

RESUMEN

Este trabajo surge ante la inquietud de frecuente consulta de IRAS en nuestras unidades de salud, niños de tres a cinco años en los cuales no parece detenerse el curso de lo que parecer ser un “catarro eterno”.

Las posibles causas de estos padecimientos son muchas veces aceptadas, si se habla de desnutrición o deficiencias inmunológicas, pero el papel que juega el medio en que los niños de tres a cinco años se desenvuelven pocas veces nos llama la atención, por lo que nos terminamos preguntando si el ambiente intradomiciliar, cargado de factores como humo, hacinamiento, etc. no son determinantes.

Para esto seleccionamos dos comunidades con diferentes características geográficas, pero rurales y de nivel sociocultural similar, en los cuales se valoraron factores como el hacinamiento, ventilación y fuentes productoras de contaminantes intradomiciliares versus la incidencia de padecimientos de IRAS en ambas comunidades; es un estudio de tipo transversal y analítico que a través de gráficos y análisis presenta resultados hasta cierto punto similares, pero también a nuestro alcance para resolver.

El estudio concluyó que existe clara relación entre los niveles de contaminación intradomiciliares y la incidencia de IRAS en general, pues al

estudiar dos comunidades rurales de similares características, de diferente situación geográfica, la incidencia en la comunidad más hacinada, menos ventilada y con más concentración de humo resulto ser la que presento la más elevada incidencia de IRAS.

Las recomendaciones se inclinan a la educación por ser éste el paso más inmediato y hasta cierto punto puesto en práctica durante la consulta en nuestro año social; el énfasis a las madres en las medidas básicas, llámense a estas alejar la cocina de leña de sus casas, no quemar la basura, procurar ventilación adecuada de sus habitaciones, no fumar dentro de las viviendas etc. pueden llevar por lo menos alivio a la situación de contaminación que viven.

En las conclusiones se incluyó un cuadro que muestra factores de hacinamiento e IRAS que juntos muestran en números el problema que viven la gran mayoría de nuestras comunidades rurales.

AGRADECIMIENTOS

A DIOS TODOPODEROSO,

A NUESTROS PADRES,

A CARLOS MIGUEL.

A LOS DRS.

JORGE UMAÑA GRANADOS Y

LESBIA ESMERALDA SANDOVAL

POR SUS ACERTADAS OPINIONES.

INDICE

	Pág.
INTRODUCCIÓN	5
IDENTIFICACION GEOGRAFICA DE LA ZONA	7
OBJETIVO GENERAL	11
OBJETIVO ESPECIFICO	11
HIPÓTESIS	12
MARCO TEORICO	13
DISEÑO METODOLOGICO	21
TABLAS Y GRAFICOS	23
ANÁLISIS	35
CONCLUSIONES	40
RECOMENDACIONES	43
BIBLIOGRAFÍA	45
ANEXOS	47

INTRODUCCIÓN

En nuestro país como en el resto del mundo, la salud infantil, principalmente el grupo de menores de cinco años, recibe gran atención e inversión de parte de los gobiernos, pues es un indicador del estado en que se encuentra el nivel social de los mismos; “el continente americano tiene aproximadamente 713 millones de habitantes, de los cuales el 11% son menores de 5 años”¹, la situación general de salud de estos niños varía principalmente entre norte América y el resto del continente, pues el desarrollo condiciona también diferentes perfiles de enfermedades.

La mortalidad por IRAS relacionada directamente con la incidencia de las mismas, cobra un elevado porcentaje

Ya en El Salvador, dentro de la extensa gama de enfermedades que atacan a nuestra niñez, las IRAS, se encuentran dentro de las principales causas de morbimortalidad de los países en desarrollo, no siendo la excepción El Salvador. En nuestro país siempre se encuentra dentro de las cinco primeras causas de morbilidad, y la cantidad de consulta vista en nuestras unidades de salud es

¹ Infecciones Respiratorias Agudas en las Américas. PALTEX. No.25. OPS. 1992.

inmensa, a diario con diferentes niños, y “con un mismo niño durante el año hasta 4 a 6 episodios de infecciones respiratorias al año”².

Según el consolidado del Reporte Epidemiológico del Departamento de Santa Ana del 31 de diciembre de 2000 al 29 de diciembre de 2001, las IRAS aparecen en el primer lugar con 6848 casos dentro del grupo de edad de 1 a 4 años (el MSPAS tabula de 1 a 4 años y de 5 a 9 años).

Dentro de la unidad de Salud de la Colonia ISTA en Ahuachapán, que da atención médica al caserío de El Castaño, las IRAS ocupaban el primer lugar de consulta, mientras que en la Unidad de Salud de El Porvenir, en Santa Ana, también se contaban a las IRAS como las primera causa de consulta, es por esto que el presente trabajo recoge la inquietud de encontrar gran cantidad de IRAS entre niños de tres a cinco años y la búsqueda de una relación entre esta incidencia y los diferentes factores encontrados a través de la observación y recopilación de datos de contaminación del ambiente en las viviendas de nuestras comunidades. Así es como pretendemos determinar si existe o no relación entre la incidencia de IRAS en niños entre tres y cinco años y los factores contaminantes intradomiciliares en dos comunidades diferentes geográficamente, pero de similares características socioeconómicas.

² Ídem.

Identificación Geográfica de la zona a estudiar.

Comunidad El Castaño

La comunidad de El Castaño, es un caserío ubicado en el cantón de Garita Palmera, municipio de San Francisco Menéndez, departamento de Ahuachapán, a nivel del mar. Dicha comunidad linda al sur con las comunidades Colonia ISTA y Bola de Monte, al poniente con la República de Guatemala, al oriente linda con la Hacienda Santa Rita, y al norte con la comunidad San Marcos.

Su población es de 216 familias (unas 1198 personas), en un área de unos 4 kilómetros cuadrados, es bordeado por el río El Aguacate, su actividad económica principal es la agricultura, siendo estos tipos de cultivo el maíz, plátano, coco, maicillo, arroz, ajonjolí, sandía, melón y por supuesto la caña.

Esta pequeña comunidad situada como se dijo en el cantón Garita Palmera se compone de aproximadamente 200 viviendas las cuales se dispersan en aproximadamente 1 Km. y medio del camino vecinal que la atraviesa y que a su vez la une con el caserío San Marcos al noroeste, el caserío Bola de Monte al sureste, y la colonia ISTA al oeste. La comunidad se encuentra al nivel del mar y anteriormente sufría de frecuentes inundaciones por el desbordamiento del río Paz, hoy con diferente cause. El Castaño cuenta con sede y promotor de salud, escuela, tiendas y servicio de transporte colectivo a través de pick-ups, de horario indeterminado, pero relativamente permanente. Las viviendas presentan pequeñas concentraciones alrededor de puntos vitales como la escuela, ciertas iglesias, o

grupos familiares, como los Escobares. El paisaje es árido y caluroso, la vegetación de regular tamaño, permitiendo áreas sombreadas; los caminos son de tierra, piedra y en general muy maltratados. Los varones adolescentes / adultos trabajan en labores agrícolas, mientras niños y compañeras de vida atienden los deberes domésticos y animales de crianza (patos, gallinas, cerdos), los cuales con excepción permanecen en corrales. Las viviendas se encuentran construidas en un 40% de bahareque, palmas y otros materiales autóctonos, no presentan ventanas, y regularmente son dos unidades construidas contiguamente, siendo una el dormitorio familiar y la más pequeña la cocina y despensa. Es característico que a la hora de preparar alimentos el ambiente intradomiciliar y todo El Castaño se llenen de humo, dando la impresión de “neblina”, siendo está irritante para los ojos y fácil productora de tos. Hay que destacar a su vez, la costumbre de la quema de hojas y basura de manera permanente y próxima a las viviendas como método de disminuir la población de zancudos y mosquitos. Las características intra - domiciliarias son en todo caso de pobreza, presentándose el hacinamiento, la convivencia con animales de crianza y domésticos, así como el deficiente manejo de desechos humanos y sólidos.

Comunidad San Juan

La comunidad San Juan, del cantón San Juan Chiquito, pertenece al municipio de El Porvenir, en el departamento de Santa Ana. La cabecera del municipio es el pueblo El Porvenir, a 12 kilómetros de la Ciudad de Santa Ana, a 700 mts sobre el nivel del mar, limitado por los municipios al norte de Candelaria de la Frontera, al este por Santa Ana, al sur por Chalchuapa y San Sebastián Salitrillo. Es cruzado por los ríos de Singuil, El Brujo, Tres Ceibas, Tempisque, El Capulín; su población se dedica al cultivo de granos básicos, café, caña de azúcar, ganadería, etc.

Los cantones pertenecientes al municipio son El Rosario, San Cristóbal, Santa Rosa Senca y San Juan Chiquito. A este último pertenece el caserío de San Juan. Esta población está compuesta por 130 casas (aprox. 550 personas).

En términos generales, el cantón de El Porvenir se erigió por decreto ejecutivo el 7 de agosto de 1885, durante la administración del General Francisco Menéndez y desde entonces pertenece al distrito de Chalchuapa. Por decreto legislativo a su vez el 8 de abril de 1893 se incorporaron al Porvenir, los cantones San Juan Chiquito, San Cristóbal. De San Juan Chiquito se desprende la comunidad de San Juan, su clima es cálido, se observa precipitación pluvial promedio de entre 1600 y 1800mm, a nivel de municipio. San Juan es una zona agrícola por excelencia, cultivando entre otros café, caña de azúcar y hortalizas.

De El Porvenir a dicha comunidad existen aproximadamente 5 kilómetros de caminos polvosos, no existiendo ningún transporte formal. Por el lado de Santa

Rosa Senca (otro caserío aldeaño) existe un bus hacia San Juan Chiquito, por las mañanas a las 9 am y por la tarde a las 4:30 pm; partir de ahí las personas terminan a pie el viaje a la unidad de salud. El caserío San Juan cuenta con aproximadamente 130 viviendas, 1 escuela, dos iglesias evangélicas, una promotora de salud. Las viviendas son de adobe, por lo general de uno o dos cuartos, piso de tierra y animales domésticos varios, presenta además gran cantidad de producción de humo, resultado del tipo de cocina utilizado, cocina de leña.

Objetivo General

- Caracterizar los diferentes factores ambientales domiciliarios y el medio geográfico, que puedan influir en la incidencia de enfermedades respiratorias agudas en niños de entre tres y cinco años de una comunidad costera y otra no costera.

Objetivo Específico

- Analizar la relación entre los factores ambientales intradomiciliarios y las características ambientales de ambas comunidades con la incidencia de infecciones respiratorias agudas en niños de tres a cinco años y /o su papel en la prolongación de estos cuadros.

HIPÓTESIS

Comprobar la relación existente entre la incidencia de IRAS con factores contaminantes ambientales intradomiciliares y a su vez la no relación con la situación geográfica, al seleccionar dos comunidades de iguales características socioeconómicas rurales pero de diferente situación geográfica, un caserío de carácter costero y otro no costero.

MARCO TEORICO

La respiración puede definirse como “los procesos relacionados con el intercambio de gases entre un organismo y su ambiente”³, complemento de este concepto es el de ventilación como el movimiento del aire del interior al exterior del cuerpo y su distribución dentro del sistema traqueo bronquial hacia las unidades de intercambio de gas de los pulmones.

Las vías respiratorias superiores comprenden la nariz, fosas nasales, senos paranasales y la faringe. La nariz presenta un revestimiento de epitelio ciliado muy vascularizado, lo cual es elemental en la humidificación y calentamiento del aire inspirado (un 75% del aire inspirado al llegar a la tráquea, y el otro 25% a partir de ésta), a su vez este calor y humedad se pierden al espirarlo. Las vibrisas de las ventanas nasales filtran las partículas gruesas, mayores de 10 a 15 micras y la mayoría de 5 micras suspendidas en el aire. También la tráquea y los bronquios están tapizados por un epitelio cilíndrico, poliestratificado y ciliado con células caliciformes. Las células caliciformes y las glándulas submucosas secretan una capa de moco de aproximadamente 2 a 5 micras de profundidad apoyada en la capa de cilios (aproximadamente 275 por célula), efectuando unos mil

³ Albert, Lilia A. Curso Básico de Toxicología Ambiental. Noriega Limusa. OPS-OMS.1990.

movimientos de barrido por minuto desplazando la capa de moco hacia la faringe a unos 10 milímetros por minuto.

Las partículas de 15 micras se depositan en la capa mucosa del árbol bronquial y las partículas de 1 o menos micras llegan a los bronquiólos respiratorios y espacios aéreos, donde algunas son depositadas y otras son expulsadas. Las partículas depositadas en las vías de conducción del aire se expulsan en cuestión de horas por el mecanismo mucociliar, mientras que las que se depositan en los alvéolos tardan de días a meses en condiciones normales, o son fagocitadas por los macrófagos alveolares para eliminarse en el sistema mucociliar o al sistema linfático y la sangre. A esta depuración se le suma la tos que expulsa el exceso de moco a una presión de 300 mmHg y un flujo de 5 a 6 litros por segundo, en los niños pequeños parte del moco es deglutido.

A estos mecanismos se suman entre otros la inmunoglobulina A secretoria, elaborada por células respiratorias, la cual es resistente a la digestión de enzimas proteolíticas de bacterias destruidas; esta inmunoglobulina alcanza niveles de adulto al mes en el recién nacido. Sin embargo la capacidad fagocitaria de los macrófagos alveolares y mucociliares pueden resultar dañados por ingesta de alcohol, humo, hipoxemia, bióxido, ozono, concentraciones elevadas de oxígeno, etc. La capacidad de destrucción antibacteriana de los macrófagos puede disminuir por acidosis, hiperazoemia, infecciones virales a repetición; además son tóxicos para las células epiteliales el berilio y asbesto, polvos orgánicos derivados del algodón y caña de azúcar y gases como el azufre, CO₂, ozono, cloro, el amoníaco y humo de cigarrillo. También, al inhalar aire seco u oxígeno poco humidificado se produce resequedad de las mucosas y retraso de barrido ciliar. La

lesión del epitelio respiratorio puede ser reversible en la rinitis, sinusitis, bronquitis, bronquiolitis, en las infecciones respiratorias agudas asociadas con una contaminación atmosférica intensa. Los efectos nocivos sobre la defensa del aparato respiratorio por parte de estos factores fisicoquímicos son agravados a su vez por sustancias de origen animal y vegetal en el aire denominadas “bioaerosoles”, que no son más que partículas, moléculas grandes o compuestos arrastrados por el viento. Todos estos bioaerosoles, estimulan la aparición de neumonitis, rinoconjuntivitis, asma, fiebre por inhalación, entre otras.

Contaminantes Ambientales: Los contaminantes ambientales son de enorme variedad; en cada medio, sociedad o ciudad estos varían en tipos, variedad y cantidad. Las comunidades incluidas en este trabajo, presentan un perfil eminentemente rural, alejados de las grandes “urbes” salvadoreñas, pero no por esto presentan cierto grado de contaminación inherente al estilo de vida de estas comunidades en particular y posiblemente de todo el área rural en general. Las características culturales (tipo de cocina, hábitos, tipos de construcción), el nivel socioeconómico y la manera de ganarse la vida, viviendas rodeadas de cañales u otros cultivos que son quemados como parte del proceso agrícola, condicionan un tipo de contaminación que contribuye también a la aparición e incidencia de ciertas enfermedades.

Humo de Tabaco: es un comprobado contaminante ambiental, tanto del aire exterior como de la vivienda del fumador; siendo este igual de contaminante en cualquiera de sus formas (cigarro, pipa o puro), es conocido desde hace aproximadamente 400 años, pero es en este siglo donde alcanza mayor difusión y uso. El humo del tabaco se disocia en dos fases, una de vapor (92%) y otra de

dispersión o aerosol (8%), siendo esta última la que contiene mayor parte de componentes no gaseosos, con partículas cuyos tamaños oscilan entre 0.3 y 0.1 micras, y de las cuales el 50% son retenidas en los pulmones y bronquios del fumador. Dentro de las sustancias utilizadas en la fabricación de los cigarrillos (se cuentan más de 300) están el glicerol, que le confiere un 10 a 12% de humedad, la azúcar invertida, glucosa, anís y miel, dentro de las sustancias “buenas”.

El papel del cigarrillo está elaborado de pulpa de celulosa proveniente de lino, que contiene carbonato de calcio como relleno y otros aditivos que evitan que sus cenizas se unan con la del tabaco y caigan sobre las ropas. La nicotina es el componente químico más importante del tabaco, un alcaloide, con proporciones de 0.5 al 8 % (promedio de 1.5%), combinado con otros ácidos orgánicos que pasan a su vez a vapor; el grado de nicotina que pasa al aparato respiratorio varía según el grado de humedad, calor y rapidez con que se fuma. Las partículas sólidas encontradas son por ejemplo alquitranes, hidrocarburos aromáticos, fenol, cresol, naftilmina, N-nitrosornicotina, benzopireno, níquel, indol, arsénico. Y dentro de los gases, el monóxido de carbono (luego se hablará más sobre este), acetaldehído, acroleína, amonio, formaldehído, óxidos de nitrógeno, nitrosaminas, hidrazina.

Los efectos nocivos en los humanos son de gran envergadura, siendo en nuestro caso importantes en los niños con familiares fumadores, los cuales tienen mayor tendencia a patologías respiratorias, como rinobronquitis, faringolaringitis, bronquitis crónica, asma, etc. además de la predisposición para contraer infecciones virales o bacterianas.

El monóxido de carbono: es uno de los principales contaminantes atmosféricos, y es producto de la combustión incompleta de hidrocarburos, gasolina, madera, hulla y en nuestro caso cañales y otros cultivos, cocinas de leña intradomiciliarias y quema de basura hojas para espantar zancudos contiguo de las viviendas. Este gas se combina con la hemoglobina en la sangre con cierta facilidad, impidiendo el transporte del oxígeno pulmonar a los tejidos; tiene por características ser invisible, inodoro y sin sabor, sustancia difícil de detectar; en países desarrollados los índices recomendados son de 9 ppm de CO por aire limpio, límite de exposición para 8 años. Los organismos oxidan lentamente el compuesto a CO₂ para luego absorberlo. Las fuentes de emisión son en general fábricas, incendios forestales y agrícolas (caña de azúcar?), automóviles, etc.

Los síntomas producidos por este gas dependerán de la fuente de producción, tiempo de exposición y el nivel de carboxihemoglobina. Las alteraciones varían desde, tos, bronquitis, neumonía, hasta asfixia. El humo de un cigarrillo contiene entre 2 y 6 % de CO, y las cocinas de leña despiden grandes concentraciones del mismo.

Partículas sólidas: ya se mencionó con anterioridad los diferentes tamaños de partículas inspiradas y los mecanismos que el cuerpo utiliza para eliminarlos. Así, los mecanismos de depósito de estas partículas son: la impactación, de partículas de 5 a 30 micras a alta velocidad, que se impactan en la nariz, faringe y bronquios mayores; La sedimentación de las partícula según tamaño y densidad de las mismas, y según su tiempo de permanencia. Por difusión, las partículas más pequeñas que penetran al alveolo. La comunidad de El Castaño sufre especialmente de grandes cantidades de polvo removido por viento y medios de

transporte, quema de caña y otros factores que hacen el aire a respirar cargado de partículas sólidas, tanto exterior como interior a la vivienda.

El siguiente cuadro muestra los signos y síntomas característicos de las IRAS, por lo que son los considerados por nuestro estudio y los que tomaron en cuenta personal médico y promotores que recogieron los datos en las encuestas.

Cuadro de Signos y Síntomas de un niño dentro con una IRA.

SIGNOS* Y SÍNTOMAS*

Tos

Rinorrea hialina

Fiebre

Estornudos

Dolor de cabeza

Dolor De oídos

Malestar General

*Si estos síntomas y signos se han presentado por 5 días o más se refirió al niño a la unidad de salud.

Por último deseamos incluir dentro de este marco, las definiciones de prevalencia e incidencia, pues son términos claves en nuestro estudio, que se excluyen.

A saber, la prevalencia de una enfermedad es el número total de casos existentes con respecto al total de una población⁴, siendo entonces una estadística acumulativa, usualmente representada como el porcentaje de la población afectada por determinada enfermedad en un tiempo dado, este término es utilizado en epidemiología para el estudio y seguimiento de enfermedades que permanecen constantes durante cierto tiempo, y a las que se le pueden ir sumando nuevos casos, y las encontraremos presentes en cualquier otro momento .

Por el contrario, la incidencia mide el número de nuevos casos en cierto período de tiempo, como una comparación al resto de población sana⁵. Ambos términos indican el porcentaje y riesgo de infección. Las fórmulas que resumen estas definiciones son.

$$\text{Prevalencia} = \frac{\text{Número total de casos en una población}}{\text{Número total de personas de una población}} \times 100 = \%$$
$$\text{Incidencia} = \frac{\text{Número de casos nuevos}}{\text{Número de personas sanas}} \times 100 = \%$$

⁴ MICROBIOLOGY. Foundations in. Talaro K., Talaro A. TMHE Group. Inc. 1996. 2nd E. Pág 407.

⁵ Ídem.

Los cambios en la incidencia y prevalencia son de gran manera dependientes de diferentes periodos de tiempo, estaciones, años, y terminan siendo útiles al predecir el comportamiento de ciertas enfermedades durante el tiempo.

DISEÑO METODOLOGICO

Para la realización de este trabajo, se tomarán los caseríos de El Castaño, en el departamento de ahuachapán, de características costera - rural y San Juan del departamento de Santa Ana, de características no costeras - rurales, se plantea hacer entrevistas en todas las casas que tengan niños de tres a cinco años para observar la incidencia de enfermedades respiratorias y las condiciones intradomiciliares.

Tipo de Estudio:

El estudio es de tipo transversal pues se estudian variables, como el hacinamiento, ventilación y otras contra la incidencia de IRAS en un tiempo determinado (5 días que duro la recolección de datos) y a su vez tiene carácter analítico pues se preocupa por relacionar los datos obtenidos, tratando de dar explicación al hecho observado.

Universo:

Serán las poblaciones de los caseríos El Castaño y San Juan Chiquito, de los cuales se entrevistarán solo las familias con niños de tres a cinco años.

Muestra:

Entre ambos caseríos totalizan una población de aproximadamente 350 viviendas, de estas 84 viviendas en El Castaño y 43 en San Juan Chiquito tienen

niños de 3 a 5 años, por lo que se entrevistaron al 100% de viviendas que presentaban población de nuestro interés.

Recursos Ejecutores:

Promotores de Salud y médicos en servicio social.

Fuente de Información y manera de obtención de los datos:

Se utilizó como instrumento de recopilación de datos la encuesta cerrada (Ver anexos) y para los criterios en las preguntas referentes a IRAS, fueron considerados los signos y síntomas considerados en el cuadro de síntomas y signos presente en el marco teórico de nuestro trabajo pag.11.

Forma de procesar datos:

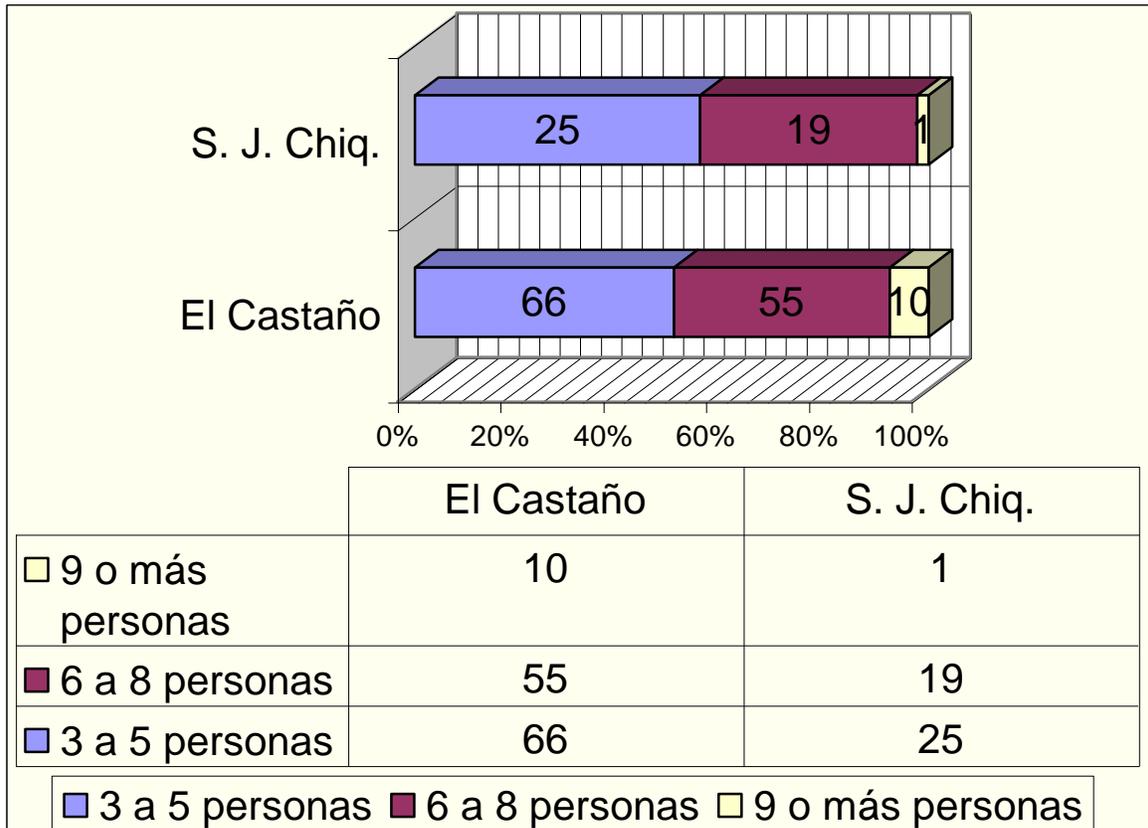
Tablas y gráficos que relacionen una variable en ambas comunidades, procesadas en un programa de hoja de cálculo. Los gráficos siempre presentarán los datos en forma de porcentaje para que sea posible la comparación de datos numéricamente diferentes.

Resultados:

A continuación se presentan los datos obtenidos en tablas y gráficos respectivos, de manera que el gráfico presenta porcentajes para facilitar la comparación entre ambas comunidades, pues como ya se mencionó, los datos numéricos son diferentes.

Gráfico y Tabla de Datos No. 1

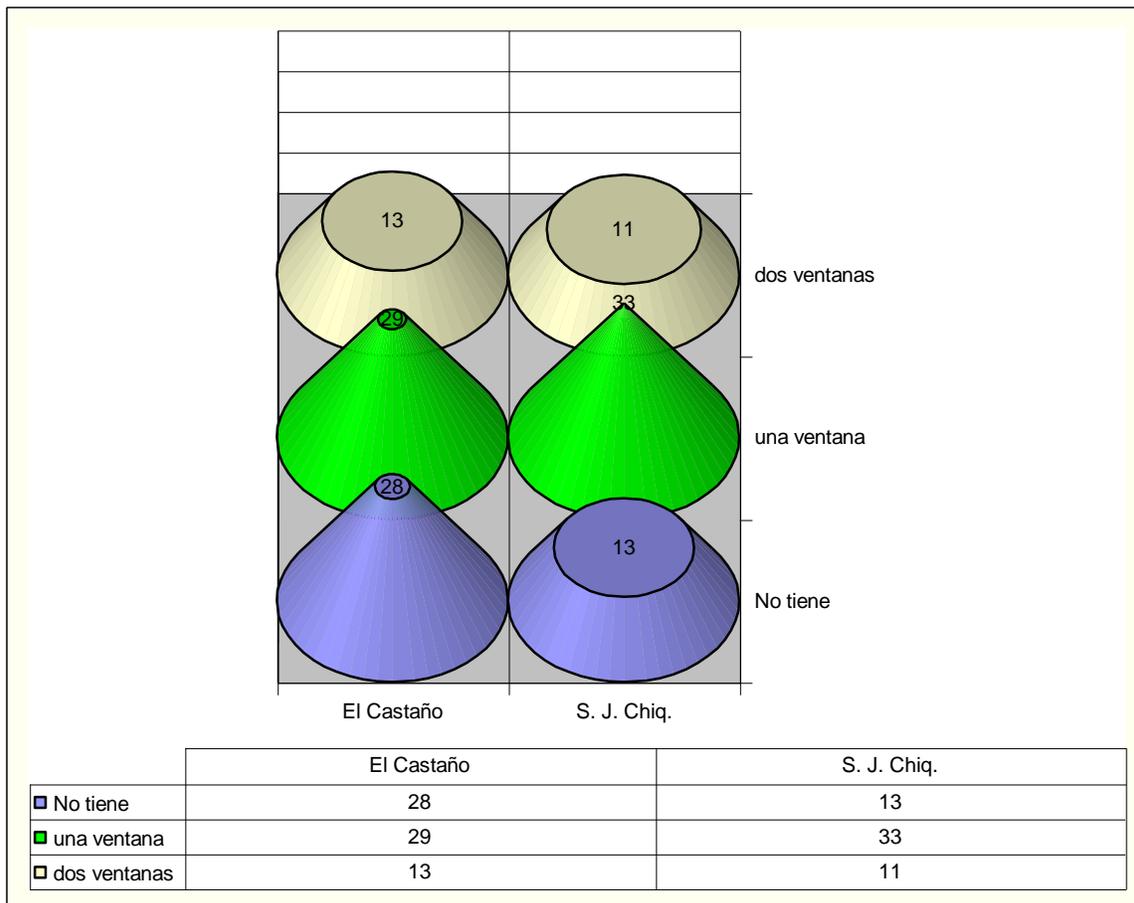
Número de habitantes por casa en los caseríos de El Castaño Y San Juan Chiquito, para octubre, 2001.



Fuente: encuesta realizada por personal médico y promotores de salud de las unidades de salud de Col. ISTA y El Porvenir, del 8 al 12 de octubre, 2001.

Gráfico y Tabla de Datos No. 2

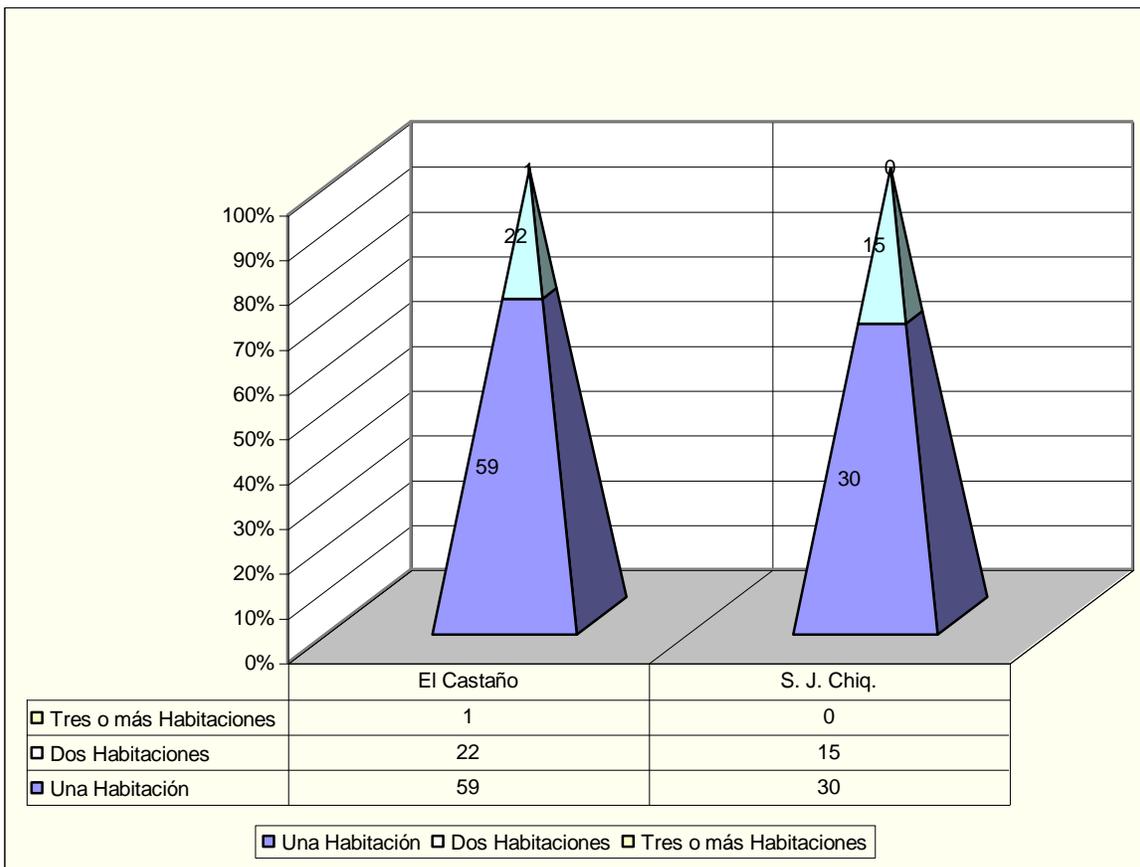
Número de ventanas por vivienda, en los caseríos de El Castaño y San Juan Chiquito, octubre, 2001.



Fuente: encuesta realizada por personal médico y promotores de salud de las unidades de salud de Col. ISTA y El Porvenir, del 8 al 12 de octubre, 2001.

Gráfico y Tabla de Datos No.3

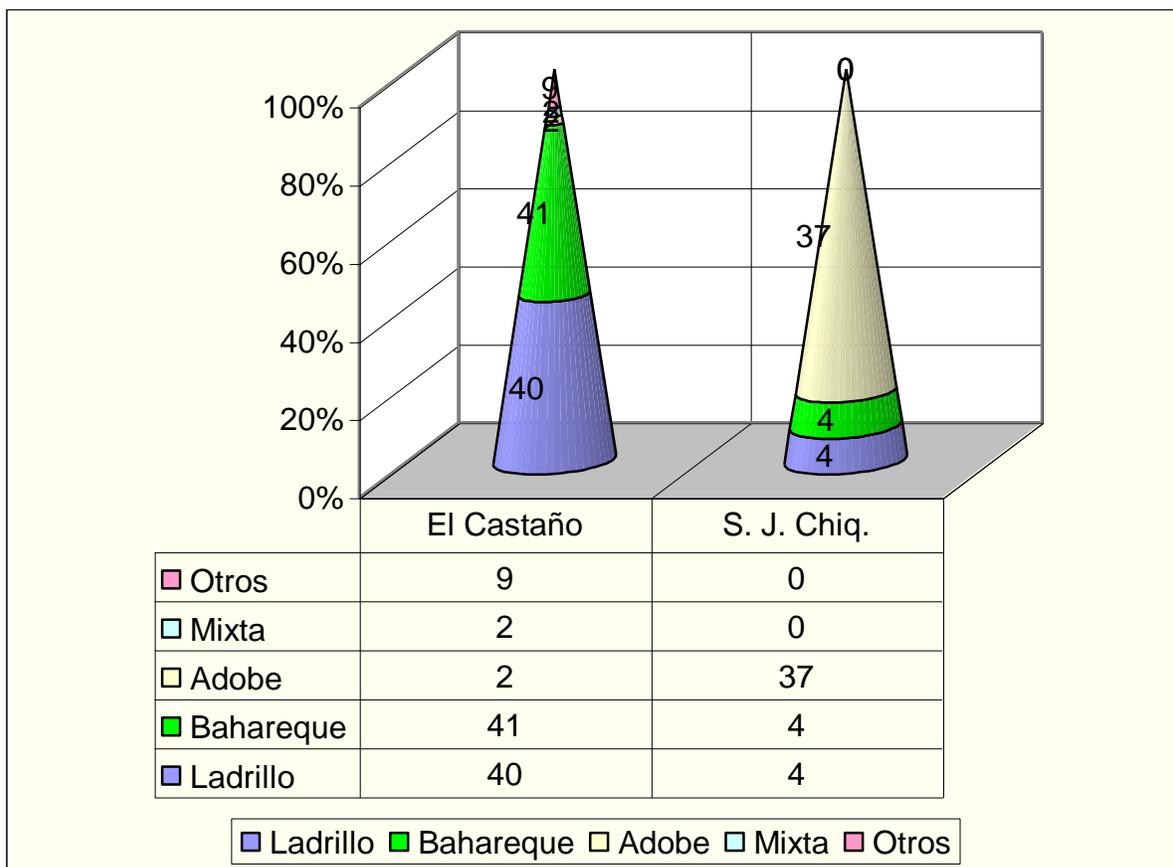
Número de habitaciones por vivienda en las comunidades de El Castaño y San Juan Chiquito, octubre, 2001.



Fuente: encuesta realizada por personal médico y promotores de salud de las unidades de salud de Col. ISTA y El Porvenir, del 8 al 12 de octubre, 2001.

Gráfico y Tabla de Datos No.4

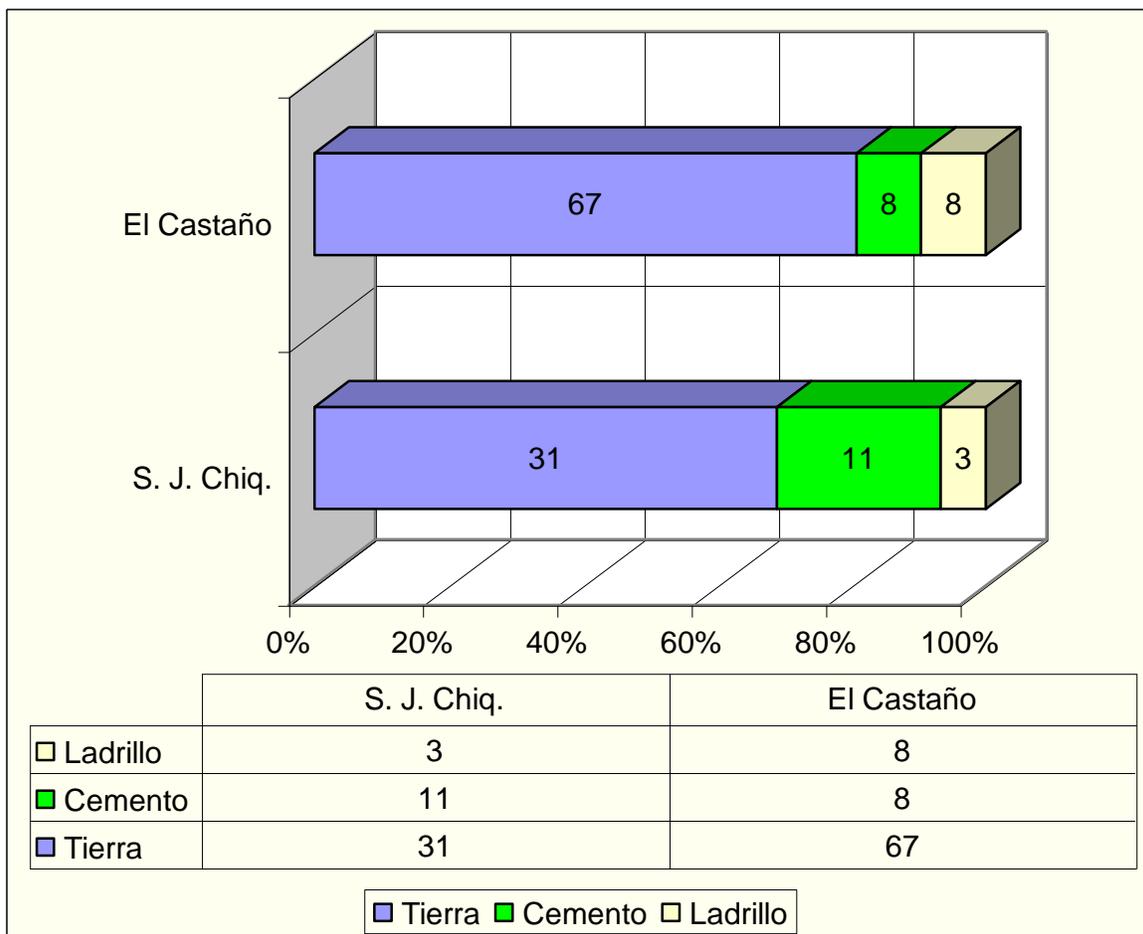
Tipo de materiales de construcción de las viviendas de las comunidades de El Castaño y San Juan Chiquito, octubre, 2001.



Fuente: encuesta realizada por personal médico y promotores de salud de las unidades de salud de Col. ISTA y El Porvenir, del 8 al 12 de octubre, 2001.

Gráfico y Tabla de Datos No.5

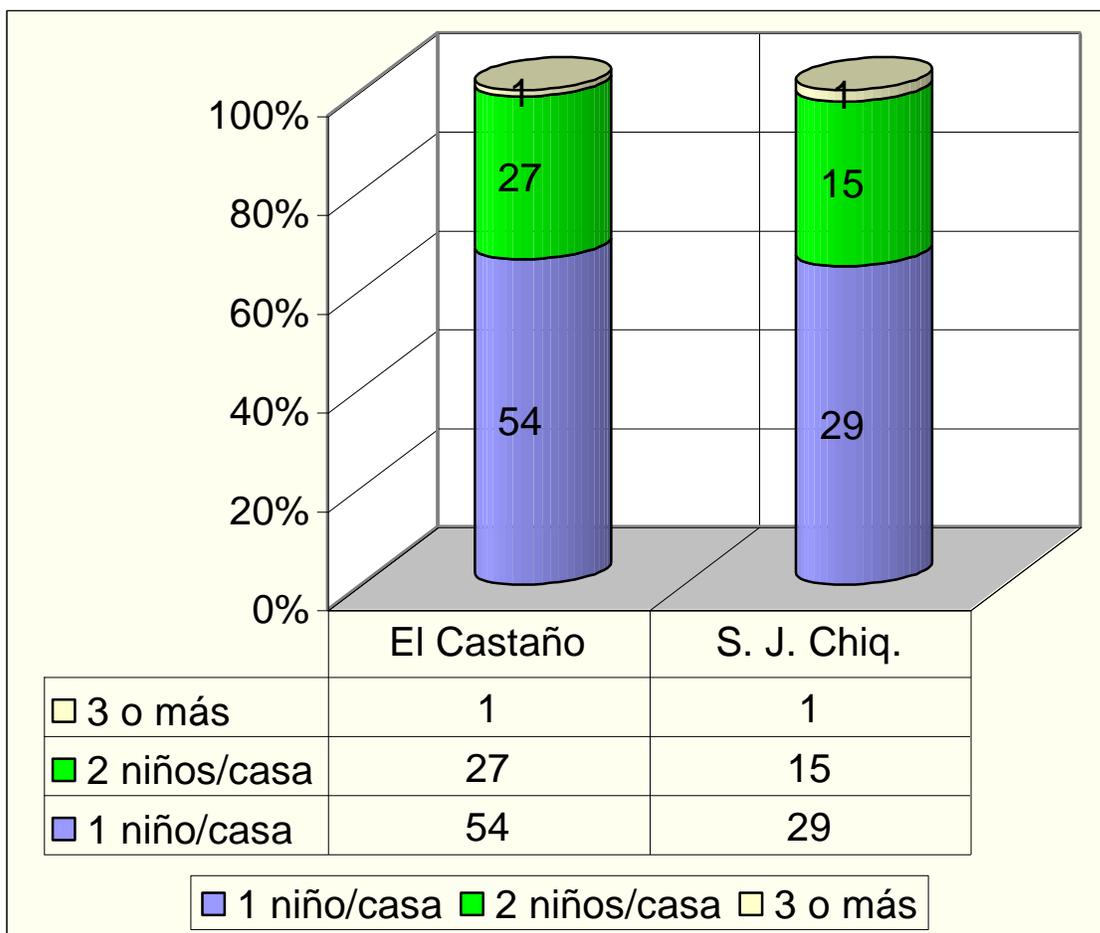
Material de construcción del suelo de las viviendas de las comunidades El Castaño y San Juan Chiquito, octubre, 2001.



Fuente: encuesta realizada por personal médico y promotores de salud de las unidades de salud de Col. ISTA y El Porvenir, del 8 al 12 de octubre, 2001.

Gráfico y Tabla de Datos No.6

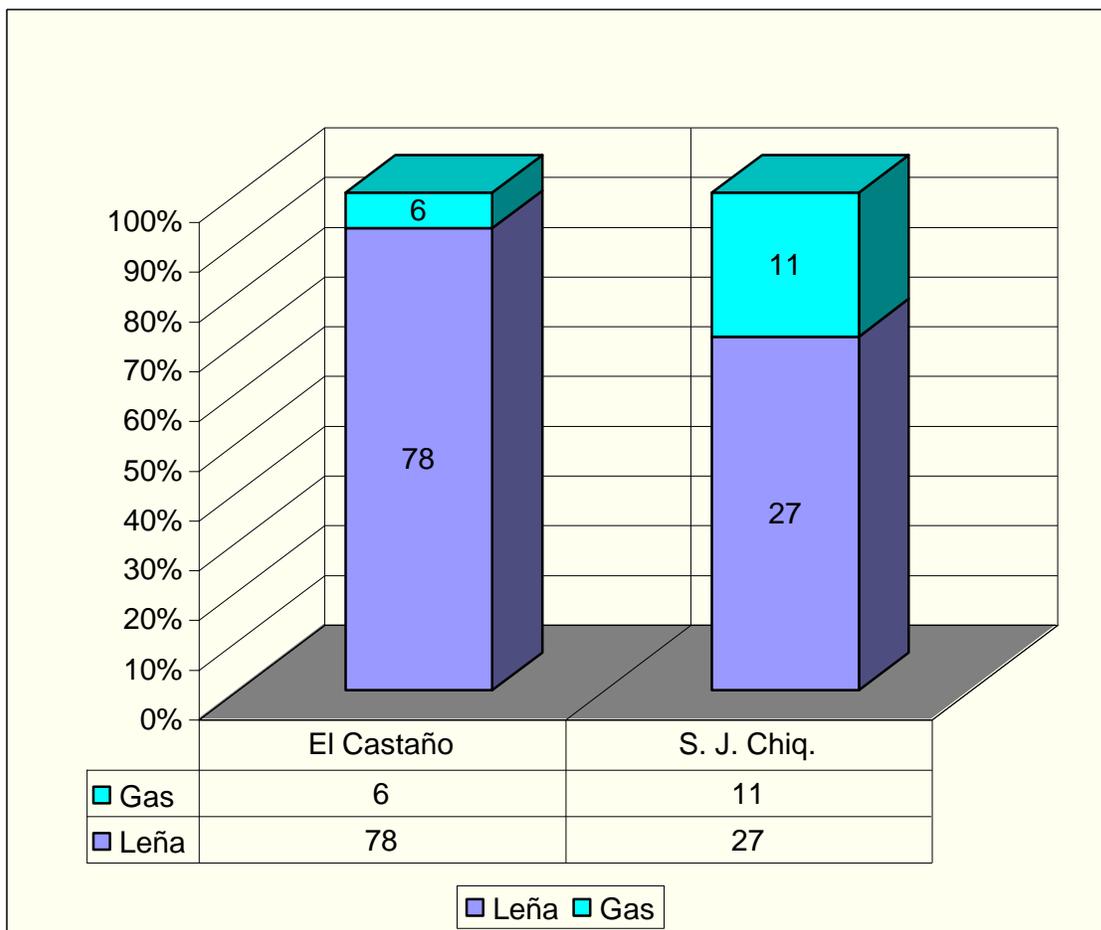
Número de niños por vivienda en las comunidades de El Castaño y San Juan Chiquito, octubre, 2001.



Fuente: encuesta realizada por personal médico y promotores de salud de las unidades de salud de Col. ISTA y El Porvenir, del 8 al 12 de octubre, 2001.

Gráfico y Tabla de Datos No.7

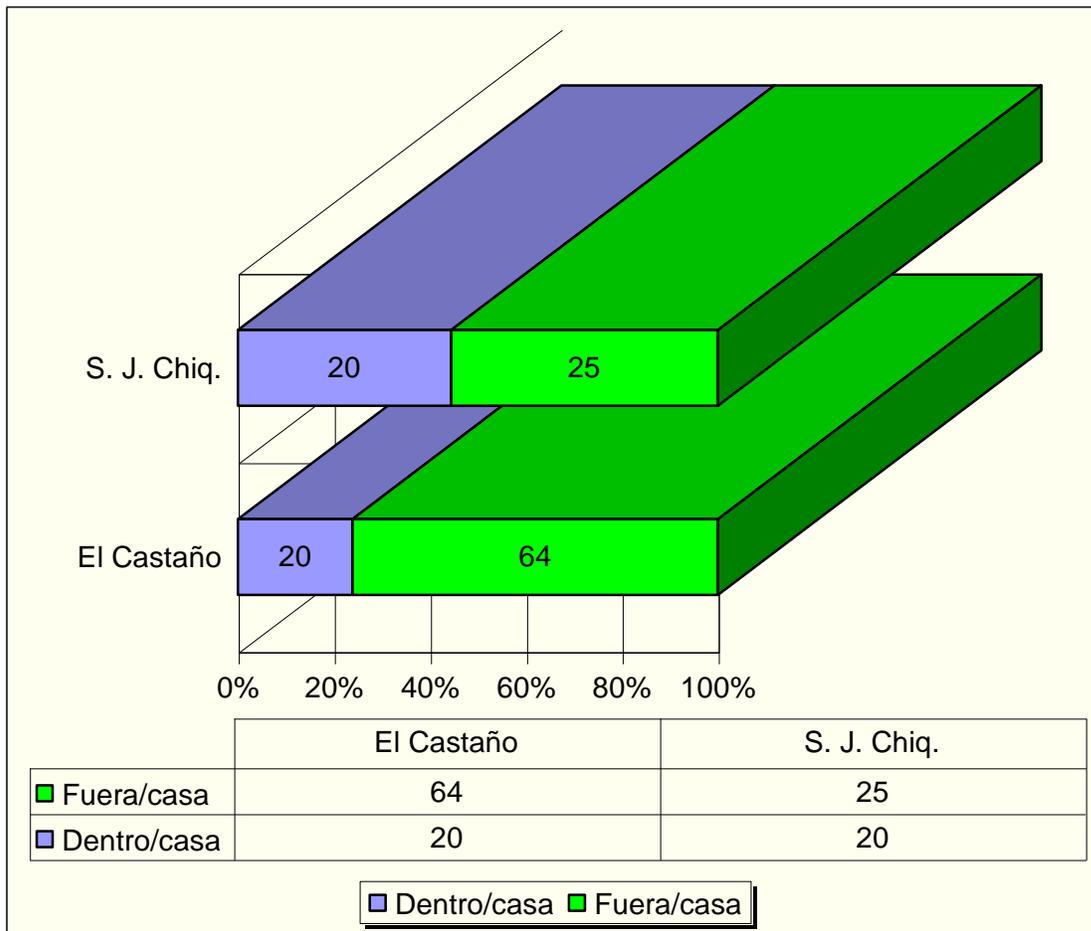
Tipos de cocina utilizados en las comunidades El Castaño y San Juan Chiquito, octubre, 2001.



Fuente: encuesta realizada por personal médico y promotores de salud de las unidades de salud de Col. ISTA y El Porvenir, del 8 al 12 de octubre, 2001.

Gráfico y Tabla de Datos No.8

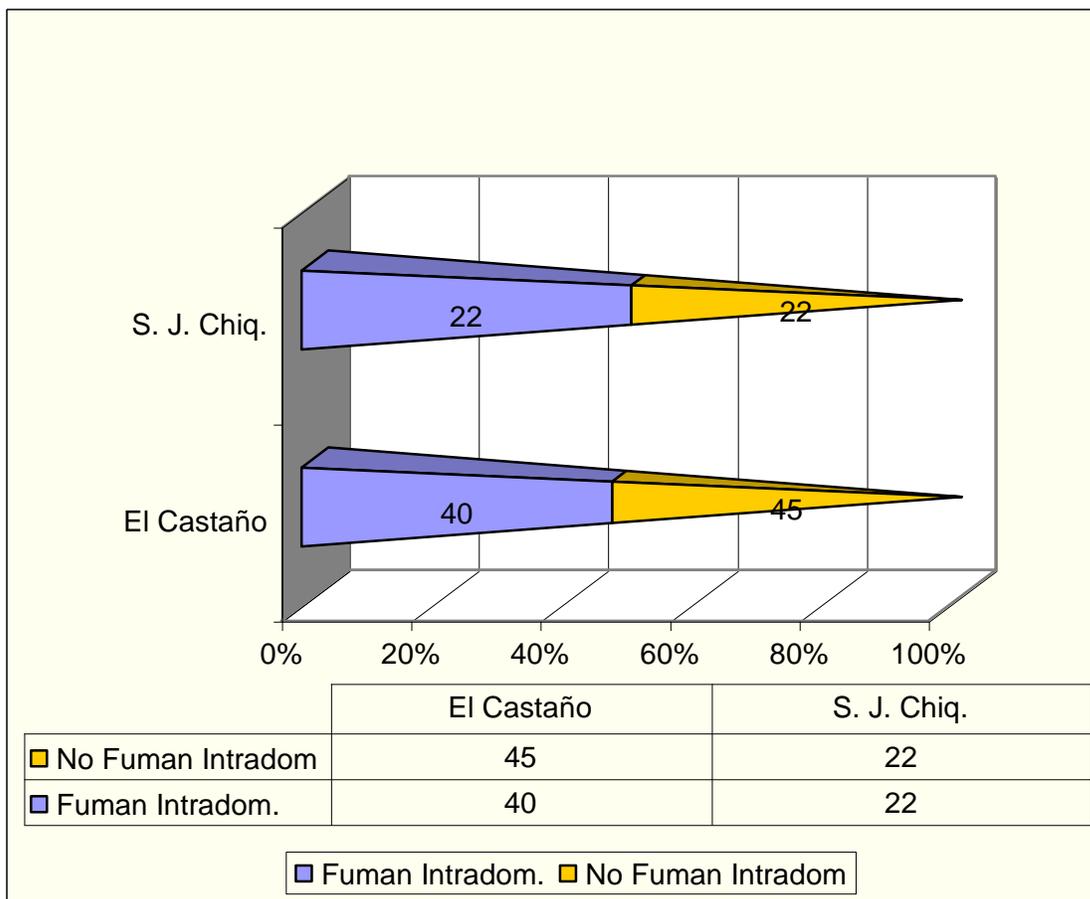
Situación de la cocina dentro de la vivienda en las comunidades El Castaño y San Juan Chiquito, octubre, 2001.



Fuente: encuesta realizada por personal médico y promotores de salud de las unidades de salud de Col. ISTA y El Porvenir, del 8 al 12 de octubre, 2001.

Gráfico y Tabla de Datos No.9

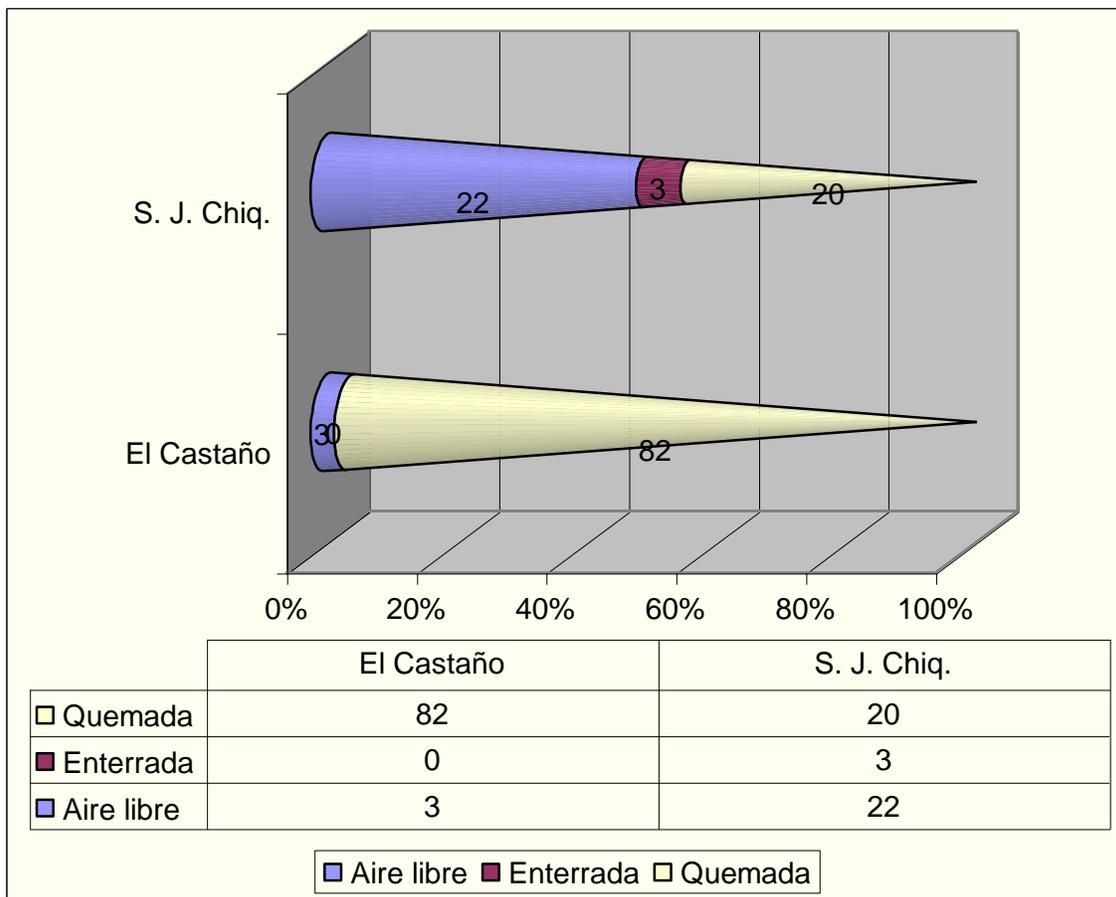
Fumadores domiciliarios y no domiciliarios de las comunidades El Castaño y San Juan Chiquito, octubre, 2001.



Fuente: encuesta realizada por personal médico y promotores de salud de las unidades de salud de Col. ISTA y El Porvenir, del 8 al 12 de octubre, 2001.

Gráfico y Tabla de Datos No.10

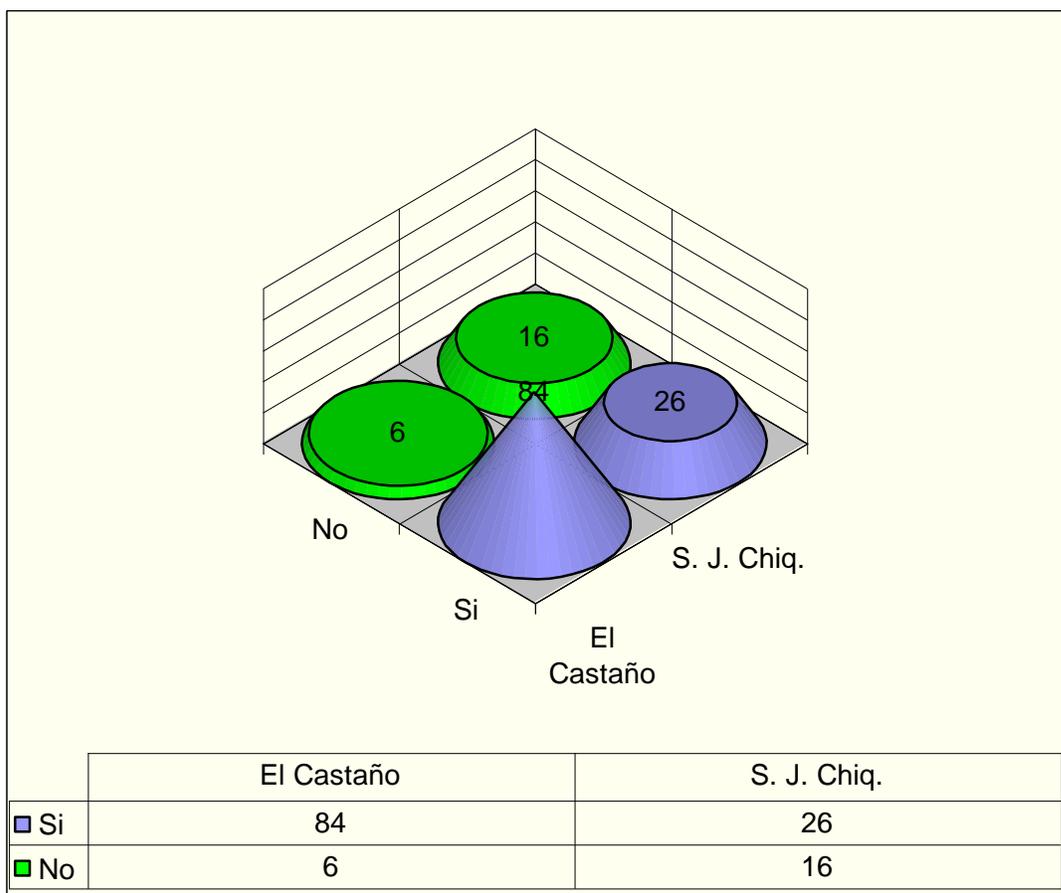
Manejo intradomiciliar de desechos sólidos en las comunidades El Castaño y San Juan Chiquito, octubre, 2001.



Fuente: encuesta realizada por personal médico y promotores de salud de las unidades de salud de Col. ISTA y El Porvenir, del 8 al 12 de octubre, 2001.

Gráfico y Tabla de Datos No.11

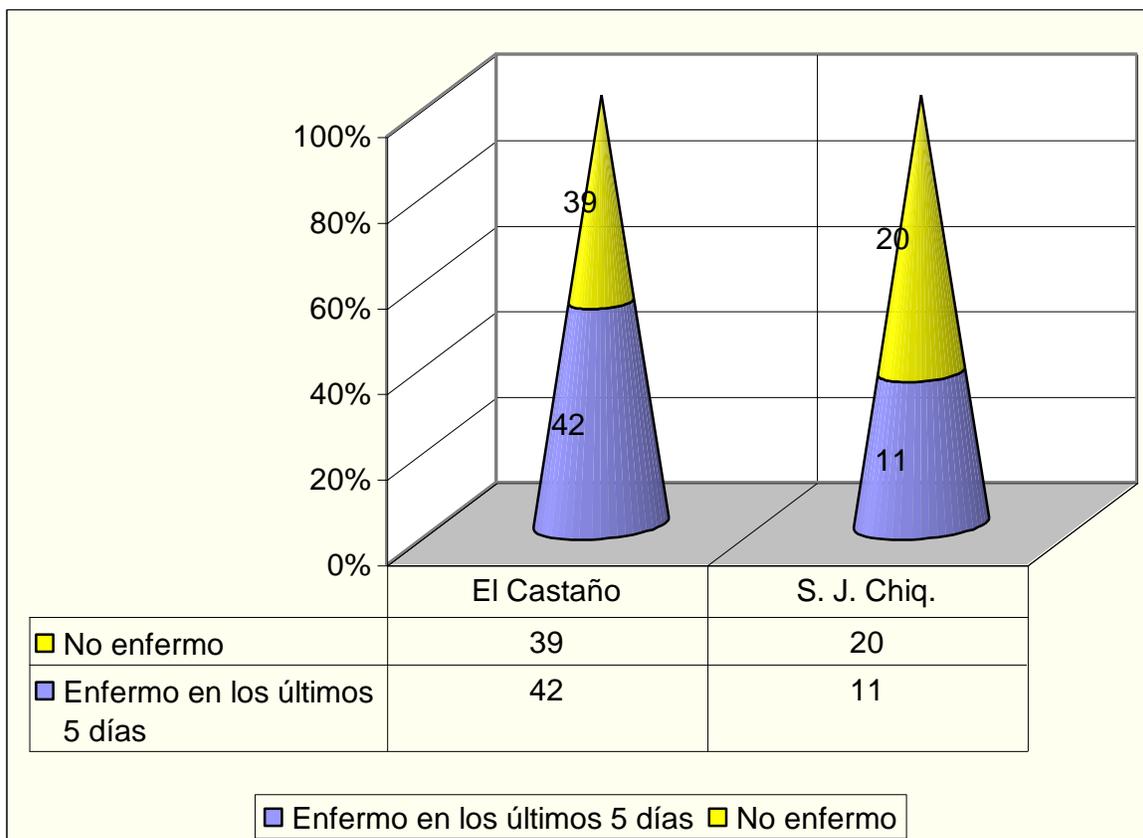
Respuestas a si han padecido frecuentemente de problemas respiratorios los niños de 3 a 5 años de las viviendas visitadas en las comunidades El Castaño y San Juan Chiquito, octubre, 2001.



Fuente: encuesta realizada por personal médico y promotores de salud de las unidades de salud de Col. ISTA y El Porvenir, del 8 al 12 de octubre, 2001.

Gráfico y Tabla de Datos No.12

Niños con sintomatología de IRAS en los cinco días previos o durante la encuesta en las comunidades El Castaño y San Juan Chiquito, octubre, 2001.



Fuente: encuesta realizada por personal médico y promotores de salud de las unidades de salud de Col. ISTA y El Porvenir, del 8 al 12 de octubre, 2001.

ANÁLISIS DE DATOS

Las tablas y gráficos anteriores nos muestran una idea de la situación de contaminación intradomiciliar de los habitantes de ambos caseríos y su relación con la incidencia de IRAS.

Comenzaremos con los gráficos que describen la relación habitantes / vivienda, así, en el gráfico No. 1 (ver Pág. 23), se observa que tanto en San Juan Chiquito como El Castaño, más del 90% de las viviendas son habitadas por hasta ocho personas cada una; existiendo incluso un pequeño porcentaje con nueve o más personas ; lo anterior no preocupara si no se observa el gráfico No. 3 (ver Pág. 25), el cual se refiere a la cantidad de habitaciones que cada vivienda posee; El Castaño presenta un 70% de viviendas con solamente una habitación – para ocho personas en la mayoría de los casos - , mientras que San Juan Chiquito el mismo caso en un 65% de viviendas, solo un 29% y el 35% respectivamente poseen dos habitaciones, presentando este porcentaje de viviendas una relación de cuatro personas por habitación, el resto entre cinco y ocho personas por habitación.

La cantidad de personas en una habitación es agravada por la falta de ventilación de las mismas - para esto además hay que tener en cuenta los materiales de construcción utilizados y de los que luego haremos mención - , esto se refleja en el gráfico No. 2 (ver Pág. 24), de número de ventanas por casa, el

cual presenta a El Castaño con un 40% de viviendas sin ventanas, el 40.5% con una ventana por habitación, poco menos del 10% poseen 2 ventanas, pero seguramente presentarán dos habitaciones. San Jun Chiquito se encuentra también con deficiente ventilación – no tanto como El Castaño – con un 23% de viviendas sin ventanas, el 57% de las viviendas con una ventana y un 20% de viviendas presentan dos ventanas. Los materiales de construcción encontrados son opuestos – gráfico No. 4 (ver Pág. 26) -, en El Castaño hay un 42% de viviendas de ladrillo y un 43% de bahareque – hay que recordar que el 40% de las viviendas de esta comunidad no tienen ventanas, lo cual concuerda con este material de construcción -, mientras que solo el 4% es de adobe o mixta.

Por su parte el caserío de San Juan, por su ubicación, presenta un 90% de viviendas de adobe – el 77% de las viviendas presenta ventanas – y solo el 8% es de ladrillo y bahareque, por lo que se esperamos ver disminuida la incidencia de IRAS en esta comunidad por la sola existencia de ventanas en la mayoría de viviendas.

El gráfico No. 5 (ver Pág. 27) que presenta el tipo de suelo de las viviendas, predomina un material abundante y económico, la tierra, en un 75 y 65% en El Castaño y San Juan respectivamente, es el tipo de suelo predominante; solo un 25% en El Castaño presentan cemento o ladrillo, en contraste, el 35% de viviendas lo presentan en San Juan Chiquito. El gráfico No. 6 (ver Pág. 28) ilustra la cantidad de niños entre 3 y 5 años en cada vivienda, en ambas comunidades es similar, pues es del 58% en el castaño y del 56% en San Juan Chiquito para un niño por vivienda y del 43% y 45% respectivamente para dos niños por vivienda; de esto encontramos que los niños de 3 a 5 años representan aproximadamente

1/5 de la población de las viviendas, hay que recordar que la migración presenta viviendas con muchas mujeres y niños. Hasta ahora se nos presentan dos comunidades diferentes en situación geográfica y construcción de viviendas, pero con características similares de hacinamiento y poco ventiladas.

La contaminación del aire se presenta en ambas comunidades por la producción de humos de cocina y cigarro principalmente – ambas comunidades poseen electricidad, por lo que hay escaso uso de candiles -, las cocinas de leña, como corresponde a los asentamientos rurales de bajos recursos, ocupan un aproximado de 92% en El Castaño – gráfico No. 7 (ver Pág. 29) – contra solo un 8% de uso de cocinas de gas propano, mientras en San Juan el 65% de viviendas cocinan con leña y el resto con gas propano como combustible, esto refleja la cantidad de gases y aerosoles suspendidas dentro de viviendas con hasta ocho personas en una habitación, en algunos casos sin ventanas, y en cocinas de leña con fuegos que muchas veces no se apagan. A esto hay que agregar los datos presentados en el gráfico No. 8 (ver Pág. 30), respecto a la ubicación de la cocina dentro del domicilio, un 25% de la población del caserío El Castaño expreso que tienen la cocina dentro de la vivienda, y el resto fuera – un 75%, la tiene contiguo a la única habitación o en una habitación contigua - , mientras que en San Juan , el 40% de las viviendas tienen la cocina dentro de la vivienda – aunque en esta comunidad el 35% de las viviendas ocupan de gas propano, por lo que es probable que sea este porcentaje el que lo tiene dentro de la vivienda -, el resto, un 60% la tiene fuera de la casa.

El gráfico No. 9 (ver Pág. 31), que presenta a los fumadores intradomiciliares, nos muestra un porcentaje del 50% aproximadamente para

ambas comunidades entre los fumadores que si fuman dentro de la casa y los que fuman, pero “no dentro de la casa”; se sobreentiende que hay elevada presencia de fumadores dentro de la comunidad, y que un porcentaje de “mitad y mitad” de personas que lo hacen dentro de la casa o frente a esta en una hamaca, siempre termina por afectar a los niños que en la vivienda habitan. Otra fuente permanente productora de humo es la quema de la basura, en el gráfico No.10 (ver Pág. 32), se refleja el manejo intradomiciliar de desechos sólidos, resultando en El Castaño un muy significativo 95% de viviendas que queman la basura, el resto la tira al aire libre, mientras que en San Juan se encontró que el 45% de personas queman su basura y otros desechos orgánicos, el 50% la deja al aire libre y solo el 3% de las viviendas la entierran; incluso en el castaño y la zona costera en general, esta muy difundida la quema de hojas y basura por la tarde y noche en todas las casas a manera de repelente de insectos; esto de una idea de la cantidad de humo y factores que actúan agrediendo el aparato respiratorio y que desencadenan que los mecanismos de defensa se debiliten y aumenten la posibilidad de padecer IRAS en los niños de estas comunidades.

Para finalizar dos gráficos, el primero, No.11 (ver Pág. 33) con la pregunta si observa problemas respiratorios comúnmente entre sus niños de 3 a 5 años, en El Castaño el 92% de las viviendas contesto que sí mientras que el 60% fue afirmativa en San Juan . Y a la pregunta ¿Tiene niños con sintomatología de IRAS en los últimos 5 días? - gráfico No.12 (ver Pág. 34) - según el cuadro de síntomas proporcionado a los encuestadores, en el momento de pasar la misma y comprobadas por el entrevistador-, se encontró como respuesta, si en un 55% de El Castaño y si en un 25% en San Juan Chiquito, son para nosotros respuestas

esperadas después de comprobar el grado de contaminación a que se encuentran expuestos estos niños.

Para resumir, se nos presentan dos comunidades en diferentes áreas geográficas, con diferentes maneras de construir sus viviendas, similares costumbres de trabajar, ambas con factores como el hacinamiento, falta de ventilación en las viviendas, gran cantidad de humo intradomiciliar proveniente de cocinas dentro de la casa o próximas a estas, fumadores dentro de la casa o próximos a estas, quema de basura generalizada, etc. A pesar de manejar los datos en porcentaje, por la diferencia poblacional entre ambas comunidades, se observa como la comunidad El Castaño presenta estos factores de una manera más acentuada, a su vez que vemos como en los últimos gráficos, las respuestas indican mayor incidencia de IRAS también en esta comunidad; la situación geográfica parece ser secundaria a la incidencia de IRAS en ambas comunidades pues la proporción de IRAS detectadas fue mayor en la comunidad que nos presente mayor proporción de contaminación intradomiciliar, en este caso el caserío de El Castaño.

CONCLUSIONES

1. Ambas comunidades presentaron niveles de alta contaminación del ambiente intradomiciliar debido a factores meramente sociales, en otras palabras relacionadas con la pobreza. El tipo de materiales usados para la construcción de las viviendas, el hacinamiento y la falta de ventilación, se relaciona directamente con la imposibilidad de las personas de tener medios para mejores viviendas o el uso de combustibles para cocinar sus alimentos; a esto por supuesto hay que sumarle el componente cultural – educacional, el del manejo de los desechos sólidos a través de la quema de los mismos, por ejemplo, que agudiza todavía más los problemas ya determinados por su situación.
2. Según los datos obtenidos por la encuesta, la zona geográfica en la que están situadas las comunidades no determinó la incidencia de las IRAS, pues como se observa, siendo El Castaño el que más presenta hacinamiento, falta de ventilación y mayor grado de humo, etc. aparece también como él más afectado por dichas patologías; podemos entonces inferir, que todas las comunidades que presenten estas características socio – educacionales - culturales, independientemente de la zona

geográfica que ocupen presentaran alta incidencia de niños que enfermen de IRAS.

3. La incidencia resultante según la fórmula descrita en la Pág. 13 de este trabajo resulto ser del 107% para el caserío El Castaño (casos nuevos –42- entre población sana –39- por 100%) y del caserío San Juan del 34.3% (casos nuevos –11- entre población sana –32- por 100%) , ambas muy altas, pero en especial la del caserío El Castaño que refleja la cantidad de factores ambientales intradomiciliares predisponentes a causar IRAS, (sin olvidar por supuesto los ya ampliamente aceptados factores, nutricionales, inmunológicos etc).

4. Tomando de El Castaño, a nuestro parecer el más ilustrativo de nuestro estudio, los datos siguientes: en el 90% de las viviendas viven hasta ocho personas, en el 70% de estas casas existe una sola habitación, el 40% de las viviendas no tienen ventanas, y el 40.5% de las mismas solo una, el 92% de las viviendas cocinan con leña, y un 25% de las casas la tienen dentro de la vivienda, la mitad de las viviendas con fumadores dentro de las mismas y el 95% de las casas queman los desechos sólidos dentro del perímetro de la vivienda, muchas veces frente a sus puertas como repelente de insectos. Es difícil pensar que todos estos factores sumados al de desnutrición, falta de higiene, recursos, etc. no determinan o contribuyen a la incidencia de IRAS en estas comunidades, pero más importante aún es reconocer que son problemas que hasta cierto punto con educación y acciones poco complejas pueden ser remediadas.

CUADRO RESUMEN No. 1:

Cantidad de viviendas por número de habitantes, número de habitaciones por vivienda y casos de IRAS encontrados por comunidad

Comunidad	Viviendas 3-8 personas	Viviendas 9 o + personas	Viviendas 1- 2 habitaciones	Vivien. 3 o + habitaciones	Viviendas con niños/IRAS
El Castaño	73	10	81	1	50%
San Juan	42	1	45	0	25%

Fuente: encuesta realizada por personal médico y promotores de salud de las unidades de salud de Col. ISTA y El Porvenir, del 8 al 12 de octubre, 2001.

RECOMENDACIONES

1. Todos los factores relacionados con la incidencia de IRAS en estas comunidades son cada uno por separado, complejos, en nuestro caso es difícil recomendar a la población construir casas más grandes, con más habitaciones y mejor ventiladas, si estos no tienen los recursos necesarios; por otro lado sí podemos llevar a cabo campañas de educación en la comunidad y unidades de salud para que se fume menos dentro de las casas, se sitúen lejos de las viviendas las cocinas de leña y se entierre la basura.
2. El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social debería evaluar junto a los ministerios competentes la urgencia de llevar a cabo proyectos de desarrollo social que promuevan la salubridad básica de estas comunidades – en este caso pavimentar, agua potable, tren de aseo, o créditos para vivienda o fuentes de trabajo, etc. – pues mejorando las condiciones generales de vida de las comunidades se disminuye la incidencia no solo de IRAS en dichas comunidades, además el Estado ahorraría muchos esfuerzos, medicamentos, y tiempo al disminuir los índices de enfermedades ya mencionadas, que al fin como casi todas las enfermedades tienen un componente social evitable.

3. El componente educativo es a nuestro parecer el de más vital urgencia tocar a su vez que el más fácil; durante la consulta médica de nuestras unidades de salud se comentó con las madres las posibles causas de estos episodios frecuentes de IRAS, observándose incredulidad ante el tema, por lo que creemos que el refuerzo de temas básicos de salud ambiental a través de médicos y promotores de salud redundara en una disminución de la consulta por IRAS y el consiguiente ahorro de los recursos destinados al tratamiento de estas enfermedades .

BIBLIOGRAFÍA

- Un Mundo en Desequilibrio.
La contaminación de Nuestro Planeta.
Serie McGraw-Hill de Divulgación Científica.
Primera edición, 1993 Pág. 33
- Atención Del Niño Con Infección Respiratoria Aguda
Serie PALTEX para técnicos medios y auxiliares. No 21
Organización Panamericana de la Salud, OPS. 1992.
- Infecciones Respiratorias Agudas: Guía para la planificación, ejecución y evaluación de las actividades de control dentro de la atención primaria de salud.
Serie PALTEX para técnicos medios y auxiliares. No 17
Organización Panamericana de la Salud, OPS. 1988.
- Infecciones Respiratorias Agudas en la Américas.
Serie PALTEX para técnicos medios y auxiliares. No 25
Organización Panamericana de la Salud, OPS. 1992.

- Introducción al Estudio de la Naturaleza. Una Visión desde el Trópico.
Monge Nájera, Julián. Editorial Universidad Estatal a Distancia.
San José, Costa Rica. 1ra edición. 1994.
- NELSON: TRATADO DE PEDIATRIA.
Behrman. Kliegman. Harbin.
Inter-American McGraw-Hill 1997.
15ta Edición.
- CECIL: TRATADO DE MEDICINA INTERNA.
Wyngaarden. Smith. Bennet.
Inter-American McGraw-Hill 1994.
19a Edición.
- Curso Básico de Toxicología Ambiental.
Albert, Lilia A.
Editorial Noriega Limusa. Centro Panamericano de Ecología Humana y
Salud. OPS. OMS. 1990.
- MICROBIOLOGY, Foundations in.
Talaro, Kathleen; Talaro Arthur.
Times Mirrow Higher Education Group Inc. 1996. 2nd Edition.

ANEXOS

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE
DEPARTAMENTO DE MEDICINA
INSTRUMENTO PARA DETECTAR LA INCIDENCIA DE INFECCIONES
RESPIRATORIAS AGUDAS EN LOS CASERIOS DE
SAN JUAN CHIQUITO Y EL CASTAÑO, ASI COMO LAS
CARACTERÍSTICAS INTRADOMICILIARES DE SUS HABITANTES.

Identificación:

Nombre: _____ Edad: _____ Sexo: _____
Número de vivienda _____ Caserío: _____ Cantón _____

1. Número de personas que viven en la casa: _____
2. Número de niños que viven en la casa entre las edades de 3 a 5 años. _____
3. Número de niños: _____ Número de niñas: _____
4. Hay fumadores dentro de la casa: si _____ no _____
5. Tipo de vivienda: Ladrillo: _____ Bloque: _____ Adobe: _____ Bahareque _____ Mixta: _____ Otros: _____.
6. Tipo de suelo: Ladrillo: _____ Cemento: _____ Tierra: _____
7. Número de habitaciones con que cuenta la vivienda: _____
8. Número de ventanas en la casa: _____
9. Tipo de Cocina: Cocina de Gas: _____ Cocina de Leña: _____ Se encuentra dentro o fuera de la casa: _____
10. Donde deposita la basura: aire libre _____ enterrada _____ quemada _____.
11. Padecen de problemas respiratorios los niños: si _____ no _____
12. En los últimos cinco días, han presentado problemas respiratorios los niños: si _____ No _____