciosas, desnutrición proteico calórica y tuberculosis.

La asfixia por sumersión ocurrió en las aguas del río Motagua.

## Cuadro No. 2.10

### Causas de muerte por etapa de la adolescencia y sexo del municipio de San Martín Jilotepeque 1,990 a 1,999

No.	CAUSA DE MUERTE	Adolescencia temprana		Adolescencia tardía		Total
		Masculino	Femenino	Masculino	Femenino	
1	Bronconeumonía	5	11	5	5	<b>26</b>
2	Desnutrición proteico calórica	6	7	6	2	<b>21</b>
3	Gastroenteritis aguda	2	2	3	4	<b>11</b>
4	Síndrome convulsivo	1	0	4	3	<b>8</b>
5	Politraumatismo	3	0	4	0	<b>7</b>
6	Asfixia *	1	0	4	1	<b>6</b>
7	Úlcera gástrica	0	0	3	2	<b>5</b>
8	Herida por arma de fuego	1	0	3	0	<b>4</b>
9	Neoplasias **	1	0	1	1	<b>3</b>
10	Complicaciones del parto	0	0	0	3	<b>3</b>
11	Otras***	9	2	6	2	<b>14</b>
<b>TOTAL</b>		<b>29</b>	<b>22</b>	<b>39</b>	<b>23</b>	<b>113</b>
		<b>51 ..... 45%</b>		<b>62 ..... 55%</b>		

FUENTE: Boleta de recolección de datos  
Libro de defunciones del registro civil de San Martín Jilotepeque

- Asfixia por sumersión 4 y por suspensión 2
- \*\* Neoplasias: una leucemia y 1 cáncer cerebral
- \*\*\* Otras: evento cerebro vascular, intoxicación por alcohol, shock anafiláctico, Infarto agudo al miocardio, asma, quemadura por descarga electroatmosferica e insuficiencia cardiaca congestiva.

## ANÁLISIS

San Martín es el segundo municipio con mayor número de habitantes, el epicentro del terremoto de 1,976 y afectado por el enfrentamiento armado recién concluido que incidió económica y políticamente a la población y afectó la atención de los servicios de salud reflejándose en las muertes por enfermedades infecciosas, politraumatismo, asfixias por suspensión. Se presentaron defunciones por complicaciones del parto.

En el río Motagua se reportaron 4 asfixias por sumersión.

## Cuadro No. 2.11

### Causas de muerte por etapa de la adolescencia y sexo del municipio de San Miguel Pochuta 1,990 a 1,999

No.	CAUSA DE MUERTE	Adolescencia temprana		Adolescencia tardía		Total
		Masculino	Femenino	Masculino	Femenino	
1	Gastroenteritis aguda	2	1	2	2	7
2	Shock séptico	1	2	1	0	4
3	Politraumatismo	0	0	3	0	3
4	Bronconeumonía	0	1	0	2	3
5	Herida por arma de fuego	1	0	1	0	2
6	Cáncer gástrico	0	0	2	0	2
7	Desnutrición proteico calórica	1	0	0	1	2
8	Asfixia por sumersión	0	0	1	0	1
9	Tuberculosis	0	0	0	1	1
10	Úlcera gástrica	0	0	1	0	1
11	Otras *	1	1	0	0	2
<b>TOTAL</b>		<b>6</b>	<b>5</b>	<b>11</b>	<b>6</b>	<b>28</b>
		<b>11 ..... 39%</b>		<b>17 ..... 61%</b>		

FUENTE: Boleta de recolección de datos  
Libro de defunciones del registro civil de San Miguel Pochuta

\* Otras: insuficiencia cardíaca congestiva, insuficiencia hepática

## ANÁLISIS

Pochuta en la década pasada fue afectado por un terremoto, como consecuencia sus habitantes perdieron sus viviendas por lo que las condiciones higiénicas fueron precarias lo que se observa en las defunciones por enfermedades infecciosas y politraumatismo; aumentó la pobreza y el hacinamiento reflejándose en los casos por desnutrición proteico calórica y tuberculosis.

## Cuadro No. 2.12

### Causas de muerte por etapa de la adolescencia y sexo del municipio de Santa Apolonia 1,990 a 1,999

No.	CAUSA DE MUERTE	Adolescencia temprana		Adolescencia tardía		Total
		Masculino	Femenino	Masculino	Femenino	
1	Bronconeumonía	1	1	3	0	5
2	Desnutrición proteico calórica	2	1	1	0	4
3	Indeterminada	1	1	0	0	2
4	Intoxicación alcohólica	0	0	1	0	1
5	Insuficiencia renal crónica	0	0	1	0	1
6	Politraumatismo	1	0	0	0	1
7	Cáncer epidermoide	0	0	1	0	1
8	Shock séptico	1	0	0	0	1
9	Evento cerebro vascular	0	0	1	0	1
	<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>17</b>
		<b>9 ..... 53%</b>		<b>8 ..... 47%</b>		

FUENTE: Boleta de recolección de datos  
Libro de defunciones del registro civil de Santa Apolonia

## ANALISIS

En Santa Apolonia se refleja la pobreza y poca atención en salud por las defunciones por enfermedades infecciosas y desnutrición proteico calórica.



### Cuadro No. 2.13

#### Causas de muerte por etapa de la adolescencia y sexo del municipio de Santa Cruz Balanyá 1,990 a 1,999

No.	CAUSA DE MUERTE	Adolescencia temprana		Adolescencia tardía		Total
		Masculino	Femenino	Masculino	Femenino	
1	Politraumatismo	1	0	1	0	2
2	Intoxicación alcohólica	0	0	1	1	2
3	Asfixia por sumersión	2	0	0	0	2
4	Intoxicación por organofosforados	1	0	0	0	1
5	Gastroenteritis aguda	0	0	0	1	1
6	Herida por arma blanca	0	0	1	0	1
7	Bronconeumonía	0	0	1	0	1
8	Indeterminada	0	0	0	1	1
<b>TOTAL</b>		<b>4</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>11</b>
		<b>4 ..... 36%</b>		<b>7 ..... 64%</b>		

FUENTE: Boleta de recolección de datos  
Libro de defunciones del registro civil de Santa Cruz Balanyá

### ANALISIS

Santa Cruz Balanyá presenta el esquema de mortalidad en adolescentes de los países desarrollados ya que sus principales causas son politraumatismo, intoxicación alcohólica, asfixia por sumersión.

## Cuadro No. 2.14

### Causas de muerte por etapa de la adolescencia y sexo del municipio de San Pedro Yepocapa 1,990 a 1,999

No.	CAUSA DE MUERTE	Adolescencia temprana		Adolescencia tardía		Total
		Masculino	Femenino	Masculino	Femenino	
1	Bronconeumonía	3	1	1	1	6
2	Asfixia por sumersión	3	0	2	0	5
3	Gastroenteritis aguda	1	1	1	1	4
4	Politraumatismo	2	0	2	0	4
5	Desnutrición proteico calórica	0	1	1	1	3
6	Infarto agudo al miocardio	0	0	0	3	3
7	Herida por armas	0	1	2	0	3
8	Shock séptico	0	1	1	1	3
9	Síndrome convulsivo	1	1	0	0	2
10	Intoxicación por organofosforados	0	0	0	2	2
11	Otras *	1	1	1	5	8
<b>TOTAL</b>		<b>11</b>	<b>7</b>	<b>11</b>	<b>14</b>	<b>43</b>
		<b>18 .....42%</b>		<b>25 ..... 58%</b>		

FUENTE: Boleta de recolección de datos  
Libro de defunciones del registro de San Pedro Yepocapa

\* Otras: úlcera gástrica, leucemia, Tuberculosis, encefalitis, evento cerebrovascular

## ANALISIS

En San Pedro Yepocapa la asfixia por sumersión ocurrió en el río Coyolate, llamado por sus pobladores Mineral por las características que tiene, por lo que muchos lo visitan sin tomar las medidas pertinentes.

La intoxicación por organofosforados se registro en el sexo femenino y en etapa tardía, no se informa si fue accidental o con intención suicida.

## Cuadro No. 2.15

### Causas de muerte por etapa de la adolescencia y sexo del municipio de Tecpán Guatemala 1,990 a 1,999

N o.	CAUSA DE MUERTE	Adolescencia temprana		Adolescencia tardía		Total
		Masculino	Femenino	Masculino	Femenino	
1	Bronconeumonía	5	9	8	4	26
2	Gastroenteritis aguda	5	4	2	0	11
3	Politraumatismo	3	0	5	1	9
4	Síndrome convulsivo	3	0	2	1	6
5	Indeterminada	0	2	3	1	6
6	Asfixia *	0	0	5	0	5
7	Neoplasias **	2	0	1	2	5
8	Intoxicación por organofosforados	0	0	0	4	4
9	Heridas por armas ***	1	0	2	1	4
10	Evento cerebrovascular	0	1	1	1	3
11	Otras ****	2	2	3	4	11
<b>TOTAL</b>		<b>21</b>	<b>18</b>	<b>32</b>	<b>19</b>	<b>90</b>
		<b>39 ..... 43%</b>		<b>51 ..... 57%</b>		

FUENTE: Boleta de recolección de datos  
Libro de defunciones registro civil de Tecpán Guatemala

- Asfixia por sumersión 1, por estrangulamiento 1, por obstrucción de vías aéreas superiores 3
- \*\* Neoplasias: 3 leucemias y 2 cáncer cerebral
- \*\*\* Herida por arma de fuego 2 y por arma blanca 2
- \*\*\*\* Otras: parálisis ascendente, abdomen agudo, asma, insuficiencia renal crónica, depresión, tuberculosis

### ANALISIS

En Tecpán Guatemala la intoxicación por organofosforados se registro en el sexo femenino exclusivamente y en etapa tardía; debido al uso inadecuado del insecticida en forma accidental o con fin suicida, además si la exposición es crónica puede ser un factor predisponente a neoplasias.

Se presento una asfixia por estrangulamiento, defunciones por politraumatismo, heridas por arma blanca y de fuego, causas violentas de muerte.

## Cuadro No. 2.16

### Causas de muerte por etapa de la adolescencia y sexo del municipio de Zaragoza 1,990 a 1,999

No.	CAUSA DE MUERTE	Adolescencia temprana		Adolescencia tardía		Total
		Masculino	Femenino	Masculino	Femenino	
1	Politraumatismo	2	0	0	0	2
2	Bronconeumonía	1	0	1	0	2
3	Gastroenteritis aguda	2	0	0	0	2
4	Leucemia	0	1	0	0	1
5	Quemadura	0	0	0	1	1
6	Insuficiencia cardiaca	1	0	0	0	1
<b>TOTAL</b>		<b>6</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>9</b>
		<b>7 ..... 78%</b>		<b>2 ..... 21%</b>		

FUENTE: Boleta de recolección de datos  
Libro de defunciones del registro civil de Zaragoza

## ANALISIS

Zaragoza fue el municipio que menor mortalidad en adolescentes registro, con predominio de politraumatismo y enfermedades infecciosas por las costumbres de sus pobladores.

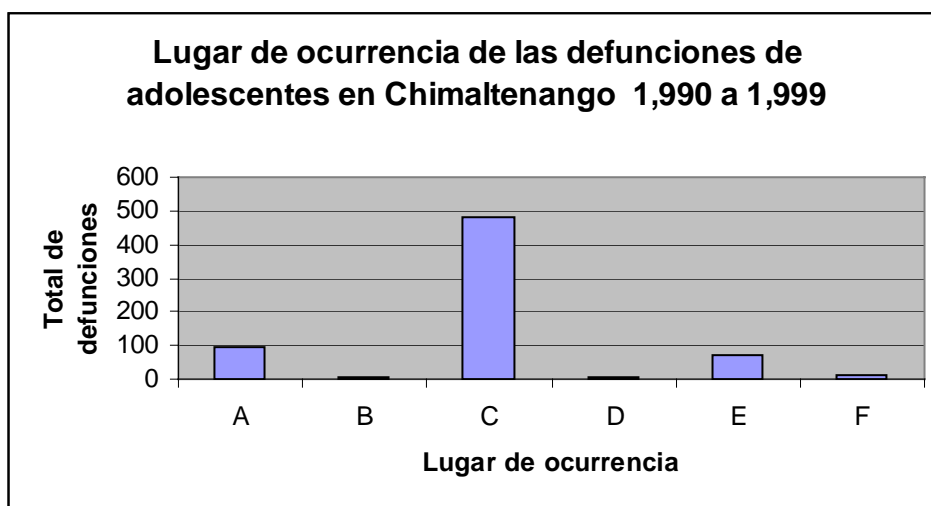
### Cuadro No. 3

#### Lugar de ocurrencia de las defunciones en adolescentes por municipio en Chimaltenango de 1,990 a 1,999

No.	MUNICIPIOS	Hospital	Ctro. de salud	Domicilio	Ctro. de recreación	Calle	Campo	Total
1	Chimaltenango	91	0	47	2	12	0	152
2	Acatenango	0	0	26	0	1	0	27
3	El Tejar	2	0	4	0	3	0	9
4	Parramos	0	0	11	0	0	0	11
5	Patzicía	0	0	21	0	7	1	29
6	Patzún	1	0	33	0	4	0	38
7	San Andrés Itzapa	0	0	19	0	3	1	23
8	San José Poaquil	0	0	23	2	3	0	28
9	San Juan Comalapa	3	0	39	0	2	1	45
10	San Martín Jilotepeque	0	0	99	1	9	4	113
11	San Miguel Pochuta	0	0	24	0	2	2	28
12	Santa Apolonia	0	0	16	0	1	0	17
13	Santa Cruz Balanyá	0	0	8	0	3	0	11
14	San Pedro Yepocapa	0	0	34	2	5	2	43
15	Tecpán Guatemala	0	3	71	1	12	3	90
16	Zaragoza	0	0	6	0	3	0	9
	<b>TOTAL</b>	<b>97</b>	<b>3</b>	<b>481</b>	<b>8</b>	<b>70</b>	<b>14</b>	<b>673</b>

FUENTE: Boleta de recolección de datos  
Libro de defunciones registro civil de los 16 municipios del departamento de Chimaltenango

### Gráfica No. 3



A	Hospital	C	Domicilio	E	Calle
B	Centro de salud	D	Centro de recreación	F	Campo

FUENTE: Cuadro No. 4

## ANALISIS

### CUADRO No. 3

El 71% del total de defunciones ocurrieron en el domicilio probablemente por la falta de recursos para el acceso a los servicios de salud o por consultar a personas que no tienen la formación adecuada (brujos, comadronas no adiestradas, dependientes de farmacia) y costumbres de la población.

En centro de salud se informaron 3 defunciones en Tecpán Guatemala causadas por Intoxicación por organofosforados.

En centro de recreación la causa de muerte fue asfixia por sumersión; en la cabecera departamental se reportaron en el balneario de los Aposentos. También se reportaron en San José Poaquil en donde pasa el río Motagua y el Quisayá, en San Martín el río Motagua y en San Pedro Yepocapa en el río Coyolate. En Tecpán Guatemala se registro una muerte por sumersión en el río Motagua.

En todos los municipios se informaron defunciones en la vía pública con excepción de Parramos.

En el campo las causas de muerte fueron politraumatismo, herida por arma blanca, intoxicación por organofosforados y descarga electroatmosférica.

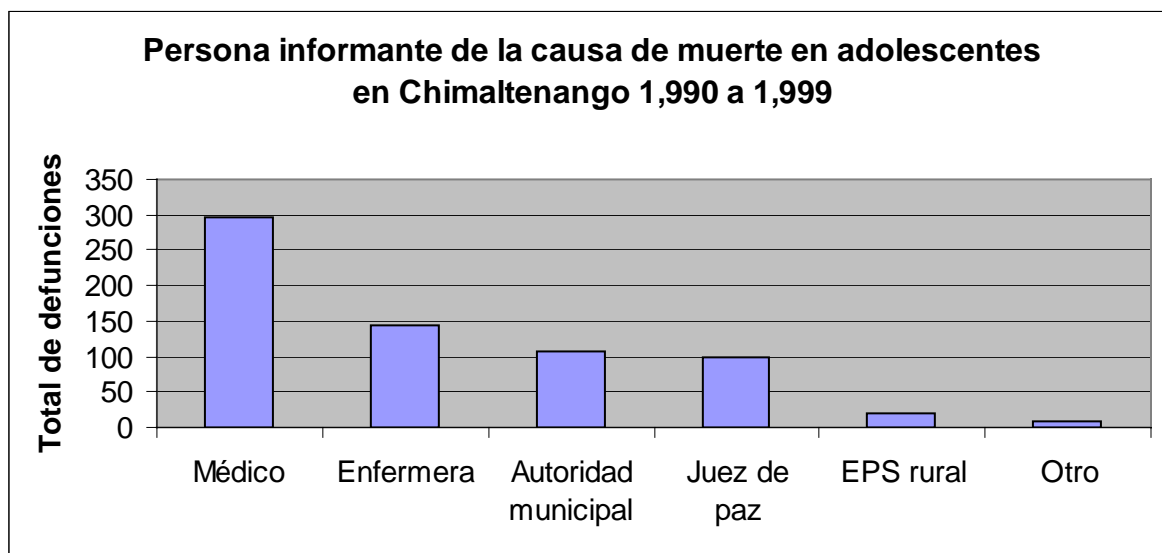
## Cuadro No. 4

### Persona informante de la causa de muerte en adolescentes de Chimaltenango de 1,990 a 1,999

No.	MUNICIPIOS	Médico	Enfermera	Autoridad municipal	Juez de paz	EPS rural	Otro	Total
1	Chimaltenango	151	0	1	0	0	0	152
2	Acatenango	12	13	0	1	0	1	27
3	El Tejar	2	3	0	1	3	0	9
4	Parramos	6	2	0	0	1	2	11
5	Patzicía	11	6	0	12	0	0	29
6	Patzún	18	13	0	7	0	0	38
7	San Andrés Itzapa	7	11	1	2	2	0	23
8	San José Poaquil	5	17	0	6	0	0	28
9	San Juan Comalapa	32	6	2	5	0	0	45
10	San Martín Jilotepeque	0	0	93	20	0	0	113
11	San Miguel Pochuta	8	9	1	6	0	4	28
12	Santa Apolonia	0	7	2	1	7	0	17
13	Santa Cruz Balanyá	0	1	0	6	3	1	11
14	San Pedro Yepocapa	19	15	0	8	1	0	43
15	Tecpán Guatemala	24	40	5	21	0	0	90
16	Zaragoza	2	1	1	2	3	0	9
	<b>TOTAL</b>	<b>297</b>	<b>144</b>	<b>106</b>	<b>98</b>	<b>20</b>	<b>8</b>	<b>673</b>

FUENTE: Boleta de recolección de datos  
Libro de defunciones registro civil de los 16 municipios del departamento de Chimaltenango

## Gráfica No. 4



FUENTE: Cuadro No. 5

## **ANALISIS**

### **CUADRO No. 4**

Las personas que informan la causa de defunción en adolescentes son médicos en un 44% seguidos por enfermeras con 21%, autoridad municipal 16%, juez de paz 15%, estudiante de medicina en su ejercicio profesional supervisado rural 3%, y 1% otros como el técnico en salud rural, secretarios y promotores de puestos de salud.

En el municipio Chimaltenango el 99% fue informada por médicos debido a la mayor concentración de facultativos y a que cuenta con un Hospital departamental nacional.

En San Martín Jilotepeque la autoridad municipal informa la causa de muerte en un 82%, debido a que la población tiene mayor acceso con dicha persona.

En Tecpán Guatemala y Patzicía varias de las defunciones fueron informadas por juez de paz, aunque no hayan sucedido en la vía pública o halla sido causada por accidente.



## VIII. CONCLUSIONES

1. La tendencia de mortalidad en adolescentes del departamento de Chimaltenango se mantuvo constante durante la década de los años noventas con una tasa de mortalidad entre 7 y 8 por 10,000 adolescentes.
2. La mortalidad en adolescentes del Departamento de Chimaltenango durante la década de los años noventas fue de 673 defunciones, correspondiendo a la etapa tardía (15 a 19 años) el 60% (409) y en la temprana (10 a 14 años) un 40% (264); la mayor incidencia en el sexo masculino con 62% (417).
3. Las causas de mortalidad en adolescentes en fase temprana son bronconeumonía, politraumatismo, gastroenterocolitis aguda, desnutrición proteico calórica, shock séptico, neoplasias y enfermedades hematopoyéticas, asfixias por sumersión, suspensión y por obstrucción de vías aéreas superiores, síndrome convulsivo, intoxicación por organofosforados, herida por arma blanca y de fuego.
4. En la adolescencia tardía las causas de muerte registradas son politraumatismo, bronconeumonía, gastroenterocolitis aguda, intoxicación por organofosforados y alcohol, asfixia por sumersión, suspensión, estrangulamiento y obstrucción de vías aéreas superiores, heridas por arma blanca y de fuego, neoplasias y enfermedades hematopoyéticas, síndrome convulsivo, complicaciones durante el embarazo, parto y puerperio.
5. De las 673 defunciones de adolescentes en el departamento de Chimaltenango ocurrieron en el domicilio un 71% (481), en Hospital 14% (97), vía pública 10% (70), campo agrícola 2% (14), centro de recreación 1.2% (8) y en centro de salud 0.44% (3).

6. La persona que informó de la defunción al registro civil municipal, un 44% el médico, 21% enfermería, 16% autoridad municipal, 15% juez de paz, 3% estudiantes de medicina en ejercicio profesional supervisado rural y un 1% personal de salud como el técnico en salud rural, promotor de salud, secretario del centro de salud.
7. De 673 defunciones en adolescentes del Departamento de Chimaltenango, 47 casos que representan el 7% no especifica la causa de muerte, reportadas como paro cardiorrespiratorio, inespecifica o indeterminada.
8. En los registros de las defunciones no se especifica si fue homicidio, suicidio o accidente, así como la causa básica y directa de la muerte.

## **IX. RECOMENDACIONES**

1. Las causas de mortalidad en adolescentes son en su mayoría prevenibles, por lo que es necesaria la implementación y/o reforzamiento de programas que brinden una atención integral en salud en área urbana y rural, sin distinción de etnias y atravesando la barrera del lenguaje, logrando un desarrollo humano pleno, sin frustraciones, promoviendo estilos de vida saludables.
2. Fomentar la educación de niños y adolescentes para que puedan desarrollarse y estar preparados para formar una familia que sirva de base a una sociedad que lleve al país al progreso socioeconómico, cultural y político con la expectativa que la principal riqueza del país es el talento de su gente.
3. Crear programas de información al agricultor sobre el uso adecuado y riesgos de los insecticidas, herbicidas y fungicidas, para evitar intoxicaciones que causen la muerte.
4. Implementar programas de información a los adolescentes en centros educativos sobre la prevención de accidentes así como su divulgación a través de los medios de comunicación social.
5. El sistema de salud y organismos encargados del control estadístico en el país deben dar capacitación al personal médico, paramédico, enfermería, autoridades municipales y representantes del organismo judicial sobre el informe de defunción y su importancia, para que sea específico y sirva como fuente de información para estudios posteriores que den seguimiento al actual.

## X. RESUMEN

El presente estudio se realizó en los 16 municipios del departamento de Chimaltenango, que pertenece a la región V del sistema de salud; en el registro civil de cada municipalidad en donde se revisaron los libros de defunciones recolectando la información del grupo de adolescentes (10 a 19 años) ocurridas en el período del primero de Enero de 1,990 al 31 de Diciembre de 1,999.

La mortalidad fue mayor en la etapa tardía (15 a 19 años) con un 60%. Con mayor incidencia en el sexo masculino en un 62%.

Las causas de mortalidad en la etapa temprana son enfermedades infecciosas, politraumatismo, desnutrición proteico calórica, neoplasias y enfermedades hematopoyéticas, asfixia, síndrome convulsivo.

En la etapa tardía las causas de defunción son politraumatismo, enfermedades infecciosas, intoxicación por sustancias como el alcohol y organofosforados, asfixia, herida por arma blanca y de fuego, neoplasias y enfermedad hematopoyética, síndrome convulsivo y complicaciones en el pre y postnatal.

Las defunciones en los municipios del departamento de Chimaltenango en su mayoría ocurrieron en el domicilio, con excepción de la cabecera departamental que se registraron en un 60% en el Hospital Nacional departamental.

Las personas que proporcionaron la información de la causa de muerte en adolescentes, para su inscripción en el Registro Civil municipal en orden de frecuencia fueron médicos, enfermeras, autoridad municipal, juez de paz, estudiante de medicina en su ejercicio profesional supervisado.

El estudio es importante como base para la implementación y/o reforzamiento de programas de salud integral del adolescente, con la prevención de pérdida de vidas productivas y formar y/o fomentar una sociedad saludable para el progreso de Guatemala.

## XI. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Andrade, Carlos. et al. Plan Nacional de Atención Integral a los y las adolescentes. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. 2da. Edición. Guatemala. Septiembre de 1,999. 64p.
2. Bolívar, Jorge et al. Encuesta Nacional DUSI, en población adolescente del Nivel básico y diversificado de educación, sector público. SECCATID, Vicepresidencia de la República de Guatemala. Guatemala 1,998. 24 p.
3. Burak, S. Marco epidemiológico conceptual de la Salud Integral del adolescente. Adolescencia y juventud, aportes para una discusión. OPS. Costas Rica 1,995 p.11-34
4. Cunningham, G et al. Éxito y fracaso reproductivo. En: Williams Obstetricia. 20 edición. Buenos Aires, Panamericana 1,998 pp.533 a 540
5. Gall, Francisco. Diccionario geográfico de Guatemala. Compilación crítica. Guatemala, Interamericana 1,976. Pp.989-990
6. Fournier, M. Violencia juvenil. Adolescencia y juventud, aportes para una discusión. OPS. Costas Rica 1,995 pp.215-224
7. González, C et al. Ideación suicida y características asociadas en mujeres adolescentes. <http://www.insp.mx/salud/40/405-7.html>.
8. González, et al. Indicadores Epidemiológicos. En: Epidemiología. México DF. Iberoamericana, 1,986
9. Greene, John. Et al. Problemas psicosomáticos y estrés en la adolescencia. En: Medicina del adolescente, Clínicas Pediátricas de Norte América. México, Agosto 1,995. Vol. 44. No.6.(1579-1592)
10. Greydanus, Donald. Et al. El adolescente rebelde. En: Medicina del adolescente. Clínicas Pediátricas de Norte América. México, Agosto 1,995. Vol. 44. No. 6. (1473-1499)

- 11 Heyman, R et al. Método de consultorio para prevención de abuso del consumo de drogas. En: Medicina del adolescente, Clínicas Pediátricas de Norte América México, Agosto 1,995. Vol. 44. No.6. (1463-1471)
- 12 Hajar, M et al. Mortalidad por envenenamiento en niños. <http://www.insp.mx.salud/40405-7.html>
- 13 Instituto Nacional de estadística. Característica generales de población y habitantes del departamento de Chimaltenango; X Censo nacional de población y de habitación. INE. Agosto de 1,996. 182p
14. Instituto Nacional de Estadística. Estimaciones de Población por Departamento por edad y sexo 1,990-2010; y estimaciones de población por municipios según sexo 1,990-2005. Serie I, No.121 INE. INE/CELADE. 1,992 pp. 9, 15, 23, 37, 51.
- 15 Joffe, Alian. Why adolescent medicine?. In: The medical clinics of north America, Adolesctn medicine. Pennsylvania, July 2,000. Vol. 84. No.4. (pp.769-785)
- 16 Krauskopf, Dina. Situación de las adolescentes Centroamericanas. Tendencias y perspectivas. Costa Rica. UNICEF. Guatemala 1,991 pp.34-45
17. Kreipe, Richard. Eathing disorders in adolescents an young adults. In: The medical clinics of north America, Adolesctn medicine. Pennsylvania, July2,000. Vol. 84. No.4.(pp.1027-1049)
18. Laundsen, Edith. Morbidade referida e busca de ajuda nos trastornos mentais na infancia e adolescencia. Revista de saúde pública de Saú Paolo. 1,999 dic:33(6):24-29
19. Maloney, Michael. Trastornos del comportamiento alimentario en la adolescencia. En: La adolescencia, Anales Nestle. Hidalgo, México 1,995. Vol. 53 No.3 pp.113-117
20. Maddaleno, Matilde; et al. La salud del adolescente y el joven. San José Costa Rica. Publicación científica No. 552. 1,996

21. Méndez, Estela. Monografía de Chimaltenango. Guatemala. Editorial BOB. 1,997. Pp.8-11
22. Organización Panamericana de la Salud. El marco conceptual de la salud Integral del adolescente y su cuidado. Doc.5141s. Agosto de 1,990. 15p.
23. Organización Panamericana de la Salud. Evaluación del plan de acción regional para la reducción de la mortalidad materna en las Américas. Washington. OPS.1,996 pp.30-31
24. Sáez, Irene. El adolescente de alto riesgo y primeras causas de mortalidad. Venezuela, OPS, OMS, UNICEF. 1,992 56 p.
25. Salazar, M et al. Perfil epidemiológico de pacientes con intento de suicidio hospitalizados en la unidad de intervención de crisis del hospital Psiquiátrico regional "Dr. Miguel Valle Bueno". La salud en Durango. 2,000 nov;2(1):29-33
26. Sepúlveda. Et al.Presentación de los nuevos modelos de certificados de defunción y muerte fetal. Guatemala. USAC. 1,995. 7p.
27. Silber, Tomas; et al. Manual de Medicina de la adolescencia.Serie Paltex No. 20 OPS. 1,992
28. Sistema de Información Gerencial de Salud. Indicadores Básicos 1,997. MSPAS, Guatemala 1,998.
29. Sistema de Información Gerencial de Salud. Indicadores Básicos 1,998. MSPAS, Guatemala 1,999.
30. Sistema de Información Gerencial de Salud. Indicadores Básicos 1,999. MSPAS, Guatemala 2,000.
31. Stranburger, Víctor. Getting teenagers to say no to sex, drugs and violence in The next millenium. In: The medical clinics of north America, Adolescent medicine. Pennsylvania, July 2,000. Vol. 84. No.4.(pp.787-806)

**Cuadro No. 1**  
**Anexos**  
**Causas de muerte por etapa de la adolescencia y sexo del**  
**departamento de Chimaltenango 1,990 a 1,999**

No.	CAUSA DE MUERTE	Adolescencia temprana		Adolescencia tardía		Total
		Masculino	Femenino	Masculino	Femenino	
1	Bronconeumonía	27	35	35	23	120
2	Politraumatismo	31	7	54	11	103
3	Gastroenterocolitis aguda	17	15	11	24	67
4	Asfixia *	11	0	29	4	44
5	Desnutrición proteico calórica	12	12	9	5	38
6	Intoxicación por sustancias **	1	1	23	11	36
7	Neoplasia y enf. Hematopoyética***	9	4	7	10	30
8	Herida por arma blanca y/o fuego**** *	6	2	17	3	28
9	Síndrome convulsivo	7	2	11	7	27
10	Shock séptico	8	6	8	4	26
11	Insuficiencia renal crónica	2	2	6	5	15
12	Complicaciones pre y postnatales	0	0	0	12	12
13	Evento cerebro vascular	1	2	5	3	11
14	Tuberculosis	0	1	5	3	9
15	Insuficiencia cardiaca congestiva	6	1	0	2	9
16	Infarto agudo al miocardio	2	0	1	5	8
17	Úlcera gástrica	0	0	5	2	7
18	Hepatopatía	0	2	3	1	6
19	Abdomen agudo	2	0	3	0	5
20	Asma	0	1	2	1	4
21	Quemaduras	1	1	0	2	4
22	Meningitis	4	0	0	0	4
23	Parálisis ascendente	2	0	0	1	3
24	Shock anafiláctico	1	0	0	1	2
25	Muerte súbita	1	0	0	1	2
26	Sarampión	0	1	0	1	2
27	Encefalitis	0	1	0	0	1
28	Escarlatina	0	0	1	0	1
29	Hemofilia	0	0	1	0	1
30	Depresión	0	0	0	1	1
31	Indeterminadas	11	6	19	11	47
	<b>TOTAL</b>	<b>162</b>	<b>102</b>	<b>255</b>	<b>154</b>	<b>673</b>
		<b>61%</b>	<b>39%</b>	<b>62%</b>	<b>38%</b>	
		<b>264 ... 40%</b>		<b>409 ... 60%</b>		

FUENTE: Boleta de recolección de datos  
Libro de defunciones registro civil de los 16 municipios del departamento de Chimaltenango

- \* Asfixia: por sumersión 28, suspensión 9, obstrucción de vías aéreas 8 y por estrangulamiento 2
- \*\* Intoxicación por organofosforados 22 y por alcohol 14
- \*\*\* Neoplasias: cáncer cerebral 4, cáncer gástrico 2, linfoma 1, cáncer epidermoide 1 y cáncer no determinado 1.
- \*\*\*\* Herida por arma de fuego 19 y por arma blanca 6



