



UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS CIEGO DE ÁVILA



Análisis Secular de las Enfermedades Diarreicas Agudas en la Provincia Ciego de Ávila. 1997 - 2008.

**Autor: Dra. Olga Lidia Sánchez Rojas
Especialista 1er Grado en MGI**

**Tutor: Dr. Rafael García Cabrera
Especialista de Primer grado en Epidemiología
Profesor Instructor**

**Asesor: Dr. Orlando Páez Cabrera
Especialista de Primer y Segundo grado en Higiene y
Epidemiología.
Maestrante en enfermedades Infecciosas.**

**Trabajo de Terminación de Especialidad para optar por
el Título de Médico Especialista de primer grado en
Higiene y Epidemiología.**

**Ciego de Ávila
2010**



Pensamiento:

*El dolor hace pensar al hombre, el
pensamiento hace al hombre sabio, la
sabiduría nos conduce a la verdad.*

Okinawa



Dedicatoria:

*A la memoria de **Mi Padre:** que, aunque no esté conmigo físicamente; siempre estará en mi corazón.*

A quien con su entrega total y su enseñanza ha contribuido a mi formación como persona:

Mi madre

A quien con su apoyo, estímulo y amor infinito es parte esencial de mi vida:

Mi esposo

*A quienes constituyen mi fuente de inspiración constante: **Mis hijos.***



Agradecimientos:

La mejor forma de agradecer, es el comportamiento moral de asumir con todo el amor y dedicación del mundo mi labor, poniendo todos mis fuerzas y mi intelecto en función de mejorar la vida de mis semejantes, donde quiera que me encuentre, interminable seria la lista por ello, entre tantos, reciban mis agradecimientos todos aquellos los que han contribuido a la culminación exitosa de este trabajo.



RESUMEN

Se realizó una investigación observacional descriptiva para las Enfermedades Diarreicas Agudas en la provincia de Ciego de Ávila durante los años 1997-2008 con la finalidad de evaluar el comportamiento epidemiológico de la enfermedad en el tiempo y pronosticar su frecuencia para el año 2009, mediante técnicas de análisis de series temporales. El universo lo conformó el total de atenciones médicas y defunciones de la provincia. La información se obtuvo de las series cronológicas de morbilidad y mortalidad del Departamento provincial de Estadística. Los principales resultados obtenidos fueron que las tasas de atenciones médicas mostraron una tendencia descendente hasta el año 2002, para posteriormente mantenerse estable, con ligeros aumentos en los años 2005, 2007 y 2008, los municipios Morón, Ciego de Ávila y Ciro Redondo mostraron tasas de atenciones médicas por encima del indicador provincial, los grupos de edad más afectados coinciden con los menores de 1 año y de 1 a 4 años, la mayor tasa de mortalidad correspondió al grupo de edad más avanzado (85 y más), los años de mayor tasa de atenciones médicas ajustadas fueron 1997 y el 2008, las tasas de mortalidad ajustadas por años tuvieron un descenso gradual con un índice de reducción en el 2008 de 78%, la serie mostró estacionalidad con periodicidad cada 4 meses, el pronóstico para el año 2009 fue puntual de 65.8 x 1000 habitantes (IC 95% 72, 29 - 59,52), en el período se perdieron 2 581 años de vida potencial por esta causa.

Palabras claves: ENFERMEDADES DIARREICAS AGUDAS, COMPORTAMIENTO, ESTACIONALIDAD, PRONÓSTICO



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	7
OBJETIVOS	10
MARCO TEÓRICO	11
MATERIAL Y MÉTODO	34
OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	38
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	39
CONCLUSIONES	61
RECOMENDACIONES.....	62
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	63
ANEXOS.....	69



INTRODUCCIÓN

Las Enfermedades Diarreicas Agudas (EDA) constituyen uno de los problemas de salud más graves que enfrentan los países subdesarrollados en el mundo actual, representan una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en los niños menores de 5 años. Se estima en este grupo de edad entre 750 y 1 000 millones de episodios diarreicos y cerca de 5 millones de defunciones anuales por esta causa; o sea, unas 10 defunciones cada minuto. Estas enfermedades son responsables de alrededor de 2 millones de muertes anuales y están muy relacionadas con las condiciones de vida de las personas, su nivel educacional y status socioeconómico (1).

En los Estados Unidos se estima que se producen entre 211 y 300 millones de episodios anuales, es decir alrededor de 1,4 episodios por persona al año, que son responsables de más de 900 000 hospitalizaciones y 6000 defunciones anuales (2).

Entre las enfermedades transmitidas por el agua, el grupo de las enfermedades diarreicas es la causa principal de mortalidad y morbilidad infantil en los países en desarrollo. En Cuba la morbimortalidad por enfermedades de transmisión digestiva no constituye un problema serio de salud y a pesar de ello se mantiene un sistema de vigilancia sistemático sobre las mismas, a la vez que constituye uno de los Programas priorizados por el Ministerio de Salud Pública. Esto se debe a que las mismas pueden variar a medida que se modifican algunos elementos de control del medio ambiente (3).

En Cuba la mortalidad por esta causa es mínima y la morbilidad es comparable a los países desarrollados tanto en atenciones médicas de los menores de cinco años como en los restantes grupos de edad. No obstante, la morbilidad por esta causa representó en el año 2003 el 10% del total de atenciones médicas brindadas por nuestro sistema de salud (746 164 atenciones) y aunque en el año 2004 esta cifra disminuyó a 675 212 atenciones para un índice de 5999.6 por 100



000 habitantes y un 9% de reducción con relación al año anterior, todavía se mantiene como una causa muy frecuente de demanda de atención en los servicios de salud (4, 5).

Independientemente de los logros obtenidos por la salud pública en Cuba y de las medidas tomadas por el Estado, aún existen diferencias en cuanto a condiciones de vida en sectores de la población cubana en general, las que a su vez repercuten en múltiples aspectos de la salud (6, 7).

Varios estudios realizados en los últimos años, han enfocado su atención en identificar las diferencias en el estado de salud de los territorios con grados de desarrollo socioeconómico y condiciones de vida desiguales, para implementar métodos que sirvan al sistema de salud para evaluar estas diferencias y estudiar problemas de salud vinculados a ellas (8,9).

A pesar de la reducción gradual del número de consultas médicas por EDA en los últimos tres años, en el país se mantienen factores de riesgo importantes y muy vinculados a las condiciones de vida de las personas como son: las dificultades existentes con el abasto de agua, más crítica en la región oriental debido a la intensa sequía que afectó a las provincias de Camagüey, Las Tunas y Holguín; los desbordamientos de aguas albañales; las dificultades con la recogida de desechos sólidos, los problemas con la conservación y manipulación de los alimentos, así como la presencia de vectores, entre otros, que condicionan un escenario sanitario actual favorecedor de la aparición de brotes y epidemias (10,11).

Esta situación evidencia la necesidad de mantener una estrecha vigilancia sobre las EDA, la cual debe comenzar por un mejor conocimiento de la morbilidad (12).



Esta es una enfermedad caracterizada por la evacuación frecuente de deposiciones anormalmente blandas o líquidas; porque contienen más agua de lo normal con pérdidas de sales (electrolitos), importantes para mantener el estado de hidratación del individuo. También pueden contener sangre, en cuyo caso se conoce como disentería (13).

Los microorganismos más comunes asociados a diarreas son: Rotavirus, Escherichia coli enterotoxigénica, Shigella, Campylobacter jejuni, Cryptosporidium y Vibrio Cholerae (cólera) (13).

La aparición de epidemias se ha visto favorecida por elementos de tipo epidemiológicos que han sido identificadas como factores de riesgo para el desencadenamiento y posterior desarrollo de episodios diarreicos. En este sentido se ha tenido en cuenta la calidad del agua de beber, la existencia de óptimas o pobres condiciones sanitarias, el estado higiénico del hogar, la disponibilidad de sistemas sanitarios adecuados para la disposición final de residuales y otros elementos no menos importantes como el bajo ingreso económico y el escaso nivel educacional de los padres, situaciones que se vinculan con la deficiente cultura sanitaria. El mejoramiento de estos factores ha contribuido a reducir la incidencia de EDA en regiones del mundo que disfrutaban de un saneamiento de sus condiciones gracias a programas de urbanización (14). La realización de este trabajo ha sido motivada en gran medida por el problema de salud pública que las diarreas plantean en todo el mundo. Nuestro país no queda excluido, ya que a pesar de haber logrado una reducción de la mortalidad por diarrea a 0.2 x 1000 nacidos vivos en el actual decenio, la morbilidad continúa siendo significativa (14).

Esperamos que este trabajo sirva de herramienta para la planificación de nuevas acciones de salud y el mejoramiento constante del programa de esta enfermedad.



OBJETIVOS

GENERAL

- Caracterizar el comportamiento epidemiológico de la morbimortalidad por Enfermedades Diarreicas Agudas en la provincia Ciego de Ávila durante los años 1997 -2008.

ESPECÍFICOS

1. Distribuir las Tasas de atenciones médicas de las Enfermedades Diarreicas Agudas por años, municipios y grupos de edad.
2. Calcular las tasas de mortalidad por grupos de edades y por años
3. Comparar las tasas de atenciones médicas y las tasas de mortalidad ajustadas de Enfermedades Diarreicas Agudas por años
4. Caracterizar la posible estacionalidad de la serie e identificar su periodicidad.
5. Calcular la tendencia y definir el pronóstico de las atenciones médicas por Enfermedades Diarreicas Agudas para el 2009.
6. Determinar los Años de Vida Potencial Perdidos (A. V. P. P) durante el período analizado.



MARCO TEÓRICO

En Cuba, hasta el año 1965 las enfermedades diarreicas agudas, constituyeron la primera causa de mortalidad infantil y la tercera de mortalidad por todas las edades

En 1962 las EDA constituían el 8,2 % del total de defunciones del país, y a partir de ese momento, con el inicio del programa de control, descendieron hasta que en 1973 sólo representaban el 1,8 %.

Teniendo en cuenta la situación existente en 1962 se puso en ejecución el “Programa de Lucha contra la Gastroenteritis” que en sus inicios movilizó a todos los médicos y enfermeras dedicados a la atención pediátrica en Cuba y pronto se convirtió en un programa en que intervino de manera decisiva, el pueblo mediante las organizaciones de masas como los Comités de Defensa de la Revolución (CDR), la Federación de Mujeres Cubanas (FMC) y la Confederación de Trabajadores de Cuba (CTC) a través de sus sindicatos.

Las intervenciones de estos organismos era la divulgación a todo el pueblo, de medidas de prevención (audiencias sanitarias, charlas y la ejecución de actividades de saneamiento ambiental.

El programa que se inició tenía como base:

- La disminución de la mortalidad mediante una atención médica precoz con cobertura nacional, tratamiento adecuado y normado y orientación a la población para que acudiera al médico al primer síntoma.
- Disminución de la morbilidad mediante cambios en las condiciones higiénicas del medio; en particular la higiene de la leche, los vectores, etc.
- Mejoría del estado nutricional de la población infantil, en particular en los primeros meses de vida.
- Educación sanitaria con participación activa de los CDR y la FMC.



De esta forma las EDA pasaron del quinto lugar entre las causas de muerte que ocupaban en 1960 - 62 a colocarse en el oncenavo lugar en 1973.

La cifra más alta registrada fue al comienzo del programa en 1962, con 4 157 defunciones para una tasa de 58,1 y ya en 1972 solo hubo 848 fallecimientos (tasa de 9,7 x 100 000 habitantes).

En los menores de un año esta enfermedad ocupaba en 1962 el primer lugar como causa de muerte (30,9 % del total de defunciones) y pasó en 1973 al cuarto lugar, para el 10,8 %.

La culminación de la campaña de alfabetización y las transformaciones sociales que se fueron produciendo con posterioridad al triunfo de la Revolución crearon las condiciones que permitieron el desarrollo exitoso del programa.

La mortalidad por EDA continuó descendiendo en el país gracias a las medidas adoptadas por la Revolución y el MINSAP, en particular la educación sanitaria de la población (como hervir el agua de consumo a los niños pequeños) y las instrucciones impartidas a las madres para que acudieran a los servicios de salud con sus hijos a los primeros síntomas de la enfermedad, el mejoramiento del servicio en los hospitales generales y pediátricos, la mejora en la alimentación de la población, la elevación del nivel educacional y cultural, y otras.

En los primeros años de la década de los 90, el país comenzó a sufrir las consecuencias de la desaparición de los países del campo socialista, que culminó con la desintegración de la Unión Soviética, lo cual puso en crisis nuestra economía. De otra parte, se incrementó el bloqueo económico contra Cuba por parte de las administraciones del Gobierno de Estados Unidos, que llevó al país a implantar el llamado "período especial" con grandes limitaciones económicas que han repercutido en el sector de la salud. Sin embargo, la solidez de nuestro Sistema Nacional de Salud al fortalecer la atención primaria y priorizar la atención materno infantil, ha hecho posible mantener la tendencia descendente de nuestra



mortalidad por enfermedades diarreicas durante este período, del cual vamos recuperándonos progresivamente.

En el mundo, del total de defunciones menores de 5 años, 2,2 millones (19%) se deben a enfermedades infecciosas intestinales, principalmente por deshidratación y de ellas alrededor de 600 000 tienen asociadas algún grado de desnutrición. En el Informe del Estado Mundial de la Infancia, UNICEF 1996, se informa que alrededor de 8 000 niños morían diariamente en el mundo deshidratados por diarreas

La enfermedad diarreica aguda (EDA) es un problema de salud común en la población, sobre todo en los países en vías de desarrollo. Es una enfermedad generalmente autolimitada que obedece a múltiples etiologías.

En los países en vías de desarrollo se reporta que la diarrea es una causa frecuente y predominante de muerte en niños menores de 5 años. En EE.UU. la tasa de incidencia de EDA en niños menores de 5 años es de 1,3 a 2,3 episodios por año, y cada año mueren más de 300 niños por esta enfermedad. El 10 % de los pacientes en este grupo etáreo ingresan cada año por diarreas, y los costos directos en hospitales y ambulatorios se estima que exceden los \$2 billones por año. Más de 200 millones de casos de diarrea aguda infecciosa en EE.UU. son reportados cada año.

En los países desarrollados las muertes por diarreas son raras, aunque sí se observan en ocasiones ingresos hospitalarios por complicaciones, tales como la deshidratación severa y la insuficiencia renal, sobre todo en pacientes ancianos.
(15)

Consideramos que el período analizado en este trabajo es una etapa más avanzada en el manejo de las enfermedades diarreicas agudas, donde la



aplicación de las sales de rehidratación oral (S R O), unida a la reducción en el uso de antimicrobianos, el mantenimiento de la alimentación y el fomento de la lactancia materna exclusiva y una nueva concepción de que "la diarrea es un problema de la atención primaria en salud" han dado lugar a que en los últimos 20 años se hayan reducido las muertes por estas enfermedades en los menores de 15 años. Además, esto ha traído un ahorro sustancial de recursos materiales y de medicamentos, reducción del número de hospitalizaciones, disminución de la estadía en los servicios con la consiguiente reducción de camas y en una mayor preparación científica de nuestros médicos y enfermeras en el manejo de las enfermedades diarreicas.

A pesar del trabajo abnegado de nuestros profesionales y técnicos, estos resultados no hubieran sido posibles sin el desarrollo socioeconómico y educacional de nuestra población, de los avances alcanzados en la situación higiénico epidemiológica, nutricional y de atención médica que reciben las madres y los niños, priorizados desde 1959 por nuestro Estado y Gobierno (16).

EPIDEMIOLOGÍA

Esta temática puede ser pensada desde dos paradigmas:

1. La epidemiología clásica, centrada en la causalidad biológica de la enfermedad y que incorpora lo social como factor de riesgo asociados al "caso" individual.
2. La epidemiología social, que plantea un conjunto relacionado (matriz) de determinaciones para este problema de salud/enfermedad, en el cual también están presentes las determinaciones biológicas e individuales, pero resultan relevantes aquellas que dan cuenta de la situación social de las personas, entendidas como miembros de una comunidad, con su historia y su cultura.

Desde esta segunda perspectiva, la posibilidad de estar sano, enfermar o incluso morir de diarrea aguda, aparece determinada por la situación social de la comunidad en que el/la niño/a transita su historia. Se amplía, por lo tanto, la



mirada con la cual se observa tanto el tratamiento como la prevención de la enfermedad.

La labor de los integrantes del equipo de salud, desde cualquier ámbito en que se desempeñen en la asistencia de cada paciente en particular, se enriquece con un abordaje integral que articula las acciones de salud con las decisiones correspondientes a los diferentes niveles de responsabilidad política de la sociedad (17).

DEFINICIONES Y CAUSAS

No existe una definición uniforme de EDA. La Academia Americana de Pediatría la define como una enfermedad de comienzo rápido, caracterizada por incremento en el número de evacuaciones al día, y alteración en la consistencia de las heces fecales, que puede ir o no acompañado de otros síntomas como los vómitos, las náuseas, el dolor abdominal o la fiebre.

Entre las causas más frecuentes se señalan la desalimentación, la mala manipulación y contaminación de los alimentos, las condiciones higiénico-sanitarias deficientes, los cambios estacionales, el uso de medicamentos, la alergia alimentaria y algunos agentes infecciosos como son los virus (rotavirus), los parásitos (amebas, giardias, cryptosporidium), y las bacterias (salmonella, shigella, Escherichia coli, yersinia, Campylobacter, vibrios, aeromonas y plesiomonas). En más de la mitad de los casos de diarreas no se identifican patógenos.

Los agentes etiológicos más comunes y ampliamente difundidos en el mundo son los virus (especialmente rotavirus) que causan del 70 al 80 % de las diarreas infecciosas en el mundo desarrollado, las bacterias ocupan entre el 10 y 20 % de los casos, y los parásitos, como la giardia, ocupan el 10 %.

La distribución es afectada por los cambios climáticos y las estaciones del año, siendo más frecuente los rotavirus en el invierno. Otros factores que incrementan



el riesgo de EDA incluyen las condiciones de los centros de atención de día, las condiciones higiénico-sanitarias desfavorables, el bajo peso al nacer, algunas enfermedades de base o intercurrentes como el hipertiroidismo, la diverticulosis de colon, el colon irritable y las enfermedades inmunosupresoras, entre otras (16).

La diarrea también puede deberse a otras enfermedades infecciosas como el paludismo y sarampión, así como a la exposición de ciertos agentes químicos, los cambios de flora intestinal provocados por antibióticos pueden ocasionar diarrea aguda por proliferación excesiva del *Clostridium difficile* y producción de su toxina.

Del gran número de episodios esporádicos de diarreas en las personas que acuden a los establecimientos de salud en los países menos industrializados el 70 a 80 % se podría hacer un diagnóstico etiológico, si se contara con la batería completa de nuevos métodos de laboratorio y se pusiera en práctica.

En Estados Unidos, donde se calcula que se presenten unos cinco millones de casos al año y alrededor de cuatro millones de ellos solicitan atención de salud, la cifra comparable es cercana a 45 % de los casos.

En ese país la mayor parte de las Enfermedades Diarreicas son producidas primordialmente por agentes víricos, y la causa más común de la gastroenteritis es un rotavirus. Desde un punto de vista práctico las enfermedades diarreicas pueden dividirse en tres cuadros clínicos:

1.- Diarrea Aguda Acuosa (incluye el cólera) que dura desde algunas horas hasta varios días, el principal riesgo que entraña es la deshidratación, si se suspende la alimentación, hay pérdida de peso. La deshidratación intensa se define por uno o varios de los siguientes signos: niño alterado o inconciente, ingestión escasa o nula de líquidos, ojos muy hundidos y secos, sequedad de la boca, signo del “lienzo húmedo” en la piel, todo ello corresponde a una deficiencia de líquidos mayor del 10 % del peso corporal.



En este caso el tratamiento preferido es la reposición intravenosa rápida de líquido, seguida por rehidratación oral, en otros casos, cuando no hay deshidratación o esta es leve se administra solución oral conocida también como “suero oral”

2.- Diarrea Aguda sanguinolenta (disentería) causada por microorganismos como Síguela, Ecoli 0157: H7 y otros. Los principales riesgos que entraña son daño intestinal, septicemia y mal nutrición pueden presentarse otras complicaciones, entre ellas la deshidratación.

3.- Diarrea persistente que dura 14 días o más el principal riesgo que entraña es la malnutrición y la infección extraintestinal grave, también puede presentarse deshidratación (13, 16).

FISIOPATOLOGÍA

La **diarrea secretora** se presenta cuando los intestinos delgado y grueso secretan más electrolitos y agua que la que absorben. Entre los secretagogos están las toxinas bacterianas (por ejemplo, en el cólera), los virus entero patógenos, los ácidos biliares (por ejemplo, tras una resección ileal), la grasa dietética no absorbida (por ejemplo, en la estentórea), algunos fármacos (por ejemplo, los catárticos de antraquinona, el aceite de ricino, las prostaglandinas) y hormonas peptídicas (por ejemplo, el péptido intestinal vasoactivo producido por tumores pancreáticos). La colitis microscópica (colitis colagenosa o linfocitaria) causa el 5% de las diarreas secretoras. Es 10 veces más frecuente en las mujeres, y afecta generalmente a personas 60 años de edad. Pueden aparecer náuseas, vómitos, dolor abdominal, flatulencia y pérdida de peso, aunque es frecuente la diarrea sin otros síntomas. A menudo los síntomas se prolongan. Para controlar los síntomas puede utilizarse la loperamida, y los cambios histológicos pueden remitir con prednisona o sulfasalazina.

La **diarrea exudativa** se presenta en varias enfermedades de la mucosa (p. ej., enteritis regional, colitis ulcerosa, TBC, linfoma, cáncer) que causan inflamación, ulceración o tumefacción de la mucosa. El vertido resultante de plasma, proteínas



séricas, sangre y moco incrementa la masa y el contenido líquido fecal. La afectación de la mucosa rectal puede causar urgencia para la defecación y un aumento de la frecuencia de las deposiciones porque el recto inflamado es más sensible a la distensión.

La disminución del tiempo de absorción tiene lugar cuando el quimo no está en contacto con una superficie absorptiva del tracto GI suficiente durante un tiempo lo bastante largo, por lo que queda demasiada agua en las heces. Factores que disminuyen el tiempo de contacto son la resección del intestino delgado o grueso, resección gástrica, piloroplastia, vagotomía, derivación quirúrgica de segmentos intestinales y los fármacos (por ejemplo, antiácidos o laxantes que contienen Mg) o agentes humorales (por ejemplo, prostaglandinas, serotonina) que aceleran el tránsito estimulando el músculo liso intestinal.

La **malabsorción** produce diarrea por mecanismos osmóticos o secretores. El mecanismo puede ser osmótico si el material no absorbido es abundante, hidrosoluble y de bajo peso molecular. Los lípidos no ejercen efectos osmóticos, pero algunos (ácidos grasos, ácidos biliares) actúan como secretagogos y producen diarrea secretora. En la malabsorción generalizada (por ejemplo, en el esprue no tropical), la malabsorción de las grasas origina secreciones del colon, y la de hidratos de carbono causa diarrea osmótica.

La diarrea relacionada con la malabsorción puede presentarse también cuando el transporte del quimo se prolonga y las bacterias fecales proliferan en el intestino delgado. Los factores que aumentan el tiempo de tránsito y permiten la hiperproliferación bacteriana son segmentos estenosados, enfermedades esclerodermatóxicas intestinales y asas paralizadas creadas por la cirugía.

La **diarrea paradójica** se origina por rezumamiento de secreciones alrededor de una impactación fecal en niños y en adultos debilitados o demenciados. Puede producirse pérdida de líquidos con la consiguiente deshidratación, pérdida de electrolitos (Na, K, Mg, Cl) e incluso colapso vascular. El colapso puede aparecer con rapidez en pacientes muy jóvenes o viejos, que están debilitados o tienen diarrea intensa (p. ej., los que padecen cólera). La pérdida de HCO_3 puede causar



acidosis metabólica. Las concentraciones séricas de Na varían según la composición de las pérdidas diarreicas en relación con el plasma. Puede producirse **hipopotasemia** en la diarrea intensa o crónica si las heces contienen moco en exceso. La **hipomagneemia** tras una diarrea prolongada puede originar tetania (18).

FORMAS DE CONTAGIO

Los agentes infecciosos que causan diarrea generalmente se diseminan por vía fecal – oral (ano-mano-boca), que incluye la ingestión de agua o alimentos contaminados fecalmente, y el contacto directo con heces fecales. Varios comportamientos específicos de las personas contribuyen a la propagación de los enteropatógenos y por consiguiente incrementan el riesgo de sufrir diarrea:

Falta de lactancia materna exclusiva durante los primeros 4 – 6 meses de vida; usar biberones para alimentar a los niños; guardar alimentos a temperatura ambiente; beber agua contaminada; no lavarse las manos después de defecar; después de desechar las heces de los niños o limpiar los pañales, y antes de preparar o servir alimentos; no desechar higiénicamente las heces (incluyendo las de los lactantes) (12).

CUADRO CLÍNICO

Signos y síntomas que pueden ser causados por una gran variedad de microorganismos con distintos mecanismos de acción.

Un interrogatorio detallado orienta hacia la etiología y factores de riesgo, y el examen clínico determina el estado de hidratación, nutrición y presencia de enfermedades concomitantes.



Características clínicas según etiología

a) Viral: generalmente afecta lactantes y niños pequeños, sobre todo en época otoñal, de comienzo brusco, con vómitos y fiebre que preceden en varias horas al comienzo de las deposiciones diarreicas.

b) Bacteriana: más frecuente en época estival en niños mayores y con condiciones deficitarias de higiene personal, ambiental o alimentaria.

Las diarreas acuosas, con moco y sangre, pueden corresponder a disentería y asociarse con síndrome urémico hemolítico (SUH). La mayoría son causadas por Shigella, E. coli enterohemorrágica productora de verotoxina similar Shigella y menos frecuentemente por Salmonella.

En los casos de Shigella puede haber compromiso del sensorio, por convulsiones o sin ellas, ya que liberan neurotoxinas.

En algunas ocasiones Salmonella puede dar bacteriemia y focos a distancia.

Los cuadros diarreicos, asociados a contaminación alimentaria por toxina estafilocócica dan síntomas precoces luego de la ingesta, con pronta recuperación. En caso de Clostridium perfringens, el comienzo es más tardío (18 a 36 hs.), ya que luego de su multiplicación en el intestino, libera la toxina que provoca el cuadro.

En algunos pacientes puede presentarse lo que se conoce como diarrea asociada a antibióticos, cuyo germen productor es Clostridium difficile.

c) Parasitaria: Entamoeba histolítica puede causar diarrea mucosanguinolenta generalmente con poco compromiso del estado general Cryptosporidium parvum y Giardia lamblia si bien se asocian a diarrea prolongada, pueden dar episodios de diarrea aguda.

EXAMEN FÍSICO

El examen clínico debe ser completo, para descartar otros focos infecciosos. Los datos de mayor relevancia son: el estado de hidratación, que depende del tiempo de evolución, de la magnitud de las pérdidas y de la calidad y cantidad de líquidos administrados. Esto nos da idea del grado y tipo de deshidratación.



Valoración semiológica del abdomen: en la gran mayoría de los casos, el abdomen es blando, puede estar distendido, con ruidos hidroaéreos aumentados.

Corresponden a una deshidratación leve, las pérdidas agudas en proporción menor o igual al 5% del peso corporal; moderada del 5 al 10% y grave mayor del 10%, asociada o no a signos de shock hipovolémico.

El 90% de las deshidrataciones son isohipotónicas. Muy poco frecuentes son las hipernatrémicas, donde predominan los signos que evidencian deshidratación celular: sed intensa, piel seca y caliente, pliegue pastoso, irritabilidad, hiperreflexia, convulsiones y raramente shock.

La acidosis metabólica, acompaña generalmente a la deshidratación por diarrea, siendo la hiperpnea, la manifestación clínica más llamativa.

En casos severos, hay alteraciones del sensorio y mala perfusión periférica, independiente del grado de deshidratación. Puede haber signos clínicos de hipokalemia, como hipotonía muscular, hiporreflexia, íleo y globo vesical.

Los factores de riesgo para contraer, prolongar o complicar la enfermedad diarreica, pueden ser de tipo:

1) Ambiental y familiar: agua y alimentos contaminados, inadecuado manejo de excretas, hacinamiento, familiares con enfermedad diarreica, viajes, presencia de animales, condiciones higiénicas deficientes, mal medio social, bajo nivel de comprensión materna o madre adolescente.

2) Inherentes al niño:

- Lactancia materna: en los alimentados a pecho, las infecciones entéricas son raras y cuando ocurren, el cuadro se autolimita más rápidamente.
- Edad: el lactante pequeño tiene más riesgo de deshidratación, por su composición corporal.

Asimismo, a menor edad, mayor riesgo de compromiso general por bacteriemia y/o sepsis asociada.



- Estado nutricional: en pacientes desnutridos la velocidad de recuperación de la mucosa intestinal es más lenta, puede estar aumentada la susceptibilidad a diarreas prolongadas que deterioran aún más su estado nutricional.
- Enfermedades de base: deben ser tenidas en cuenta, ya que podrían modificar las conductas terapéuticas (cardiopatías, inmunodeficiencias, etc.) (17).

MEDIDAS DE PREVENCIÓN

La lactancia materna como factor importante para la reducción de la incidencia por diarreas en los niños menores de seis meses.

- El uso de agua potable
- La eliminación adecuada de excretas
- El lavado de manos y el manejo correcto de las heces, en niños con diarrea

LAS TAREAS ESPECÍFICAS EFECTIVAS PARA PREVENIR LAS ENFERMEDADES DIARREICAS, SON:

- Cloración del agua y procedimientos de desinfección.
- Lactancia materna exclusiva, durante los primeros cuatro a seis meses de vida.
- Mejoramiento de las prácticas de ablactación, a partir de los cuatro a seis meses de edad.
- Promoción de la higiene en el hogar, con énfasis en el lavado de manos, manejo higiénico de los alimentos y la eliminación correcta de las excretas en niños con diarrea.
- Administración de vitamina "A" como suplemento, que juega un papel central en la resistencia inmunológica a la infección.

EL MANEJO DE LOS CASOS DE ENFERMEDADES DIARREICAS SE BASA EN TRES PLANES GENERALES DE TRATAMIENTO

***Plan A:** Para pacientes con enfermedad diarreica sin deshidratación con atención en el Hogar:



Continuar con la alimentación habitual.

Aumentar la ingesta de los líquidos de uso regular en el hogar así como Vida Suero Oral.

Capacitar a la madre para reconocer los signos de deshidratación y otros de alarma por enfermedades diarreicas: (sed intensa, poca ingesta de líquidos y alimentos, numerosas heces líquidas, fiebre, vómito y sangre en las evacuaciones), con el propósito de acudir nuevamente a solicitar atención médica en forma oportuna.

***Plan B:** Para pacientes con diarrea y deshidratación con atención en la unidad de salud:

Administrar Vida Suero Oral 100 ml por kilogramo de peso, en dosis fraccionadas cada 30 minutos durante cuatro horas.

Si el paciente presenta vómito, esperar 10 minutos e intentar otra vez la hidratación oral, más lentamente.

Al mejorar el estado de hidratación, pasar al Plan A. En caso contrario, repetir el Plan B por otras cuatro horas, de no existir mejoría pasar al Plan C.

Si los vómitos persisten, existe rechazo al Vida Suero Oral, o gasto fecal elevado (más de 10 g/kg/hora o más de tres evacuaciones por hora) se hidratará con sonda nasogástrica, a razón de 20 a 30 ml de Vida Suero Oral por kilogramo de peso, por hora.

***Plan C:** Para pacientes con choque hipovolémico por deshidratación:

Iniciar inmediatamente administración de líquidos por vía intravenosa, con solución Hartmann; si no se encuentra disponible, use solución salina isotónica al 0.9.

USO DE ANTIMICROBIANOS.

Los antimicrobianos no son útiles en el tratamiento de las enfermedades diarreicas en el 90% de los casos. Por otra parte, su uso puede propiciar que la enfermedad se prolongue y ocasionar resistencia bacteriana.



Los antimicrobianos sólo están indicados en casos de diarrea por: *Shigella* sp, *Vibrio cholerae*, presencia de trofozoitos de *Entamoeba histolytica* o *Giardia lamblia* (12).

OBJETIVOS DEL TRATAMIENTO

- Erradicar los síntomas.
- Evitar la deshidratación.
- Erradicar el germen causal.

Mensajes claves

1. La terapia de rehidratación oral es tan efectiva como la terapia IV en la reposición de agua y electrolitos en pacientes con deshidratación moderada a leve, y debe ser la terapia de primera elección. Las deshidrataciones severas requieren de una rápida restauración de volumen intravascular a través de una vía IV, seguido tan pronto como sea posible de la rehidratación oral.
2. La dieta adecuada para la edad debe ser continuada en niños con diarreas que no estén deshidratados, y debe ser reanudada tan pronto como sea posible en niños con deshidratación moderada. El enfoque tradicional usando fórmulas diluídas en la alimentación es inadecuado y contribuye a la desnutrición.
3. Una revisión sistemática encontró que SRO con arroz comparadas con SRO estándar redujo el volumen de las deposiciones en las 24 h.

La leche debe administrarse entera y no debe suprimirse algún alimento en específico. Existen algunas evidencias que muestran que los carbohidratos, la carne magra, las frutas y los vegetales son mejores tolerados que las grasas y alimentos con alto contenido de azúcar (refrescos, jugos azucarados), pero estos últimos a veces son preferidos por el paciente.



El alto contenido de azúcar y bajo contenido de sodio de estas bebidas puede conducir a hiponatremia y la alta osmolaridad de estos líquidos incrementa las diarreas. Él te es otra bebida de bajo contenido de sodio y contribuye a depletar potasio. Igualmente, los caldos de pollo sintéticos tampoco deben usarse por el alto contenido de sodio.

Aun en niños con vómitos puede intentarse las SRO administradas en pequeñas cantidades (dos cucharaditas cada 2 min. e ir aumentando gradualmente según tolerancia), y se ha logrado hasta un 90 % de rehidratación en los niños tratados

Contenido de las SRO según OMS (para diluir en 1 litro de agua hervida).

ClNa _____ 3,5 g
CO₃HNa o citrato Na ____ 2,5 g
ClK _____ 1,5 g
Glucosa _____ 20 g

En nuestro país existen dos tipos de envases de SRO: uno de 7 g que se diluye en 8 onzas (240 mL) de agua, y otro de 27 g que se disuelve en 1 litro de agua. Esta solución aporta:

Na _____ 90 mmol
K _____ 20 mmol
Cl _____ 80 mmol
CO₃H o Citrato de Na ____ 30 mmol
Glucosa _____ 111 mmol

Este método de rehidratación fue proclamado en 1978 como el más importante avance médico del siglo, ya que no solamente salva vidas en casos que la administración IV se dificulte, sino que además es menos traumático, menos costoso, y de más fácil administración siempre que la persona lo tolere por la vía oral. Otra ventaja es que la sed del paciente disminuye, lo cual protege de la



sobre hidratación. La reposición de vitamina A y zinc debe considerarse en pacientes con deficiencia sospechada y con diarreas agudas a repetición o diarreas persistentes.

EVALUACIÓN DEL PACIENTE CON DIARREAS. CARACTERÍSTICAS CLÍNICO - EPIDEMIOLÓGICAS

1. Cuándo y cómo comenzó la enfermedad (comienzo súbito, gradual, duración de los síntomas).
2. Deposiciones: acuosas, sanguinolentas, mucosas, purulentas, grasosas.
3. Frecuencia de las deposiciones.
4. Presencia de síntomas disentéricos: fiebre, tenesmo, pujos, sangre o pus en heces fecales (diarrea mucopiosanguinolenta).
5. Síntomas de depleción de volumen: sed, taquicardia, oliguria, ojos hundidos, fontanela deprimida, letargia.
6. Síntomas asociados: náuseas, vómitos, dolor abdominal, calambres, mialgias, cefalea, alteración sensorial, fiebre, presencia o no de eritema peri anal.
7. Viajes recientes (¿lugares?).
8. Atención en instituciones de día, círculos infantiles y jardines de la infancia.
9. Consumo de alimentos no seguros (carnes crudas, huevos, pescado no conservado, leche no pasteurizada, jugos contaminados, y agua no tratada).
10. Administración de grandes cantidades de leche, o aumento de la concentración de la leche por hervirla varias veces.
11. Baños en piscinas, lagos, etcétera.
12. Visitas al zoológico o contacto con mascotas con diarreas.
13. Contacto con enfermos.
14. Medicamentos tomados recientemente.
15. Condiciones patológicas de base, como, por ejemplo: inmunodeficiencia, gastrectomizados y edades extremas.
16. Ocupación (manipuladores de alimentos, pantristas, carniceros, etc.).



CONSIDERACIONES TERAPÉUTICAS

El manejo de los síntomas de la EDA es aún controversial, y se sabe que los agentes antieméticos deben usarse con precaución y son poco recomendados a causa de los efectos adversos, incluyendo reacciones alérgicas, sedación, síntomas extrapiramidales y reacciones agudas distónicas.

Los medicamentos antidiarreicos inertes que alteran la secreción intestinal (el bismuto), o la motilidad intestinal, (la loperamida), o que son absorbentes (como el Kaolin/pectina,) generalmente no deben indicarse sobre todo en niños, por la falta de evidencia de efectividad y sus efectos adversos sobrepasan a los beneficios. Las preparaciones probióticas, como algunos lactobacilos y el yogurt, se utilizarán de acuerdo con la evolución clínica del paciente y por un período limitado. Las diarreas no deben ser tratadas con anticolinérgicos, combinados con opiáceos que son potencial y altamente tóxicos en ancianos, ya que enmascaran y empeoran el curso de la enteritis bacteriana, conduciendo al megacolon tóxico y a la hemorragia colónica.

El difenoxilato (reasec) también es dañino en niños porque enmascara el cuadro clínico al retener grandes cantidades de líquido en la luz intestinal y retarda la evacuación del germen, en casos que exista infección. en adultos se ha utilizado a dosis de 2,5 a 5 mg cada 6 u 8 h, así como en el alivio sintomático de la diarrea.

El uso de la terapia antimicrobiana en niños con diarreas agudas permanece controversial, aunque el tratamiento con agentes antimicrobianos puede acortar el curso de algunas enfermedades diarreicas, como, por ejemplo, la diarrea del viajero.

La mayoría de las diarreas son autolimitadas, y pueden resolver antes de que los organismos causantes sean identificados, excepto de las diarreas agudas producidas por cólera y shigella, que sí tienen indicación de antimicrobianos.



A causa del incremento de infecciones resistentes a antimicrobianos, así como los efectos secundarios de estos medicamentos, como son las superinfecciones cuando se barre con la flora normal y la posibilidad de inducción de otras enfermedades (Shiga-toxigena) por quinolonas, la terapia antimicrobiana debe ser cuidadosamente valorada por el daño que puede ocasionar.

Es de señalar que los antimicrobianos no deben ser prescritos simplemente para reducir la transmisión secundaria. Otras intervenciones como el lavado de las manos pudieran lograr los mismos resultados sin introducir riesgo de resistencia antimicrobiana.

Una situación común en la cual son usados comúnmente los antimicrobianos de manera empírica, sin realizar examen de heces fecales, es en la diarrea del viajero, ya que la principal etiología es la *Escherichia coli* enterotoxigénica, y es sensible a las fluoroquinolonas; o en niños, con el trimetopin-sulfametoxazol (co-trimoxazol), que puede reducir la duración de la enfermedad de 3-5 días a 1 ó 2. Algunos consideran tratar empíricamente las diarreas que se prolonguen de 10 a 14 días por sospechar giardiasis, si los exámenes son negativos y especialmente si el paciente tiene historia de viajes o ingestión de agua de fuentes no seguras.

La shigellosis es rápidamente transmitida por vía fecal-oral de persona a persona, por lo que este concepto establece un fuerte criterio de tratamiento precoz a todos los pacientes portadores de shigella, aunque en zonas endémicas el tratamiento debe reservarse para los casos severos con el fin de evitar la resistencia bacteriana que cada vez es mayor en este agente. En pacientes con diarrea invasiva, fiebre y estado tóxico, la primera posibilidad etiológica es la shigella y debe ser considerado el tratamiento (previa toma de heces fecales para estudio) con quinolonas.



TRATAMIENTO

Shigella

Adultos:

Primera elección

Ciprofloxacina (tab 250 mg) 500 mg cada 12 h.

Norfloxacina 400 mg cada 12 h, ambas por 5 días.

Alternativa Ácido nalidíxico (tab 500 mg y susp de 5 mL= 250 mg) 1 g cada 6 h por 5-7 días.

En cepas sensibles puede utilizarse también ampicillin (tab 250 mg y susp de 5 mL=125 mg) 250 mg cada 6 h por 5 días.

Trimetoprim/sulfametoxazol (TMP/SMX) 800 mg cada 12 h por 3 días.

En casos graves o que no toleren la vía oral se usará ceftriaxona 1 g/ día IV por 5 días.

Niños

Primera elección

Trimetoprim/sulfametoxazol (susp 5 mL=100 mg tab. 480 mg)

10 mg TMP o 40 mg SMX/kg/ día divididos cada 12 h por 5 días (A-I)

Alternativa

En casos de shigellas resistentes al trimetropim/sulfametoxazol se utiliza ácido nalidíxico 60 mg x kg/ día dividido cada 6 h por 5 días.

En cepas sensibles puede utilizarse también ampicillina (tab 250 mg y susp 5 mL=125 mg) 100 mg x kg x día por 5 días.

En casos graves de shigellosis en niños que no toleren la vía oral y estado general comprometido se utilizará alguna cefalosporina de tercera generación: Ceftriaxona 100 mg/kg/día IV (cada 12 h).



Entamoeba histolytica

Adultos

Primera elección

Metronidazol (tab 250 mg) 500 mg cada 8 h por 10 días y seguido de paramomicina (aminosidina) tab. 250 mg 500 mg cada 8 h por 10 días.
Diyodohidroxiquinoleína 650 mg cada 8 h por 20 días.

Alternativa

Diloxanida (furamida) 500 mg cada 8 h x 10 días.

Niños

Primera elección

Metronidazol 30 a 50 mg/kg/día divididos cada 8 h por 10 días.
Paramomicina (aminosidina) 30 mg /kg/día divididos cada 8 h por 10 días.
Diloxanida (furamida) 20 mg/kg/día divididos cada 8 h por 10 días.

Alternativa

Secnidazol (tab 500 mg) 30 mg x kg en 2 subdosis un solo día.

Giardia lamblia

Adultos

Primera elección

Metronidazol 250 mg cada 8 h por 7-10 días.

Alternativa Tinidazol (tab 500 mg) 2 g dosis única.

Secnidazol (tab 500 mg) 2 tab. cada 12 h un solo día.

Niños:

Primera elección

Metronidazol 15 mg/kg/día divididos cada 8 h por 7 días.

Alternativa

Tinidazol 50 mg/kg/día.

Secnidazol 30 mg x kg en 2 subdosis un solo día.

Quinacrina 6 mg/kg/día divididos cada 8 h por 7 días.



Furazolidona (tab 100 mg y susp de 5 mL=16.6 mg) 20 mg/kg/día divididos cada 8 h por 7 días.

Vibrio cholerae

Adultos

Primera elección

Tetraciclina (tab 250 mg y susp 125 mg= 5 mL) 500 mg cada 6 h por 3 días.

Alternativa

Doxicilina (tab 100 mg) 100 mg cada 12 h por 4 días.

Cloranfenicol (tab 250 mg y susp 125 mg=5 mL) 250 mg cada 6 h por 3 días.

Niños mayores de 8 años:

Primera elección

Tetraciclina 50 mg/kg/día cada 6 h por 3 días.

Alternativa

Eritromicina (tab 250 mg y susp 125 mg=5 mL) 50 mg/kg/día.

Cloranfenicol 50 mg /kg/ día.

Trimetoprim/sulfametoxazol (susp 5 mL=100 mg, tab 480 mg) dosis de 10 TMP mg/ 40 mg SMX/ kg/ día divididos cada 12 h.

Furazolidona (tab 100 mg y susp de 5 mL= 16.6 mg) 20 mg/kg/ día divididos cada 8 h.

Salmonella typhi y paratyphi

La EDA por *Salmonella typhi* se considera un síntoma del proceso de la enfermedad sistémica, no obstante, este es el esquema actualizado.

Adultos

Primera elección

Cloranfenicol 500 mg cada 6 h por 7-10 días.

Ciprofloxacina 500 mg cada 12 h por 10 días.

Ceftriaxona 2 g cada 24 h IV por 5 días.



Alternativa

Azitromicina 1 g en dosis única y seguir con 500 mg /día por 5 días.

Niños

Primera elección

Cloranfenicol 25 mg/kg/día cada 6 h. por 7-10 días.

Ceftriaxona 75 mg/kg cada 24 h IV por 5-10 días.

Alternativa

Ciprofloxacina 10-15 mg/kg/día cada 12 h por 10 días.

Otros microorganismos

Escherichia coli: O -157:H7 con un agente antimicrobiano puede empeorar el curso de la enfermedad según varios estudios retrospectivos en que han mostrado altas tasas de síndrome urémico hemolítico en pacientes tratados con antimicrobianos al producirse la destrucción de bacterias intracolónicas, con liberación de toxinas que son absorbidas sistémicamente.

Aeromona: es un germen patógeno entérico presente en huésped sano que se asocia usualmente con diarreas ligeras, aunque a veces se manifiesta con diarreas crónicas, casi siempre son diarreas autolimitadas, y solo en algunos casos requiere tratamiento con trimetropin/sulfametoxazol.

Plesiomonas: tienen una patogenicidad más débil, particularmente se puede observar en el escenario de una diarrea del viajero, o por ingestión de pescado no fresco. Los reportes sugieren que trimetropin/sulfametoxazol puede disminuir la duración de los síntomas, pero generalmente tienen vida autolimitada y no requieren de uso de antimicrobianos.

Campylobacter fetus yeyuni: es una vibriónácea que tiene vida autolimitada, pero es una preocupación ampliamente difundida el incremento de *Campylobacter* resistente a quinolonas, y ocurre a veces empeoramiento por erradicación de la flora normal. El tratamiento de elección es eritromicina a dosis



de 50 mg/kg/día divididos cada 6 h en niños, y 500 mg cada 12 h. en adultos por 7 días; o también azitromicina a dosis en niños de 10 mg/kg de inicio, y a las 24 h/5 mg/kg cada 24 h por 5 días, mientras que para adultos 500 mg/ día por 5 días.

Diarreas por desalimentación:

En general los niños alimentados a pecho tienen menos probabilidad de padecer de diarreas que los niños alimentados artificialmente, y en general el aparato digestivo del lactante (niño menor de un año) es muy sensible a las transgresiones alimentarias, tanto cuantitativas (hiper o hipoalimentación) como cualitativas (fórmulas muy concentradas, exceso de azúcares, alimentos mal preparados, toxinas alimentarias o intolerancias a algunos alimentos); por ello, generalmente ceden con tratamiento higienodietético. También se señalan las diarreas no infecciosas producidas por algunos medicamentos como antibióticos, laxantes, antiparasitarios, quimioterápicos, entre otros.

Alternativa de tratamiento con homeopatía

La homeopatía se presenta como una posibilidad que puede complementar el arsenal terapéutico indicado en las EDA, dada la presencia de estudios controlados con el uso de estas técnicas según lo encontrado por *Jacobo J.* y otros. (15,16)



MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó un estudio observacional descriptivo de series cronológicas, con el objetivo de caracterizar el comportamiento epidemiológico de la morbilidad y la mortalidad de las Enfermedades Diarreicas Agudas y pronosticar su frecuencia para el año 2009, en la provincia de Ciego de Ávila, durante el período comprendido 1997-2008.

El universo de nuestro estudio lo conformo el total de atenciones médicas y los fallecidos por Enfermedades Diarreicas Agudas en la provincia Ciego de Ávila, diagnosticados en el período y provincia antes mencionada.

La fuente de obtención de la información fue por medio de las series cronológicas de morbilidad y mortalidad del Departamento de Estadística del sectorial provincial de salud.

Para la recolección de los datos, se confeccionó una lista en Microsoft Excel, del paquete de aplicaciones Microsoft Office 2003 y se realizó la revisión, validación y computación de los mismos.

Los datos así obtenidos fueron introducidos en una computadora Pentium IV, sistema operativo Windows XP SP2, siendo expresados en tablas y gráficos, para de esta forma exponer conclusiones de acuerdo a los objetivos trazados.

Para calcular las tasas de atenciones médicas de Enfermedades Diarreicas Agudas por Municipios y grupos de edad, se procedió de la manera siguiente:

Tasas de Atenciones Médicas por municipios y provincia se utilizó la fórmula

$$T A M = \frac{\text{No de atenciones médicas}}{\text{Población a mitad del período}} \times 1000$$



Donde:

T A M: Tasa de Atenciones médicas

No de Atenciones Médicas: se refiere al total de casos vistos en consulta por Enfermedades Diarreicas Agudas

Y

Población a mitad del período: se refiere a la población estimada y que pertenece al municipio o Provincia, según corresponda.

La tasa Atenciones Médicas por grupos de edad, se calculó mediante la siguiente expresión:

$$\text{Tasas de atenciones médicas} = \frac{\text{No de atenciones medicas} \\ \text{Según Grupos de Edad}}{\text{Total, de población a mitad del período} \\ \text{Según grupo de edad}} \times 1000$$

Donde:

No de Atenciones Médicas según grupo de edad: se refiere al total de casos vistos en consulta de este evento, por grupo de edad, según corresponda.

Y

Población a mitad del periodo según grupo de edad: se refiere a la población estimada del municipio o provincia, por grupo de edad, según corresponda.

Luego de calculadas las tasas por municipios, provincia y grupos de edad se confeccionaron las tablas de salida (No 1 y No 2)



Se calcularon las Tasas Específicas de Mortalidad (TEM) mediante la siguiente fórmula:

$$\text{TEM}_{(\text{edad})} = \frac{{}_n F_x}{{}_n N_x} \times 100\,000$$

Donde:

TEM_(edad): Tasa Específica de Mortalidad por Grupo de edad según corresponda

${}_n F_x$: Fallecidos del evento (Según grupo de Edad)

${}_n N_x$: Población a mitad de periodo (Según grupo de Edad)

Luego de obtenidas las tasas de Mortalidad por grupos de edad en cada año, se confeccionaron las tablas de salida números 3A y 3B.

Para la obtención de las tasas ajustadas o estandarizadas de atenciones médicas y de mortalidad, se utilizó el método de tipificación directa (19), para lo que se utilizó como población tipo la censal de Cuba del año 1981 (20). Las tasas obtenidas en cada año fueron representadas en Grafico No 1 (Tabla No 4 anexo1) y la tabla No 5.

Se confeccionó un gráfico de cajas y bigotes con la mediana y el intervalo Inter cuartilar, procedimiento que nos sirvió para evaluar la dispersión de los valores de la serie y el comportamiento del evento (21). El cual aparece en el Grafico No 2.

Para el estudio de la estacionalidad se utilizaron las series mensuales de Enfermedades Diarreicas Agudas en la provincia Ciego de Ávila, desde 1997 a 2008 (Tabla No 6 anexo 2).



Con el objetivo de demostrar la presencia del componente estacional se confecciono el correlograma o gráfico de las funciones de autocorrelación serial: Gráfico No: 3. Este procedimiento se realizó utilizando el paquete estadístico del programa Statística versión 6. Se realizó, además, el Períodograma de la serie mensual (22, 23), el cual aparece en el Gráfico 4.

La tendencia y el pronóstico con sus límites superior e inferior para el año 2009, se obtuvieron con el método de suavizamiento exponencial, para lo cual se utilizó el programa computadorizado STATISTICA, versión 6(22).

Los resultados fueron presentados en el Gráfico No. 5.

Otro procedimiento que se utilizó fue el cálculo de los años de vida potencial perdidos por Enfermedades Diarreicas Agudas hasta 75 años; edad tomada como límite superior (24), la que se presentó en la tabla No. 7.

Como medidas de resumen de la información se usaron la distribución de frecuencia y tasas de atenciones médicas y tasas de mortalidad. Las variables objeto de estudio fueron: Tiempo, municipios, edad.

Se redactó un informe final, teniendo en cuenta los elementos establecidos en la metodología para la realización del Trabajo de Terminación de Residencia.



OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Tipo	Operacionalización		
		Escala		Descripción
Grupos de Edad	cuantitativa continua	Atenciones medicas	Fallecidos	Según último año Biológico cumplido
		< 1 año 1-4 5-9 10-14 15-19 20-24 25-59 60-64 65 y mas	0 - 4 5 -9 10 -14 15 -19 20 -24 25 – 29 30 -34 35 -39 40 – 44 45 – 49 50 -54 55 – 59 60 – 64 65 – 69 70 – 74 75 – 79 80 -84 85 y más	
Municipios	cualitativas nominal politómica	1. Chambas 2. Morón 3. Bolivia 4. Primero de Enero 5. Ciro Redondo 6. Florencia 7. Majagua 8. Ciego de Ávila 9. Venezuela 10. Baraguá		Según nombre
Tiempo	Cuantitativa continua	Años Meses		Según años y meses



RESULTADOS y DISCUSIÓN

TABLA No1: Distribución de las Enfermedades Diarreicas Agudas, según tasa de atenciones médicas y municipios. Provincia Ciego de Ávila. Años 1997 - 2008.

Municipios	AÑOS											
	1997		1998		1999		2000		2001		2002	
	AM	Tas	AM	Tas	AM	Tas	AM	Tas	AM	Tas	AM	Tas
Chambas	4013	95,3	1771	42,4	1561	37,6	1577	37,8	1446	34,7	1126	27,4
Morón	5614	98,2	4694	81,2	4932	84,5	3930	65,2	3726	60,2	3928	63,2
Bolivia	755	45,9	676	41,2	457	28,2	308	19,0	333	20,5	322	20,1
P. de Enero	2269	76,2	1595	53,5	1339	45,0	1270	42,6	1458	49,1	1412	48,2
C. Redondo	2065	74,2	1532	55,2	1641	58,8	1944	68,8	1608	56,3	1620	56,9
Florencia	1524	70,8	982	45,2	1220	56,5	915	42,3	697	32,3	620	29,2
Majagua	2147	81,6	1342	50,7	1285	48,4	973	36,1	955	35,2	1148	42,6
C. de Ávila	13809	115,2	12060	99,5	10600	86,8	8590	69,0	9339	73,7	10311	81,1
Venezuela	1945	67,1	1528	53,0	1547	54,0	1517	52,6	1470	50,8	1115	39,0
Baragua	2337	73,6	1298	41,4	1316	42,1	1249	39,6	815	25,8	1174	37,7
Provincia.	36478	90,8	27478	68,2	25898	64,1	22273	54,4	21847	52,8	22776	55,3

Municipios	AÑOS											
	2003		2004		2005		2006		2007		2008	
	AM	Tas	AM	Tas	AM	Tas	AM	Tas	AM	Tas	AM	Tas
Chambas	1120	27,2	1002	24,5	2277	56,5	1481	36,8	1183	29,8	1445	36,7
Morón	3655	58,8	4282	67,6	5688	93,6	5921	96,0	5255	84,9	4806	77,2
Bolivia	335	20,9	484	30,6	420	25,0	352	21,0	387	23,4	777	47,5
P. de Enero	1317	44,9	725	24,8	1624	57,9	1178	41,9	1361	49,0	2092	75,6
C. Redondo	1304	45,8	985	34,4	1554	52,2	1303	43,5	1234	41,5	1457	49,1
Florencia	783	36,9	833	39,5	979	48,8	875	43,8	741	37,6	985	50,3
Majagua	935	34,7	738	27,4	1678	62,5	1146	42,6	1265	47,5	1338	50,2
C. de Ávila	11409	36,7	7847	60,8	9653	70,8	7244	52,6	12478	90,4	11758	84,7
Venezuela	1049	35,4	749	26,3	875	31,7	551	20,0	1388	50,8	1867	68,6
Baragua	1103	55,8	779	25,0	1168	35,8	1251	38,1	1534	47,4	2095	65,0
Provincia.	23010	55,8	18424	44,4	25916	61,8	21302	50,5	26826	63,9	28620	68,2

Fuente: Series Cronológicas Atenciones médicas.
Sectorial Provincial de Salud
Tasa x 1000 habitantes.



En la tabla No.1 se observa el descenso gradual de las atenciones médicas en la etapa comprendida desde el año 1997 al 2008, existiendo una reducción importante del índice de atenciones médicas del año 2004 con relación al año 1997 de un 51,1% (de 90,8 a 44,4 x 1000 habitantes).

En el año 2005 hubo aumento de las atenciones médicas para un índice de 39.1% más que en el 2004 y una tasa de 61,8 por 1000 hab., aunque si lo comparamos con el 2003 el comportamiento es bastante similar. En el 2006 disminuye la tasa a 50,5 por 1000 hab., con 4 614 atenciones médicas menos que el año anterior y en el 2007 y 2008 se mantiene de forma estable con tasa de 63,9 y 68,2 por 1000 habitantes, respectivamente.

Los municipios de Ciego de Ávila y de Morón presentaron tasa superior a la provincial durante casi todos los años excepto en el año 2003, en que el municipio Ciego de Ávila tuvo una tasa menor que la provincial. Debemos tomar en consideración que en estos dos municipios se encuentran ubicados el Hospital Provincial de Ciego de Ávila y el hospital de Morón, los que brindan cobertura a los municipios enmarcados en la parte Norte y Sur de la provincia respectivamente, y estas atenciones médicas se les recargan a ambos municipios.

El municipio de Chambas presentó tasas superiores a la tasa provincial en 1997, al igual que el municipio Ciro Redondo en los años 2000, 2001 y 2002, El municipio de Baraguá presentó tasas superiores a la provincial durante el año 2003 y Majagua superó la tasa provincial durante el 2005, los municipios de Venezuela y Primero de Enero superaron la tasa provincial durante el 2008. Los municipios con mayores tasas de atenciones médicas por años son Morón, Ciego de Ávila y Ciro Redondo.



Coutin G , Fariñas Reinoso y Colaboradores , así como en el informe de expertos de la UNAS plantearon que en los últimos años se ha producido una tendencia a la disminución de las enfermedades Diarreicas Agudas, que pudiera estar relacionado con una serie de factores como las acciones del Programa Control de Enfermedades Diarreicas, la capacitación a los trabajadores de salud y la comunidad sobre cómo prevenir y tratar las EDA, las mejoras en la cobertura de agua potable y saneamiento, la mejoría en las condiciones higiénicas de las escuelas, lo cual ha reducido el número de brotes (25, 26, 27). Las mismas causas que plantean estos autores para justificar el descenso de las tasas de atenciones médicas por EDA pudieran estar actuando en nuestro territorio.

En trabajos realizados por Del Puerto A y colaboradores, se plantea que a pesar de la reducción gradual del número de consultas médicas por EDA en los últimos tres años, en el país se mantienen factores de riesgo importantes y muy vinculados a las condiciones de vida de las personas como son: las dificultades existentes con el abasto de agua, debido a la intensa sequía; los desbordamientos de aguas albañales; las dificultades con la recogida de desechos sólidos, los problemas con la conservación y manipulación de los alimentos, así como la presencia de vectores, entre otros, que condicionan un escenario sanitario actual favorecedor de la aparición de brotes y epidemias (11). En estudios realizados por Coutin G y colaboradores en nuestro país en cuanto a la prevalencia de las enfermedades diarreicas agudas, aún se observan diferencias en el comportamiento de algunos de los indicadores básicos de la salud en los diferentes territorios del país, relacionados con las condiciones de vida desiguales y se puede apreciar que en los municipios que pertenecen a estratos con calidad de vida más desfavorables se presentan los peores indicadores de salud, además señalan que a pesar de los ingentes esfuerzos realizados en Cuba para reducir las diferencias socioeconómicas entre las regiones del país y en el mejoramiento de las condiciones de vida de la población, los hallazgos de esta investigación ponen de manifiesto que todavía existen brechas entre los municipios del país que pudieran incrementar el riesgo de



morbilidad por otras enfermedades transmisibles (26). Estas causas pudieran estar relacionadas con los resultados encontrados en nuestro trabajo.

En investigaciones realizadas por De la Cruz M. en Perú, la mayor prevalencia de Enfermedades Diarreicas Agudas estuvo en las viviendas de las personas con peores condiciones de vida; este predominio de las EDA se explica por el abastecimiento ineficiente de agua y por la existencia de servicios sanitarios inadecuados o colectivos (28).

TABLA No 2: Distribución de las Enfermedades Diarreicas Agudas según tasa de atenciones médicas por grupos de edad. Provincia Ciego de Ávila. Años 1997 - 2008.

Grupos De Edades	AÑOS											
	1997		1998		1999		2000		2001		2002	
	AM	Tas	AM	Tas	AM	Tas	AM	Tas	AM	Tas	AM	Tas
< 1 A	4896	954,8	4781	965,3	5044	1016,5	4941	981,7	4679	885,5	3898	741,3
1 a 4	5950	227,5	5176	233,7	4935	222,3	4371	194,2	4768	228,0	4472	214,9
5 a 9	2764	84,2	2174	62,7	1897	54,6	1667	48,7	1499	47,4	1562	49,7
10 a 14	2378	87,4	1795	60,9	1638	55,5	1598	53,4	1391	42,1	1734	52,7
15 a 24	4567	63,9	3043	47,7	2948	46,1	2485	38,3	2115	36,3	2148	37,0
25 a 59	11972	63,7	7858	40,2	7013	35,8	5216	26,3	5354	25,7	6436	31,1
60 a 64	1141	80,4	745	50,4	620	42,7	537	36,5	515	33,2	647	41,8
65 y +	2809	76,0	1906	50,3	1802	47,1	1458	36,6	1526	37,1	1879	45,8
Prov.	36478	90,8	27478	68,2	25897	64,1	22273	54,4	21847	52,8	22776	55,3

Grupos de Edades	AÑOS											
	2003		2004		2005		2006		2007		2008	
	AM	Tas	AM	Tas	AM	Tas	AM	Tas	AM	Tas	AM	Tas
< 1 A	4048	769,9	2958	597	3641	739	3011	626	3011	674	3289	834,1
1 a 4	5549	266,7	4689	222	6555	314	5715	210	5715	282	5702	288,8
5 a 9	1735	55,2	1363	49,9	2228	89,1	2383	65,6	2383	91,7	2661	102,9
10 a 14	1530	46,5	1167	33,7	1729	55,7	1737	39,7	1737	59,5	1957	71,35
15 a 24	1843	31,8	1522	27	2491	41,7	3003	34,6	3003	48,6	3313	51,99
25 a 59	5861	28,3	4659	22	6287	29,2	7722	28,5	7722	35,9	8064	37,47
60 a 64	629	40,7	544	34,3	749	43,5	921	41,1	921	53,7	1028	58,09
65 y +	1815	44,3	1522	35,7	2236	49,8	2333	42,6	2333	51	2605	56,33
Prov.	23010	55,8	18424	44,4	25916	61,8	26825	50,5	26825	63,9	28620	68,17

Fuente: Series Cronológicas de Atenciones Médicas.
Sectorial Provincial de Salud.
Tasa x 1000 habitantes.



En la tabla No 2 podemos apreciar que las tasas más elevadas del estudio coinciden con las edades pediátricas, específicamente los grupos de edad menores de 1 año y de 1 a 4 años durante todo el período comprendido de 1997 al 2008, siendo los menores de un año el grupo de edad con las tasas superiores.

Este resultado se corresponde con lo encontrado por Fariñas Reinoso en su trabajo el sistema de vigilancia en Cuba, el cual plantea que estos son los más propensos a estas infecciones digestivas, debido a que su sistema inmunológico es más débil para responder ante la llegada de agentes infecciosos al organismo (25).

Como está bien establecido, las infecciones en el niño alcanzan su más típica expresión en el período de recién nacido en general y en toda la edad de la lactancia en particular, y se explican ante todo, por las peculiaridades inmunitarias, la inmadurez orgánica, la inmadurez de los sistemas defensivos locales y la inmunidad de forma general en las primeras etapas de la vida, donde en muchos de estos casos, los niños han sido privados tempranamente de las ventajas que le ofrece la lactancia natural (26).

Este estudio coincide con uno realizado en nuestro país durante el año 2005 por la UATS nacional, donde la prevalencia por EDA presentó un comportamiento inversamente proporcional a la edad, observándose el mayor valor en los menores de 5 años (26). En Cuba, la mayor prevalencia de enfermedades diarreicas agudas se presenta en los menores de 1 año (46,1 %), seguido del grupo de 1 a 4 años (24,6 %) (27).

En un boletín Epidemiológico de Colombia, se encontró que específicamente el grupo de menores de un año fue el más afectado (29).

Estos resultados igualmente concuerdan con el estudio de intervención realizado en la comunidad de Santivañez, en el departamento de Cochabamba, Bolivia,



donde se obtuvo que la prevalencia por EDA era de alrededor del 30% en los menores de 5 años, mayor que en el resto de las edades (30).

Otros estudios en países latinoamericanos han encontrado medias de edad de sus pacientes de 6 meses, siendo el 76% menor de 1 año en un estudio realizado en Uruguay (31); en Honduras, la incidencia fue mayor en los niños menores de un año y fue disminuyendo progresivamente con la edad (32).

En Colombia, pudo observarse, en un análisis del comportamiento de las enfermedades diarreicas, que el mayor número de casos ocurrió en el grupo de 4 a 24 meses (33).

En Nicaragua el grupo menor de 5 años continúa siendo el más afectado con el 75% (7,830) del total de las atenciones (10,446). Según tasa, los más afectados son los menores de un año con 187 x 10,000 habitantes, seguido por el de 1 a 4 años con 70,6 x 10,000 habitantes (34).



TABLA No 3A: Distribución de la mortalidad por Enfermedades Diarreicas Agudas, según tasas de defunción por grupos de edades. Provincia Ciego de Ávila. Años 1997 - 2008.

Grupos de Edades	AÑOS											
	1997		1998		1999		2000		2001		2002	
	Inc	Tas	Inc	Tas	Inc	Tas	Inc	Tas	Inc	Tas	Inc	Tas
0 a 4	1	3,2	2	7,4	1	3,7	3	10,9	-	-	-	-
5 a 9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10 a 14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15 a 19	1	3,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20 a 24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25 a 29	-	-	-	-	1	2,4	-	-	-	-	-	-
30 a 34	-	-	-	-	1	2,5	-	-	1	2,4	1	2,5
35 a 39	-	-	2	6,9	-	-	-	-	-	-	1	2,8
40 a 44	-	-	-	-	-	-	1	4,0	-	-	1	4,0
45 a 49	1	5,1	-	-	-	-	-	-	1	3,9	-	-
50 a 54	-	-	-	-	1	4,9	-	-	1	4,6	1	4,6
55 a 59	3	19	3	17,8	1	5,9	1	5,8	-	-	-	-
60 a 64	1	7	2	13,5	-	-	-	-	2	12,9	1	6,5
65 a 69	2	15	2	15,0	2	15,0	-	-	1	7,4	1	7,4
70 a 74	4	41	3	31,0	3	31,0	-	-	3	28,5	2	19,1
75 a 79	5	59	4	47,3	3	35,4	4	46,5	1	11,2	3	33,8
80 a 84	3	75	2	49,6	3	74,3	2	48,8	5	122,5	2	49,5
85 y +	5	108	6	249,1	8	294,9	6	160	5	121,2	5	121,6
Total	26	6,5	26	6,4	24	5,9	17	4,15	20	4,8	18	4,4

Fuente: Series Cronológicas de Fallecidos
 Enfermedades Diarreicas Agudas. Sectorial Provincial de Salud
 Tasa x 100 000 habitantes



TABLA No 3 B: Distribución de la mortalidad por Enfermedades Diarreicas Agudas, según tasas de defunción por grupos de edades. Provincia Ciego de Ávila. Años 1997 - 2008.

Grupos de Edades	AÑOS											
	2003		2004		2005		2006		2007		2008	
	Inc	Tas	Inc	Tas	Inc	Tas	Inc	Tas	Inc	Tas	Inc	Tas
0 a 4	-	-	3	11,5	1	3,9	-	-	-	-	1	4,2
5 a 9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10 a 14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15 a 19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20 a 24	-	-	-	-	1	3,7	-	-	-	-	-	-
25 a 29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30 a 34	1	2,5	-	-	-	-	-	-	1	2,6	-	-
35 a 39	0	0,0	-	-	1	2,4	-	-	1	2,5	-	-
40 a 44	2	8,0	1	3,5	1	2,9	-	-	1	2,7	-	-
45 a 49	-	-	-	-	1	3,8	1	3,9	-	-	-	-
50 a 54	-	-	1	4,3	1	4,3	2	8,5	-	-	-	-
55 a 59	2	11,0	2	10,4	2	9,6	1	4,7	1	4,7	-	-
60 a 64	1	6,5	0	0,0	1	5,8	3	17,5	3	17,5	1	5,7
65 a 69	1	7,4	0	0,0	3	21,6	-	-	3	21,0	-	-
70 a 74	1	9,5	2	18,3	4	34,6	1	9,0	-	-	1	8,8
75 a 79	1	11,3	5	55,7	5	55,1	5	54,7	2	21,9	1	11,2
80 a 84	3	74,2	3	65,9	4	70,1	1	17,3	-	-	2	33,3
85 y +	1	24,3	1	22,4	8	171,7	3	55,3	3	55,3	-	-
Total	13	3,2	18	4,3	33	7,9	17	4,1	15	3,6	6	1,4

Fuente: Series Cronológicas de Fallecidos por Enfermedades Diarreicas Agudas. Sectorial Provincial de Salud
Tasa x 100 000 hab.

En las tablas No. 3A y 3B, apreciamos las mayores tasas específicas en los grupos de 85 y más años de edad, teniendo las mayores tasas durante 1998 con $249.1 \times 100\,000$, 1999 con $294.9 \times 100\,000$ y 2000 con $160 \times 100\,000$, para ir disminuyendo progresivamente hasta el año 2008. El grupo de edad de 80 a 84 años tuvo su mayor tasa en el 2001 con $122,5 \times 100\,000$ habitantes.



El grupo etáreo de 0 a 4 años en nuestro estudio presentó tasas relativamente bajas y se comportaron de la siguiente forma: las tasas más altas de este período se reportaron en el año 2000 con 10.9 y 2004 con 11.5 x 100 000 habitantes, durante los años 2001, 2002, 2006 y 2007 no ocurrieron fallecimientos por esta causa en este grupo de edad y el resto de los años se comportó entre 3.2 y 4.2 x 100 000 habitantes.

En estudios realizados por García V. y colaboradores, plantean que la diarrea es un problema común en la ancianidad, que puede tener resultados adversos; se señalan la deshidratación y las infecciones entre los factores que probadamente pueden influir en la morbilidad, debido fundamentalmente a los estilos de vida propios de este grupo poblacional, cuyo factor de riesgo más importante lo constituye el residir en asilos y otras instituciones donde ocurren brotes frecuentes de la enfermedad y demostraron que en Cuba, a partir de 1990, se ha observado un aumento sostenido de la tasa de mortalidad por EDA en las edades adultas, fundamentalmente en las edades mayores que 65 años (35).

Martínez Almanza y colaboradores describen que, en países en vías de desarrollo, las EDA constituyen un problema de salud que afecta con mayor frecuencia las edades extremas de la vida (36).

En Cuba la enfermedad diarreica aguda afectó a la población de la forma siguiente: en el año 1995 tasas de 34,9 por 100 000 habitantes, en 1996 de 31,3 por 100 000 habitantes y en 1998 de 23,6 por 100 000 habitantes (35).

Igual resultado se obtuvo en un estudio realizado en Bogotá, Colombia, por Concha Eastman y colaboradores, donde el comportamiento de la mortalidad por EDA en menores de cinco años ha tenido un descenso importante en la última década (37).



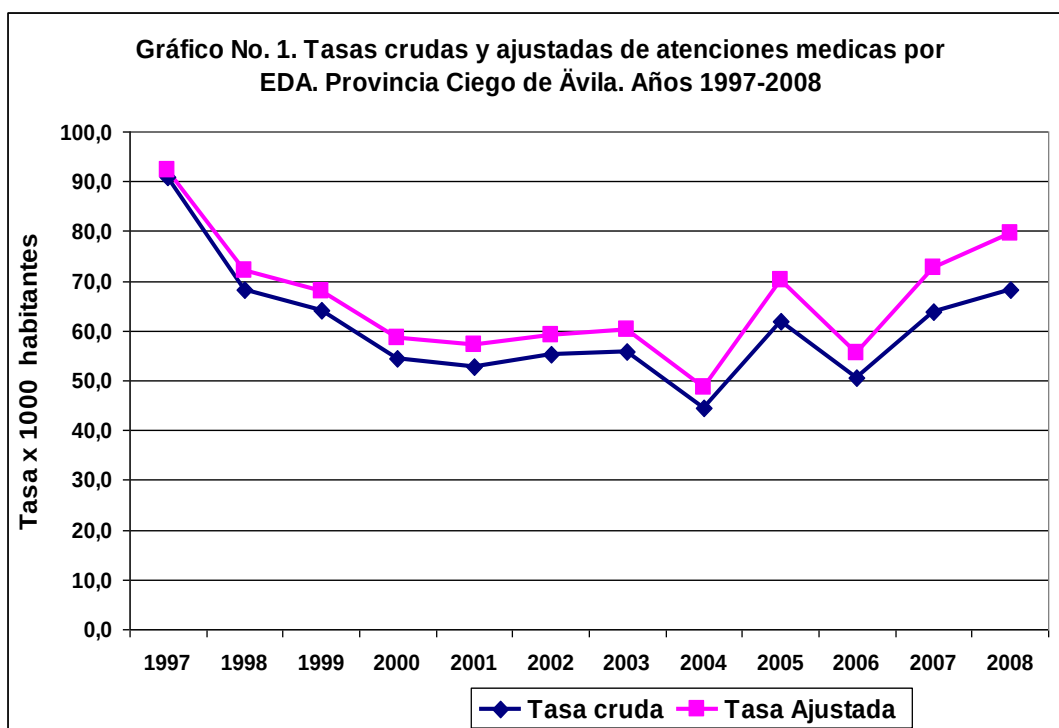
En Cuba la mortalidad por Enfermedades Diarreicas Agudas no constituye un problema de salud en el menor de cinco años (5).

Marcelino E y colaboradores en un estudio realizado en México encontraron que la mortalidad por EDA en los menores de cinco años ha disminuido de manera constante y notoria en los últimos siete años (38).

Son numerosos los trabajos realizados por miembros de la Real Academia de las Ciencias Médicas, Físicas y Naturales de La Habana, en los cuales se identifica un exceso de mortalidad durante los meses más cálidos y la concentración de las defunciones en los ancianos y niños pequeños (39).

Diversos autores plantean que durante la última década se ha avanzado en el manejo de las enfermedades diarreicas agudas y que el descenso de la mortalidad en las edades tempranas de la vida puede estar relacionado con mejoras en las medidas de higiene, el saneamiento ambiental, el diagnóstico oportuno y el tratamiento adecuado de la EDA, con el uso correcto de la terapia de hidratación oral, unida a la reducción en el uso de antimicrobianos, el mantenimiento de la alimentación y el fomento de la lactancia materna exclusiva (4, 5, 40), factores estos que pueden estar influyendo en nuestra provincia.

En los países desarrollados, las muertes por diarreas son raras, aunque sí se observan en ocasiones ingresos hospitalarios por complicaciones, tales como la deshidratación severa y la insuficiencia renal, sobre todo en pacientes ancianos (15).



Fuente: tabla 4 Anexo 1

En el Gráfico No. 1 presentamos el comportamiento de las atenciones médicas por EDA, en tasas crudas y ajustadas. Observamos que las tasas descienden desde el año 1997 (92.3 x 1000 habitantes) al 2001 (57.1 x 1000 habitantes), aumentando ligeramente hasta el 2003 (60.1 x 1000 habitantes). A partir de aquí desciende en los años 2004 y 2006, para alcanzar el segundo mayor valor de toda la serie en el año 2008 (79.6 x 1000 habitantes).

Riverón corteguera y colaboradores plantearon en su estudio sobre morbilidad y mortalidad de las enfermedades infecciosas intestinales que las Enfermedades Diarreicas Agudas constituyen aún un problema de morbilidad en Cuba, ocupando la segunda causa en la demanda de atenciones médicas en el ámbito nacional, precedida solamente por las infecciones respiratorias agudas (40). Las atenciones médicas alcanzaron cifras de 1, 136,840 en 1994 y a partir del año 95, con las intervenciones realizadas, disminuyó a 876 303 en el 2005, para una disminución del 22.9% (41).



En el año 2000 el número de atenciones médicas reportadas en el país fue de 862 580, con una tasa de 77,1 x 100 000 habitantes (14). La morbilidad por esta causa representó en el año 2003 el 10% del total de consultas médicas brindadas por nuestro sistema de salud (746 164 atenciones), en el año 2004 esta cifra disminuyó a 675 212 atenciones para un índice de 5 999.6 por 10⁵ habitantes y un 9% de reducción con relación al año anterior y aunque en el 2008 la cifra fue de 688 941 y la tasa de 61.3 por 1000 habitantes, todavía se mantiene como una causa muy frecuente de atención en los servicios médicos (4, 5,15).



TABLA No: 5 Distribución de las tasas de mortalidad ajustada por enfermedades diarreicas agudas. Provincia Ciego de Ávila. Años 1997- 2008.

AÑOS	F	T. B. M	T A
1997	26	6,5	5,0
1998	26	6,4	5,5
1999	24	5,9	4,7
2000	17	4,1	3,1
2001	20	4,8	3,3
2002	18	4,4	3,1
2003	13	3,2	2,4
2004	18	4,3	3,4
2005	33	7,9	5,3
2006	17	4,0	2,7
2007	15	3,6	2,4
2008	6	1,4	1,1

Fuente: Series Cronológicas de Fallecidos por Enfermedades Diarreicas Agudas.
Sectorial Provincial de Salud
Tasa por 100 000 habitantes

La distribución de la mortalidad por EDA, en tasas crudas y ajustadas, de la provincia de Ciego de Ávila en los doce años analizados, se refleja en la Tabla No 5. En ella podemos observar el descenso gradual de la mortalidad del año 1997, hasta el 2008, existiendo un índice de reducción de la mortalidad de un 78 %.

Los años con tasa ajustadas más elevadas durante este estudio fueron 1997 y 1998 con (5,0 y 5,5 por 100 000 habitantes) respectivamente. A partir de ese año comenzó a disminuir hasta el año 2005, que hubo un aumento de la tasa a 5.3 x 100 000 habitantes, coincidiendo con un aumento de las atenciones médicas ya explicado anteriormente y para continuar con un descenso gradual, en el 2006 la tasa fue de 2.7 x 100 000 habitantes, en el 2007 de 2.4 x 100 000 habitantes y



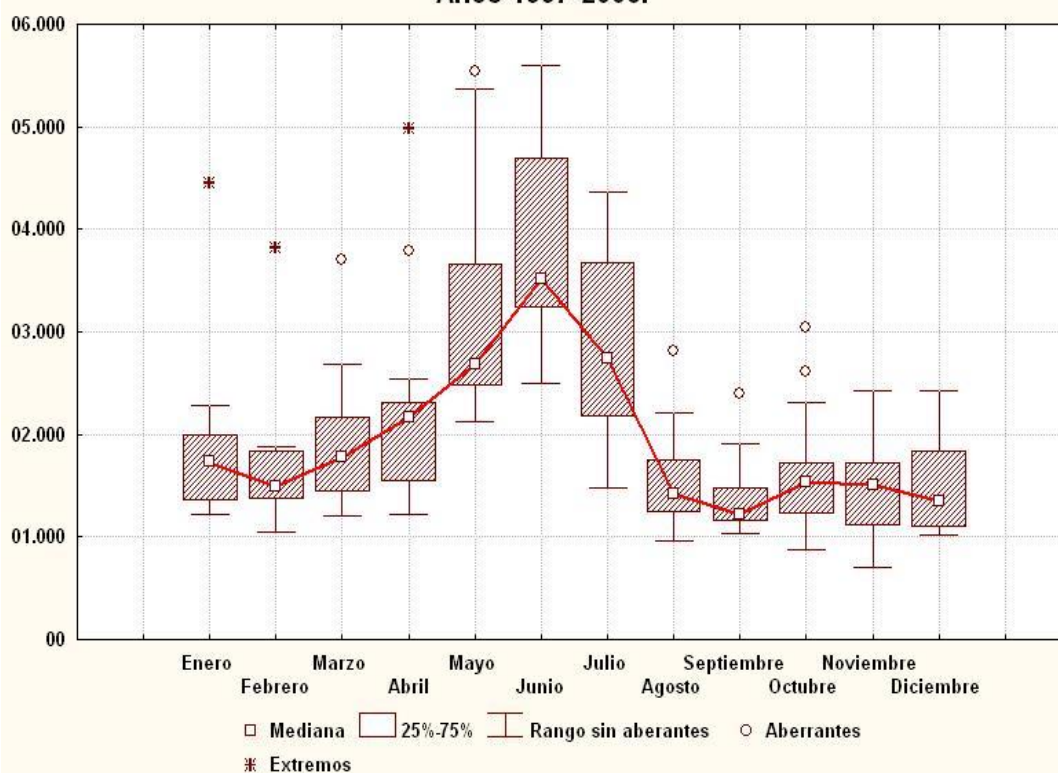
en el 2008 de $1.1 \times 100\,000$ para un índice de reducción de la mortalidad en el año 2008 del 79.2%, en relación al 2005.

Riverón Contreras y Mena Miranda V en su estudio de Morbilidad y Mortalidad por infecciones intestinales plantearon que los elementos fundamentales que han contribuido a la disminución en la mortalidad por enfermedades diarreicas han sido, en primer lugar el uso de las sales de rehidratación oral, en la prevención y tratamiento de la deshidratación, el uso racional de antimicrobianos, el incremento de la lactancia materna exclusiva, la capacitación de los recursos humanos, el tratamiento intensivo por parte de nuestros profesionales de la salud frente al paciente crítico y el manejo correcto de la diarrea en la atención primaria de salud (40).

La mortalidad por esta causa no representa un problema de salud en Cuba como en otros países del continente, la misma disminuyó de $7,3 \times 100,000$ habitantes para todos los grupos de edad en 1994 (1.0% del total de defunciones) a 2,9 en el 2005 (0.4% del total de fallecidos), lo que representa una disminución del 59.6%, en el 2006 disminuyó la tasa a $2.1 \times 100,000$ habitantes, y en el 2007 y 2008 a 1,8 y $1.9 \times 100,000$ habitantes, respectivamente (40,41).

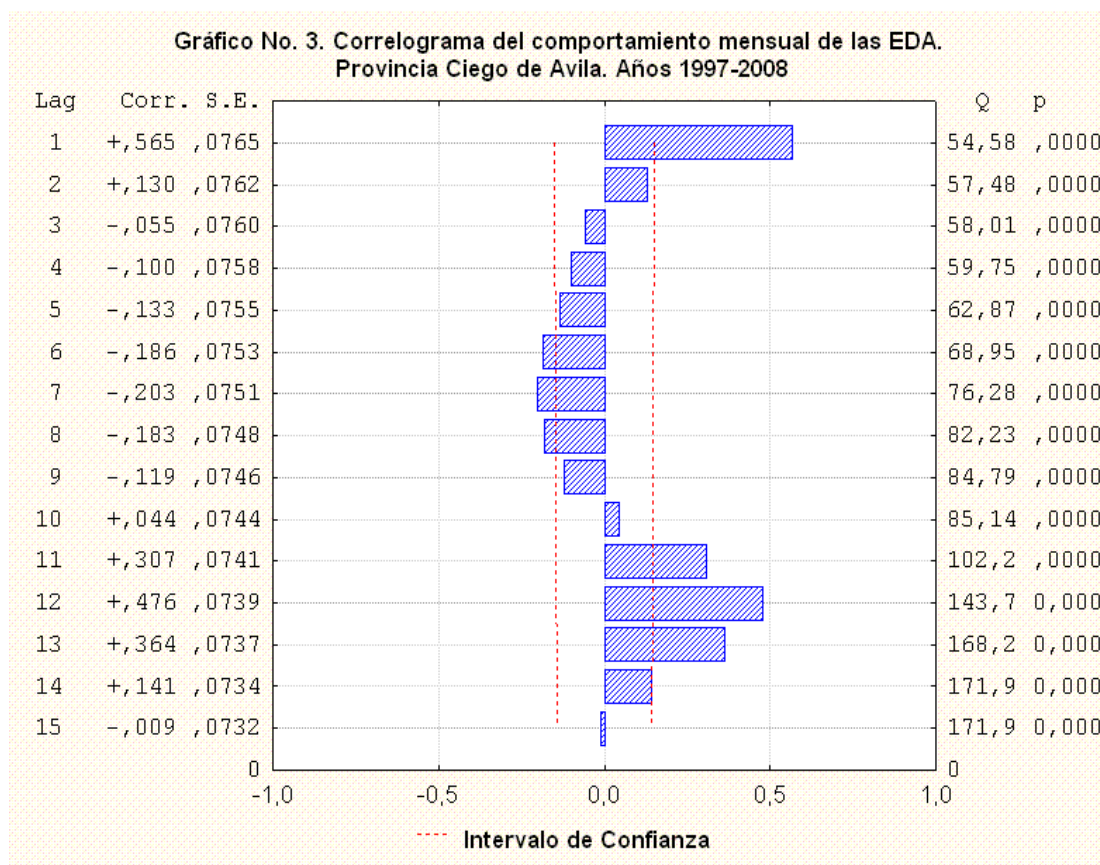


Gráfico No. 2. Atenciones Médicas por EDA mensuales. Provincia Ciego de Avila. Años 1997-2008.



Fuente: Tabla No: 6 Anexo 2

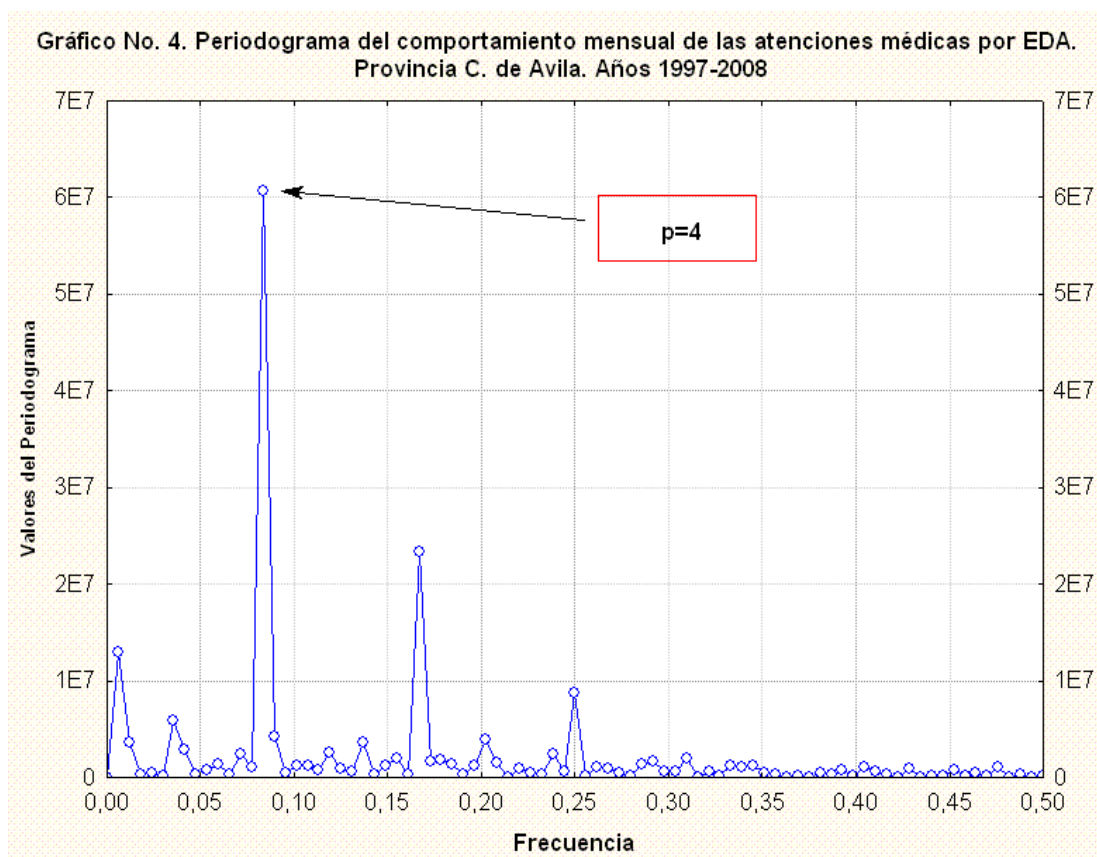
Al estudiar la variabilidad mensual de la tasa de atenciones médicas por Enfermedades Diarreicas Agudas (Gráfico No. 2) se puede ver que los valores de la mediana presentan un aumento progresivo a partir del mes de febrero, alcanzando su máximo valor en el mes de junio, para luego descender hasta el mes de agosto y a partir de este mes mantenerse con poca variación hasta el fin del año. El mes de septiembre presenta el menor rango de variabilidad de su conjunto de datos, ya que la diferencia de valores del primer y tercer cuartil es la menor; mientras que noviembre muestra la mayor consistencia por ser el mes donde la distribución de los valores mínimos y máximos es más simétrica. Por otro lado, julio y junio son los de mayor variabilidad y mayo el del máximo valor reportado. Resulta llamativo ver que se observan valores aberrantes en marzo, abril, mayo, agosto, septiembre y octubre, además de presentarse valores extremos en los meses de enero, febrero y abril.



Fuente: Tabla No: 6 Anexo 2

Analizando el correlograma de la serie mensual de atenciones médicas por EDA durante el período comprendido entre 1997 y 2008 (Gráfico No.3), se puede apreciar como la misma tiene un patrón de estacionalidad evidente, con el característico diseño en abanico. Es válido señalar que en todos los retardos la probabilidad de error es de 0.00%. La magnitud del primer retardo nos permite inferir que la serie tiene tendencia, la del retardo no. 12 de que puede presentar periodicidad semanal.

En un estudio del comportamiento probable de algunos problemas de salud seleccionados para el 2005, realizado por un colectivo de expertos del ministerio de salud pública, se esperó el mayor incremento de las atenciones médicas, en los meses de mayo, junio y julio, con el mayor índice estimado en el mes de junio, es decir el comportamiento de la enfermedad presentaba periodicidad. (42)



Fuente: Tabla No: 6 Anexo 2

Se confeccionó el Períodograma del comportamiento mensual de las atenciones médicas por Enfermedades Diarreicas Agudas, Gráfico No 4, observándose una periodicidad en el comportamiento de las atenciones médicas por Enfermedades Diarreicas Agudas cada 4 meses ($p=4$).

Fariña R, en su trabajo del Sistema de Vigilancia en Cuba planteó que de presentarse situaciones que influyen y determinan la aparición de Enfermedades Diarreicas Agudas , como las inundaciones, contaminaciones de las aguas y alimentos, entre otros, así como las posibles afectaciones relacionadas con depresiones tropicales que nos afectan y contribuyen al deterioro en el orden sanitario del medio ambiente y además por ser esta una entidad cuya aparición se asocia en ocasiones a procesos respiratorios, es que debemos estar atentos con el monitoreo sistemático, ventaja esta que nos permite la utilización de los

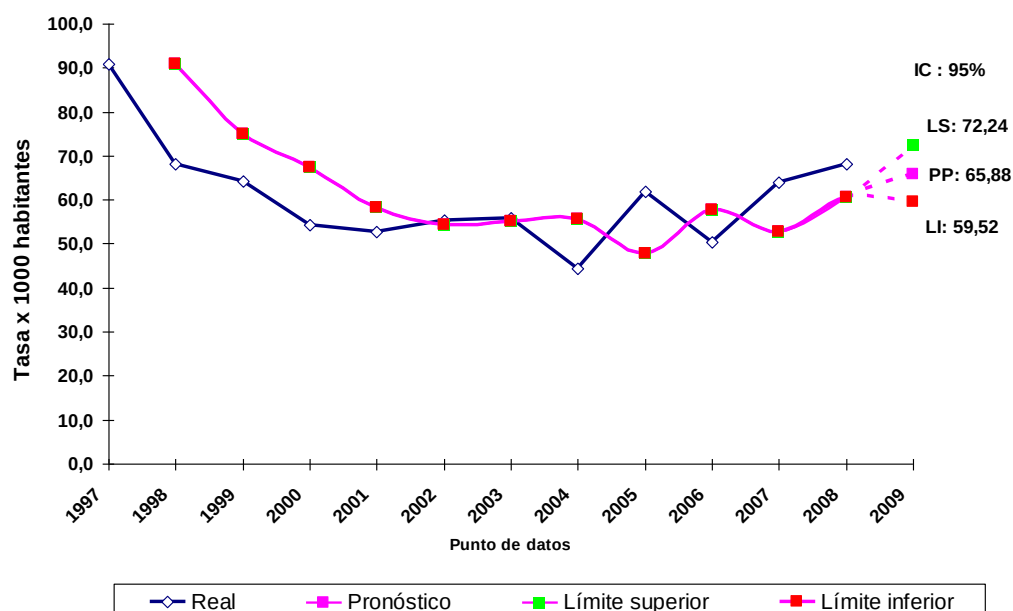


corredores endémicos en el ámbito local de las instituciones de salud y la implementación de sistemas de vigilancia se convierte en una fuerte herramienta de trabajo para la toma de decisiones (25).

Countin G, en un trabajo realizado en el 2007 plantea que en Cuba las enfermedades diarreicas agudas tienen un pico estacional en los meses de mayo y junio (verano con lluvias) y a partir de entonces la morbilidad comienza a disminuir para valores mínimos en noviembre y diciembre (invierno y seco) (43).



Gráfico No: 5 Tendencia y pronóstico para el año 2009, de las Atenciones Médicas por EDA. Provincia Ciego de Avila. 1997-2008



El gráfico No. 5 muestra la tendencia y pronóstico para el año 2009 con un intervalo de confianza de un 95%, reflejando en el año 1997 el valor más alto de nuestro estudio, con una tasa de 90,8 x 1000 habitantes, a partir de 1998 y hasta el año 2002, se puede apreciar que la tendencia fue descendente, después se mantiene estable hasta año 2004 y a partir del 2005 comienza un comportamiento irregular con ligeros aumentos en el 2007 y 2008. El pronóstico puntual para el 2009 es de 65,8 x 1000 habitantes, con un límite superior de 72,29 x 1000 habitantes y uno inferior de 59,52 x 1000 habitantes.

Las atenciones médicas por Enfermedades Diarreicas Agudas alcanzaron cifras de 1, 136,840 en 1994 y a partir del año 95, con las intervenciones realizadas, disminuyó a 876 303 en el 2005, para una disminución del 22,9% (41). La morbilidad por esta causa representó en el año 2003 el 10% del total de atenciones médicas brindadas por nuestro sistema de salud (746 164 atenciones), en el año 2004 esta cifra se redujo a 675 212 atenciones para un



índice de 5 999.6 por 100 000 habitantes y un 9% de reducción con relación al año anterior y aunque en el 2008 la cifra fue de 688 941 y la tasa de 61.3 por 1000 habitantes, todavía se mantiene como una causa muy frecuente de demanda de atención en los servicios de salud (4, 5,15).

En un estudio del comportamiento probable de algunos problemas de salud seleccionados para el 2005, realizado por un colectivo de expertos del Ministerio de Salud Pública, se observó que las diarreas mantuvieron un comportamiento descendente en los últimos años. En todos los estudios de series el pronóstico constituye un elemento muy favorable para la evaluación de la capacidad predictiva de acuerdo con el modelo seleccionado, tal información resulta imprescindible en la alerta para la preparación de planes de contingencia oportunos (42).



TABLA No 7: Años de vida potencial perdidos por Enfermedades Diarreicas Agudas. Provincia Ciego de Ávila. Años 1997 - 2008.

AÑOS	POBLACIÓN DE 1 A 74 AÑOS	A.V.P.P	TASA DE A.V.P.P
1997	378411	255	0,70
1998	388229	213	0,50
1999	383704	231	0,60
2000	388205	272	0,70
2001	393610	137	0,30
2002	389770	164	0,40
2003	389770	169	0,40
2004	391558	376	1,00
2005	394870	334	0,80
2006	397096	134	0,30
2007	394792	195	0,50
2008	395421	101	0,30

Fuente: Certificados de defunción

Tasa x 1000 habitantes.

Leyenda: A.V.P.P - Años de vida potencial perdidos.

En el estudio de series cronológicas de mortalidad, decidimos calcular los años de vida potencial perdidos tabla No 7. En el período analizado se perdieron 2 581 años de vida potencial por esta causa, los años con mayor tasa fueron el año 2004 con 1.0 x 1000 habitantes y el año 2005 con 0.8 x 1000 habitantes.

En Cuba en el año 1993 se perdieron 45 171 años de vida potencial por esta causa y fueron los años 1987 y 1991 donde este porcentaje fue superior (19%) (35).



En estudios realizados en Colombia por Rendón LF, se perdieron para el año 2000 7.992 años de vida por todas las causas de defunción, siendo las enfermedades diarreicas el 7.4% de las pérdidas (44).



CONCLUSIONES

Las atenciones médicas por Enfermedades Diarreicas Agudas en la provincia Ciego de Ávila durante los años 1997 - 2008 mostraron una tendencia descendente hasta el año 2002, para posteriormente mantenerse más o menos estable, aunque con ligeras aumentos en el año 2005, 2007 y 2008, los municipios con tasa de atenciones médicas por encima del indicador provincial fueron Morón, Ciego de Ávila y Ciro Redondo, los grupos de edad más afectados coinciden con las edades pediátricas menores de 1 año y de 1 a 4 años. La mayor tasa de mortalidad correspondió a los grupos de edad más avanzada (85 y más). Los años de mayor tasa de atenciones médicas ajustadas fueron 1997 y el 2008 y la distribución de la mortalidad en tasas ajustada por años tuvo un descenso gradual en el período con un índice de reducción en el 2008 de 78 % en relación a 1997. La serie tiene un patrón de estacionalidad, con periodicidad cada 4 meses. Los meses de mayo, junio y julio, presentaron mayor frecuencia de la epidemia y el pronóstico puntual para el año 2009 fue de una tasa de 65.8 x 1000 habitantes, con un límite superior de 72.29 x 1000 habitantes y uno inferior de 59, 52 x 1000 habitantes. En el período analizado se perdieron 2 581 años de vida potencial por esta causa.



RECOMENDACIONES

Dada la complejidad de este fenómeno y de las múltiples causas de morbilidad y mortalidad, y su variabilidad estacional, se hace necesario profundizar en el estudio de todos los factores que condicionan el comportamiento, para ayudar a trazar estrategias de intervención que hagan posible mejorar los resultados alcanzados hasta hoy.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1.-Thielman Guerran TR. Acute Infectious Diarrhea. N England J Med.2004; 350(19):38-47.

2.-Coutin Marie G, Morales I, Rodríguez D. Morbilidad Oculta por Enfermedades Diarreicas Agudas en Cuba [página en Internet] 2006 [Citado 15 Ene 2008] [aprox.22pantallas].

Disponible en: <http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/vigilancia/coutin.pdf>

3.-Arniela Pérez A. Estratificación de los factores de riesgo de las Enfermedades Diarreicas Agudas en la provincia de La Habana.Rev Bibliogr de Geogr. y Cienc Soci [Serie en Internet] 2006 [Citado 15 Ene2008]; 11(670): [aprox. 8p]. Disponible en: <http://www.ub.es/geocrit/b3w-670htm>

4.- Hernández F, Rodríguez Z, Ferrer F, Trufero N. Enfermedades Diarreicas Agudas en el niño: Comportamiento de Algunos Factores de Riesgo. Rev Cubana Med Gen Integr. 2000; 16(2):129-33.

5.- Cuba Ministerio de Salud Pública. Dirección Nacional de Estadística Anuario Estadístico de Salud 2004. La Habana; 2005.

6.- Coutin Marie G. Estratificación y Equidad [página en Internet] 2005 [citado 15Ene2008] [aprox.15pantallas].

Disponible en: <http://bvs.sld.cu/uats/articulos-files/countin0304.pdf>

7.- Astrain ME, Pría MC, Ramos N, La Mortalidad como expresión de las diferencias en las condiciones de vida. Rev Cubana Salud Publ.1998; 23(1):23-31.

8.- Castillo A, Arocha C. El Estado de salud de la población cubana en el período Revolucionario. Rev Cubana Salud Publ. 2000; 26(1):57-62.



9.- Noriega V, Astrain ME. Mortalidad evitable según Condiciones de vida en adultos del municipio La Lisa 1996-1998. Rev Cubana Salud Publ 2004; 30(4):15-27.

10.- Izaguirre I, Celeiro M. Análisis y evaluación de la sequía en la cuenca del Río Cauto. [página en Internet] 2005 [citado 15 Ene 2008] [aprox.5pantallas].

Disponible en: <http://www.medioambiente.cu/revistama/articulo54.htm>

11.- Del Puerto A, Rodríguez F. Salud Medio Ambiente y Desarrollo en Cuba. Una mirada realista. Rev. cubana Hig Epidemiol .2004; 42(3): 28-35.

12.- Martínez S. Programa de control de las Enfermedades Diarreicas Agudas. [página en Internet] 2006 [citado 15 Ene 2008]

Disponible

en: <http://monografías.com/trabajos26/enfermedadesdiarreicas/enfermedadesdiarreicas.shtm>

13.- León Pérez S, Alonso Cordero M, Roque Mendoza C. Morbilidad por Enfermedades Diarreicas Agudas en niños menores de un año: Algunos elementos Epidemiológicos Rev Cienc Med Habana 2000; 6(1):45-52.

14.- Del Puerto Quintana C, Ferrer García H, Toledo Curbelo G. Higiene y Epidemiología en Cuba. Apuntes para la Historia. Ciudad de la Habana: Palacio de las Convenciones; 2002.

15.- Freijoso E, Cires M, Silva L, Guía para la práctica clínica de las Enfermedades Diarreicas Agudas. Rev Cubana Med Gen Integr: 2003; 19(4): 12-15.

16.- Fontaine O. Diarrea Aguda. En: Herman D L. El control de las Enfermedades Transmisibles. 18 ed. Washington: OPS; 2005. p120-35.



17.- Afazani A, Beltramino D, Diarrea Aguda en la infancia. Actualización sobre criterios de diagnóstico y tratamiento, 2003 [página en Internet] 2003 [citado 15 Ene 2008] [aprox.12pantallas].

Disponible

en:

<http://www.sap.org.ar/docs/profesionales/consensos/diarreagu.pdf>

18.-Marberr D; Berknow R. El manual Merck. [CD-ROM] 10 ed. Madrid: Hancourt; 1999.

19.- Fayad - Camel V. Estadística médica y de Salud Pública. 1ra ed.
La Habana: Pueblo y Educación; 1979.

20.- Cuba. Comité Estatal de Estadísticas. Censo de Población y Viviendas 1981.La Habana: Comité Estatal de Estadística; 1982.

21.-Minaard C, Condesse V, Rabino C. Los gráficos de caja: un recurso innovador. Rev Iberoam Educ [serie en Internet]. 2008 [citado 18 Mar 2009]; 35(8): [aprox. 8 p.]. Disponible en: <http://www.rieoei.org/experiencias93.htm>

22.- StatSoft, Inc. (2003). STATISTICA (data analysis software system), version 6. [página en Internet] 2003 [citado 10 de diciembre 2009] [aprox.10pantallas].
Disponible en
[http:// www.statsoft.com](http://www.statsoft.com)

23.- Coutin Marie G, Métodos para la detección de la variación estacional en Cuba aplicados a la vigilancia en salud. Rev Cubana Salud Publ. 2007; 33(1): 1-12

24.-Coutin Marie G, Batista Moliner R, Borges Soria J. Las series temporales. VATS - MINSAP, Taller Nacional de Técnicas Estadísticas Matemáticas aplicadas a la vigilancia. Santa Clara, 8 al 13 junio 1998



25.- Fariñas Reinoso A T. El sistema de vigilancia en Cuba (monografía en CD-ROM). Ciudad de la Habana: ENAP; 2003

26.-Coutin Marie G. Morales Polanco I, Rodríguez Milord D, Aguiar Prieto PH. Morbilidad oculta por Enfermedades Diarreicas Agudas en Cuba. Reporte Técnico de Vigilancia 2005 [página en Internet] 2006 [citado 10 Dic 2009] [aprox.22pantallas].

Disponible en <http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/vigilancia/coutin.pdf>

27.- Cuba Ministerio de Salud Pública. Área de Higiene y Epidemiología. Informe de expertos de la UNSA. Enero 2004. La Habana: MINSAP; 2004

28.- De la Cruz M, Herrera M, Párraga K. Prácticas de la Higiene y su relación con la prevalencia de Enfermedad Diarreica Aguda. Rev Fac Med Hum. 2005; 5 (1):19 - 26

29.-Colombia. Ministerio de Salud. Comportamiento de la morbilidad por Enfermedad Diarreica Aguda en menores de 5 años, Colombia 2001. Bol Epidemiol Sem 2002 Julio - Agosto. [página en Internet] 2006 [citado 10 Dic 2009] [aprox.20 pantallas] Disponible en http://www.col.opsoms.org/sivigila/2002/BOLE31_02.htm.

30.- Santibáñez PDA. Proyecto de Desarrollo en Visión Mundial Bolivia. [página en Internet] 2005 [citado 10 Dic 2009] [aprox. 15 pantallas] Disponible en <http://www.visionmundial.org.bo/es/proyectodedesarrollo.shtml>

31.- García L, Algorta G, Pirez C, Rubio I, Montano A. Diarrea con sangre. Etiología y tratamiento con antibióticos en niños asistidos en el CHPR. Enero 2003 - abril 2004. Arch Pediatr Urug 2005; 76(4):285-8.

32.- Bazabe Márquez M, Blanco Cruz G, Wildt D. Perfil De la diarrea aguda en Niños Hospitalizados de Santa Bárbara. Rev Med Hondur. 2009; 77(3):107-109



- 33.- Ramírez del Puerto YG, Pastorini Correa JC, Russi Cahill JC, Ferrari Castilla AM. Enfermedad Diarreica Aguda: Características de la población asistida en el CASMU. Abril 1997- abril 1998. Arch pediatric Urug 2001; 72 (2): 110 -115
- 34.-. Concepción P. Situación epidemiológica de la Enfermedad Diarreica Aguda (EDA) en Nicaragua Semana 03, Año 2005 del 16 al 22 de enero del 2005. [página en Internet]2007 [citado 26 Ene 2010] [aprox. 15 pantallas] Disponible en <http://www.minsa.gob.ni/mapa.html>
- 35.-Martínez Almanza L. Las personas de edad en Cuba. Principales tendencias demográficas y morbimortalidad. RESUMED 1999; 12(2):77-90
- 36-García V, Padilla Pérez O. Mortalidad por enfermedades diarreicas agudas en Cuba, 1987-1993. Rev Cubana Med Trop. 1998; 50(1):66 -70.
- 37-Concha Eastman A. Vigilancia epidemiológica de la mortalidad por enfermedad diarreica en niños menores de cinco años en Cali, Colombia, 1990 - 1995.Rev Colombia Med.1995; 26: 125-31
- 38.- Marcelino E, Bautista Márquez A, González-Andrade M C. Mortalidad por enfermedad diarreica en menores, antes y después de la introducción de la vacuna contra el rotavirus. Salud Públ. Méx. 2009; 51:285-290.
- 39.- Coutin M, Zambrano Cárdenas A. Comportamiento estacional de la mortalidad infantil en Cuba, 1987-2004. Rev Cubana Hig Epidemiol . 2006; 44 (2): 20-24
- 40.- Riverón Corteguera R, Mena Miranda V, González Fernández M. Morbilidad y mortalidad por Enfermedades Infecciosas Intestinales (001-009). Cuba, 1980-1999. Rev Cubana Pediatr 2000; 72(2):72-80



41- Cuba. Ministerio de Salud Pública. Dirección Nacional de Estadística Anuario estadístico., 2008. [Página en Internet] 2009 [Citado 26 Ene 2010] [aprox. 15 pantallas]

Disponible en: <http://www.infomed.sld.cu/servicios/estadisticas/>

42.- Coutin Marie G, Morales Polanco I, Sánchez Carmona A, Rodríguez Milord D, Suárez Rodríguez B. Comportamiento esperado para el año 2005 de eventos de salud. La Habana: MINSAP; 2005.

43- Coutin Marie G. Utilización de modelos ARIMA para la vigilancia de enfermedades transmisibles en Cuba, 1998-2004. Rev Cubana Salud Públ. 2007; 33(1): 78 – 85.

44.- Rendón LF. Prioridades en salud de la Comuna 18 de Cali - Una aproximación hacia la orientación de los servicios de salud. Rev Coloma Med.2002; 33 (2):58-64



ANEXOS

ANEXO 1

**TABLA No.4 Distribución de las tasa de
atenciones médicas crudas y ajustadas por
enfermedades diarreicas agudas. Provincia
Ciego de Ávila. Años 1997- 2008**

AÑOS	AM	T. A .M	T. A
1997	36478	90,8	92,3
1998	27478	68,2	72,0
1999	25897	64,1	68,0
2000	22273	54,4	58,6
2001	21847	52,8	57,1
2002	22776	55,3	59,1
2003	23010	55,8	60,1
2004	18424	44,4	48,7
2005	25916	61,8	70,1
2006	21302	50,5	55,6
2007	26825	63,9	72,5
2008	28619	68,2	79,6

Fuente:

Series
Cronológicas.Enfermedades Diarreicas Agudas.
Sectorial Provincial de Salud.
Tasa por 1000 habitantes.



ANEXO: 2

TABLA No: 6 Distribución de las atenciones médicas mensuales por Enfermedades Provincia Ciego de Ávila. Años 1997- 2008.

Años	MESES									
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre
1997	4443	3820	3700	4982	5371	3421	3837	1246	1479	1532
1998	1797	1871	2168	2311	2641	4068	3735	1672	1444	1699
1999	1705	1839	2686	1984	2518	4689	2736	1749	1915	1234
2000	1730	1727	2164	2536	2119	2505	1473	1258	1184	1124
2001	2190	1527	1620	2055	3664	2918	1478	1419	1211	1536
2002	1958	1886	2085	2263	2482	3244	2183	956	1412	1725
2003	1251	1214	1493	2230	5273	3515	3208	1024	1787	1620
2004	1213	1488	1874	1214	2414	3015	2455	2820	1036	873
2005	1234	1050	1412	1539	2683	5340	3676	2207	1159	1463
2006	2000	1464	1774	1544	2280	3313	2745	1948	1146	924
2007	2285	1487	1455	1458	2929	4706	2937	1747	1142	3048
2008	1692	1360	1203	3788	5538	4259	2019	1003	2401	2616

Fuente: Series Cronológicas de Enfermedades Diarreicas Agudas.
Sectorial Provincial de Sa