



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE
CHIMBORAZO**

FACULTAD DE SALUD PÚBLICA

ESCUELA DE MEDICINA

TEMA: “FACTORES SOCIOECONÓMICOS
PREVALENTES EN PACIENTES
DIAGNOSTICADOS CON VÓLVULOS DE SIGMA EN
EL SERVICIO DE CIRUGÍA DEL HOSPITAL
PROVINCIAL GENERAL LATACUNGA AÑOS 1995 –
2005”

**TESIS DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DE
TÍTULO DE MÉDICO**

ALVARO SEBASTIÁN RON MORA

RIOBAMBA – ECUADOR

2009.

AGRADECIMIENTO

A Dios, por el don de la vida, la vocación por la medicina y por permitirme concretar mi más profundo anhelo.

A mis Padres, por su inquebrantable fe y amor, faro incondicional que ha sido la guía en mis horas más inciertas.

DEDICATORIA

Para Daniela y Diana, mis hijas, fuente de inspiración, pureza que me motiva y renueva día a día lo mejor de mi ser.

Para Alicia, mi esposa, mi compañera, tu cariño paciente, tu aliento firme y constante no permiten que pierda mi camino.

TABLA DE CONTENIDOS

Dedicatoria	iii
Agradecimientos	iv
Tabla de contenidos	v
Índice de ilustraciones y cuadros	vii
Resumen	ix
Summary	x
INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I	
ANTECEDENTES	6
CAPITULO II	
CLASIFICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL MEGACÓLON	10
CLASIFICACIÓN DEL MEGACÓLON	10
CARACTERÍSTICAS DEL MEGACÓLON ANDINO	11
CAPITULO III	
ETIOLOGÍA DEL DOLICOMEGACÓLON ANDINO	13
MESOCOLONITIS RETRACTIL	15
ASPECTOS RADIOGRÁFICOS	17
ASPECTOS ANATÓMICOS	17
ASPECTOS HISTOLÓGICOS	18
CAPITULO IV	
VÓLVULO: COMPLICACIÓN DEL DCMA	19
CAPITULO V	
METODOLOGÍA	21

CAPITULO VI	
DISCUSIÓN Y RESULTADOS	25
CONCLUSIONES	37
OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES	39
BIBLIOGRAFÍA	41
ANEXOS	45

INDICE DE TABLAS E ILUSTRACIONES

TABLAS

Tabla 1. Casos de Vólculo de Sigma entre 1995 y 2005.	26
Tabla 2. Casos de Vólculo de Sigma por grupo etario.	27
Tabla 3. Lugar de residencia de los pacientes intervenidos por Vólculo de Sigma.	28
Tabla 4. Distribución de los casos de Vólculo de Sigma en el área rural.	29
Tabla 5. Nivel de escolaridad de los pacientes intervenidos por Vólculo de Sigma	30
Tabla 6. Actividad laboral de los pacientes intervenidos por Vólculo de Sigma.	31
Tabla 7. Distribución de los casos de Vólculo de Sigma por sexo.	32
Tabla 8. Número de casos por lugar de residencia vs. Ocupación	33
Tabla 9. Porcentajes de ocupación por lugar de residencia	33
Tabla 10. Porcentajes de lugar de residencia por ocupación	33
Tabla 11. Porcentajes globales de Ocupación vs. Lugar de residencia.	33
Tabla 12. Grupos afectados por Edad y Sexo	35
Tabla 13. Porcentajes por grupo etario vs. Sexo	35
Tabla 14. Porcentajes por sexo vs. Edad	35

Tabla 15. Porcentajes globales Edad vs. Sexo	36
--	----

FIGURAS

Figura 1. Total de los casos	26
Figura 2. Grupos etarios	27
Figura 3. Lugar de residencia	28
Figura 4. Área rural	29
Figura 5. Escolaridad	30
Figura 6. Ocupación	31
Figura 7. Sexo	32
Figura 8. Residencia vs. Ocupación	34
Figura 9. Grupos afectados por edad y Sexo	36

RESUMEN

Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo, transversal de los factores socio económicos prevalentes en pacientes diagnosticados con vólvulos de del sigma en el Servicio de Cirugía del Hospital Provincial General Latacunga en el período Enero de 1995 – Diciembre del 2005, tomando en cuenta la edad, lugar de residencia, nivel de escolaridad, actividad laboral y sexo de los pacientes.

Con la finalidad de obtener información precisa y clara que permita mejorar los servicios de salud, se recolectó datos provenientes de las historias clínicas de los pacientes que presentaron dicho diagnóstico, siendo posteriormente analizados y tabulados con los programas EPI Info y EXCEL.

Como resultados se obtuvieron: La edad en que se presentó con mayor frecuencia esta patología fue entre los 41 y 60 años (46,10%), el 61,90% residía en zonas rurales, el 46,10% de los pacientes no tenía ninguna instrucción, el 68,50% los sujetos de estudio tenían como ocupación las actividades agrícolas y cabe destacar que el 84,21% de los casos, se presentaron en el sexo masculino.

Adicionalmente, se recomienda profundizar en los estudios relativos a esta patología, los mismos que permitan recabar información compatible con nuestra realidad como país, pues la información disponible sobre el vólvulo de sigma, proviene en su totalidad de investigaciones llevadas a cabo en otros países del área andina.

SUMMARY

We developed a retrospective, descriptive and transverse research of the socio-economical factors in patients with a diagnosis with "volvulos of sigma" in the surgery service in the General Provincial Hospital of Latacunga in the period January 1995 to December 2005, taking into account the age, place of residence, education level, jobs and gender of the patients.

With the aim to improve the quality of the health services, and to get precise and clear information, we gather this data from the clinic histories in the patients who have such diagnosis. This information was analyzed and tabulated in the programs EPI info and EXCEL.

The results were the following: The most frequent age with this pathology was between 41 and 60 years old (46,10%), the 61,90% was living in rural areas, the 46,10% of the patients didn't have any kind of education, the 68,50% were dedicated to agricultural activities and the 84,21% of the cases were presented in the male.

In addition, it is advisable to go further in the research related to this pathology, because such information needs to be appropriate to the reality in our country, taking into account that all the research developed about the "volvulo of sigma" comes from other countries in the Andean region.



INTRODUCCIÓN.

El vólvulo de sigmoides es una emergencia frecuente en los hospitales del área andina sudamericana, representa mas del 50% de todas las obstrucciones intestinales y aún mantiene altos índices de mortalidad.(8)

Son conocidas su prevalencia e incidencia en la población en relación a zonas geográficas consideradas (3). Existe también una diferencia marcada cuando se consideran dos grupos poblacionales: de más de 60 años y de menos de 60. En el grupo de población de menos de 60 años se observa una incidencia de solamente 1/100.000 personas mientras que en mayores de 60 es más elevada, del orden de 14/100.000 (4). La frecuencia de presentación de vólvulo sigmoideo es discretamente mayor que la del vólvulo cecal en una proporción de 60 a 40 %. La edad media de pacientes con vólvulo cecal es cerca de 10 años menor que la edad media de pacientes con vólvulo sigmoideo (5). Análisis de series demuestran una edad media de pacientes con vólvulo sigmoideo es 62 años.

Uno de los estudios realizados por investigadores Bolivianos y Peruanos, fue la medición de la longitud del intestino grueso y en particular del sigmoides y su comparación en referencia a datos que se tienen en los principales textos de anatomía descriptiva.(6)

Los habitantes de regiones con altitudes superiores a 3000 metros sobre el nivel del mar, presentan modificaciones anatómicas y funcionales de los diferentes órganos que conforman el aparato digestivo. Una de esas modificaciones se presenta a nivel del colon sigmoide, está caracterizada por un aumento de longitud (dólico), y un aumento del diámetro (mega). Dicha alteración se explica por la ley física de los gases de Boyle y Mariotte, y también por el régimen alimenticio del habitante de zonas altas. Dicha alteración física puede ser asintomática, o generar algunas manifestaciones clínicas como distensión abdominal, meteorismo y estreñimiento. En la mayoría de los pacientes la patología se pone de manifiesto cuando se presenta el vólvulo de sigmoide, que es una de las emergencias quirúrgicas más frecuentes en nuestros hospitales.(7)

Diversas investigaciones realizadas en Hospitales de Bolivia y el Perú, han determinado que los habitantes nativos de la altura tienen el intestino delgado y en intestino grueso de mayor longitud, que los habitantes del nivel de mar. A dichas características se ha denominado Dolicoenteron y Dolicomegacolon Andino.

Jorge Berríos, de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, encontró una alta frecuencia de vólvulos intestinales en los hospitales de la sierra central del Perú, y consideró como factor causal al dolicomegacolon de altura.(13)

En nuestro país la investigación en cuanto a esta entidad nosológica es mínima y la casi totalidad de documentos existentes se centra en estudios referentes a las diversas modalidades de tratamiento y los porcentajes de éxito obtenidos con una u otra técnica, siendo prácticamente inexistente la investigación a cerca de los factores socioeconómicos relacionados con el apareamiento de esta patología más bien frecuente en nuestros hospitales de la serranía Ecuatoriana.

Tomando en cuenta los antecedentes ya expuestos, se puede deducir que siendo esta una patología tan frecuente en nuestro medio, no existe una completa y acertada descripción de los factores socioeconómicos que predisponen a nuestra población, a sufrir de esta entidad, pues al hacer una revisión sobre este tema entre la bibliografía existente, podemos ver que existe un vacío al momento de describir dichos factores, ya que como hemos podido ver, a nivel mundial se la considera una entidad nosológica más bien rara.

Es así que el presente trabajo, describe una serie de factores comunes en la mayoría de pacientes que han presentado esta dolencia en nuestra serranía y en particular entre la población atendida en el HPGL, y a su vez una serie de características socioeconómicas que permiten establecer una relación de causalidad que explica la alta incidencia del vólculo de sigma en nuestro medio.

Como ya hemos señalado, existe un vacío en cuanto a estas características socioeconómicas y culturales, por lo que el fin del presente trabajo es añadir información acerca de esta patología, siguiendo una línea de investigación apenas abordada en similares estudios previamente realizados sobre este tema.

Las particulares características sociales, culturales y económicas de nuestra región andina constituyen un conglomerado de factores que de una u otra manera afectan el estado de salud de los pobladores de nuestros países, y en particular de nuestra serranía, pues, es conocido en nuestro medio, que los habitantes de estas regiones, constituyen un grupo humano marginado, desprovisto de acceso a servicios básicos, educación, servicios de salud, etc.

De esta manera el estudio “Factores socio-económicos prevalentes en pacientes diagnosticados con vólvulos del sigma en el servicio de cirugía del Hospital Provincial General Latacunga años 1995 – 2005”, ha buscado no solamente identificar un determinado grupo de características observadas en los pacientes que han padecido esta entidad, sino también abrir una nueva línea de investigación, la cual, que contribuya a desarrollar medidas diversas que permitan al personal de salud actuar en beneficio de la calidad de vida de este grupo humano, a través de la caracterización de los factores socio-económicos prevalentes en la población estudiada, mediante la determinación del nivel de escolaridad, el establecimiento del lugar de

procedencia, la identificación la actividad laboral de los pacientes, así como también su edad y sexo.

CAPITULO I.

ANTECEDENTES

La obstrucción intestinal producida por el vólvulo de colon sigmoides, es una de las emergencias quirúrgicas más frecuentes en los hospitales de la serranía del Ecuador.

Existen escritos que revelan que esta patología es conocida desde el antiguo Egipto, posteriormente descrita por los Hindúes. Desde épocas remotas, los quechuas la llamaban “Chiti Wicsa” (vientre hinchado), y los Aymaras la llamaban “Chiti Uso” (mal de llenura), lo relacionaban con ingesta de papas “nuevas” (Achu Chogue), por su frecuente presentación en la época de cosecha.(1)

Los ecuatorianos lo denominan «cólico de indios» y su tratamiento es muy original: los pacientes afectos del vólvulo de sigma son colgados por los pies hasta que se desvolvulan o mueren. Actualmente este tratamiento está en desuso.(2)

El vólvulo de sigmoides es una emergencia frecuente en los hospitales del área andina sudamericana, representa mas del 50% de todas las obstrucciones intestinales y aún mantiene altos índices de mortalidad.(8)

El aumento del tamaño del colon -particularmente de la longitud- fue bautizada por los doctores René Obando y David Frisancho con el nombre de dolicomegacolon Andino (DCMA) para diferenciarlo del Megacolon Chagásico (MCH) frecuente en Brasil, Uruguay y Argentina.(9)

La influencia de los cirujanos coloproctólogos brasileños había creado consenso relacionando a todos los vólvulos colónicos del área sudamericana con el Megacolon Chagásico.

Los médicos andinos mostramos nuestro desacuerdo con ésta conclusión, y a través de congresos y publicaciones señalamos las diferencias entre el dolicomegacolon Andino y el Megacolon Chagásico.

En la década del cuarenta, Molina y Wenger en Sucre (Bolivia) llamaron la atención de la frecuencia de vólvulos de sigmoides en esa área y lo relacionaron con el aumento de longitud del "colon ileopélvico" de los pobladores; ésta característica la atribuyeron a causas raciales y nutricionales.(10)

A partir de los años cincuenta en los hospitales andinos, especialmente los situados por encima de los 3,000 metros sobre el nivel del mar, se reportaron observaciones similares a las de Molina y Wenger.

Francisco Escudero realizó en 1962 mediciones del intestino grueso - en cadáveres de la Morgue Central de Lima de sujetos provenientes de la sierra peruana, encontró un significativo aumento de su longitud, especialmente del segmento "ileopélvico", en comparación al colon de los sujetos de la costa.(11)

René Obando en un estudio comparativo a diferentes niveles de altitud reportó un incremento significativo de la frecuencia de los vólvulos intestinales conforme se ascendía del nivel del mar; además compartía la tesis de que el megacolon de altura era diferente al megacolon chagásico.(12)

Rokytansky, en 1837 describe por primera vez el vólvulo de ciego. A través de la historia se conoce que inicialmente el tratamiento fue eminentemente médico, así Duchenne en 1855, empleo la corriente farádica colocando un electrodo en el recto y el otro en la pared abdominal.

Hutchinson en 1878 usó la postura invertida con la finalidad de conseguir la desobstrucción intestinal.(1)

En 1888 el médico danés Hirschsprung describió dos casos mortales de megacolon en recién nacidos, a ésta enfermedad la llamó Megacolon Congénito (14-15); posteriormente se demostró la ausencia congénita de plexos nerviosos intramurales (aganglionosis) en los segmentos distales al

megacolon, la dilatación intestinal era consecuencia de la obstrucción funcional del segmento denervado.

Chagas en 1909 encontró en muchos de los enfermos de Tripanosomiasis Americana presentaban “megaformaciones”, especialmente del esófago y colon; con el tiempo se ha demostrado la relación entre ésta enfermedad y el crecimiento exagerado de éstas vísceras (16).

La literatura médica mundial -a partir de estos hallazgos- clasificó al megacolon en dos tipos: “megacolon congénito” y “megacolon adquirido”, en este último se incluyó al Megacolon Chagásico.

CAPITULO II.

CLASIFICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL MEGACOLON

CLASIFICACIÓN DEL MEGACOLON

De acuerdo a los conceptos clásicos, se definía al megacolon como “un cuadro clínico caracterizado por estasis intestinal, hipertrofia y alargamiento de una o más porciones del intestino grueso, siendo más frecuentemente afectado el sigmoides, sin ninguna causa extrínseca de obstrucción”. Es decir, se consideraban requisitos para calificar como megacolon, al estreñimiento crónico, además de los cambios anatómicos del intestino grueso.

Ésta definición se contradecía con los hallazgos en los nativos de altura portadores de dolico megacolon: el tiempo de tránsito intestinal era menor y el estreñimiento raro (17); además desde el punto de vista histológico, si bien en un principio hay hipertrofia de la pared intestinal, posteriormente evoluciona hacia un estado de atrofia.

Si se considera el incremento del diámetro y de la longitud del colon afectado, el verdadero nombre debe ser dolico megacolon, pero abreviadamente decimos megacolon.

Se han intentado muchas clasificaciones, los autores clásicos casi siempre se han referido a dos grupos (18): a) megacolon congénito o Enfermedad de Hirschsprung y b) megacolon del adulto; nosotros preferimos utilizar en éste último el término de megacolon adquirido.

El megacolon tóxico complicación severa de las enfermedades inflamatorias del colon no debe ser incluida en ésta clasificación, por ser un fenómeno agudo y que revierte si se controla la causa desencadenante.

CARACTERÍSTICAS DEL DOLICOMEGACOLON ANDINO.

Los pobladores andinos que viven sobre los 3,000 metros de altura sobre el nivel del mar tienen los intestinos de mayor longitud y diámetro que los habitantes del llano, ésta característica -adquirida a lo largo de los años- la llamamos el Dolicomegacolon Andino (6).

El DCMA tiene diversas particularidades anatómicas, clínicas, radiológicas, histológicas y serológicas que lo diferencian de los otros tipos de megacolon, fundamentalmente del megacolon chagásico .

El MCH se presenta en climas cálidos por debajo de los 2500 metros de altura, lugares donde existen las chirimachas (*Triatoma infestans*) -los insectos hematófagos- vectores del *Tripanosoma cruzi*; el MCH corresponde a una complicación de la Enfermedad de Chagas.

El DCMA no complicado es asintomático (8); a veces podemos encontrar moderada distensión abdominal y timpanismo; no se asocia a estreñimiento crónico, al contrario, el tiempo de tránsito intestinal es menor y el peso de las heces mayor que el de los habitantes de la costa.

La obstrucción intestinal por vólvulo de colon es la única complicación del DCMA, particularmente de sigmoides, esporádicamente hemos observado vólvulos en otros niveles; en cambio la principal complicación del MCH es el fecaloma (63%) y en menor frecuencia el vólvulo (20%).

En la Enfermedad de Chagas concomitante al megacolon se pueden presentar problemas de cardiomiopatía y otros tipos de “megas”, como el megaesófago, megavejiga o megauréter (19-20).

CAPITULO III.

ETIOLOGÍA DEL DOLICOMEGACOLON ANDINO

Estudios morfológicos demuestran que el colon de los sujetos que consumen dieta con escaso contenido de fibra, es muy segmentado, con el lumen estrecho y con la capa muscular engrosada, consecuencia de la incrementada actividad muscular del colon por el escaso residuo (27, 28). El colon de los esquimales, similar al de otros mamíferos carnívoros es relativamente estrecho y corto.

Diferentes son las características del colon en poblaciones que consumen dieta con alto contenido de residuo. En el medio rural africano y en el medio rural del altiplano peruano el colon es largo, poco segmentado, la capa muscular disminuida y con un lumen amplio (29).

El poblador andino consume dieta predominantemente vegetariana a base de tubérculos (papa, oca, isaño, achira), cereales (maíz, cebada, quinua, trigo) y menestras (habas, arvejas, tarwi), las consume con su cáscara, lo que aumenta aún más el contenido de fibra dietaria (5).

La evidencias indican que el alto contenido de fibra dietaria influencia a lo largo de los años sobre las características anatómicas del intestino delgado y del colon, dando lugar al dólícoenteron y al megacolon respectivamente (5).

Whiteway y Morson (30) han estudiado un fenómeno histológico denominado elastogénesis que se presenta en sujetos que a lo largo de su vida consumen alimentos refinados con escasa fibra dietaria (celulosas, hemicelulosa, lignina) y se manifiesta por el incremento de fibras de elastina en el tejido muscular del colon.

La elastina se concentra especialmente en las tenias colónicas produciendo un acortamiento del colon -semejante al plegamiento de un acordeón- que aumenta la presión intramuscular y limita su distensibilidad, situaciones que a lo largo del tiempo van a originar divertículos.

Por el contrario, en las personas con dieta predominante en fibra la escasa elastogénesis incidiría en el aumento de la longitud y diámetro luminal del colon; éste proceso podría ser clave en la génesis del megacolon africano o andino.

Otro factor importante es la menor presión atmosférica en la altura, y de acuerdo a la ley física de Boyle y Mariotte “a menor presión atmosférica corresponde mayor distensión de los gases”, la expansión de los gases intestinales en la altura podría influir -a lo largo del tiempo- en el incremento de las dimensiones intestinales.

MESOCOLONITIS RETRÁCTIL

Las características macroscópicas de la mesosigmoiditis retráctil están representadas por una serie de bandas blanquecinas esclerosadas, que irradian del eje longitudinal del meso hacia los bordes intestinales; en algunos casos el mesocolon está difusamente engrosado y las bandas esclerosadas son anchas, a manera de bridas (11).

Estas bandas “arrugan” al mesocolon, aproximan ambas mitades del asa sigmoidea, particularmente el área proximal y distal, adoptando la forma de “doble cañón de escopeta”. Estas modificaciones retráctiles, son el principal factor predisponente para la volvulación del asa sigmoidea.

Hemos estudiado las características microscópicas del mesocolon de diez pacientes, que tenían mesocolonitis retráctil, las muestras de tejido se tomaron durante la intervención quirúrgica -electiva- de diferentes dolencias abdominales.

El estudio microscópico mostró diversas áreas de tejido adiposo sin alteraciones histológicas significativas, rodeados por tejido fibroconjuntivo; las bandas fibrosas eran gruesas, compuestas de un denso y prominente tejido fibroblástico.

También se observó infiltrado inflamatorio crónico, constituido preferentemente por células plasmáticas y linfocitos. No se observó ninguna alteración especial que distinguiera alguna enfermedad específica.

Al aproximar los cabos proximal y distal del sigmoides, el colon puede torcerse con facilidad. La torsión interrumpe el tránsito fecal y se manifiesta como una obstrucción intestinal, con secuestro de líquidos en su interior y la pérdida de la irrigación del asa.

Los vasos sanguíneos aprisionados por el tejido fibroso, resultan estrangulados precozmente, con la consiguiente isquemia y gangrena del colon sigmoide, lo cual constituye un factor pronóstico negativo.

La mesocolonitis retráctil es un factor predisponente de la torsión intestinal, por ejemplo en nuestra serie de vólvulos sigmoideos intervenidos quirúrgicamente en Puno, el 90% de los vólvulos estaban asociados a diversos grados de mesocolonitis retráctil, el 18% de ellos con una mesenteritis severa.

Presumimos que la intensa fibrogénesis, podría ocasionarse por la acción directa de los microorganismos luminales (via translocación bacteriana) o indirectamente por la extensión de la respuesta inflamatoria del lumen al mesocolon, consecuencia de las reiteradas colitis infecciosas que sufre el poblador rural desde su infancia.

ASPECTOS RADIOGRÁFICOS

En 1959 en más de tres mil personas -todas del medio rural de Puno (3,850m de altura)- que fueron evaluadas con radiografía de tórax, llamó la atención observar en forma preponderante el hemidiafragma izquierdo más elevado que el derecho; además en lugar de la cámara aérea gástrica se veía una asa colónica interpuesta llena de gas (21).

Las radiografías del colon con enema baritado de contraste, demuestran claramente el colon elongado y ancho, especialmente el asa sigmoidea que puede dar formas de “M”, “W” u “O”; igualmente el colon transversal a veces desciende hasta la cavidad pelviana (22,23).

ASPECTOS ANATÓMICOS

En las intervenciones quirúrgicas por diversas causas, así como en las necropsias, se observan las asas colónicas de gran volumen y longitud, con tenias o cintillas colónicas anchas (25 cm) (24).

Salta a la vista la mayor longitud del colon en los andinos del Perú y Bolivia; además las asas colónicas tienen el lumen amplio con pocas haustras a diferencia del colon de los habitantes del llano (25).

La mesocolonitis retráctil asociada al DCMA es frecuente, particularmente en el mesosigmoides, es llamativo su aspecto de bridas o cintas fibrosas en forma de radios que convergen hacia los cabos¹¹; mas adelante ampliamos sobre esta otra particularidad anatómica.

ASPECTOS HISTOLÓGICOS

En las evaluaciones histológicas no observaron ausencia o degeneración de los plexos nerviosos, al contrario les llamó la atención la “hiperplasia de los plexos nerviosos de Meissner”; además concluyeron que la pared del colon andino evoluciona de una fase de hipertrofia a una fase de atrofia (26)

CAPITULO IV.

VÓLVULO: COMPLICACIÓN DEL DCMA

El megacolon cualquiera sea su causa, puede complicarse generando a veces problemas de abdomen agudo de necesidad quirúrgica. La principal complicación del Dolicomegacolon Andino es la torsión o vólvulo; en la experiencia no se ha visto fecalomas; en cambio la principal complicación del megacolon chagásico es el fecaloma y en menor proporción el vólvulo (20).

El Dolicomegacolon Andino es la principal causa predisponente de los vólvulos, con frecuencia se acompaña de una alteración del mesocolon que se denomina “mesocolon retráctil”, que consiste en la retracción cicatricial de esta estructura por un intenso fenómeno de fibrosis La mesocolonitis retráctil aproxima el segmento proximal y distal del asa sigmoidea, favoreciendo su torsión.

La ingesta copiosa de alimentos ricos en carbohidratos, de fácil fermentación, como los tubérculos (principalmente las papas), constituye el factor precipitante de la torsión intestinal.

En el Altiplano peruano la mayoría de los pacientes con vólvulo son atendidos durante las épocas de cosecha y siembra, períodos en los que precisamente se incrementa el consumo de éste tipo de alimentos (5).

Es importante señalar que en la altura el vólvulo sigmoideo se presenta más frecuentemente en sujetos varones (75%), mayores de 60 años y campesinos, agricultores del medio rural (24-31).

La diferencia de géneros en el vólvulo de sigmoides estaría relacionada al diferente volumen de la cavidad abdominal; recordemos que ella es comparable a un semicilindro cuya pared anterior es convexa y la posterior cóncava; esta conformación es más amplia en la mujer -debido a la pared abdominal laxa o distensible (asociada a múltiples embarazos) y la pelvis ancha- que no facilitarían la torsión intestinal.

El cuadro clínico se presenta en forma aguda y se caracteriza por dolor abdominal e imposibilidad de eliminar heces o gases; conforme pasan las horas aparece distensión abdominal progresiva. Los signos de hipovolemia se deben al secuestro de líquidos en el lumen del colon obstruido y se agravan con los vómitos (31).

CAPITULO V

METODOLOGIA

DESCRIPCION DE PROCEDIMIENTOS

La recolección de datos se hizo a través de una exhaustiva revisión manual de las historias clínicas de los pacientes intervenidos por Vólvulo de sigma en el servicio de cirugía del HPGL entre los años 1995 y 2005, utilizando para ello una matriz de recolección de datos (Anexo 1.).

Para esta recolección de datos, se llevó a cabo primeramente una revisión de los libros de registro de operaciones que se encuentran en los quirófanos; así como también del libro de egresos del departamento de estadística; para ello se tomó en cuenta los diagnósticos de Vólvulo de Sigma, Colostomías, Colorecteanastomosis y Cierre de colostomías; esto debido a que no se pudo contar con un parámetro de diagnóstico preoperatorio en los libros de registro de operaciones y fue necesario corroborar mediante el diagnóstico de alta en el libro de egresos. Cabe recalcar que las historias clínicas utilizadas para la recolección de datos, fueron únicamente de los pacientes intervenidos quirúrgicamente en el Servicio de Cirugía del HPGL, excluyendo a aquellos intervenidos en otras casas de salud, transferidos a otras casas de salud y/o fallecidos en el HPGL antes de ser intervenidos.

Posteriormente a la recolección y tabulación de los datos, se utilizará un computador personal para almacenar y procesarlos utilizando los programas estadísticos EPI Info y XI Stat 2009. Finalmente para la elaboración del informe final, se utilizarán programas de Microsoft Office como Word y Excel, para la elaboración de cuadros y diagramas que contribuyan a realizar una clara exposición de los resultados obtenidos.

DEFINICION DE VARIABLES ESTUDIADAS

Este estudio toma en cuenta la información recolectada al momento de la realización de la historia clínica del paciente, es decir, la información encontrada en el apartado Datos de Filiación de la Hoja de Anamnesis.

Explicado este parámetro, a continuación se describen las variables estudiadas, recalcando la dimensión de cada variable.

a) Residencia: De acuerdo con lo argumentado en estudios previos llevados a cabo por Frisancho y colaboradores, se ha determinado que el dolico megacolon andino, condición necesaria para el desarrollo del vólvulo de sigma, se presenta en los pobladores residentes en aéreas ubicadas sobre los 2500 msnm; no así, el megacolon chagásico se encuentra por debajo de los 2500 msnm, región en la cual el vector del *Tripanosoma cruzi* prospera.

b) Escolaridad: De la misma manera se ha mencionado en estudios anteriores, que el nivel cultural, medido indirectamente por la escolaridad de los pacientes, representa un factor importante, debido a la existencia de

varias prácticas propias de ciertas expresiones culturales, incluidas la ingesta desmedida de alcohol, el recurrir a curanderos, remedios caseros, etc., las cuales suelen complicar el pronóstico y fomentar el curso natural de este cuadro nosocomial. De esta manera se categorizará a los individuos estudiados, dentro de los siguientes parámetros:

- i. Analfabetos
- ii. Primaria incompleta
- iii. Primaria completa
- iv. Secundaria
- v. Estudios superiores

c) Actividad Laboral: Se ha descrito en la bibliografía existente, una relación entre las actividades propias de los habitantes del agro en las alturas, como son agricultura, ganadería, estibadores, etc., y el desarrollo del cólico de sigma, debido en gran parte a la disponibilidad de abundantes alimentos ricos en fibra y fermentos, durante las épocas de cosecha. También se incluyen además de los jornaleros agrícolas, a los jornaleros de la construcción, varias ocupaciones encontradas en menor medida como son comerciantes, amas de casa, estudiantes, etc., dentro de la categoría otras ocupaciones. Finalmente se incluyen los pacientes que no tenían ninguna ocupación (jubilados, indigentes, etc.).

d) Edad y sexo: También se puede encontrar entre la bibliografía de este tema, una relación causística entre la edad de los pacientes y la aparición de este mal; es así que se tomará en cuenta los siguientes grupos etarios:

- i. Menores de 20 años
- ii. De 21 a 40 años
- iii. De 41 a 60 años
- iv. Mayores de 60 años.

Además se ha observado diferencias entre la frecuencia de presentación de esta patología entre el sexo masculino y el sexo femenino.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Pacientes intervenidos quirúrgicamente por diagnóstico de vólvulo de sigma en el servicio de cirugía del Hospital Provincial General Latacunga entre el 1 de Enero de 1995 y el 31 de Diciembre del 2005.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Pacientes intervenidos en otras casas de salud previamente.

Pacientes diagnosticados de vólvulo de sigma y transferidos a otras casa de salud.

Pacientes diagnosticados de vólvulo de sigma que fallecieron antes de ser intervenidos quirúrgicamente.

CAPITULO VI

DISCUSIÓN Y RESULTADOS

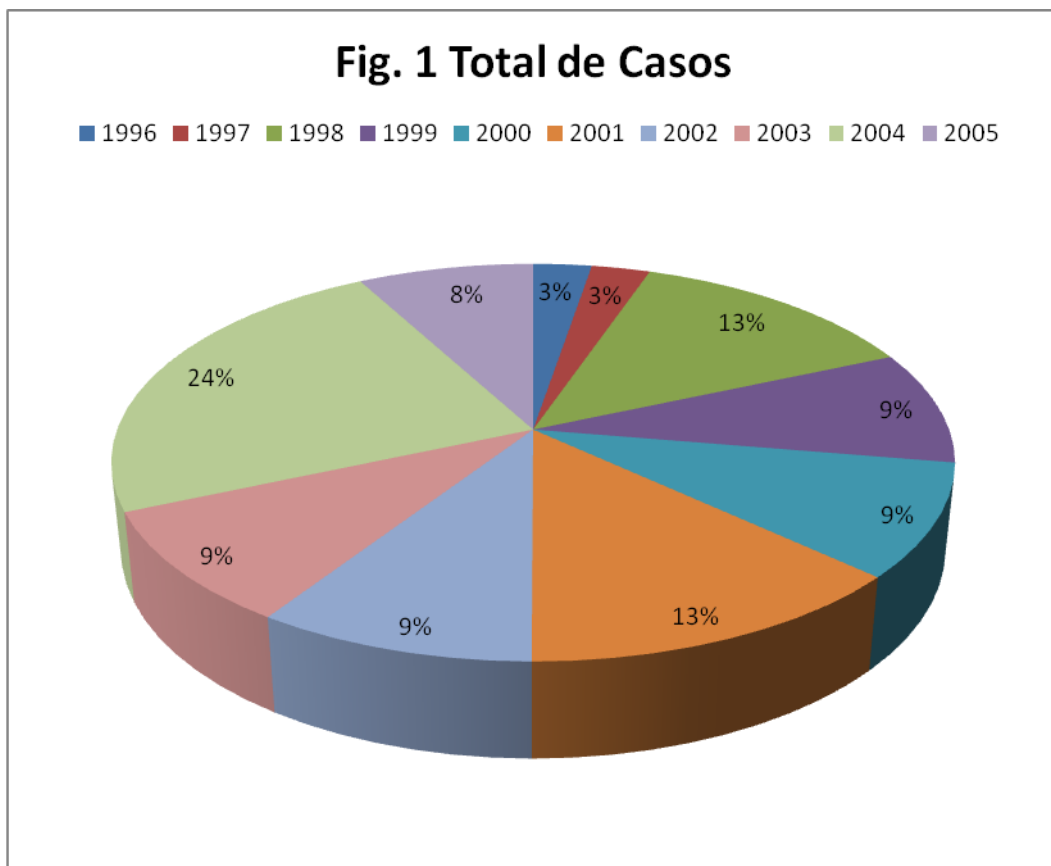
Se recolectaron los datos de las historias clínicas de los registros de operaciones y registro de egresos con los diagnósticos de vólvulo de sigma, colorectanastomosis, colostomías y cierres de colostomías. Los datos obtenidos de la presente investigación, arrojan los siguientes resultados:

Como resultado de los hechos antes expuestos, se pudo recabar información de un total de 76 historias clínicas, de las cuales se exponen los siguientes resultados:

De la revisión de las historias clínicas de pacientes tratados quirúrgicamente de vólvulo de sigma en el HPGL en un periodo de 11 años (Enero de 1995 a Diciembre del 2005), se encontró que el mayor número de casos se presentaron en el año 2004 encontrándose 18 casos (23,61%), seguidos por los años 1998 y 2001 con 10 casos (13,17%) respectivamente, en los años 1999, 2000, 2002 y 2003 se encontraron 7 casos (9,20%), en el año 2005 se presentaron 6 casos (7,90%) y finalmente en los años 1996 y 1997 se hallaron 2 casos (2,63%) respectivamente, cabe comentar que en el año de 1995 no se registró ningún caso de vólvulo de sigma (Tabla 1 - Fig,1).

1995	0	0%
1996	2	2,63%
1997	2	2,63%
1998	10	13,17%
1999	7	9,20%
2000	7	9,20%
2001	10	13,17%
2002	7	9,20%
2003	7	9,20%
2004	18	23,61%
2005	6	7,90%

Tabla 1. Casos de Vólculo de Sigma entre 1995 y 2005.

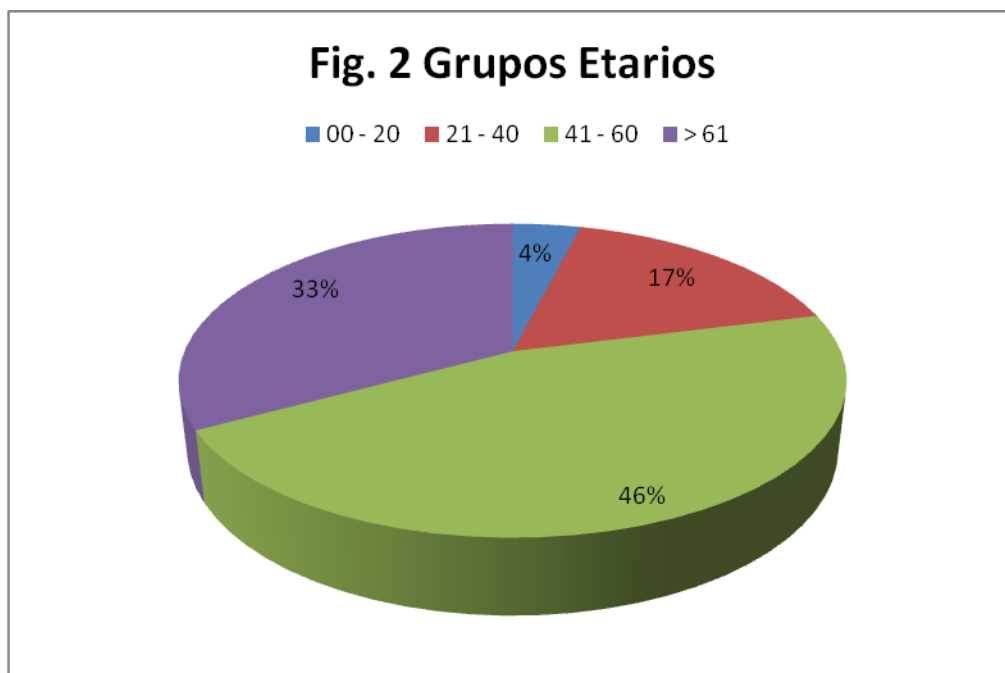


a.- Edad

Se encontró que el mayor número de casos en el grupo etario correspondiente a edades de entre 41 y 60 años hallándose 35 casos (46,10%), seguidos por el grupo de pacientes que superan los 61 años, encontrándose 25 casos (32,90%), del grupo de edades comprendidas entre los 21 y 40 años se obtuvo 13 casos (17,10%) y del grupo de pacientes menores de 20 años solo se presentaron casos de vólvulo de sigma en 3 pacientes (3,90%) (Tabla 2 - Fig. 2).

00 - 20	3	3,90%
21 - 40	13	17,10%
41 - 60	35	46,10%
> 61	25	32,90%
Total	76	100%

Tabla 2. Casos de Vólvulo de Sigma por grupo etario.

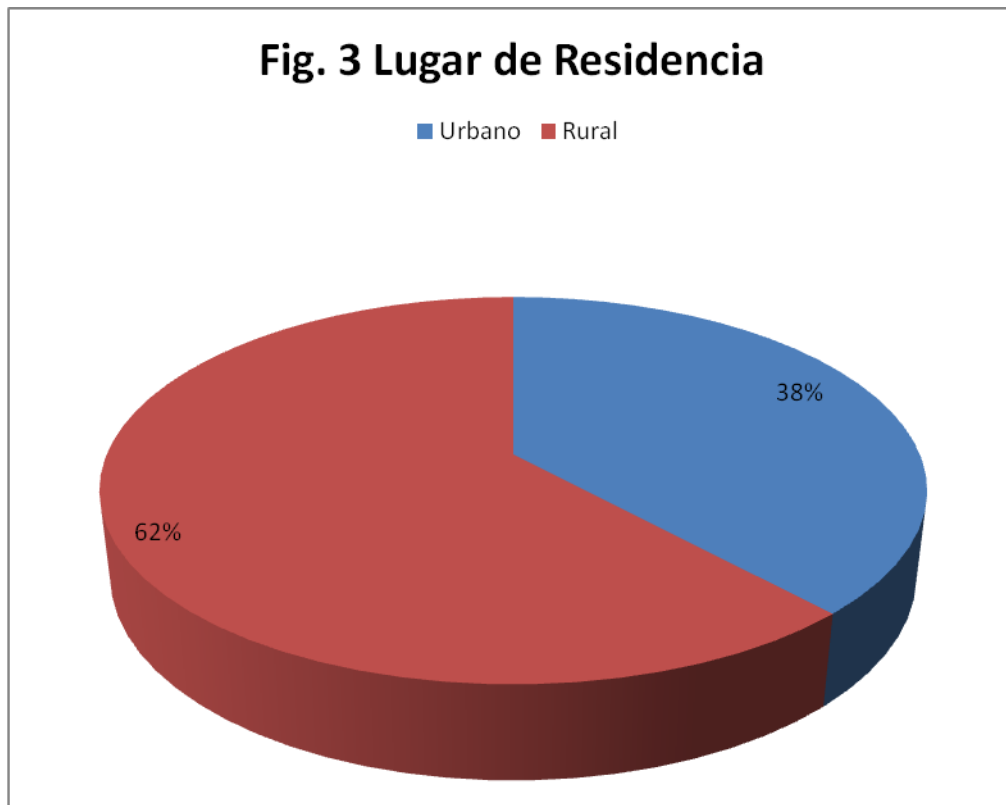


b.- Residencia.

De los 76 casos estudiados, la totalidad, es decir, el 100%, corresponden a personas que residen en el área andina, por encima de los 2500 msnm, encontrándose que entre ellos 29 (38,10%) de los pacientes, residen en el área urbana y 47 (61,90%) residen en sectores rurales (Tabla 3 - Fig. 3).

Urbano	29	38,10%
Rural	47	61,90%
Total	76	100%

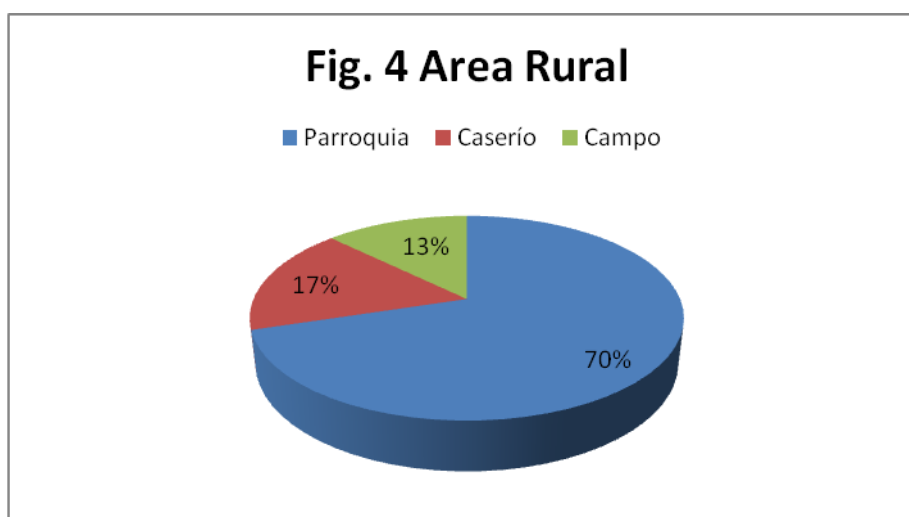
Tabla 3. Lugar de residencia de los pacientes intervenidos por Vólvulo de Sigma.



De estos últimos a su vez, se encontró que 33 sujetos (70,22%) residían en parroquias, 8 sujetos (17,02%) residían en caseríos, y 6 sujetos (12,76%) residían en sectores del campo (Tabla 4 - Fig. 4).

Parroquia	33	70,22%
Caserío	8	17,02%
Campo	6	12,76%
Total	47	100,00%

Tabla 4. Distribución de los casos de Vólvulo de Sigma en el área rural.



Según lo expuesto en las investigaciones de Frisancho, el lugar de residencia sobre los 2500 msnm, constituía una condición indispensable para el apareamiento del DMCA y su complicación, es decir, el vólvulo de sigma.

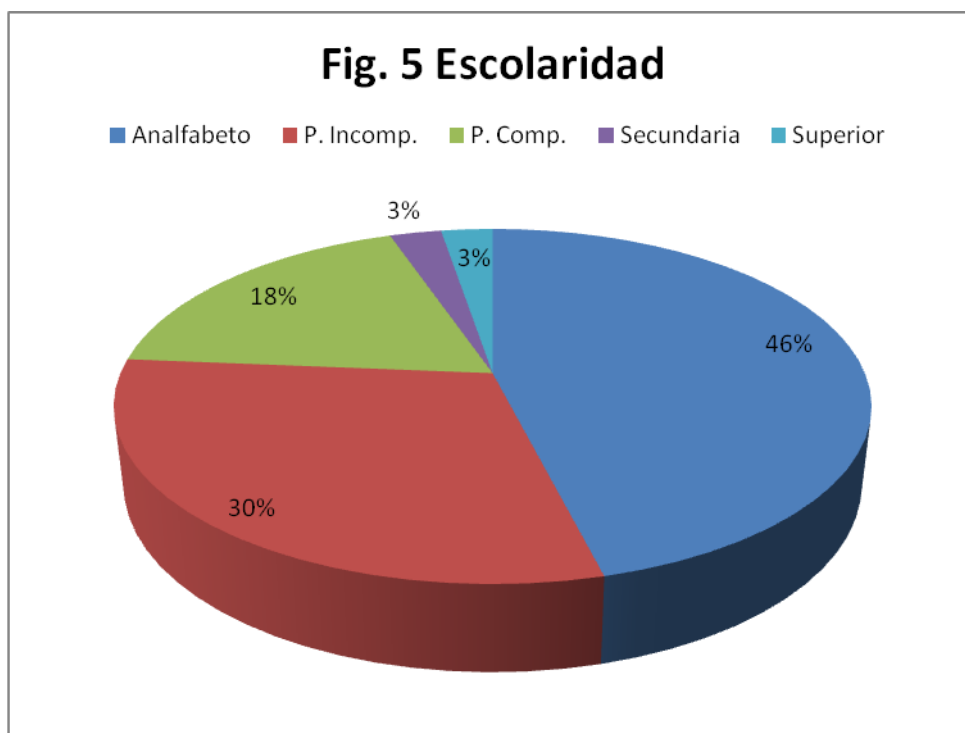
Cabe señalar que en el presente trabajo, el lugar de residencia de la totalidad de pacientes, se encontraba en áreas sobre los 2500 msnm (Anexo 2).

c.- Escolaridad.

En cuanto al nivel de escolaridad de los pacientes, se encontró que 35 individuos (46,10%) no tenían ninguna instrucción, es decir eran analfabetos, 23 individuos (30,30%) no terminaron la primaria, 14 (18,40%) completaron sus estudios primarios, 2 (2,60%) tenían estudios secundarios e igual número de pacientes, habían llegado a cursar estudios superiores (Tabla 5 - Fig. 5).

Analfabeto	35	46,10%
P. Incomp.	23	30,30%
P. Comp.	14	18,40%
Secundaria	2	2,60%
Superior	2	2,60%
Total	76	100,00%

Tabla 5. Nivel de escolaridad de los pacientes intervenidos por Vólvulo de Sigma

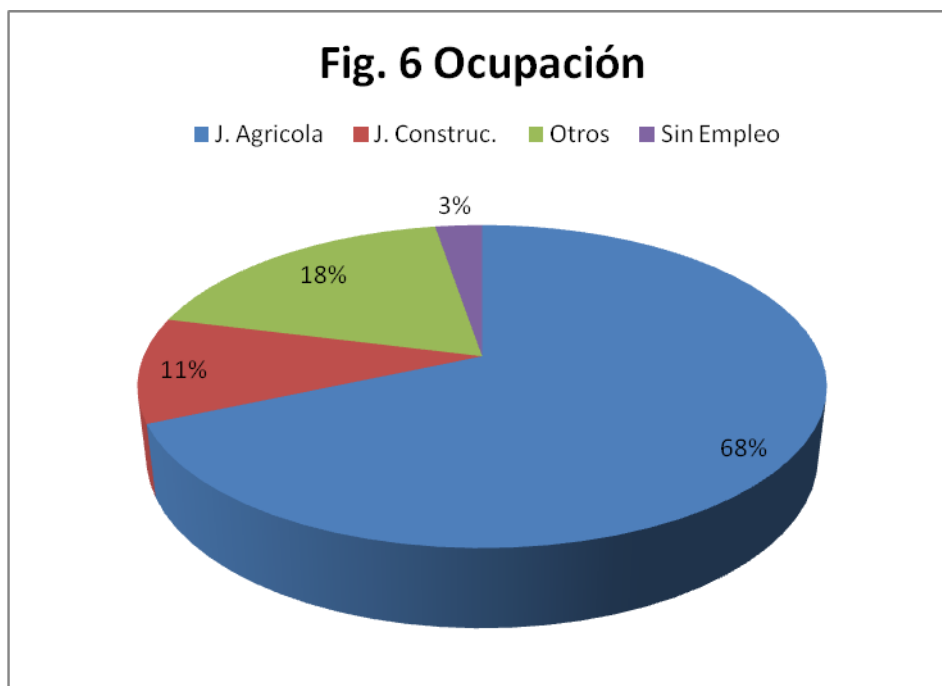


d.- Actividad Laboral.

Las actividades agrícolas fueron con mucho las que predominaron sobre otras actividades, encontrándose 52 (68,50%) individuos que llevaban a cabo dichas actividades, 8 (10,50%) trabajaron como jornaleros de la construcción (albañilería), 2 (2,60%) no realizaban ninguna actividad y 14 (18,40%) se desenvolvían en actividades varias como son choferes, amas de casa, estudiantes, guardias de seguridad (Tabla 6 - Fig. 6).

J. Agrícola	52	68,50%
J. Construc.	8	10,50%
Otros	14	18,40%
Sin Empleo	2	2,60%
Total	76	100,00%

Tabla 6. Actividad laboral de los pacientes intervenidos por Vólvulo de Sigma.

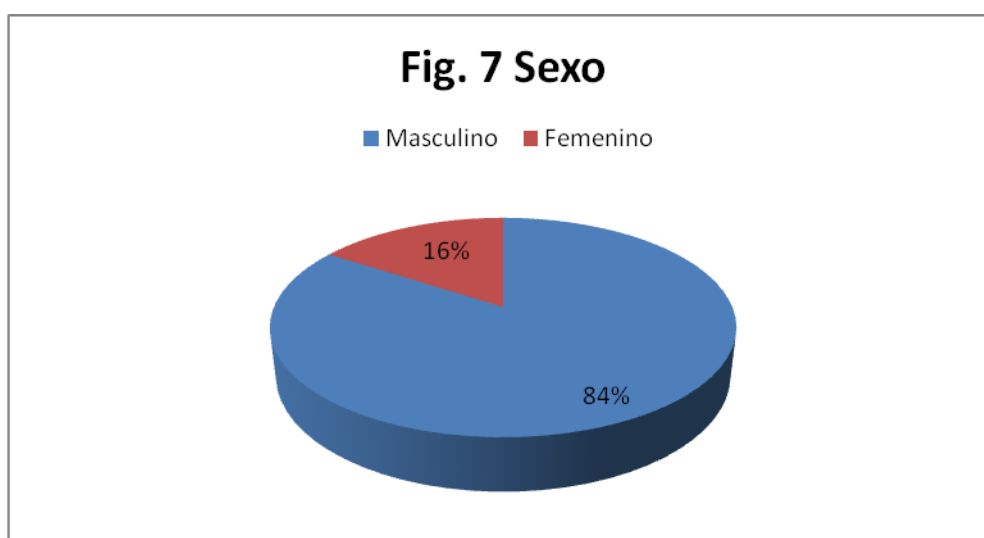


e.- Sexo

Las diferencias en cuanto al sexo son notables pues 64 de los pacientes (84,21%), fueron de sexo masculino, y tan solo 12 pacientes (15,79%), fueron mujeres (Tabla 7 - Fig.7).

Masculino	64	84,21%
Femenino	12	15,79%
Total	76	100,00%

Tabla 7. Distribución de los casos de Vólvulo de Sigma por sexo.



Para completar el análisis de los datos, se procedió a realizar el cruce de las siguientes variables:

f.- Residencia vs. Ocupación

Se pudo constatar que 37 personas (48,684%), residían en el área rural y tenían como ocupación actividades agrícolas, en contraste con las 15 personas (19,737%) que residían en el área urbana y se dedicaban a esta misma actividad; las actividades de la construcción representaron el 5,263%

(4 individuos), tanto en el área rural como en el área urbana, otras actividades ocupacionales como comercio, amas de casa, estudiantes, choferes, etc., tuvieron una leve diferencia, ya que se presentaron en 6 casos (7,895%) en el área rural, y en 8 casos (10,526%) en el área urbana; finalmente se observó que el 2,632% (2 sujetos), no tenían ninguna ocupación y estos casos se presentaron en el área urbana (Tablas 8, 9, 10 y 11 – Fig. 8)

Tabla de contingencia (Residencia / Ocupación):

	1	2	3	4
rural	37	4	6	0
urbano	15	4	8	2

Tabla 8. Número de casos por lugar de residencia vs. Ocupación

Porcentajes / Fila (Residencia / Ocupación):

	1	2	3	4	Total
rural	78,723	8,511	12,766	0,000	100
urbano	51,724	13,793	27,586	6,897	100
Total	68,421	10,526	18,421	2,632	100

Tabla 9. Porcentajes de ocupación por lugar de residencia

Porcentajes / Columna (Residencia / Ocupación):

	1	2	3	4	Total
rural	71,154	50,000	42,857	0,000	61,842
urbano	28,846	50,000	57,143	100,000	38,158
Total	100	100	100	100	100

Tabla 10. Porcentajes de lugar de residencia por ocupación

Porcentajes / Total (Residencia / Ocupación):

	1	2	3	4	Total
rural	48,684	5,263	7,895	0,000	61,842
urbano	19,737	5,263	10,526	2,632	38,158
Total	68,421	10,526	18,421	2,632	100,000

Tabla 11. Porcentajes globales de Ocupación vs. Lugar de residencia.

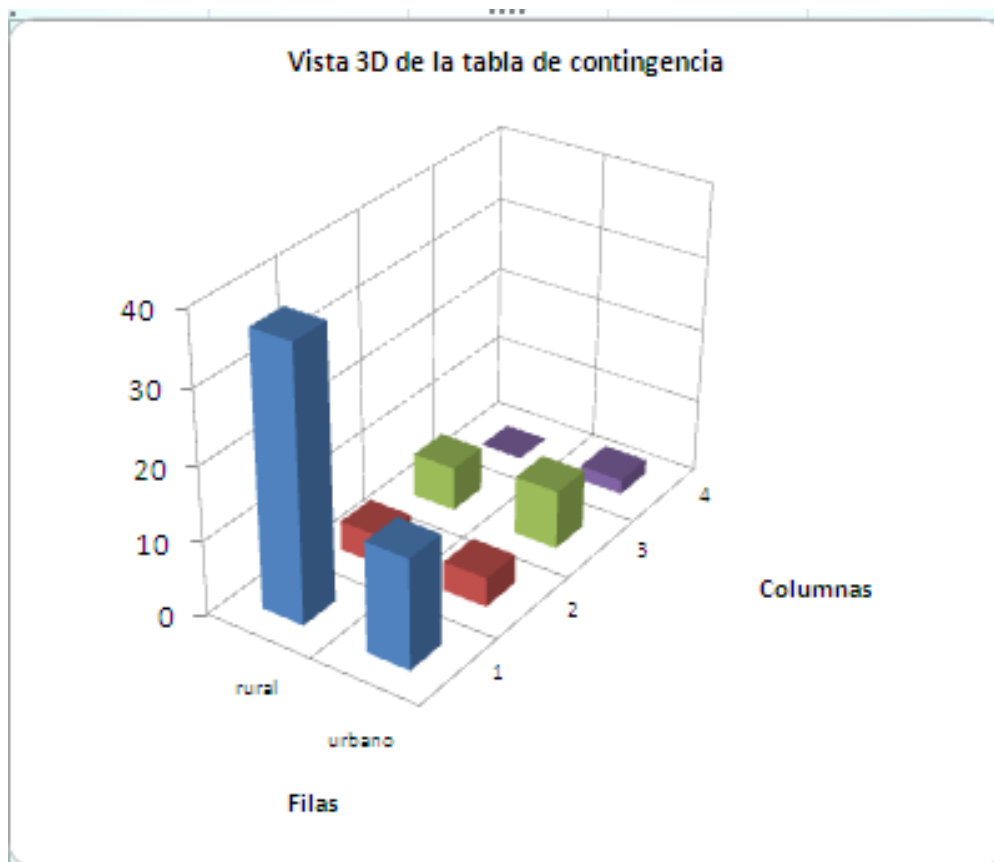


Figura 8. Residencia vs. Ocupación

- *Leyenda:**
- 1: Jornalero Agrícola
 - 2: Jornalero de la Construcción
 - 3: Otros (Comerciante, estudiante, QQDD, etc.)
 - 4: Sin Ocupación (Indigentes, Jubilados)

g.- Edad vs. Sexo

En este estudio, se pudo comprobar que el grupo más afectado por el vólculo de sigma fue el de hombres de entre 41 y 60 años, con un 40,789% (31 casos), seguidos por los hombres de más de 60 años, con un 28,947% (22 casos), a continuación se ubicaron los hombres en edades

comprendidas entre los 21 y 40 años con 9 casos (11,842%), a estos siguen las mujeres tanto de edades entre los 21 a 40 y de los 41 a 60 años cada uno con 4 casos correspondientes al 5,263%; a este grupo le sigue el de las mujeres con edades mayores a 60 años con 3 casos (3,947%); los hombres con edades menores a 20 años con 2 casos (2,632%) y finalmente el grupo menos afectado fue el de las mujeres menores de 20 años con únicamente 1 caso que representa el 1,316% del total (Tablas 12, 13, 14 y 15 – Fig. 9).

Tabla de contingencia (Edad / Sexo):

	femenino	masculino
A	1	2
B	4	9
C	4	31
D	3	22

Tabla 12. Grupos afectados por Edad y Sexo

Porcentajes / Fila (Edad / Sexo):

	femenino	masculino	Total
A	33,333	66,667	100
B	30,769	69,231	100
C	11,429	88,571	100
D	12,000	88,000	100
Total	15,789	84,211	100

Tabla 13. Porcentajes por grupo etario vs. sexo

Porcentajes / Columna (Edad / Sexo):

	femenino	masculino	Total
A	8,333	3,125	3,947
B	33,333	14,063	17,105
C	33,333	48,438	46,053
D	25,000	34,375	32,895
Total	100	100	100

Tabla 14. Porcentajes por sexo vs. edad

Porcentajes / Total (Edad / Sexo):

	femenino	masculino	Total
A	1,316	2,632	3,947
B	5,263	11,842	17,105
C	5,263	40,789	46,053
D	3,947	28,947	32,895
Total	15,789	84,211	100,000

Tabla 15. Porcentajes globales Edad vs. Sexo

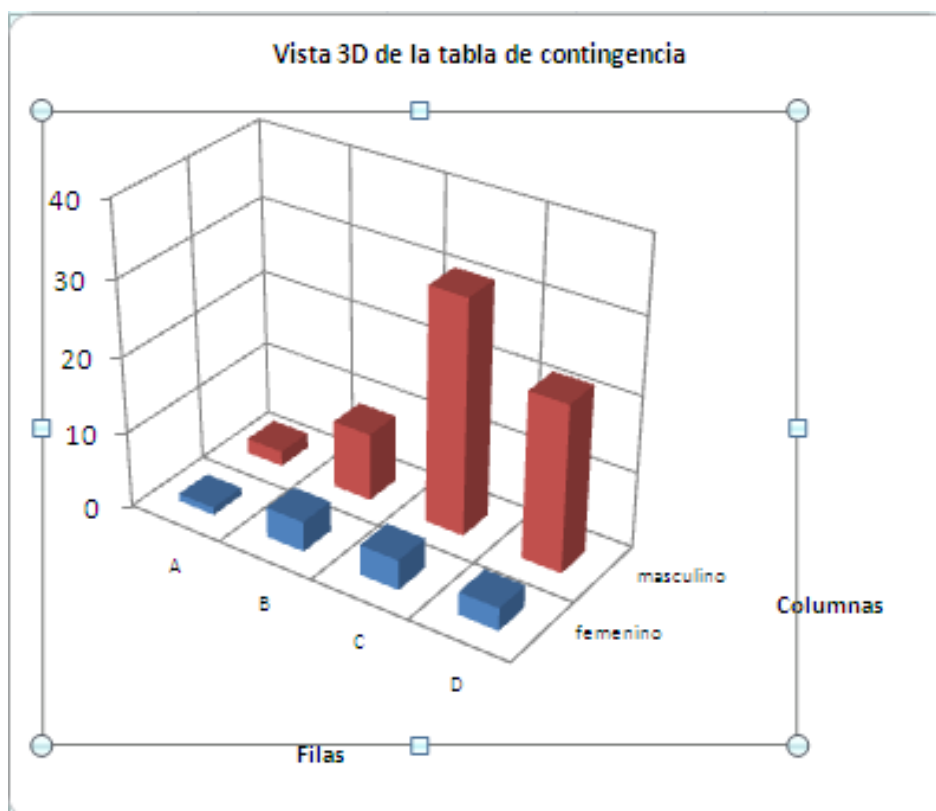


Figura 9. Grupos afectados por edad y Sexo

- *Leyenda:**
- A: Menores de 20 años
 - B: De 21 a 40 años
 - C: De 41 a 60 años
 - D: Mayores de 60 años

CONCLUSIONES.

En la patogenia del desarrollo y evolución del vólvulo de sigma intervienen factores socio – económicos de la población que determinan realidades en cuanto a lo genético, nutricional, hábitos de higiene y acceso a servicios de salud.

Los resultados aquí expuestos, revelan que los factores socioeconómicos implicados en el apareamiento del vólvulo de sigma, reflejan una realidad muy similar a la reportada por otros investigadores, que como se comentó en un inicio, llevaron a cabo sus investigaciones en otros países del área Andina, por lo cual se concluye que esta patología presente en los pacientes del HPGL, presenta prácticamente una igualdad de factores a los encontrados en poblaciones de condiciones socioeconómicas similares, es decir pobladores de áreas andinas sobre los 2500 msnm, con un predominio de actividades agrícolas y escasa escolaridad, hallándose un marcado predominio del sexo masculino sobre el femenino.

Cabe recalcar que entre los resultados obtenidos se observó que el grupo etario mayormente afectado osciló entre los 41 y 60 años de edad, lo cual representa una diferencia con los estudios realizados en otros países del área andina, pues como se mencionó con anterioridad, dichos estudios refieren una mayor incidencia de vólvulos de sigma entre la población mayor de 60 años.

Los indicadores de las condiciones socio – económicas seleccionadas como son: residencia, escolaridad, actividad laboral, ponen en evidencia que las personas que fueron intervenidas quirúrgicamente por vólvulo de sigma en el servicio de cirugía del HPGL pueden ser catalogados como pertenecientes a un nivel socio – económico bajo, que caracteriza a la mayoría de la población de las zonas altas mayores a los 2500 msnm de la región andina, lo cual tiene inferencia en el tipo de alimentación y en el acceso a los servicios de salud.

Los datos presentados demuestran como ya se ha dicho, similitud de características con los estudios realizados en otros países, las ligeras variaciones estadísticas corroboran el hecho de que nuestro país presenta realidades propias en cuanto a los factores socioeconómicos prevalentes en esta patología, por lo cual se hace necesario llevar estudios más amplios concernientes a morbi - mortalidad, patogenia, nutrición y estado alimentario, tomando en cuenta estos datos primarios que nos hablan de una realidad diferente a la encontrada en otros países del área andina, siendo necesario ajustar nuestros criterios a las realidades propias de los pobladores de nuestro país.

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES.

Se realizó una búsqueda de información requerida para esta investigación, revisando primeramente el libro de registro de operaciones realizadas en los quirófanos, encontrándose varias dificultades como son el hecho de no tener registrado los diagnósticos con los que se entró a realizar la correspondiente cirugía, es decir no se encontró registro de vólvulos de sigma, por lo que se recurrió a utilizar el registro de operaciones que indicaba la realización de Colorecteanastomosis, Colostomías y Cierres de colostomías.

Un segundo obstáculo fue el hecho de que el libro de registro de operaciones correspondientes a Agosto – Diciembre del 2002, y años 2003 y 2004, se había extraviado, por lo que se recurrió a utilizar el libro de egresos utilizado en el departamento de estadística del HPGL.

Finalmente al momento de revisar las historias, se comprobó que en 13 casos no se pudo localizar las historias clínicas debido a que en su mayoría se trataban de pacientes que no habían asistido al HPGL en más de 10 años por lo que sus correspondientes Historias Clínicas, habían sido ya depuradas.

Se recomienda profundizar estos estudios y llevarlos a cabo con nuestros pobladores andinos, pues como fue expuesto al inicio de este

estudio, no existen datos relevantes sobre esta patología, encontrados en nuestros pobladores, pues los datos más cercanos provienen de poblaciones del Perú y Bolivia, se vuelve entonces necesario profundizar y emular los estudios llevados a cabo por estos investigadores.

Como recomendación adicional, aún cuando las realidades de nuestro país son bastante difíciles, cabría que en años venideros se lleve un registro electrónico que permita un mejor acceso a la información de los pacientes y sus historias clínicas.

BIBLIOGRAFIA.

- 1.- CASAS, E. *Vólvulo de colon sigmoides: 1992-2001*. Hospital Alberto Hurtado Abadías de Lima - Perú. 2001.
- 2.- FRISANCHO, D. FRISANCHO, O. *Tratado de medicina de la altura*. Puno- Perú: Universidad Nacional del Altiplano, 1993.
- 3.- FRIZELLE, E. and WOLFF, B. Colonic volvolus. *Adv Surgery*. USA; (29):131- 9. 1996.
- 4.- KHODA, J; SEBBAG, G and LANTZBERG, L. Volvolus of the transverse colon: apropos of three cases. *Ann Chir*. USA; 47 (5): 451-4. 1993.
- 5.- BALLANTYNE GH, et al. volvolus of the colon, incidence of mortality. *Ann surgery*. USA; 202:83-92. 1985.
- 6.- FRISANCHO, P. y FRISANCHO, V.O. Dolicomegacolon andino y Megacolon chagásico: sus características y diferencias. 1986. *Actas*. Lima: Congreso Nacional de Medicina de la Altura. Asociación Médica Daniel Carrión de Cerro de Pasco, 1987. pp. 108- 119.
- 7.- MODIFICACIONES DEL APARATO DIGESTIVO EN LA ALTURA. *Revista Paceña Familiar*. Bolivia; 2(1): 21-26. 2005.
- 8.- FRISANCHO, D y FRISANCHO, O. *Vólvulos intestinales en la altura*. Lima: Los Andes. 1987.

- 9.- OBANDO, R. Megacólon andino.. XIX Congreso Mundial del International College of Surgeons. Lima, 1974.(3).1945-1946
- 10.- MOLINA G. Morfología del asa sigmoidea en nuestro medio y su relación con la frecuencia del vólvulo. Tesis Doctoral. Sucre, Bolivia. Universidad de Sucre, 1941.
- 11.- ESCUDERO, F. El colon ileopélvico en los peruanos. Anales de la Facultad de Medicina. 4: 558-613. 1966.
- 12.- ESTUDIO COMPARATIVO DEL VÓLVULO DE SIGMOIDES EN LA COSTA Y SIERRA DEL PERÚ. Revista de la Academia Peruana de Cirugía 15:141-148. 1962.
- 13.- BERRIOS J. Consideraciones sobre la patología digestiva en los habitantes de las grandes alturas del Perú. Revista Gastroenterologica. Peru; 2:21-28. 1982.
- 14.- AMIEL, J. LYONNET, S. Hirschsprung disease, associated syndromes and genetic: a review. Journal Medical. U.S.A; 38:729-739. 2001.
- 15.- HIATT, R. The pathologic-physiology of congenital megacolon. Ann Surgery. U.S.A: 133: 313-314. 1951
- 16.- CHAGAS CARLOS. Coletanea de trabalhos Científicos, 1ed. Brasilia (Brazil): Universidade de Brasilia, 1981.
- 17.- FRISANCHO D., BANDA J., PEÑA G., SALAS J. Y FRISANCHO O. Tiempo de tránsito intestinal en Oscar Frisancho: Revista de las Alturas. Perú. (1): 4-7. 1989.

- 18.-JIMÉNEZ, F. PASTOR, C. Tratamiento de las Enfermedades Gastroenterológicas: Megacolon adquirido y congénito. 2ed. Barcelona: Asociación Española de Gastroenterología; 2006: 153-160.
- 19.- DA SILVEIRA, G. Chagas Disease of the colon. Br Journal Surgery. Brazil, (63):835-835. 1976.
- 20.- ARAUJO, S. DUMARCO, R. BOCCHINI, S. Recurrence of chagasic megacolon after surgical treatment: clinical, radiological and functional evaluation. U.S.A.(62):89-92. 2007.
- 21.- FRISANCHO, D. El colon y sus particularidades en el hombre del Altiplano. Revista de la Academia Peruana de Cirugía. Perú. (13): 240-241. 1959.
- 22.- MACCAGNO, V. Vólvulo intestinal como causa de abdomen agudo en la altura. Revista de la Academia Peruana de Cirugía. Perú. (15):1-5. 1962.
- 23.- MACCAGNO, V. Consideraciones etiopatogénicas del vólvulo colónico en el nativo de la altura. Tribuna Médica. Perú. (21): 145-157. 1969.
- 24.- OVIEDO, R. Vólvulo del Asa Sigmoidea. 1950. Actas. Bolivia: Quinto Congreso Interamericano de Cirugía. Asociación Médica de Cirugía, 1950. pp. 5-176.
- 25.- OBANDO, R. Estudio comparativo del vólvulo de sigmoides en la costa y sierra del Perú. Revista de la Academia Peruana de Cirugía. Perú. (15):141-148. 1962.

- 26.- URTEAGA, B. MEZA, A. Contribución a la patología del vólvulo del sigmoide. Archivos Peruanos de Patología y Clínica. Perú. (5): 3-58. 1951.
- 27.- MORSON, B. Muscle abnormality in diverticular disease of the sigmoid colon. Br Journal Radiology. U.S.A. (36): 385- 387. 1963.
- 28.- PAINTER, N. Diverticular disease of the colon: A deficiency disease of the western civilization. 1era ed. Londres: William Heinemann Medical Books Ltda; 1975: 520-532.
- 29.- FRISANCHO, D. Vólvulos en la altura. Tribuna Médica. Perú. (282):10-11. 1970.
- 30.- WHITEWAY, J. MORSON, B. Elastosis in Diverticular Disease of the sigmoid colon. U.S.A. (26): 258- 266. 1985.
- 31.- RAVEENTHIRAN, V. Observations on the pattern of vomiting and morbidity in patients with acute sigmoid volvulus. Journal Postgrad Medical. U.S.A. (50):27-29. 2005.

ANEXOS

ANEXO 1. Hoja de recolección de datos

Nº H. CI	Edad				Sexo		Procedencia					Instrucción					Ocupación			
							Urbano	Rural												
	0 - 20	21 - 40	41 - 60	> 61	Masc	Fem		Parroquia	Caserío	Campo	Lugar	Analfabeto	Primaria Inc.	Primaria Com.	Secundaria	Superior	Jor. Agrícola	Jor. Construc.	Otros	

Anexo 2. Datos Obtenidos	Nº H. CI	Edad				Sexo		Procedencia				Instrucción					Ocupación				
		0 - 20	21 - 40	41 - 60	> 61	Mas c	Fe m	Urbano	Rural			Lugar	Analfabeto	Primaria Inc.	Primaria Com.	Secundaria	Superior	Jor. Agrícola	Jor. Construc.	Otros	Sin Empleo
									Parroquia	Caserío	Campo										
1995																					
1996																					
1	137153			X			X	X				Sigchos	x					x			
2	138997		x				x		x			Latacunga			x				x		
1997																					
1	26213		x				x		x			Salcedo			x				x		
2	145048		x				x		x			Latacunga				x				x	
1998																					
1	146024			x			x				x	Guanto Chico				x			x		
2	145339				x		x			x		Lasso	x						x		
3	43992			x			x			x		Panzaleo		x					x		
4	145388		x				x		x			Saquisilí	x						x		
5	145740				x		x			x		Mulalillo	x						x		
6	124789		x								x	Poaló			x					x	
7	82040				x		x				x	Pilacoto		x					x		
8	43992			x			x			x		Panzaleo		x					x		
9	147119			x			x			x		Alaquez	x						x		
10	218100		x					x	x			Latacunga				x				x	

1999																					
	Nº H. CI	Edad				Sexo		Procedencia					Instrucción					Ocupación			
		0 - 20	21 - 40	41 - 60	> 61	Mas c	Fe m	Urbano	Rural			Lugar	Analfabeto	Primaria Inc.	Primaria Com.	Secundaria	Superior	Jor. Agricola	Jor. Construc.	Otros	Sin Empleo
								Parroquia	Caserío	Campo											
1	149736			x		x			x			Zumbahua		x				x			
2	149213				x	x					x	Guanto Grande		x					x		
3	150567			x		x		x				Latacunga		x						x	
4	154203		x			x		x				Latacunga		x					x		
5	49486			x		x					x	Collan	x					x			
6	102861				x	x		x				Saquisilí	x					x			
7	153574				x	x			x			Mulaló	x					x			
2000																					
1	157350				x	x			x			Zumbahua			x				x		
2	157061		x			x			x			Mulalillo		x				x			
3	160194			x		x			x			Tanicuchi	x					x			
4	105823				x	x		x				Salcedo			x			x			
5	160188			x		x					x	Galpón Loma	x					x			
6	161939				x	x			x			Angamarca	x					x			
7	142407			x		x				x		Rumiquinche	x					x			
2001																					
1	147090	x				x		x				Latacunga			x				x		
2	16191				x	x			x			Pastocalle			x			x			

	9																				
3	163824	x				x				x	El Galpón			x					x		
4	194477		x							x	Pastocalle	x								x	
5	20980					x				x	Latacunga	x								x	
	Nº H. CI	Edad				Sexo		Procedencia				Instrucción					Ocupación				
								Urbano	Rural												
		0 - 20	21 - 40	41 - 60	> 61	Mas c	Fe m		Parroquia	Caserío	Campo	Lugar	Analfabeto	Primaria Inc.	Primaria Com.	Secundaria	Superior	Jor. Agrícola	Jor. Construc.	Otros	Sin Empleo
6	155863					x	x		x			Pastocalle			x			x			
7	165927					x	x		x			San Andrés - Pillaro	x					x			
8	114849			x			x		x			Zumbahua	x					x			
9	169066		x				x		x			Zumbahua	X					X			
10	168190					X	X			x		Chugchilan	x					x			
2002																					
1	148859			x		x		x				Salcedo	x								x
2	174707			x		x			x			Zumbahua			x			x			
3	44418					x	x		x			Latacunga		x				x			
4	176536		x				x		x			Quito			x			x			
5	148859			x		x		x				Salcedo	x								x
6	48445			x		x				x		Yanayacu		x				x			
7	145564	x					x	x				Latacunga					x			x	
2003																					
1	104392			x		x				x		Salache		x				x			
2	18115					x	x		x			Latacunga	x					x			

	2																						
3	182666			x		x					x	El Progreso	x						x				
4	86467				x		x		x			Aláquez	x									x	
5	184733			x		x			x			Guaytacama		x					x				
6	172440				x	x		x				Pujili					x					x	
7	180242		x			x			x			Zumbahua			x							x	
	Nº H. CI	Edad				Sexo		Procedencia					Instrucción					Ocupación					
		0 - 20	21 - 40	41 - 60	> 61	Mas c	Fe m	Urbano	Rural				Analfabeto	Primaria Inc.	Primaria Com.	Secundaria	Superior	Jor. Agrícola	Jor. Construc.	Otros	Sin Empleo		
									Parroquia	Caserío	Campo	Lugar											
2004																							
1	184949				x	x			x			Zumbahua		x					x				
2	191510			x		x		x				Latacunga	x						x				
3	183170		x			x			x			Zumbahua		x								x	
4	189709			x		x		x				Latacunga		x					x				
5	186176			x			x	x				Salcedo	x						x				
6	186421			x		x			x			Cusubamba		x					x				
7	188282				x	x			x			Zumbahua	x						x				
8	187391			x		x				x		Pilaló	x						x				
9	188948			x		x			x			Machachi			x				x				
10	189733				x	x			x			Zumbahua	x						x				
11	189709			x		x		x				Pujilí		x					x				
12	31099				x	x			x			Zumbahua	x						x				
13	18820				x	x		x				Salcedo	x						x				

	7																			
14	18833 3			x		x			x			Cusubamba	x							x
15	17710			x			x		x			Pastocalle	x							x
16	18844 1				x		x	x				Saquisilí	x							x
17	18739 1			x		x		x				Salcedo	x							x
18	18356 7			x		x			x			Guangaje		x						x
2005																				
1	86506			x		x				x		San Marcos		x						x
2	19753 3			x		x		x				Pujilí		x						x
3	19783 8			x		x			x			Zumbahua		x						x
4	19368 0			x		x		x				Latacunga			x					x
5	19777 1				x	x		x				Pujilí		x						x
6	19847 8			x		x			x			Guaytacama	x							x