



Impacto de las enfermedades transmitidas por alimentos por estimación de la carga de enfermedad diarreica aguda en la localidad de Villa Carlos Paz. Enero y julio de 2008

Mario Julio Carbonetti.

Tesis - Maestría en Salud Pública - Universidad Nacional de Córdoba. Facultad de Ciencias Médicas.
Escuela de Salud Pública, 2014.

Aprobada: 2014

Este documento está disponible para su consulta y descarga en RDU (Repositorio Digital de la Universidad Nacional de Córdoba). El mismo almacena, organiza, preserva, provee acceso libre y da visibilidad a nivel nacional e internacional a la producción científica, académica y cultural en formato digital, generada por los miembros de la Universidad Nacional de Córdoba. Para más información, visite el sitio <https://rdu.unc.edu.ar/>

Esta iniciativa está a cargo de la OCA (Oficina de Conocimiento Abierto), conjuntamente con la colaboración de la Prosecretaría de Informática de la Universidad Nacional de Córdoba y los Nodos OCA. Para más información, visite el sitio <http://oca.unc.edu.ar/>

Esta obra se encuentra protegida por una Licencia Creative Commons 4.0 Internacional



Impacto de las enfermedades transmitidas por alimentos por estimación de la carga de enfermedad diarreica aguda en la localidad de Villa Carlos Paz. Enero y julio de 2008 by Mario Julio Carbonetti is licensed under a Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional License.

INDICE

INDICE.....	1
RESUMEN	2
SUMMARY	4
1.- INTRODUCCIÓN	6
Fundamentos	8
Contexto del Estudio	11
2.- OBJETIVOS	14
Objetivo General	14
Objetivos Específicos	14
3.- MATERIALES Y MÉTODOS	15
4.- RESULTADOS.....	26
5.- DISCUSIÓN	41
6.- CONCLUSIONES	45
7.- BIBLIOGRAFÍA	46
8.- ANEXOS	48

RESUMEN

Los estimados del Impacto de las Enfermedades Transmitidas por Alimentos han sido desarrollados recientemente a través de estudios centinela en varios países.

El objetivo de este estudio es mostrar la magnitud real de las EDA (Enfermedad Diarreica Aguda) en la población de la ciudad de Villa Carlos Paz, determinando la prevalencia y el costo social y financiero que estas enfermedades significan para la comunidad y para el sistema de atención de salud a nivel local, provincial y nacional, mediante una mejor definición para la construcción de pirámides de las enfermedades para cada localidad.

Dicha pirámide refleja el criterio que la mayor proporción de enfermedades diarreicas agudas que ocurren en una comunidad no es reportada a las autoridades.

Los resultados obtenidos implican un llamado de atención para propender al mejoramiento de la vigilancia epidemiológica de EDA y la necesidad de lograr una notificación más adecuada con estimadores epidemiológicos propios para las etiologías específicas.

Incrementar la actualización médica sobre técnicas diagnósticas apropiadas, a través de guías prácticas y capacitación permanente, junto con mejoras progresivas en los métodos de laboratorio y organización de redes que incluyan laboratorios de complejidades crecientes, ayudaría a identificar nuevos agentes y cepas y permitiría una mejor detección y monitoreo de las EDA.

Todo el personal de salud debe ser capacitado para motivar el reporte de casos sospechosos. Además, dado el incremento en la notificación de casos, se debería elaborar un criterio consensuado de cuando investigar un brote.

La detección e investigación de brotes puede ser mejorada al coordinar reuniones entre el personal de salud y el personal de vigilancia para establecer canales de comunicación rápidos, facilitar la cooperación y coordinación y realizar entrenamientos en seguridad de alimentos y metodologías de investigación de brotes.

No sólo teniendo en cuenta los factores estacionales con registro diferenciados de diarreas bacterianas en verano y EDA virales en invierno, sino también haciendo énfasis en cambios metodológicos en la toma de muestras de materia fecal que permitan realizar tanto estudios bacteriológicos como virológicos a fin de optimizar el diagnóstico etiológico

Finalmente la concientización del público y su educación son necesarias para favorecer una toma de conciencia sobre “viejos” peligros y alertarlos de “nuevos” riesgos.

Es que, más allá de los avances en sanidad, seguridad alimentaria y terapéutica, las tasas de enfermedad diarreica no han declinado en las últimas décadas y continúan siendo un riesgo sustancial a la salud pública.

SUMMARY

Estimates of the Impact of Foodborne Diseases have been recently developed through sentinel studies in several countries.

The objective of this study is to show the true magnitude of the ADD (Acute Diarrheic Disease) on the population of the city of Villa Carlos Paz, determining the prevalence and the social and financial cost that these diseases mean for the community and for the health care system at local, provincial and national levels, through a better definition for building pyramids of disease for each locality.

This pyramid reflects the view that the greater proportion of acute diarrheal diseases that occur in a community is not reported to the authorities.

The results imply a warning to foster the improvement of epidemiological surveillance of ADD and the need for a more adequate notice with own epidemiological estimates for specific etiologies.

Increasing medical update on appropriate diagnostic techniques through ongoing training and practical guides, with progressive improvements in laboratory methods and organization of networks including increasing complexities laboratories, help identify new agents and strains and allow better detection and monitoring of ADD.

All health personnel should be trained to encourage the reporting of suspected cases.

Moreover, given the increase in reported cases, he should develop a consensual criterion when investigating an outbreak.

The detection and investigation of outbreaks can be improved by coordinating meetings between health staff and security personnel to establish fast communication channels, facilitating cooperation and coordination and conduct food safety training and research methodologies outbreaks.

Not only taking into account seasonal factors with different log bacterial diarrhea in summer and viral diarrhea in winter, but also emphasizing methodological changes taking stool samples that allow for both bacteriologic and virological studies to optimize the etiologic diagnosis.

Finally public awareness and education are needed to foster an awareness of "old" and alert them to dangers "new" risks.

Beyond the advances in health, food safety and therapeutic, diarrheal disease rates have not declined in recent decades and continue to be a substantial risk to public health.

1.- INTRODUCCIÓN

Las *enfermedades transmitidas por los alimentos* (ETA) constituyen un problema mundial que en las últimas décadas se han complicado debido a diversos factores, como los cambios globales en el ecosistema que se han presentado, así como el crecimiento de la población, la urbanización desorganizada que no contempla todos los aspectos del saneamiento ambiental en los países subdesarrollados, la pobreza estructural, el escaso control en el comercio internacional de alimentos humanos y animales, así como también la aparición de nuevos agentes y nuevas cepas productoras de ETA.

Estas enfermedades afectan principalmente a niños, ancianos y personas inmunocomprometidas, lo que provoca consecuencias graves a la salud y economía de personas, familias o países.

A pesar que la diarrea aguda es frecuente en el mundo, estimaciones precisas de la incidencia de enfermedad diarreica aguda (EDA) en la población general no están actualmente disponibles. (Health Canada, 2002)

Por ejemplo, la incidencia de la carga de diarrea aguda en los EEUU están basadas en información limitada recolectada décadas atrás.

Estos reportes han establecido que la diarrea aguda es la principal causa de morbilidad, resultando en un estimado de 99 millones de episodios por año, 8-12 millones de consultas médicas, 462.000 hospitalizaciones, 25 millones de días de actividad restringida, y 3.100 muertes por año (FoodNet Working group., 2003).

Nuevas estimaciones publicadas por el Centro de Prevención y Control de las Enfermedades (CDC) sugieren que 211 millones de episodios de gastroenteritis aguda ocurren cada año en los EEUU, resultando en más de 900.000 hospitalizaciones y 6.000 muertes. (Hawkins, 2002)

Varios países han realizado estudios para determinar la carga de las ETA, pero no se dispone de estimados globales. (Majowicz, Edge, & Fazil, 2005)

La magnitud del problema es evidente, principalmente para los estimados de incidencia de gastroenteritis aguda en la infancia, siendo una proporción importante de casos causados por patógenos transmitidos a través de alimentos. (Scallan, Fitzgerald, & Collins, 2004)

Es por esto que para iniciar y mantener esfuerzos dirigidos a prevenir las ETA a nivel internacional y nacional, la magnitud del problema necesita ser determinado.

En Suecia, se reportaron desde 794 a 2.965 casos de ETA al año desde 1992 a 1997. Por el contrario, los resultados de una encuesta realizada en 1994 indicaron que 500.000 personas por año padecieron un episodio de ETA.

Esta discrepancia ilustra la falta de conocimiento de la real magnitud el problema así como las dificultades en la notificación. (Lindqvist, June 2001)

Las estimaciones de la carga de las ETA se complican por el hecho de que muy pocas enfermedades pueden ser definitivamente relacionadas a los alimentos. A menudo estas relaciones solo se establecen durante la ocurrencia de brotes. (Hall, Kirk, & Becker, 2005)

Los estudios que determinan la carga de EDA proveen información para estimar la carga de enfermedad debida a alimentos y a patógenos específicos comúnmente transmitidos por ellos. La encuesta realizada en EEUU en el periodo 1996–1997 tenía preguntas referidas a diarrea solamente, mientras que en la encuesta de 1998–1999 se inquirió sobre la aparición vómitos y diarrea (gastroenteritis aguda). Los resultados mostraron que la diferencia de prevalencia de diarrea no se explicó fácilmente por la diferencia en la formulación de las preguntas. La tasa de EDA fue, por el contrario, similar en ambas encuestas. (Flint, 2005)

En la mayoría de los casos, el cuadro clínico de ETA es leve y auto limitado, con unas pocas muertes. Sin embargo, el impacto socioeconómico puede ser alto.

Las secuelas posibles, que ocurren en 2 a 3% de los casos, pueden aumentar el padecimiento y costos asociados.

Por varias razones, las ETA son sub notificadas, pero la investigación y vigilancia continúan siendo esenciales en los esfuerzos para entenderlas y prevenirlas.

La vigilancia de las ETA es una actividad complicada, debido al sub registro de las EDA, falta de utilización de los métodos de diagnóstico, de los datos de laboratorio y por carencia de utilización del método epidemiológico que permite identificar la relación que se produce en los casos aislados en cuanto a los agentes, las fuentes de contaminación y los factores de riesgo.

Realizar estudios para valorar carga de EDA brinda información importante para la formulación de políticas y prevención de las ETA. Estos pueden variar considerablemente en costo, dependiendo del diseño y escenario en el cual se realiza. Mientras es posible para un país conducir una valoración rápida de la carga de enfermedades gastrointestinales usando una encuesta simple, para otros puede ser más beneficioso mejorar el sistema de vigilancia de las ETA; o bien desarrollar ambas estrategias.

FUNDAMENTOS

La Organización Mundial de la Salud (OMS), en lo concerniente a la situación global de las EDA adoptó una resolución en la 53^a Asamblea General celebrada en 2002, reconociendo que la inocuidad de los alimentos es una responsabilidad esencial de la salud pública y llamó al desarrollo de una Estrategia Global para la reducción del impacto de las EDA. (WHO, 2002) Entre las acciones de apoyo a los países se han definido varias estrategias de vigilancia una de las cuales es el establecimiento de sitios centinela para estimar el impacto y tendencia de las EDA.

Asimismo, la OMS (WHO, 2002) sugiere la realización de estudios de carga de enfermedades relacionadas con las EDA (diarrea, gastroenteritis), a través de estudios poblacionales y de laboratorio, según el sistema de vigilancia de cada país.

El objetivo del estudio poblacional es determinar la prevalencia de diarrea notificada y oculta y la frecuencia con la que los pacientes buscan atención médica.

En un estudio transversal, los investigadores encuestan a la población para determinar la proporción de personas que padecieron diarrea en las semanas previas a la encuesta.

Esto puede dar un estimado de la carga total de la enfermedad, pero requiere datos de laboratorio para estimar las proporciones de la carga debidas a los patógenos específicos.

La recolección de datos puede hacerse usando entrevistas personales.

Las encuestas generalmente corresponden a un diseño de conglomerado multi etapa con la selección de viviendas como la unidad de selección primaria. (Castillo Mendoza, 2004)

Luego puede seleccionarse al azar a un individuo de la vivienda e interrogarlo sobre características demográficas, diarrea reciente e información sobre factores de riesgo.

Es posible incluir estudios de caso-control en este diseño, que resultan en la obtención de más información sobre factores de riesgo para la enfermedad diarreica aunque no es específica para patógenos.

Algunas ventajas importantes de este diseño son el bajo costo y la fácil planificación.

También pueden ser realizados de manera simple y rápida.

La desventaja más importante es que no proveen información sobre los distintos patógenos.

En muchos casos, cuando se realizan estos estudios surge la necesidad de realizar análisis de muestras de materia fecal, o validar datos basados en la vigilancia de laboratorio.

Los investigadores pueden necesitar también, encuestar laboratorios para determinar los tipos de patógenos más frecuentes a nivel comunitario. (Herikstad, 2002)

Se espera que los estudios de carga de las EDA puedan mostrar más enfermedad que la que se observa de la vigilancia existente.

En la mayoría de los países las EDA son una de las enfermedades notificadas más prevalentes.

Por lo tanto, es probable que a largo plazo los estudios de carga de enfermedad contribuyan a afianzar la voluntad política nacional e internacional para desarrollar políticas de seguridad alimentaria.

Estas políticas ayudarán al desarrollo de sistemas de vigilancia, infraestructura y recursos humanos dirigidos a las EDA a nivel nacional y local.

Es por esto que la implementación de las recomendaciones de estos estudios contribuirá al desarrollo de medidas preventivas sistematizadas y sostenibles dirigidas a reducir estas enfermedades. (The OzFoodNet Working Group, 2003)

Dentro del plan propuesto por la OPS-OMS en la promoción del Sistema de Vigilancia Integrado se sugiere la realización de estudios de carga de enfermedades relacionadas con las ETA (diarrea, gastroenteritis), a través de estudios poblacionales y de laboratorio, según el sistema de vigilancia de cada país. (Imhoff, 2004)

El propósito es lograr una mejor definición para la construcción de una pirámide de las enfermedades para cada país.

Es importante que donde se realicen estos estudios, se realicen los intentos para dejar beneficios duraderos para el sistema público de salud.

La realización de estos estudios deberá proveer apoyo en términos de capacitación y capacidad instalada para reforzar el sistema de vigilancia existente.

En la actualidad, Argentina cuenta con un Sistema Nacional de Vigilancia de la Salud (SNVS), con una plataforma informática basada en Internet.

Este sistema depende de la Dirección de Epidemiología del Ministerio de Salud de la Nación y está compuesto por 4 subsistemas:

1. Alerta Temprana (Módulo C2)
2. Basada en laboratorio (SIVILA)
3. Unidades Centinela
4. Programas especiales

La notificación por C2 (notificación desde Consultorios Externos, Internación y Guardia), nace desde los efectores, cuya información se carga en la plataforma informática, a través de NODOS que integran las redes provinciales y nacionales. Por otra parte, los laboratorios, están integrando redes con niveles de complejidad creciente, desde el nivel I hasta el laboratorio de Referencia Nacional. (Dirección de Epidemiología de la Nación, 2007)

Se espera que este estudio pueda mostrar la magnitud real de las EDA en la población de la ciudad de Villa Carlos Paz, determinando la prevalencia y el costo social y financiero que estas enfermedades significan para la comunidad y para el sistema de atención de salud a nivel local, provincial y nacional.

La intención es lograr una mejor definición para la construcción de pirámides de las enfermedades para cada localidad.

Los estimados del Impacto de las Enfermedades Transmitidas por Alimentos han sido desarrollados recientemente a través de estudios centinela en varios países: Reino Unido, Holanda, Estados Unidos de América, Irlanda, Canadá, Australia, Vietnam, Jordania, Cuba, Guatemala, Honduras y El Salvador, y solo existe una información limitada del impacto en países de África, Asia, Este del Mediterráneo, Región del Pacífico y América Latina. (Wheeler, 2007)

Dicha pirámide refleja el criterio, como se ha visto en otros estudios, que la mayor proporción de enfermedades diarreicas agudas (EDA) que ocurren en una comunidad (base de pirámide) no es reportada a las autoridades (cima de la pirámide). (Wethington, 2004)

Por otro lado, la información sobre casos que son reportados a las autoridades puede estar inclinada hacia un patógeno u otro de acuerdo con los criterios del médico de asistencia o la capacidad del laboratorio.

CONTEXTO DEL ESTUDIO

La Ciudad de Villa Carlos Paz, Córdoba, Argentina:

Está ubicada en la Pedanía San Roque del Departamento Punilla, Provincia de Córdoba, Argentina. Se encuentra en la falda occidental de las Sierras Chicas, a orillas del lago artificial San Roque de 25 Km² y es cruzada por el Río San Antonio y el Río Los Chorrillos.

Se encuentra a 643 metros de altura sobre el nivel del mar y están a su vera los cerros Los Divisaderos de 961 m sobre el nivel del mar y el cerro La Cruz de 953 m.

Figura 1: Mapa de la ubicación geográfica de la localidad de Villa Carlos Paz y trazado urbano de la ciudad.



El desarrollo edilicio de la ciudad se ha producido sobre ambas márgenes del Río San Antonio y del Lago San Roque.

Su principal fuente de ingresos es el turismo y cuenta con una intensa vida cultural.

En educación cuenta con oferta de ciclo inicial, primario, media, terciaria y universitaria.

En salud cuenta con un Hospital Municipal y 6 centros de atención primaria de salud ubicados en los barrios.

La población de la ciudad asciende a 18.285 habitantes (Censo de Población y Viviendas, 2001), sobre una Superficie del ejido urbano de 26,63 Km².

El 90% se asienta en la zona urbanizada.

La tasa media anual de crecimiento es del 11% y la densidad es de 13 habitantes por km².

El 20,27% de los habitantes mayores de 15 años no tiene instrucción o no han completado los estudios primarios.

Un 34,48% de la población económicamente activa está ocupada como obrero o empleado en el sector público y el porcentaje de población con cobertura de obra social o plan privado de salud/mutual asciende a 53,18%.

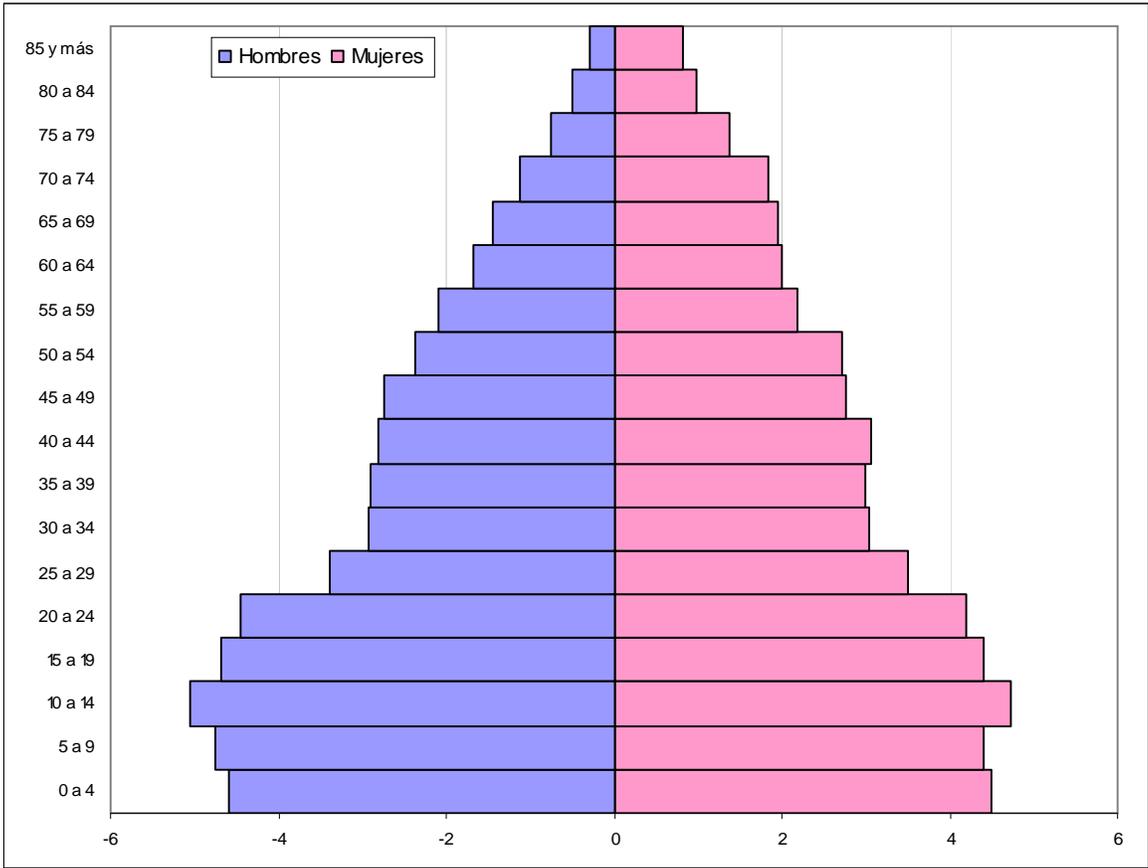
100% de la población se encuentra asistida por una red de agua potable a través de Cooperativa Integral, que además brinda servicios de Gas, Telefonía e Internet.

Es de hacer notar el hecho de que en épocas invernales se está incrementando progresivamente el crecimiento de algas que poseen entero y neuro toxinas.

El agua es captada del Río San Antonio mediante un dique de afloramiento y es procesada en planta potabilizadora en la localidad de Cuesta Blanca distante a 14 kilómetros.

Veamos la pirámide poblacional de esta ciudad que revela una base ancha con un angostamiento progresivo y regular hasta la cima de la misma, corresponde a una pirámide progresiva, típica de una población “joven” en la que se presentan tasas de natalidad y mortalidad altas.

Gráfico 1: Pirámide poblacional por sexo y edad. Villa Carlos Paz.



Fuente: Censo Nacional de Población, Vivienda y Hogares. INDEC, 2001.

2.- OBJETIVOS

Objetivo General

Conocer el impacto de las Enfermedades Agudas Transmitidas por Alimentos, en la población de la localidad de Villa Carlos Paz, provincia de Córdoba.

(En esta investigación se entiende por impacto a la prevalencia de diarrea notificada y oculta y la frecuencia con la que los pacientes buscan atención medica)

Objetivos Específicos

1. Estimar la frecuencia de las Enfermedades Diarreicas Agudas, en los meses de Enero y Julio de 2008.
2. Evaluar la asociación de las diarreas con los factores de riesgo.
3. Estimar la frecuencia de coprocultivos recibidos, procesados y positivos para las bacterias Salmonella sp, Shigella sp y Escherichia coli en los laboratorios públicos y privados de la localidad para los mismos meses.
4. Evaluar el funcionamiento actual de la red para vigilancia de las EDA en el municipio de Villa Carlos Paz.
5. Estimar la prevalencia de las enfermedades transmitidas por alimentos, mediante la confección de la pirámide de las enfermedades para conocer el sub registro.

3.- MATERIALES Y MÉTODOS

Para la realización este estudio se planteó el cumplimiento de 5 objetivos o líneas de trabajo:

- Estimar la frecuencia de las EDA en la ciudad de Villa Carlos Paz durante el mes de Enero y Julio del 2008
- Evaluar la asociación de las diarreas con los factores de riesgo
- Determinar la prevalencia de coprocultivos positivos durante los meses de Enero y Julio de 2008 en la ciudad de Villa Carlos Paz
- Conocer el funcionamiento actual de la red de vigilancia para las EDA en ciudad Villa Carlos Paz durante los meses de Enero y Julio de 2008
- Calcular la prevalencia de las enfermedades transmitidas por alimentos

1.- Para estimar la frecuencia de las EDA en la ciudad de Villa Carlos Paz durante el mes de Enero y Julio del 2008, se realizó un estudio descriptivo de corte transversal que se ejecutó en 2 fases (Febrero y Agosto 2008).

Criterios De Muestreo:

Se realizó un muestreo en tres etapas:

Primera etapa: se planificó una estratificación en base a la población cubierta por los distintos sectores de atención primaria de la salud (APS) del Área Programática perteneciente al municipio. Se excluyó la zona rural.

Segunda etapa: Se realizó un muestro aleatorio simple dentro de cada sector, con una asignación fija de cincuenta y seis (56) unidades de muestra por cada uno, completando un total de 614 unidades. (Tabla 1)

Tercera etapa: Se eligió un conviviente dentro de la vivienda seleccionada utilizando como criterio de inclusión la persona cuyo cumpleaños fuera el más próximo a la fecha de la encuesta.

Unidad de muestra: familias del casco urbano de la localidad de Villa Carlos Paz.

Unidad de observación: habitantes de Villa Carlos Paz (se seleccionó uno por vivienda, según procedimiento)

Universo: todas las familias de la ciudad de Villa Carlos Paz.

Diseño de muestreo: Se llevó a cabo un diseño de muestreo trietápico consistente en un muestreo de conglomerados y posteriormente un muestreo aleatorio simple.

La muestra fue seleccionada utilizando programa EpiDat, en base a una población de 18285 habitantes, con una proporción esperada de 8%, una precisión deseada: 3%, un efecto de diseño: 1,5 y una confianza: 99%.

El efecto de diseño y la prevalencia se calcularán con el programa CSample de Epi Info 6.

Se aplicó una encuesta estructurada en base a un cuestionario único. (Anexo I).

Se eligieron los meses de Enero y Julio por ser los meses de mayor notificación (Enero) y menor notificación (Julio) de casos en el corredor endémico de la patología.

Tabla 1: Sectores de atención primaria de salud (APS)

Villa Carlos Paz.

Sector	Cantidad de familias	Tamaño muestra
1. Villa del Lago	190	56
2. CP Sierras	250	56
3. La Quinta – Fantasio	304	56
4. Los Manantiales	348	56
5. Miguel Muñoz	339	56
6. Malvinas	370	56
7. Centro	250	56
8. Sarmiento	267	56
10. Sol y Lago	183	55
11. La cuesta	200	56
12. Costa Azul	206	55
Total	2907	614

Se utilizó la siguiente definición de caso:

Caso de EDA: Toda persona residente de la ciudad de Villa Carlos Paz que refiera haber padecido al menos un episodio con tres o más deposiciones semilíquidas en 24 horas durante el mes de Enero y Julio de 2008.

No Caso de EDA (Control): Toda persona residente de la ciudad de Villa Carlos Paz que no refiera haber padecido al menos un episodio con tres o más deposiciones semilíquidas en 24 horas durante el mes de Enero y Julio de 2008.

Los criterios de exclusión utilizados fueron:

- Personas que no deseen participar o no sean capaces de responder.
- Personas que padezcan diarrea crónica o que reconozcan padecer alguna enfermedad orgánica que curse con diarrea (Enfermedad de Crohn; Colitis Ulcerosa; Colon Irritable; Cirugía bilio digestiva; Abuso de laxantes, alcoholismo)
- Personas en tratamiento con radio o quimioterapia.
- Personas con inmunodeficiencias conocidas.

2.- Para evaluar la asociación de las diarreas con los factores de riesgo se realizó un estudio analítico en base a los resultados de la encuesta poblacional, se analizaron las variables más relevantes correspondientes a casos y controles en tablas de 2 x 2 utilizando el programa Epi Info 6 y se calcularon las medidas de asociación (OR), intervalos de confianza (IC), y el valor p.

3.- Para determinar la prevalencia de coprocultivos positivos durante los meses de Enero y Julio de 2008 en la ciudad de Villa Carlos Paz, se desarrolló una búsqueda retrospectiva (BR) en los registros de laboratorios públicos y privados.

Definición de caso

Caso: Todo coprocultivo recibido, procesado y analizado para *Salmonella sp.*, *Shigella sp.* y *Escherichia coli*.

Procedimiento:

Se planteó una entrevista personal para recabar datos específicos con los responsables de los laboratorios públicos y privados de la ciudad. (Anexo II)

A las muestras recuperadas se les realizó análisis en el Laboratorio de Referencia para determinar la especie y género de la bacteria aislada.

4.- Para conocer el funcionamiento actual de la red de vigilancia para las EDA en ciudad Villa Carlos Paz durante los meses de Enero y Julio de 2008, se realizó una búsqueda retrospectiva en las planillas diarias de consulta (C1) de los servicios básicos hospitalarios, (clínica, pediatría, guardia externa y toco ginecología) y en fichas estadística de los egresos del hospital.

Para relevar el evento se utilizó una planilla (anexo III) con los siguientes criterios de inclusión:

“Persona de cualquier edad y sexo que haya sido internada o haya consultado por: diarrea aguda, vómitos y diarrea, gastroenterocolitis, gastroenteritis aguda, colitis, en el Hospital de la ciudad de Villa Carlos Paz, en el periodo 1 al 31 de Enero y 1 al 31 de Julio de 2008.”

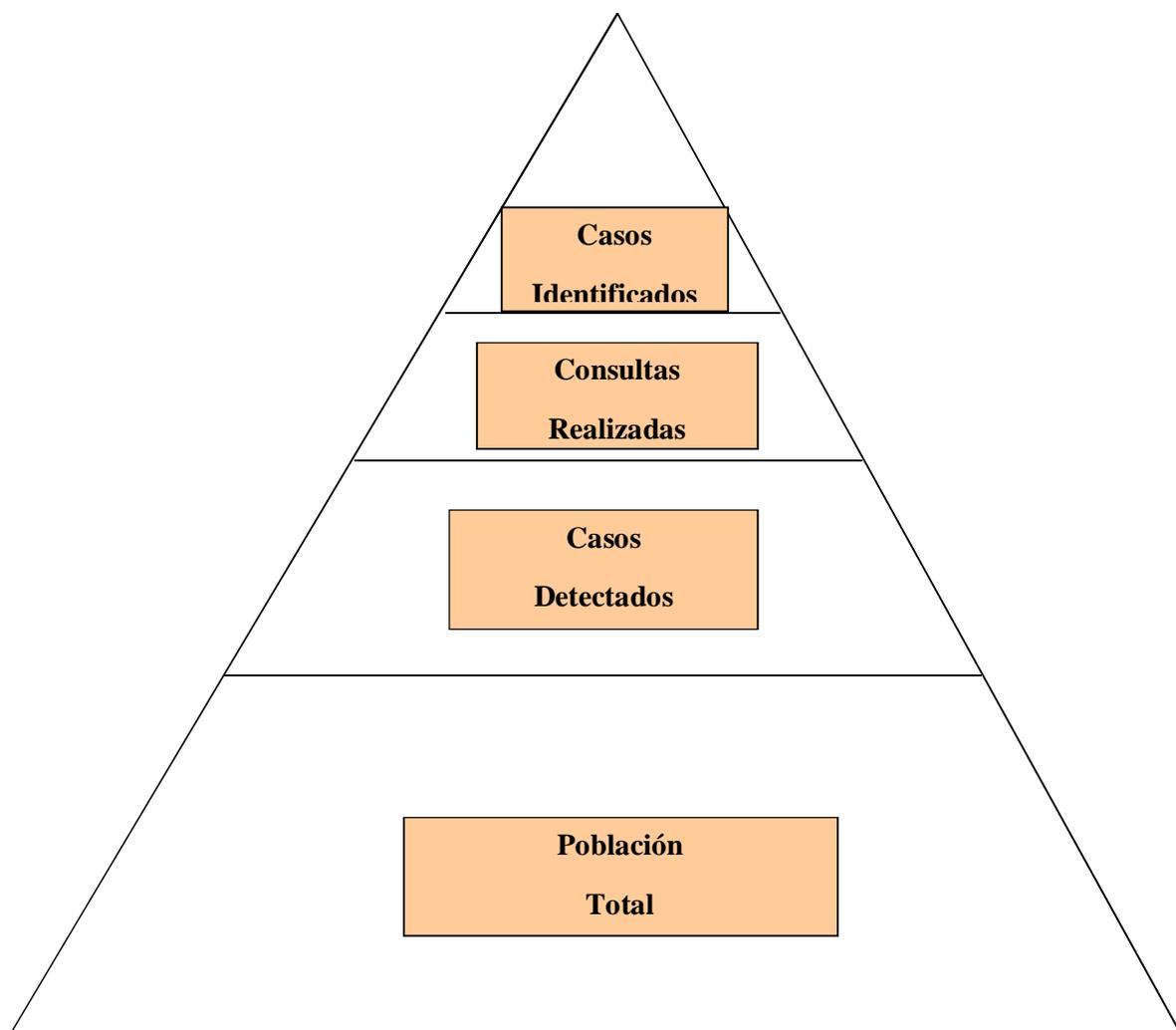
Población Objeto: Habitantes de la localidad de Villa Carlos Paz.

5.- Para calcular la prevalencia de las enfermedades transmitidas por alimentos se confeccionaron pirámides en base a los casos detectados en la población para conocer el subregistro en las diferentes instancias, desde la persona enferma hasta las autoridades de salud y para poder estimar la cantidad de casos que se deberían confirmar por cada caso tipificado.

Se parametrizó un modelo de estimación de carga de EDA en la población basado en la pirámide de vigilancia de las enfermedades transmitidas por alimentos (ETA).

Los modelos de pirámides de vigilancia de los casos de diarrea en la población y de prevalencia de coprocultivos se realizaron tomando en cuenta cuatro etapas. (Figura 2).

Figura 2: Etapa de la pirámide de vigilancia de las EDA (basada en encuesta poblacional)



Metodología de construcción de la pirámide de vigilancia de las EDA

En la primera etapa de la pirámide (los casos en la población y el número de consultas) se estimaron a través del muestreo poblacional.

Los porcentajes de casos entre las etapas de la pirámide se obtuvieron de la siguiente forma:

Enfermos estimados (%)= Enfermos estimados/población total X 100.

Consultas realizadas (%)= Enfermos que consultan / enfermos estimados en la población X

100 Casos notificados (%)= Casos detectados BR / enfermos que consultan X 100.

A partir de estos porcentajes se obtuvieron multiplicadores para cada paso de la pirámide, según las siguientes ecuaciones:

-Multiplicador de los enfermos estimados (MP1) = 100 / % enfermos estimados.

-Multiplicador de las consultas estimadas (MP2) = 100 / % consultas estimadas

-Multiplicador para casos clínicos notificados (MP3) = 100 / % casos clínicos notificados

Con estos datos se obtiene un multiplicador general (MG1) y se calcula con el producto de los multiplicadores= $MG1 = MP1 \times MP2 \times MP3$.

El multiplicador general 1 (MG1) calcula el número de casos totales en la comunidad a partir de cada caso clínico notificado.

Variables:

Formulario I: Encuesta a la Población.

- Edad: Edad en años del encuestado al momento de realizar la encuesta. Si se trata de un menor de 1 año se expresara en meses.
- Sexo: Sexo del Encuestado. Las opciones son Masculino o Femenino.
- Nivel de Escolaridad: Nivel de estudios alcanzado por el encuestado. Las opciones son:
 - No corresponde: En caso de ser menor a 6 años.
 - Analfabeto: No recibió educación formal.
 - Primaria Incompleta: No finalizó el ciclo primario.
 - Primaria Completa: Finalizó el ciclo primario.
 - Secundaria Incompleta: No finalizó el ciclo secundario.
 - Secundaria Completa: Finalizó el ciclo secundario.
 - Terciario Incompleto: No finalizó el ciclo terciario.
 - Terciario Completo: Finalizó el ciclo terciario.
 - Universitario: Comenzó estudios universitarios.
 - No Sabe / No Contesta: El encuestado no informa sobre esta pregunta o bien no lo recuerda.
- Ocupación: Actividad que desarrolla el Encuestado. Las opciones son:
 - No Corresponde: En caso de ser menor de edad.
 - Obrero o Empleado: El encuestado realiza actividades en relación de dependencia sin tener personas a su cargo.
 - Patrón: El encuestado realiza actividades en relación de dependencia teniendo personas a su cargo.
 - Trabajador por Cuenta Propia: El encuestado realiza actividades por cuenta propia.
 - Trabajador Familiar: El encuestado realiza actividades en el núcleo de un emprendimiento familiar.
 - Estudiante: El encuestado se encuentra realizando actividades de formación académica.
 - Jubilado o Pensionado: El encuestado goza de una jubilación o pensión.
 - Ama de Casa: La encuestada realiza actividades relacionadas con el hogar.
 - Desocupado: El encuestado se encuentra al momento de la encuesta sin trabajo.

- No Sabe / No Contesta: El encuestado no informa sobre esta pregunta o bien no lo recuerda.
- Episodio de diarrea: Se preguntará si el encuestado presentó al menos un episodio de diarrea en los últimos 30 días.
- Tipo de Vivienda: Se indicará el tipo de construcción de la vivienda:
 - A: Cuenta con paredes de material, pisos terminados, aberturas y techo.
 - B: Cuenta con paredes de material, pisos sin terminar, sin aberturas y techo.
 - C: Ninguna de las anteriores.

Para el estudio se considerará como factor de riesgo a los tipos B y C.

- Agua Potable: Se indicará si la vivienda posee conexión de agua potable.
- Cloacas: Se indicará si la vivienda posee conexión a cloaca.
- Hacinamiento: Se tomará como hacinamiento si conviven más de 2 personas por cuarto en el domicilio encuestado.

Formulario II: Encuesta a los Laboratorios.

- Tipo de Laboratorio: Las opciones son:
 - Pediátrico: El laboratorio realiza análisis en pacientes Pediátricos.
 - Adulto: El laboratorio realiza análisis en pacientes Adultos.
 - Otro: Ninguno de los Anteriores.
- Cantidad de Muestras Recibidas: Número de muestras recibidas por el laboratorio durante entre el 1 y 30 de Enero y Julio.
- Cantidad de Muestras Procesadas: Número de muestras procesadas por el laboratorio durante entre el 1 y 30 de Enero y Julio.
- Cantidad de Muestras Positivas: Número de muestras recibidas y procesadas por el laboratorio durante entre el 1 y 30 de Enero y Julio que dieron resultado positivo para:
 - Salmonella spp.
 - Shigella spp.
 - Escherichia Coli.
- Cantidad de Muestras Analizadas en Otro Laboratorio: Número de muestras recibidas por el laboratorio durante entre el 1 y 30 de Enero y Julio que fueron procesadas por otro laboratorio.

- Laboratorio adonde fueron enviadas las muestras: Nombre del laboratorio que procesó las muestras, en el caso de haber enviado muestras a procesar en otro laboratorio.
- Centro de Referencia para la Calidad: Nombre del Laboratorio que cumple la función de laboratorio de referencia para entero bacterias del laboratorio encuestado.
- Cantidad de Muestras Positivas Enviadas al Centro de Referencia: Número de muestras recibidas por el laboratorio durante entre el 1 y 30 de Enero y Julio, que dieron resultado positivo para entero bacterias y que fueron enviadas al laboratorio de referencia.
- Cantidad de Muestras Ratificadas: Número de muestras enviadas al laboratorio de referencia que fueron confirmadas.

Formulario III: Relevamiento de Datos de Consultorio.

- Hospital / Servicio: Nombre del Hospital y Servicio relevado.

- Diagnósticos: Cantidad por día de consultas de primera vez de los siguientes diagnósticos:
 - Diarrea.
 - Diarrea Aguda.
 - Vómitos y Diarrea.
 - Gastroenteritis.
 - Gastroenteritis Aguda
 - Colitis.
 - Gastroenterocolitis

- Grupo de Edad: Edad del paciente que consulto discriminado en los siguientes grupos de edad:
 - Menor de 1 año.
 - 1 a 4 años.
 - 5 a 9 años.
 - 10 a 14 años.
 - 15 a 24 años.
 - 25 a 44 años.
 - 42 a 64 años.
 - 65 años y más.

- Total de consultas por día: Número total de consultas registradas por día.

4.- RESULTADOS

Estimar la prevalencia de las EDA en la población.

Se realizaron un total de 614 encuestas de las cuales 28 personas fueron incluidas en la definición de caso, presentando un cuadro de diarrea aguda durante los meses de Enero y Julio de 2008.

La prevalencia calculada en la ciudad de Villa Carlos Paz durante los meses de Enero y Julio de 2008 fue del 4,6%.

Datos obtenidos en la población encuestada:

La distribución por edad de las personas encuestadas tiene un rango entre menores de 1 año y 95 años (Grafico 2).

Grafico 2: Distribución por grupos de edad de las personas encuestadas.

Villa Carlos Paz.

Las principales variables sociodemográficas relevadas se observan en la tabla 2.

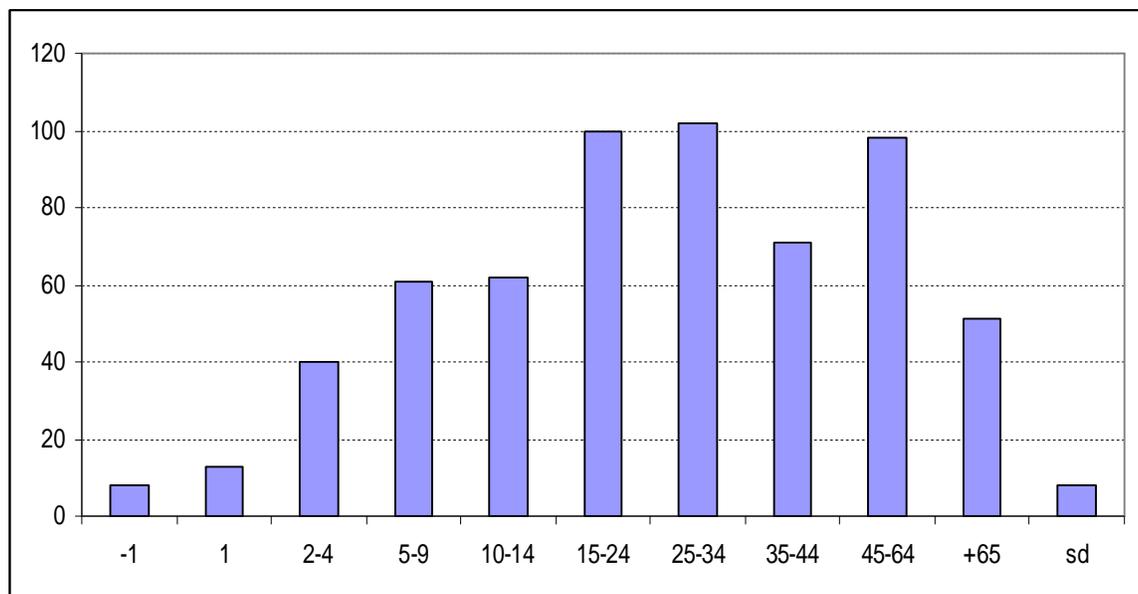


Tabla 2. Relación de variable sexo, nivel de instrucción, ocupación del total de Casos y No Casos según mes de encuesta. Villa Carlos Paz. n=614.

Variable		Total		Casos		No Casos	
		Casos	No Casos	Enero	Julio	Enero	Julio
Sexo	Masculino	25	21	21	4	11	10
	Femenino	25	29	21	4	24	5
Nivel de Instrucción	Primaria Incompleta	16	155	13	3	129	26
	Primaria Completa	5	9	4	1	7	2
	Secundaria Incompleta	9	9	7	2	7	2
	Secundaria Completa	4	64	3	1	53	
	Terciario Incompleto	4	3	3	1	2	1
	Terciario Completo	2	2	1	0	2	1
	Analfabeto	0	1	0	0	1	0
	Universitario	0	1	0	0	0	0
Ocupación	Estudiante	21	14	18	4	12	2
	Trabajador por cuenta propia	5	45	4	1	37	8
	Obrero o Empleado	4	119	3	1	98	21
	Ama de Casa	4	83	3	1	69	14
	Jubilado	2	39	1	0	32	6
	Desocupado	2	21	1	0	17	4
	Personal domestico		9	1	0	7	2
	Enfermero o Medico	0	3	0	0	2	1
	Patrón	0	2	0	0	1	1
	Discapacitado	0	1	0	0	1	1

En relación a la variable sexo, el grupo de casos y no casos se encuentran distribuidos uniformemente con valores cercanos a un 50% para cada uno.

Se observa que el 43% de los casos corresponden a estudiantes y el 42,8% de los casos se registran en población con nivel educativo bajo (Primaria incompleta y completa), pero esto

no influyó como factor de riesgo para EDA dado que el OR (odds ratio) resulto menor que 1 (0.54), (Cuadro 1).

Cuadro 1. Relación de variable Nivel Educativo de Casos y No Casos.

Villa Carlos Paz. n=284.

Nivel Educativo	Casos	No Casos
Bajo	21	164
No Bajo	19	80

El 83% de los Casos se encontraron en el mes de Enero y con respecto a los No Casos se ubican en el 50% en ambos meses del estudio.

Del análisis por grupos de edades de los casos se observa que el grupo de 25 a 34 años representa un 25% (7/28) del total de casos, seguido por el grupo de 5 a 9 años con un 18% (5/28). (Grafico 3)

El nivel y tipo de ocupación de los casos, con un 43% de estudiante, seguido de un 21% de personas que no se encuentran en edad económicamente activa (menores de 6 años), un 10% de trabajadores por cuenta propia, 7% cada uno de obreros o empleados y amas de casa, y en menor cuantía personal doméstico y jubilados.

En su mayoría pertenecen a estratos medio – bajos en cuanto a nivel socioeconómico.

No se observaron casos entre patrones y profesionales. (Grafico 4).

El grupo de edad más significativo es el de 25 a 34, seguido del grupo de 5 a 9.

Gráfico 3: Distribución de casos de diarrea aguda según grupos de edad.
Villa Carlos Paz. n=50

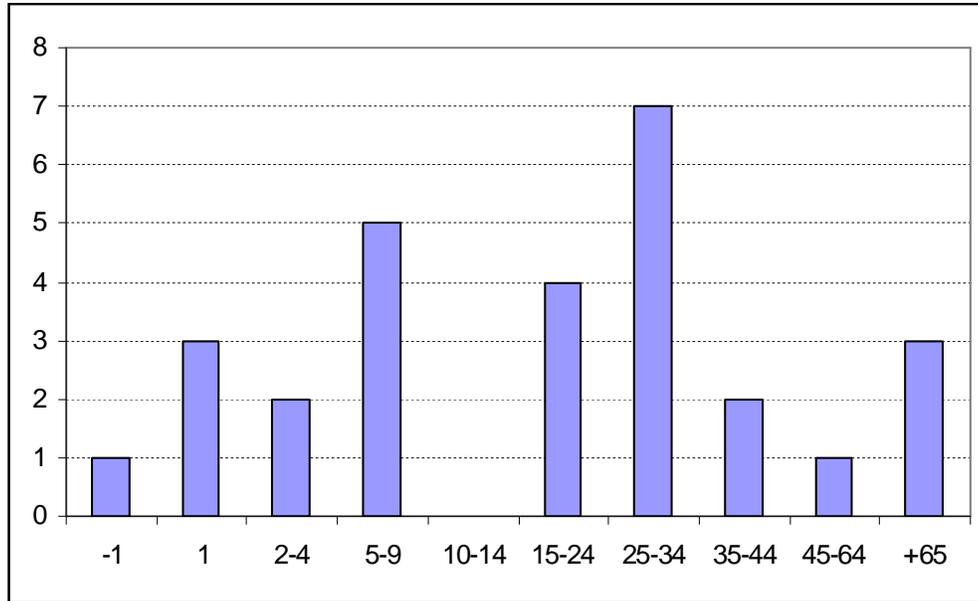
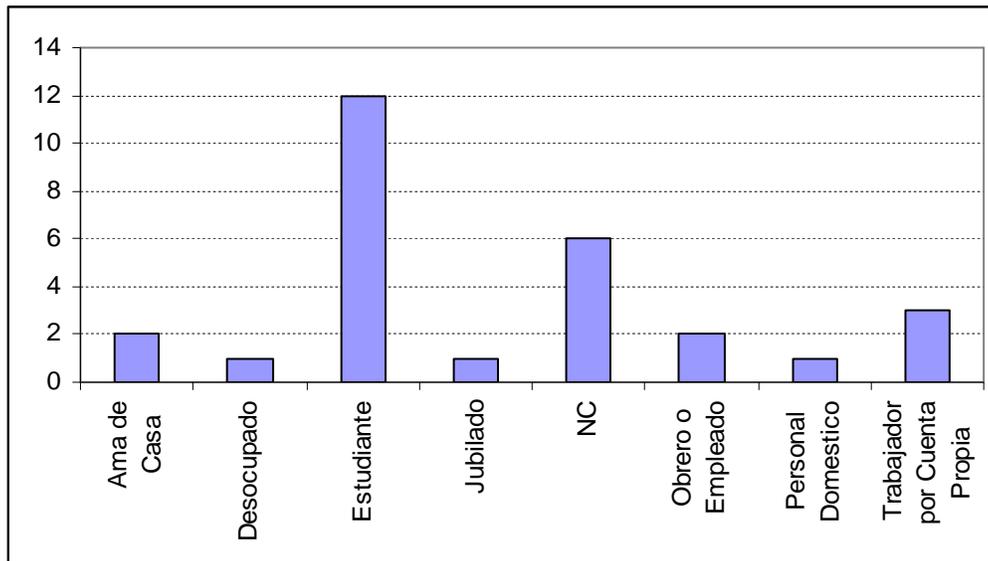


Gráfico 4: Distribución según ocupación de casos de diarrea.
Villa Carlos Paz. n=28



Un 75% (21/28) de los casos no acudieron en busca de cuidados médicos; 29% (8/28) de los casos identificados recibieron atención médica por demanda espontánea.

El 61% (17/28) de los casos relacionó el evento de diarrea aguda al consumo de alimentos.

Analizar los factores de riesgo asociados al desarrollo de la enfermedad.

Se analizó el tipo de viviendas y la ocurrencia de casos de diarrea aguda y no se encontró asociación entre la variable y la presencia de enfermedad.

Con respecto al Agua Potable todos los encuestados tenían agua potable por lo que no fue posible evaluar esta variable.

**Tabla 3: Factores asociados con la ocurrencia de enfermedades diarreicas agudas
Villa Carlos Paz.**

Factores de exposición	Exposición								OR	IC 95%	P
	Casos (n= 28)				Controles (n= 586)						
	Sí	%	No	%	Si	%	No	%			
Agua Potable	28	100	0	0	586	100	0	0	-	-	-
Falta de Cloacas	16	57,1	12	42,9	288	49,1	295	50,9	1,37	0,59-3,23	0,21
Hacinamiento	9	32,1	19	67,9	163	27,8	423	72,2	1,22	0,47-2,92	0,07
Vivienda	24	48	26	52	286	49	298	51	1,04	0,59 – 1,85	0,01

En el caso de la falta de cloacas el Odd Ratio muestra que existe un aumento de riesgo para padecer un caso de EDA, con un exceso de riesgo de 0.37.

En el caso del hacinamiento el Odd Ratio muestra que existe un aumento de riesgo para padecer un caso de EDA, con un exceso de riesgo de 0.22.

En el caso del tipo de Vivienda el Odd Ratio muestra que no existe un aumento de riesgo para padecer un caso de EDA, con un exceso de riesgo de 0.04.

En todos los casos los intervalos de confianza incluyeron al número 1 y el número P se encuentra por encima de 0.05 por lo que la significación estadística de los resultados se encuentra en duda. Esto es debido a que los números de los casos son menores de 60 por lo que las medidas de dispersión tienden a ser amplias y el valor de P no significativo.

Determinar la prevalencia de coprocultivos positivos para *Salmonella sp*, *Shigella sp* y *Escherichia coli*.

Se entrevistaron 4 laboratorios de Análisis Clínicos. Uno pertenece al Hospital Municipal de Villa Carlos Paz y los otros tres son privados.

Los cuatro laboratorios son generales es decir que atienden niños y adultos.

En el mes de Enero de 2008 se recibieron en total 27 muestras para realizar coprocultivo, de ellas el 100% fue analizado en el laboratorio al cual fue remitida la muestra (tabla 4).

El laboratorio del Hospital Municipal realizó el 74 % de los estudios.

En el mes de Julio de 2008 no se encontró ninguna muestra en los laboratorios entrevistados.

Tabla 4: Distribución según germen. n=27

Germen	Número	%
Salmonella	0	0%
Shigella	5	18,5%
E. Coli	22	81,5%
Total	27	100%

Los análisis realizados en el laboratorio del Hospital para determinar la especie y géneros de las muestras halladas fueron: *Shigella flexnerii* (3 positivas) y *Escherichia coli* O157 H7 (3 negativos)

De los laboratorios solamente el del Hospital realiza control de calidad externa con el Instituto Malbrán.

El nivel de resolución del laboratorio del Hospital es hasta género y especie serológicamente confirmado, y deriva al Laboratorio Central de la Provincia para avanzar en subespecie (Hospital referente de la red de diarreas).

Las muestras para *Salmonella sp.* y *Shigella sp.* del hospital fueron enviadas al laboratorio de referencia provincial para su tipificación.

Ninguna muestra negativa en el coprocultivo fue estudiada para virus ya que la metodología y los tiempos luego de tomada la muestra que son requeridos para aislar virus en muestras de materia fecal impide que pueda ser procesada con buen resultado una muestra que fue procesada previamente para aislar bacteria.

Todas las muestras remitidas al laboratorio fueron procesadas en el nivel local, las no procesadas fueron por no contar con material suficiente para realizar el estudio.

El laboratorio del Hospital Municipal de Villa Carlos Paz cuenta con un índice de aciertos alto (100%) en el aislamiento de los agentes bacterianos estudiados en este trabajo.

Con respecto a los laboratorios privados los mismos presentaron resultados para *Salmonella sp.* y *Shigella sp.*

Estos no realizan tipificación de subespecie, dado que se encuentran fuera de la red de referencia de diarreas lo que impide avanzar más allá de la determinación de género y especie.

Funcionamiento de la red para vigilancia de las EDA en el municipio de Villa Carlos Paz.

Se revisaron 3354 registros en las planillas diarias (C1) de los meses de Enero y Julio del 2008: 3219 consultas correspondientes a los servicios de pediatría, clínica y guardia externa (tabla 5) y 135 registros de internaciones (tabla 6)

Tabla 5: Número de consultas generales. Hospital Villa Carlos Paz.

Servicio	N
Pediatría	417
Clínica Medica	351
Guardia Externa	2451
Total	3219

Tabla 6: Número de Internaciones. Hospital Villa Carlos Paz.

Servicio	N
Clínica Médica Hombres	24
Clínica Médica Mujeres	39
Pediatría	33
Total	135

De la búsqueda retrospectiva en las planillas de consulta diaria y egresos hospitalarios se observó que 112 pacientes se ajustaron a la definición de caso, de los cuales 105 correspondían a diagnósticos ambulatorios (Tabla 7) y 7 a internaciones hospitalarios. (Tabla 8)

Tabla 7: Número de consultas por diarrea. Hospital Villa Carlos Paz.

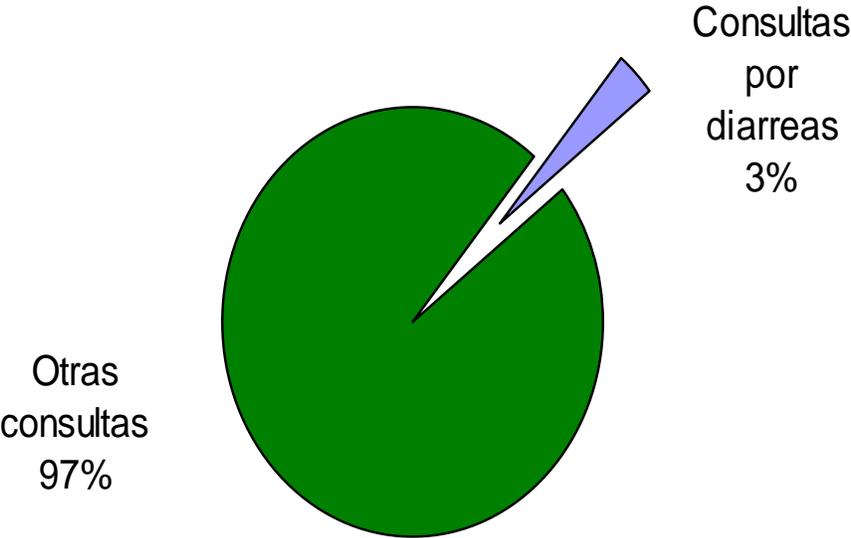
Servicio	N
Pediatría	11
Guardia Externa	93
Clínica Médica	1
Total	105

Tabla 8: Número de internaciones por diarrea. Hospital Villa Carlos Paz.

Servicio	N
Clínica Médica Hombres	0
Clínica Médica Mujeres	1
Pediatría	6
Total	7

Del total de consultas los eventos con diagnóstico de diarrea en los meses de Enero y Julio del 2008 tienen una prevalencia del 3% con respecto a las consultas totales. (Gráfico 5)

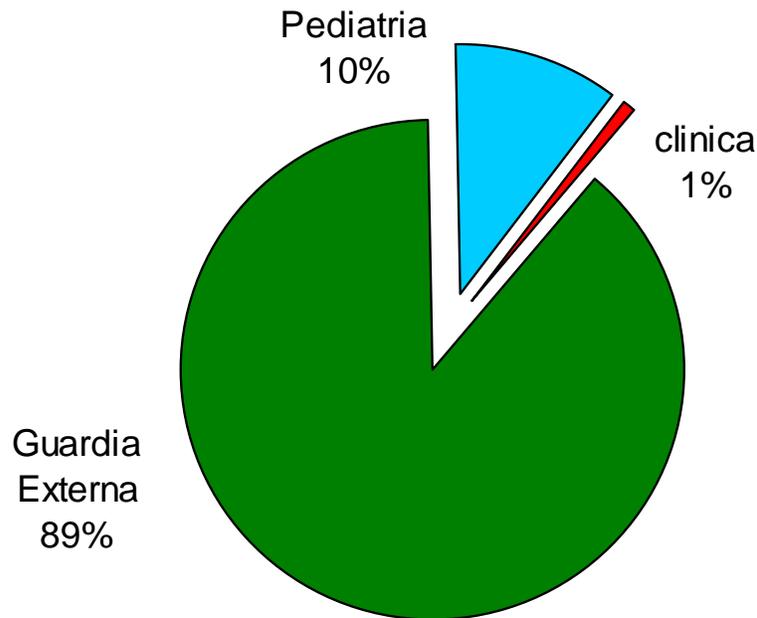
Grafico 5: Porcentaje de consultas por diarreas y otras consultas.



El porcentaje de casos de diarrea que debieron ser internados fue del 7% siendo el 93% manejado en forma ambulatoria y el servicio donde se realizó el mayor porcentaje de consultas la guardia externa con un 89%. (Grafico 6)

Cabe aclarar que la atención de la demanda espontánea por consultorios externos estuvo disminuida por medidas de fuerza del personal médico.

Grafico 6: Porcentaje de consultas de diarrea por servicios



De los casos identificados 48,5 % (51/105) correspondieron al sexo masculino y 51,4% (54/105) al sexo femenino.

La distribución por grupos de edad mostró mayor prevalencia en los grupos de 2 a 4 años con más de 9 casos por sexo en el mes.

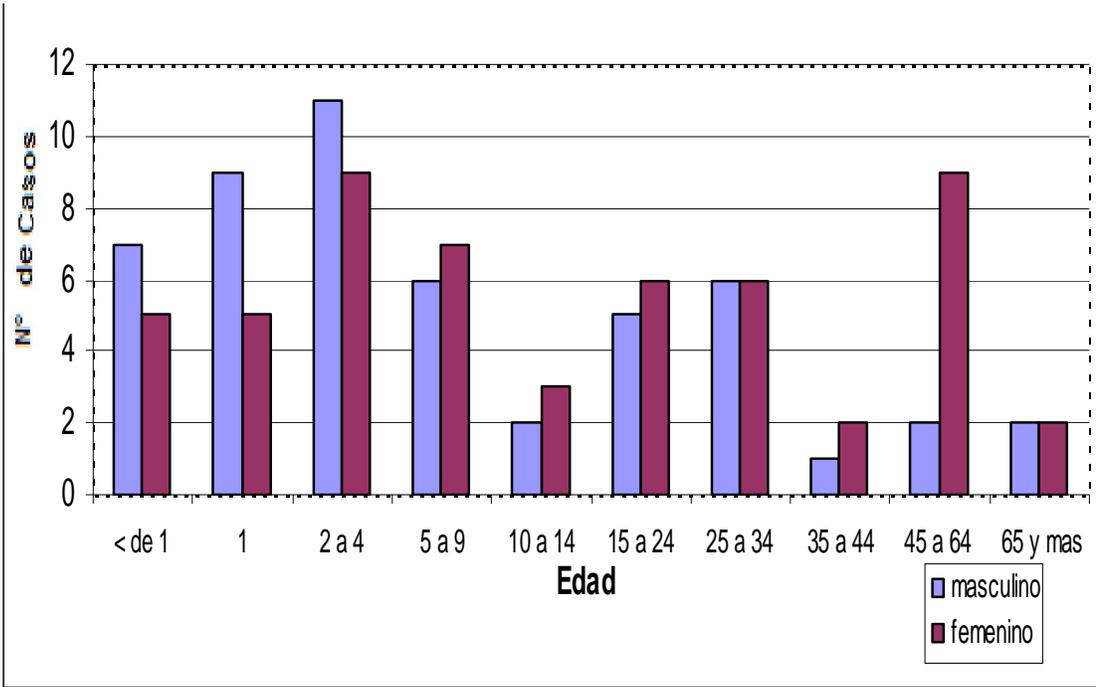
Los grupos menores de 1 año, 1 año y de 5 a 9 años con una frecuencia mayor a los 6 casos le siguen en frecuencia de consultas.

El grupo de 15 a 34 no superó los 6 casos por sexo y en comparación al mes de noviembre donde se ubicó con la misma frecuencia que el grupo de 2 a 4 años.

Los grupos de 15 a 24 años, 35 a 44 y más 65 años con una frecuencia menor a los dos casos por mes fueron los que menos consultaron por diarreas.

Cabe destacar que las consultas realizadas por el grupo de 45 a 64 años tiene una frecuencia en el sexo femenino que supera los 8 casos con una diferencia de 6 casos con el sexo masculino del mismo grupo. (Grafico 7)

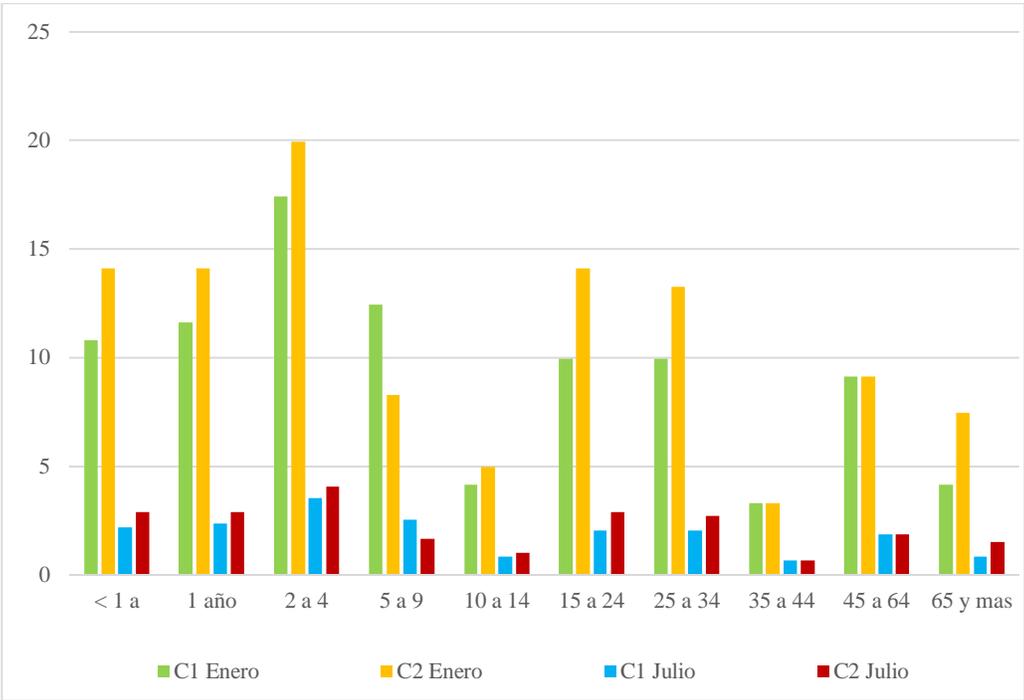
Grafico 7: Distribución por sexo y edad de los casos de diarrea.



Los casos notificados al SNVS durante los meses de Enero y Julio de 2008 fueron 131, distribuidos en las SE 18 a la 22.

Los casos observados en los registros (BR) fueron 112, quedando una diferencia a favor del registro del SNVS de 19 casos. (Grafico 8)

Grafico 8: Comparativo de Diarreas registradas por C1 y C2. Villa Carlos Paz. Enero y Julio de 2008



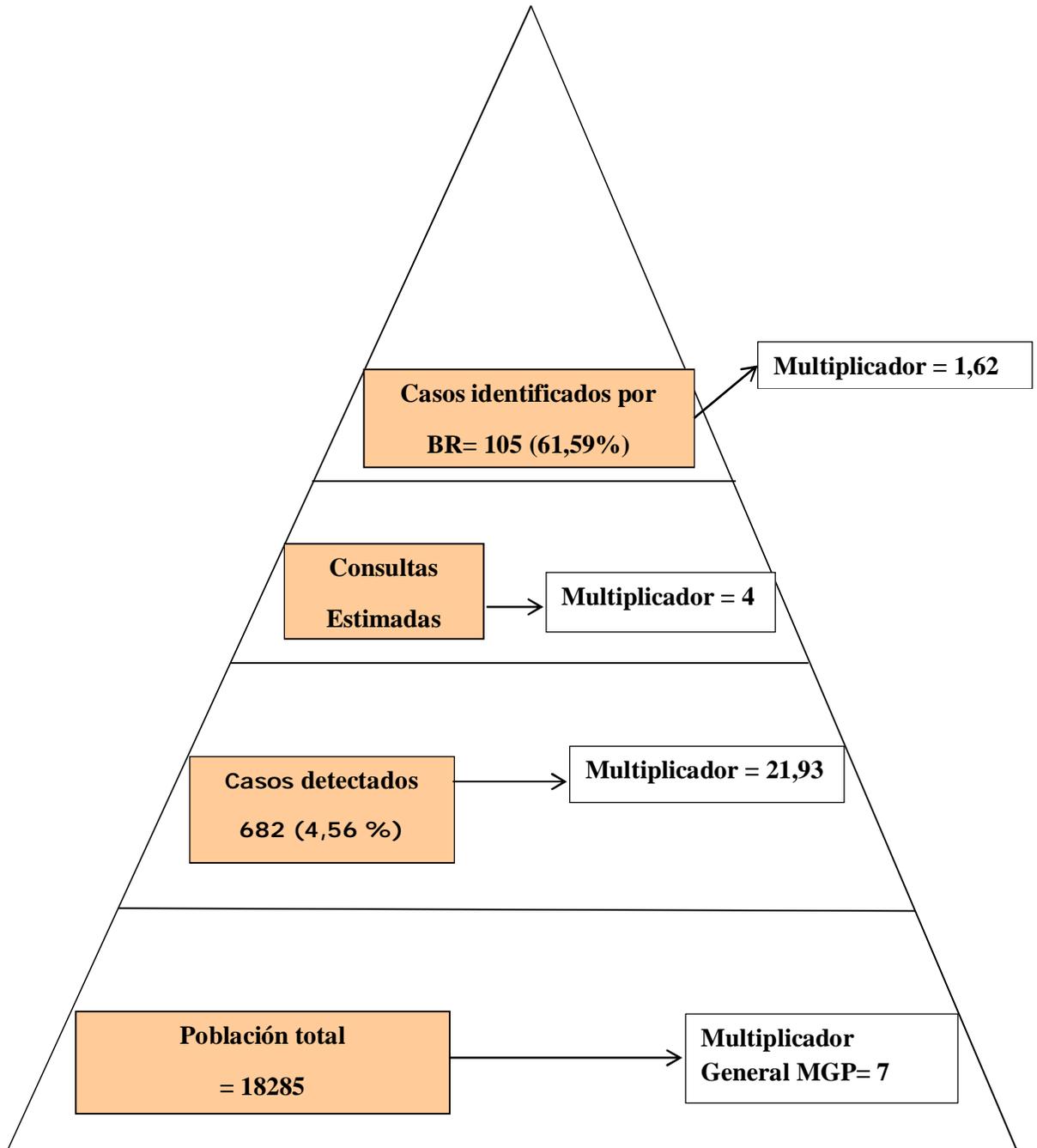
En el presente gráfico se observa la diferencia de casos notificados por planilla diaria de casos (C1) y los notificados por resumen semanal (C2).

En el mismo se puede observar que la notificación por C2 muestra un número mayor de casos en todos los grupos etarios excepto el de 5 a 9, lo cual podría ser causa de un error al momento de confeccionar la planilla C2.

También se observa una diferencia significativa entre los casos notificados en Enero y Julio ya que el 80% de los mismos fueron notificados en el mes de Enero.

Estimar la prevalencia de las enfermedades transmitidas por alimentos mediante la confección de la pirámide de las enfermedades para conocer el subregistro

Grafico 9: Estimación en la pirámide de Vigilancia de ETA



Por cada caso de diarrea aguda captada por el sistema de atención, hay 7 casos en la comunidad que están ocultos.

El mayor multiplicador se observó entre las personas que afirman consultar en los servicios de salud y los que son notificados como casos clínicos por el sistema.

Del total de casos el 75% (21/28) no acudió a ningún tipo de Servicio Médico.

5.- DISCUSIÓN

Si bien el estudio de algunas variables como Edad, Sexo, Nivel de Instrucción y Ocupación realizadas no resultaron estadísticamente significativas debido al pequeño número de casos que genera una p y un χ^2 elevados, de todos modos resulta llamativa la diferencia entre el número elevado de casos con bajo nivel educativo (analfabetos, primaria incompleta y primaria completa) en relación a los casos con mejor nivel educativo.

Este dato resulta relevante dado que la población “menos educada” podría tener conductas menos “preventivas” para evitar los riesgos asociados a la falta de servicios, comparado con la población que ante la falta de cobertura sabe cómo evitar los riesgos (porque está más educada y accede a más información al respecto).

Asimismo el análisis de los casos revela que el 43% son estudiantes, seguido de un 21% de personas que no se encuentran en edad económicamente activa (menores de 6 años), señalando dos sectores de la población que concurren a baños públicos casi diariamente en los cuales no siempre existen los implementos necesarios para un correcto lavado de manos.

Otros datos relevantes muestran que la mayoría pertenecen a estratos medio – bajos en cuanto a nivel socioeconómico y que un (75%) de los casos no concurren en busca de atención médica.

Al analizar los factores de riesgo para la enfermedad, no se encontró una relación significativa entre las variables asociadas al tipo de vivienda y la presencia de EDA. El agua corriente no se incluyó en el análisis porque todos los encuestados tenían agua corriente.

Sí se encontró una asociación de riesgo entre la falta de Cloacas y el Hacinamiento con padecer un caso de EDA, presentando un exceso de riesgo de 0.37 y 0.22 respectivamente, este resultado concuerda con los resultados de otros trabajos que incluyen a estas variables entre las primeras 3 causas de EDA (Centers for Disease Control and Prevention, 2005).

Se insiste en que si bien el exceso de riesgo hallado es pequeño, el número escaso de casos da a este resultado mayor relevancia que la que podría inferirse del dato aislado.

Se encontró una diferencia significativa en la notificación de consultas entre los meses de enero y julio.

Esto se considera debido a factores estacionales registrándose mayor incidencia de diarreas bacterianas en verano (Enero) y EDA virales en invierno (Julio).

Esa diferencia se acentúa por la metodología empleada en la toma de muestras de materia fecal ya que se orientan al coprocultivo (bacteriano) disminuyendo la aptitud de la muestra para realizar análisis virológicos que requieren ser realizados dentro de las 5h siguientes a la toma de material y ser mantenidos a temperatura de refrigerador (3 a 8 °C).

Se recuerda que de las muestras de coprocultivos positivos, el 81.5% corresponden a Escherichia Coli y el laboratorio del Hospital presenta un índice de aciertos del 100%.

De la comparación de las planillas C2 con los diarreas relevadas por Búsqueda Retrospectiva se puede evidenciar que, en los rangos etarios que mayor número de consultas tienen, existe una diferencia a favor del SNVS debido a que se las consultas ulteriores no son reportadas como tales.

Se obtuvo una prevalencia de EDA mayor a la notificación por el sistema de vigilancia. Esto puede atribuirse en parte, a que en una alta proporción los casos no consultan a ningún servicio médico porque no sienten necesidad de hacerlo.

En menor medida, esta demanda “disminuida” podría estar relacionada con dificultades en la accesibilidad a los servicios, la cual podría solucionarse parcialmente a través de un mejor mecanismo de captación de pacientes por medio de agentes sanitarios, es decir, aumentando la oferta de servicios.

Una alta proporción de casos asoció el cuadro de diarrea al consumo de agua o alimentos, este resultado da idea de la percepción de las personas respecto del origen de las diarreas, pero no da cuenta de la verdadera causa.

A partir del multiplicador general de la pirámide de vigilancia de Eta, se estimó desde los casos clínicos que por cada caso notificado existen 7 casos en la comunidad.

Esta investigación toma en cuenta que cuando los estimados nacionales son determinados, debe tenerse en cuenta que la carga de la enfermedad diarreica aguda no es reportada fehacientemente por los sistemas de vigilancia dado que muchos

pacientes no consultan por un cuadro de EDA y/o no se obtiene una muestra de ellos, lo cual disminuye sensiblemente la carga en la comunidad.

Esto debe ser detenidamente considerado cuando los resultados de estudios de carga de enfermedades como el presente, se extrapolan con otras poblaciones, regiones o países, teniendo en cuenta semejanzas y diferencias entre estos.

Aunque imprecisos, estos estimados pueden ayudar a construir indicadores a nivel global de las EDA y mostrar la magnitud del problema de las enfermedades de transmisión alimentaria.

Estas investigaciones permitirían obtener una visión global de la enfermedad, siempre considerando que dicha extrapolación debe tener en cuenta que los factores de riesgo en una población podrían no ser los mismos en otra, incluyendo la prevalencia de contaminantes en los alimentos, hábitos de preparación de las comidas, patrones de consumo.

También debería realizarse una comparación detallada de las similitudes entre la población estudiada y las otras en términos de tasa de notificación de ETA, composición demográfica, expectativa de vida y otros indicadores de salud, por lo que en la práctica solo podríamos realizar comparaciones de poblaciones estrechamente relacionadas.

Es de esperar que un estudio de carga de las enfermedades pueda demostrar un número mayor de casos de la enfermedad en estudio que la notificación “habitual” en el sistema de vigilancia y que en mediano plazo estos estudios contribuyan a mejorar las políticas de seguridad en los alimentos.

Dichas políticas contribuirán en el mejoramiento del sistema de vigilancia, infraestructura y recursos humanos encargados de las ETA en todos los niveles.

Los datos obtenidos en otros estudios similares (Flint, 2005) muestran que una proporción substancial de las ETA ocurre por errores o falta de conocimiento en el manejo de alimentos en locales comerciales, además gran parte de los incidentes reportados no pudo ser identificado el agente causal.

Esto muestra limitaciones en el sistema de vigilancia similares a las encontradas en este estudio. Esto implica que un brote importante de ETA puede pasar desapercibido por las autoridades, dado que la planilla de Enfermedades de Notificación Obligatoria es recibida más de una semana después del incidente y además el número

de casos notificados será menor al real dada la falta de consulta de los enfermos al servicio de salud.

Comparto lo señalado por (Herikstad, 2002) en cuanto a que la modalidad de vigilancia de enfermedades actualmente en funcionamiento para identificar brotes en estadios tempranos, remover fuentes comunes y monitorear grupos de alto riesgo así como investigaciones epidemiológicas de brotes y casos esporádicos para identificar factores de riesgo y medidas de control son esenciales para reducir la carga de enfermedades diarreicas y prevenir futuros casos.

6.- CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos implican un llamado de atención para propender al mejoramiento de la vigilancia epidemiológica de EDA y la necesidad de lograr una notificación más adecuada con estimadores epidemiológicos propios para las etiologías específicas.

Incrementar la actualización médica sobre técnicas diagnósticas apropiadas, a través de guías prácticas y capacitación permanente, junto con mejoras progresivas en los métodos de laboratorio y organización de redes que incluyan laboratorios de complejidades crecientes, ayudaría a identificar nuevos agentes y cepas y permitiría una mejor detección y monitoreo de las EDA.

Todo el personal de salud debe ser capacitado para motivar el reporte de casos sospechosos. Además, dado el incremento en la notificación de casos, se debería elaborar un criterio consensuado de cuando investigar un brote.

La detección e investigación de brotes puede ser mejorada al coordinar reuniones entre el personal de salud y el personal de vigilancia para establecer canales de comunicación rápidos, facilitar la cooperación y coordinación y realizar entrenamientos en seguridad de alimentos y metodologías de investigación de brotes. No sólo teniendo en cuenta los factores estacionales con registro diferenciados de diarreas bacterianas en verano y EDA virales en invierno, sino también haciendo énfasis en cambios metodológicos en la toma de muestras de materia fecal que permitan realizar tanto estudios bacteriológicos como virológicos a fin de optimizar el diagnóstico etiológico

Finalmente la concientización del público y su educación son necesarias para favorecer una toma de conciencia sobre “viejos” peligros y alertarlos de “nuevos” riesgos.

Es que, más allá de los avances en sanidad, seguridad alimentaria y terapéutica, las tasas de enfermedad diarreica no han declinado en las últimas décadas y continúan siendo un riesgo sustancial a la salud pública.

7.- BIBLIOGRAFÍA

- Castillo Mendoza, C. A. (2004). *Estudio del impacto social y económico de las enfermedades transmitidas por los alimentos mediante sitios centinela*. Cuba.
- Centers for Disease Control and Prevention. (2005). *Foodborne Disease Active Surveillance Network. CDC's Emerging Infections Program*.
- Dirección de Epidemiología de la Nación. (2007). *Manual de Normas y Procedimientos del Sistema Nacional de Vigilancia de la Salud*.
- Flint, J. (2005). *Estimating the Burden of Acute Gastroenteritis, Foodborne Disease, and Pathogens Commonly Transmitted by Food: An International Review*. FOOD SAFETY CID 2.
- FoodNet Working group. (2003). *Determining the Burden of Human Illness from foodborne diseases: CDC's Emerging Infectious Disease Program Foodborne Disease Active Surveillance Network*.
- Hall, G. V., Kirk, M. D., & Becker, N. (2005). *An estimate of foodborne gastroenteritis in Australia, allowing for uncertainty*. EID.
- Hawkins, M. (2002). *The Burden of Diarrheal Illness in FoodNet, 2000-2001*. Atlanta, GA,: Conference on Emerging Infectious Diseases.
- Health Canada. (2002). *Results of a physician study pilot in the new city of Hamilton region*.
- Herikstad, H. (2002). A population-based estimate of the burden of diarrhoeal illness in the United States 1996±7. *Epidemiol. Infect.* (2002), 129. Cambridge University Press, 129.
- Imhoff, B. (2004). *Burden of Self-Reported Acute Diarrheal Illness in FoodNet Surveillance Areas 1998-1999*. Diarrheal Illness in the United States.
- Lindqvist, R. (June 2001). *A One-Year Study of Foodborne Illnesses in the Municipality of Uppsala, Sweden*. Emerging Infectious Diseases. Vol. 7, No. 3 Supplement,.
- Majowicz, S. E., Edge, V. L., & Fazil, A. (2005). *Estimating the under-reporting rate for infectious gastrointestinal illness in Ontario*. Can J Public Health.

- Scallan, E., Fitzgerald, M. M., & Collins, C. (2004). *Acute gastroenteritis in Northern Ireland and the republic of Ireland: a telephone survey*. CDPH.
- The OzFoodNet Working Group. (2003). *Foodborne disease in Australia: incidence, notifications and outbreaks*.
- Wethington, H. (2004). The RUSick2 Foodborne Disease Forum for Syndromic Surveillance. . *Emerging Infectious Diseases*. Vol. 10, No. 3.
- Wheeler, J. (2007). *Study of infectious intestinal disease in England: rates in the community, presenting to general practice, and reported to national surveillance*. (Vol. 318). BMJ.
- WHO. (2002). *Methods for Foodborne Disease Surveillance in Selected Sites*.

8.- ANEXOS

Anexo I

<i>Impacto de las Enfermedades Transmitidas por Alimentos por estimación de la Carga de Enfermedad Diarreica Aguda</i>	
Formulario - Encuesta a la Población	
No. de encuesta	Fecha:
Entrevistador:	
INFORMACIÓN GENERAL	
Nombre: _____ Apellido: _____	
Dirección particular:	
Calle: _____ No. _____ Dpto. _____	
Entre: _____ y _____	
Barrio: _____ Teléfono: _____	
Edad: Meses _____ (< 1 año) Años _____	Sexo: Masculino _____ Femenino _____
Nivel de escolaridad: <input type="checkbox"/> No corresponde por ser menor de 6 años de edad	
<input type="checkbox"/> Analfabeto	
<input type="checkbox"/> Primaria Incompleta	<input type="checkbox"/> Primaria Completa
<input type="checkbox"/> Secundaria Incompleta	<input type="checkbox"/> Secundaria Completa
<input type="checkbox"/> Terciario Incompleto	<input type="checkbox"/> Terciario Completo
<input type="checkbox"/> Universitario	<input type="checkbox"/> No sabe/No contesta
Ocupación: <input type="checkbox"/> No corresponde <input type="checkbox"/> Obrero o empleado <input type="checkbox"/> Patrón	
<input type="checkbox"/> Trabajador por cuenta propia <input type="checkbox"/> Trabajador familiar <input type="checkbox"/> Estudiante	
<input type="checkbox"/> Jubilado o pensionado <input type="checkbox"/> Ama de casa <input type="checkbox"/> Desocupado <input type="checkbox"/> No sabe/ No contesta	
ENFERMEDAD	
1. Presento Episodio de diarreas en los últimos 30 días?	
<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	

Anexo II

<i>Impacto de las Enfermedades Transmitidas por Alimentos por estimación de la Carga de Enfermedad Diarreica Aguda.</i>	
Formulario - Encuesta de laboratorio	
INFORMACIÓN GENERAL	
Numero de encuesta:	Fecha.
Nombre del centro asistencial al cual pertenece el laboratorio:	Nombre y apellidos del Jefe de laboratorio
Tipo de laboratorio <input type="checkbox"/> Pediátrico <input type="checkbox"/> Adulto <input type="checkbox"/> Otro	Nombre del encuestador: _____
DATOS DEL LABORATORIO	
1. ¿Cuántas muestras en total se recibieron en su laboratorio entre el 1 y el 31 de Enero / Julio de 2006 para el aislamiento e identificación de bacterias enteropatógenas? No. _____	
2. ¿Cuántas de esas muestras fueron procesadas y analizadas en su laboratorio? No. _____	
3. Cuántas de las muestras trabajadas en su laboratorio fueron positivas para: Salmonella spp _____ Shigella spp _____ E. coli _____	
4. ¿Cuántas muestras fueron procesadas y analizadas en otro laboratorio? No. _____	
5. ¿A qué laboratorio fueron enviadas estas muestras para su procesamiento y análisis? _____	

6. ¿Cuál es su centro de referencia para la calidad?

Escriba el nombre _____

7. ¿Cuántas de las muestras identificadas para estos patógenos fueron remitidas al centro de referencia para enterobacterias?

Salmonella spp _____ Shigella spp _____

E. coli _____

8. De las muestras remitidas al centro nacional de referencia ¿Cuántas fueron ratificadas con el diagnóstico que se les remitió?

Salmonella spp _____ Shigella spp _____

E. coli _____

No han recibido confirmación de _____ muestras

Observaciones

