

Consejo Nacional de Población y Familia (CONAPOFA)
Hospital de Maternidad Nuestra Señora de la Altagracia
Centro Latinoamericano de Demografía (CELADE)

ESTUDIO EXPERIMENTAL SOBRE LOS DETERMINANTES PROXIMOS
DE LA MORTALIDAD INFANTIL
SANTO DOMINGO 1988
(DMI-88)

Enero 1990

CELADE - SISTEMA OCOPAL
DOCUMENTOS
SUCESOS Y ESTADÍSTICA
AMÉRICA LATINA

CONTENIDO

Introducción

PARTE 1: MARCO TEORICO, OBJETIVOS Y METODOLOGIA

I. Marco teórico, objetivos e hipótesis del estudio

1. Marco teórico para el estudio de los determinantes de la mortalidad infantil

II. Objetivos del estudio

1. Objetivos generales
2. Objetivos específicos

III. Metodología

1. Metodología del "hijo previo"
2. Metodología de los estudios de casos y controles
3. Base para la selección de los casos y controles
4. Población objeto de estudio
5. La recolección de datos
6. Crítica, codificación y procesamiento de los datos

PARTE 2: RESULTADOS GENERALES

IV. Características sociodemográficas de la población investigada

1. Zona de residencia de las parturientas
2. Edad de las mujeres atendidas
3. Nivel de instrucción
4. Comportamiento reproductivo
 - a) Número de hijos: total, por edades, por nivel de instrucción
 - b) Intervalo intergenésico entre los dos últimos nacidos vivos

V. Peso al nacer y prematuridad

1. Peso al nacer de los últimos nacidos vivos
2. Diferencias del peso al nacer según características maternas:
 - a) Zona de residencia habitual
 - b) Nivel de instrucción
 - c) Edad de la madre al nacimiento del hijo
 - d) Orden del nacimiento
3. La incidencia de la prematuridad y su relación con el bajo peso al nacer.

VI. La mortalidad infantil

1. Estimación de la mortalidad infantil
2. La mortalidad infantil y sus componentes: Neonatal, postneonatal
3. Diferencias de la mortalidad infantil según características maternas
 - a) Zona de residencia habitual
 - b) Nivel de instrucción
 - c) Edad de la madre al nacimiento del hijo
 - d) Orden del nacimiento
 - e) Intervalo intergenésico
 - f) Peso al nacer
4. Causas de muerte

PARTE 3: RESULTADOS DEL ESTUDIO DE CASOS Y CONTROLES

VII. Determinantes próximos de la mortalidad infantil: Análisis del estudio de casos y controles.

1. Análisis de las poblaciones de casos y de controles: La selección de los controles.
2. Riesgos relativos de muerte infantil asociados a las diferentes variables investigadas:
 - a) Factores de la fecundidad
 - Edad
 - Orden del nacimiento
 - Intervalo intergenésico
 - b) Peso al nacer y prematuridad
 - Condición al nacer
 - Peso al nacer y zona de procedencia
 - Peso al nacer y edad de la madre
 - Peso al nacer y mortalidad infantil

- c) Variables de la atención médica de la madre y del niño:
 - Atención prenatal y atención al parto: lugar y tipo de atención recibida
 - Presencia de hipertensión arterial
 - Atención de vacunación
- d) Prácticas de lactancia y alimentación
- e) Factores del medio ambiente: el acceso a agua potable.

VIII. Conclusiones

ANEXOS

1. Cuadros complementarios
2. Cuestionario utilizado

BIBLIOGRAFIA

INDICE DE CUADROS

Introducción

El reconocimiento de la importancia y el avance en los procedimientos y técnicas de planificación, obliga a un mayor y más amplio conocimiento de cuales son los elementos claves para la formulación de políticas y para la acción gubernamental. Esto es cierto respecto al funcionamiento de cualquier sector social de un país, pero es incuestionable que en el campo de la salud resulta imperioso que se profundice en el conocimiento amplio y objetivo sobre cuales son los determinantes más inmediatos de las condiciones de morbilidad y mortalidad de una población, de sus diferencias regionales y entre diversos grupos sociales.

El Consejo Nacional de Población y Familia (CONAPOFA), con la asesoría técnica del Centro Latinoamericano de Demografía (CELADE) y con el financiamiento del Centro Internacional de Investigación para el Desarrollo (CIID) ha realizado una investigación denominada "Estudio Experimental sobre los Determinantes Próximos de la Mortalidad Infantil" (DMI-88), a partir de la información obtenida de mujeres que concurren a dar a luz en el Hospital de Maternidad Nuestra Señora de la Altigracia, de la ciudad de Santo Domingo. Este apunta a estudiar algunos de los posibles mecanismos a través de los cuales las condiciones económicas y sociales de la madre y aquellas ligadas con prestación y uso de servicios de salud, se relacionan con la mortalidad en la niñez.

Como su nombre lo indica, el estudio tuvo un caracter de investigación piloto y su propósito fue establecer la factibilidad de realizar este tipo de estudio para identificar determinantes próximos de la mortalidad infantil, partiendo del nuevo enfoque metodológico para el estudio de la mortalidad infantil denominado "método del hijo previo", en el contexto de una maternidad con un elevado número de partos.

Se espera que la información generada por este estudio, proporcione una mejor comprensión de los aspectos más relevantes sobre los que hay que intervenir con miras a reducir los aún elevados niveles de mortalidad en la niñez que caracterizan a estos sectores de la población dominicana. En este sentido deberían ser de valiosa utilidad para la planificación y ejecución de políticas y programas de salud más racionales y eficientes.

PARTE 1: ANTECEDENTES Y METODOLOGIA

I. Marco teórico, objetivos e hipótesis del estudio.

1. Marco teórico para el estudio de los determinantes de la mortalidad infantil

Diversos esquemas han sido desarrollados para el análisis de los determinantes de la mortalidad en la niñez. En este estudio, se partió principalmente de un modelo conceptual general desarrollado por Mosley (1983). A continuación se desarrollan las partes más importantes de este modelo.

El modelo se basa en las siguientes premisas:

- (1) Se espera que en un ambiente bien protegido, más del 98 por ciento de los niños deben sobrevivir más allá de los primeros cinco años de vida.
- (2) El hecho de que existan probabilidades de sobrevivencia infantil mucho más bajas que éstas, resulta de la acción de factores sociales y económicos, que actúan como determinantes primarios de la sobrevivencia infantil.
- (3) Estos factores sociales y económicos operan a través de una serie de variables intermedias o mecanismos de tipo biológico, que influyen los riesgos de morbilidad y de mortalidad.
- (4) Los estados mórbidos de la población sobreviviente no deben ser considerados como variables independientes, sino más bien como el resultado de la acción de las variables intermedias.
- (5) Finalmente, la muerte de un niño no es más que el resultado final de una cadena acumulativa de episodios de enfermedades.

Dentro de este modelo existe, lo que el autor denomina la sinergia biológica y la sinergia social. La sinergia biológica hace relación con la interacción entre malnutrición e infección. La relación, como puede verse en el esquema, es la siguiente: Las infecciones disminuyen el apetito y causan alteración del ritmo fisiológico del organismo, lo que a su vez aumenta la malnutrición; asimismo, la malnutrición aumenta la susceptibilidad del huésped, incrementando así el riesgo de ocurrencia de enfermedades infecciosas.

Por sinergia social, Mosley entiende el efecto agregado de un factor social o económico en la mortalidad a través de diferentes variables intermedias. Este efecto agregado es siempre mayor que la suma de los efectos independientes de dichos factores en las variables intermedias. Así por ejemplo, las mujeres con niveles bajos de instrucción, tienen condiciones

materiales de vida (ingresos y viviendas) deficientes, suelen desconocer las normas para el buen cuidado del niño, tienen consultas prenatales más tardías y menos frecuentes y poseen en general creencias adversas respecto al tratamiento adecuado de las enfermedades.

El esquema desarrollado por Mosley (ver figura 1) contiene un listado de lo que el autor denomina las variables intermedias biológicas a través de las cuales operan los factores sociales, económicos y contextuales. Estas variables son las siguientes:

A. Factores de la fecundidad:

- 1) la edad al tener los hijos
- 2) la paridez
- 3) el intervalo entre nacimientos

B. Contaminación del ambiente por agentes infecciosos (Exposición al medio):

- 4) contaminación del aire
- 5) contaminación del agua
- 6) contactos cutáneos
- 7) los vectores animados.

C. Alimento disponible para el feto y el niño.

- 8) calorías
- 9) proteínas
- 10) vitaminas
- 11) minerales

D. Heridas

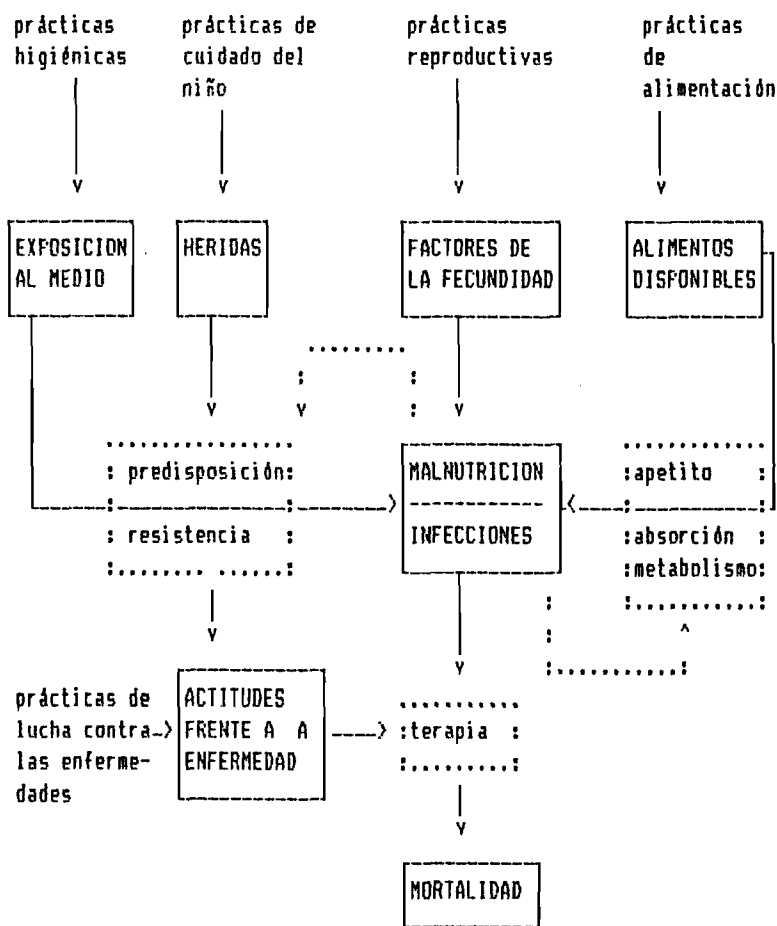
- 12) por accidentes
- 13) intencionales

E. Actitudes frente a la enfermedad

- 14) medidas preventivas individuales
- 15) tratamiento

Figura 1

MODELO CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES INTERMEDIAS DE LA MORTALIDAD INFANTIL Y SUS DETERMINANTES SOCIALES, DESARROLLADO POR MOSLEY



Fuente: Mosley, 1983.

El enfoque anterior se centra en el análisis de las variables intermedias y no en los factores sociales y económicos que le dan origen. De hecho, estos factores, tal como lo reconoce Mosley, son los determinantes primarios de la mortalidad infantil.

Behm (1989) analiza justamente los planteamientos teóricos y los estudios sobre el efecto de estos factores en la mortalidad en la niñez. Plantea que a pesar de las diferencias, los enfoques teóricos tienen en común el hecho que consideran los siguientes elementos:

(1) La muerte es la expresión biológica final de un proceso cuya determinación está principalmente en la estructura socioeconómica y política del país. Esta estructura influye no sólo en la aparición de la enfermedad sino también en el curso seguido por ésta.

Cuando se menciona la estructura socio-económica y política se hace referencia a la organización de la producción y la forma en que se distribuyen los bienes y servicios al interior de la sociedad. También se incluyen aquellos factores relacionados con la forma de organización, las políticas y la eficiencia del sistema de salud.

(2) Los "determinantes estructurales" actúan a nivel del hogar, siendo allí donde se da el proceso de crecimiento y desarrollo del niño, con una fuerte dependencia de las condiciones de vida del medio familiar.

Entre los determinantes que se dan en el seno de la familia, Behm, en el artículo citado, menciona "la capacidad del padre (y otros familiares económicamente activos) de generar los insumos que necesita la familia, la que está condicionada por la naturaleza de su ocupación y el ingreso que ésta produce. En el caso de la madre, lo fundamental está en su capacidad de desarrollar las actividades en el hogar que, directa o indirectamente, afectan la salud del hijo. Para todos estos propósitos, la educación de los padres es una variable importante" (Behm, 1989, p.3). Entre las condiciones materiales de vida de la familia que se consideran importantes, y que están determinadas en gran parte por el ingreso familiar, figuran la calidad de la vivienda, el acceso a agua potable y alcantarillado, la disposición de excretas y la disponibilidad de energía. Estas condiciones presentan características particulares en cada área o región de residencia al interior de cada país.

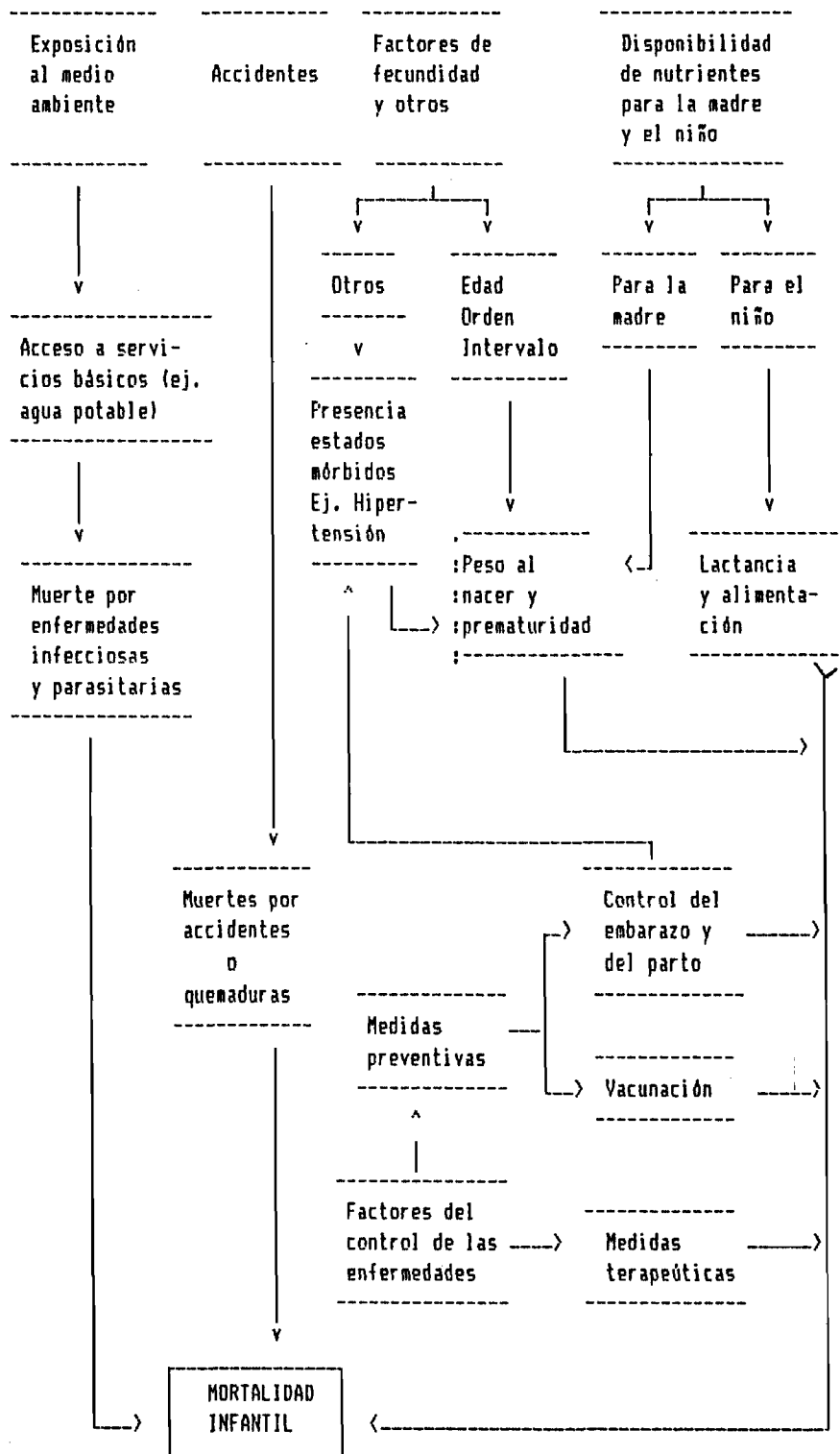
Por otro lado, el autor muestra que los factores culturales constituyen elementos condicionantes de la mortalidad en la infancia. En particular, estos elementos ejercen una gran influencia en las decisiones familiares respecto a la crianza de los hijos, y en la utilización de los servicios de salud. Sobre estos aspectos, juegan una especial influencia los patrones culturales relacionados con las relaciones de poder al interior

de la familia y la forma en la cual los que toman las decisiones dentro de ésta visualizan las enfermedades y la forma de prevenirlas y tratarlas.

Los elementos anteriores sirvieron como marco de referencia para definir los aspectos que era factible de investigar en el marco del enfoque metodológico utilizado en la recolección de datos. Más adelante, se presentan las variables investigadas. A partir de éstas, y siguiendo el esquema anterior, se elaboró un nuevo esquema que servirá de marco de referencia para el análisis de los determinantes de la mortalidad infantil (ver figura 2).

Figura 2

ESQUEMA CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES INTERMEDIAS DE LA MORTALIDAD INFANTIL QUE SERA USADO EN ESTE ESTUDIO



Dentro de este esquema, y teniendo en cuenta la información que será analizada en esta investigación, parece interesante destacar el rol que juegan en particular las siguientes variables:

Factores de la fecundidad:

Diversos estudios han comprobado la existencia de importantes diferencias de mortalidad infantil respecto a tres variables relacionadas con la fecundidad: el orden de nacimiento, la edad de las madres y la longitud del intervalo intergenésico previo.

Taucher señala que el alto orden de nacimiento, los intervalos intergenésicos cortos y las edades maternas en ambos extremos de la edad fértil de la mujer, son factores que incrementan el riesgo de mortalidad infantil. La autora plantea además que un descenso de la fecundidad que reduzca la proporción de nacimientos en estos grupos favorece en consecuencia la disminución de la tasa de mortalidad infantil. En el otro extremo, una fecundidad alta crea condiciones desfavorables para la sobrevivencia infantil.

La edad de la madre es un factor biológico que tiene entonces particular relevancia en el estudio de la mortalidad infantil. Diversos estudios han demostrado, que el riesgo de mortalidad materna, mortalidad infantil, mortalidad perinatal y mortalidad fetal está asociado con la edad de las parturientas. El riesgo de muerte infantil es alto en hijos de madres jóvenes, menor en las edades intermedias y vuelve a ser alto en las edades consideradas como tardías. Por su parte, dentro de cada categoría de la edad de la madre, aumenta el riesgo de muertes infantiles al aumentar el orden de nacimiento; pero el riesgo es mayor en las madres menores de 20 años para todos los ordenes de nacimientos.

Mosley (1983) señala que si bien los factores biológicos específicos que producen este comportamiento por edad de la madre no están completamente definidos, la alta mortalidad infantil en las edades extremas del periodo reproductivo está sin duda asociada a una mayor presencia de bajo peso al nacer, de prematuridad y de traumatismos en el parto. En las mujeres de mayor edad se agrega a lo anterior, la mayor probabilidad de anomalías congénitas.

El número de hijos, también se asocia en forma directa con los índices de mortalidad infantil. En general, se ha encontrado que ésta aumenta al aumentar el orden de nacimiento del hijo. La multiparidad se asocia a: a) un mayor riesgo de situación o presentación transversal del feto, lo que puede producir la muerte intrauterina, la asfixia del recién nacido o traumatismos durante el parto; b) mayor presencia de hipertensión arterial, la cual origina los estados toxémicos durante el embarazo que son

considerados responsables de las principales causas de muertes maternas y por consiguiente de mortalidad perinatal (Mata, 1985). Al mismo tiempo, un elevado número de hijos está relacionado íntimamente con intervalos intergenésicos cortos.

En cuanto al intervalo intergenésico, se conoce que constituye también otro factor de riesgo para la sobrevivencia del hijo. En un estudio reciente, Pebley y Elo (1989) resumen los mecanismos mediante los cuales el intervalo intergenésico actúa sobre la salud y la mortalidad del niño. Estos mecanismos son tres:

1) Los intervalos intergenésicos cortos implican la existencia de al menos un hermano mayor al hijo estudiado, y en consecuencia puede producirse una mayor competencia por los escasos recursos familiares que ambos necesitan para sobrevivir y para permanecer saludables. Estos recursos familiares son: a) el tiempo y la atención dedicada al hijo, b) alimentación, c) vestimenta y, d) gastos implicados en la obtención de servicios de salud.

2) Tener un hermano que es solo ligeramente mayor, puede incrementar la posibilidad del niño de contraer infecciones, y de que la severidad de éstas sea mayor, debido a las repetidas dosis de agentes infecciosos que recibe el hijo.

3) El tercer elemento se refiere al denominado "síndrome del agotamiento materno". La ocurrencia de embarazos sucesivos con intervalos cortos reducen las probabilidades de sobrevivencia del hijo estudiado, ya que el nuevo embarazo y la lactancia disminuyen los recursos nutricionales de la madre, llevando a una mayor probabilidad de que el nacimiento sea de bajo peso. También, un intervalo corto puede no dar el tiempo adecuado para que una mujer retome el tono muscular de los tejidos reproductivos después de un embarazo, lo que puede incidir en la "incompetencia cervical"¹, y en consecuencia en partos prematuros.

El intervalo intergenésico posterior al hijo estudiado, tiene efectos similares a los arriba mencionados para el intervalo previo. Se agrega en este caso una nueva forma de competencia entre el hijo estudiado y el próximo a hacer, en caso de que se produzca la terminación de la lactancia por la ocurrencia de un nuevo embarazo.

Estos tres elementos, como ha podido verse, se combinan para producir entre otros efectos, una mayor frecuencia de niños nacidos de bajo peso; los cuales son potenciales productos de muertes perinatales y neonatales o niños expuestos a condiciones de atrasos en los índices de crecimiento y desarrollo y con presencia de frecuentes patologías de afecciones perinatales que en algún estadio de la vida pueden producir su muerte. El peso

¹ Dilatación anticipada del cuello uterino.

al nacer constituye entonces uno de los determinantes más inmediato de la ocurrencia de una muerte infantil.

El peso al nacer: la relación entre peso al nacer y mortalidad infantil y en particular la neonatal precoz, ha sido establecida en América Latina por diferentes autores (Puffer y Serrano, 1975; Schwarcz et al., 1984). Estos índices decrecen en forma exponencial con el peso al nacer. Los niños de bajo peso (menores 2500 gramos) tienen riesgos de muerte más altos que los niños de peso mayor de 2500 gramos. En especial, los nacidos con menos de 1500 gramos, considerados como de muy bajo peso, están propensos a morir casi en su totalidad, a no ser que exista atención de salud neonatal avanzada.

Se ha señalado que "los neonatos nacidos de bajo peso tienen mayor riesgo de sufrir de insuficiencia respiratoria, hemorragia intravascular, hipotermia y encefalopatía durante los primeros minutos u horas de vida" (Mata, 1985). Este autor también menciona como causa originaria del bajo peso al nacer, las anomalías placentarias, los embarazos múltiples, la hipertensión arterial durante el embarazo, las infecciones, el tabaquismo durante el embarazo, las anomalías congénitas y la desnutrición materna. El factor de riesgo hipertensión arterial, también se asocia con niveles extremos de pobreza, desnutrición, con multiparidad y primiparidad.

Factores del control de enfermedades

En el esquema desarrollado destacan las acciones de tipo preventivo y las de tipo curativo, ya sea durante el embarazo, el parto o con posterioridad. La atención del embarazo y del parto, pueden ser consideradas en cierto modo como parte de las medidas preventivas, en la medida que una buena y oportuna atención del embarazo y una calificada atención al parto puedan prevenir posibles complicaciones o patologías que pueden poner en peligro la vida del niño.

Una vez nacido el niño, es evidente que un diagnóstico precoz y una atención calificada oportuna determinan en buena medida el curso que puede tener la enfermedad. Por otra parte, también está claro el rol que juegan las medidas preventivas. En el caso de las enfermedades inmuno-prevenibles, existe actualmente la tecnología médica como para evitarlas mediante la vacunación. Por su parte, las enfermedades infecto-contagiosas y en particular aquellas enfermedades del aparato gastro-intestinal, causantes de una significativa parte de las muertes infantiles en los países subdesarrollados, pueden evitarse en gran medida mediante prácticas higiénicas relativas al tratamiento del agua y de los alimentos y al aseo personal. En caso de que ocurran, existen medidas terapéuticas de bajo costo y de simple aplicación, como las sales de rehidratación oral, que interrumpen el proceso mediante el cual episodios diarreicos prolongados pueden causar la muerte del niño. Por ejemplo, en

Costa Rica, en una campaña gubernamental de rehidratación oral llevada a cabo en 20 municipios, se logró reducir la tasa de mortalidad infantil por diarrea en un 50 por ciento (Rosero, 1985).

En los factores del control de enfermedades juegan entonces un rol importante, por una parte, las variables contextuales relacionadas con la disponibilidad y calidad de servicios médicos y con la calidad de vida de los hogares (ingresos, disponibilidad de servicios básicos, etc.); y por otra parte, con aquellas prácticas personales relativas a la prevención y tratamiento de las enfermedades del niño. Es a través de estas variables que la educación materna y paterna juegan un rol decisivo como parte de los factores determinantes primarios de la mortalidad en la infancia.

II. Objetivos del estudio

1. Objetivos generales

Este estudio tiene dos objetivos generales, uno es de orden sustantivo y el otro metodológico. El objetivo sustantivo principal, es el análisis del efecto de algunos determinantes próximos sobre los niveles de mortalidad infantil, neonatal y postneonatal en una población seleccionada. Se espera que los resultados obtenidos puedan aportar información sobre los niveles de las variables investigadas y sus interrelaciones, que sirva de guía a los distintos niveles gerenciales para evaluar el impacto de las acciones de los programas y políticas de salud en la reducción de los niveles de la mortalidad infantil.

El objetivo metodológico principal se centra en el desarrollo de una metodología simple y de bajo costo que permita la estimación de la mortalidad infantil y el estudio del efecto en ésta de ciertas variables que se consideran de interés para la comprensión de los determinantes de la mortalidad infantil.

2. Objetivos específicos

Relacionados con el objetivo sustantivo principal están un conjunto de objetivos específicos. Entre estos cabe destacar el interés en esta investigación por el estudio de los siguientes aspectos:

- a) La relación entre los factores de la fecundidad (edad, paridez e intervalo intergenésico) y la mortalidad infantil. Se estudiará además, el efecto de estos factores en la mortalidad infantil a través de dos variables inmediatas relacionadas con la sobrevivencia del niño: peso al nacer y la prematuridad. Dada la importancia de estas dos últimas variables una parte importante de este análisis deberá ser dedicada a su

estudio. Como parte de este análisis se estudiará la relación entre las variables socio-geográficas (educación, área de residencia) y el peso al nacer y la prematuridad.

- b) Como parte de otros factores relacionados con el estado fisiológico de la madre durante el embarazo, se estudiará la presencia de hipertensión arterial durante éste y su relación con los factores de la fecundidad y con la mortalidad infantil. Se hipotetiza que la mortalidad neonatal y perinatal de los productos de madres que padecen desórdenes hipertensivos durante el embarazo, es mayor que entre madres no toxémicas, posiblemente por la relación que puede existir entre la presencia de hipertensión durante el embarazo y el riesgo de bajo peso al nacer.
- c) En el contexto de las variables de control de las enfermedades, se estudiarán, la existencia o no de control prenatal, la asistencia médica al parto y la cobertura de la vacunación.
- d) Se estudiará la relación entre dos variables relacionadas con la nutrición del niño (lactancia materna y patrones de alimentación complementaria) y la mortalidad infantil.
- e) Se analizará la relación entre algunas variables del medio ambiente, particularmente la disponibilidad de agua potable y la mortalidad infantil.

Respecto al aspecto metodológico, en este estudio se plantean algunos objetivos específicos:

- a) Una de las líneas de investigación consiste en la evaluación de la factibilidad de realizar un estudio del tipo casos-contróles sobre los determinantes próximos de la mortalidad infantil en base a las informaciones que ofrecen las mujeres que concurren a un centro de maternidad para un parto.
- b) Evaluar los procedimientos, entre otras cosas, tipo de muestreo de las mujeres seleccionadas como control, cuestionarios usados, personal que participa en la recolección y la cooperación de las mujeres y de la infraestructura institucional.
- c) Probar algunas preguntas básicas para investigar elementos que, se acepta, son factores de riesgos importantes y claves para la mortalidad infantil y las políticas de salud.

III. Metodología

Dado que el propósito fundamental de este estudio, es el conocimiento de los principales determinantes próximos de la mortalidad infantil, resulta imperioso que su abordaje sea realizado mediante la utilización de un enfoque metodológico que posibilite la obtención de la información necesaria, de manera íntegra y eficaz. Este estudio resulta de una combinación de dos técnicas de recolección de datos y de análisis de la información. Por una parte, el denominado "método del hijo previo", y por otra, el estudio de casos y controles.

1. Metodología del "hijo previo"

La metodología del hijo previo se basa en las ideas presentadas hace cerca de diez años por Macrae (1979) y posteriormente mejoradas por los estudios del mismo autor y por Brass (1985).

A partir de este novedoso procedimiento se busca obtener directamente, mediante consulta a las propias mujeres que concurren a dar a luz a una maternidad, la información acerca de la condición de sobrevivencia del hijo anterior o previo al parto actual. La metodología resulta interesante ya que se apoya en información referida a conjunto de hechos vitales (nacimientos y defunciones), que por lo regular han ocurrido pocos años antes.

El fundamento del método en su versión original se basa en el hecho de que en poblaciones en donde los nacimientos ocurren con intervalos intergenésicos medios de 30 meses (dos años y medio), el cociente entre el número de madres con hijos previos nacidos vivos pero fallecidos posteriormente y el total de nacimientos previos, conduce a una estimación razonable de la "probabilidad de morir a que estuvieron sometidos estos hijos previos entre el momento de su nacimiento y una edad "x". Esta edad "x" según los autores sería de dos años, por cuanto empíricamente también se habrían encontrado que la edad media de fallecimiento sería equivalente a 0.8 del intervalo intergenésico medio.

Este método, con algunas modificaciones se aplicó en forma experimental, en estudios realizados primeramente en Bolivia, Honduras (UNICEF y CELADE, 1985). Posteriormente, se llevaron a cabo otras experiencias en Argentina (Irigoyen et al., 1987) y República Dominicana (CONAPOFA y CELADE, 1987). Un análisis de las diferentes experiencias de aplicación de esta metodología realizadas en América Latina muestra la validez de este procedimiento para la estimación reciente de la mortalidad infantil (Guzmán, 1988).

La modificación más importante introducida en América Latina a esta metodología consiste en preguntar a las mujeres la fecha de nacimiento y de muerte del hijo previo. Estas preguntas, no

consideradas en la versión original del método, permiten calcular de manera directa y fácil la tasa de mortalidad infantil y sus componentes neonatal y postneonatal.

Este nuevo enfoque metodológico presenta algunas ventajas operativas importantes respecto a los métodos tradicionales de estimación de la mortalidad infantil. En primer lugar, se trata de un método que busca establecer por indagación directa de un hecho que previamente se ha establecido que efectivamente ha ocurrido. Además, el informante es la propia madre, lo cual se espera pueda asegurar una mejor calidad de los datos recogidos. En este caso, se recolecta la información al mismo tiempo que se le brinda una atención médica a la parturienta. Finalmente, la información que se recoge conduce a estimaciones de la mortalidad en la niñez y de sus componentes para una fecha más reciente de lo que permiten los métodos indirectos.

Por otra parte, también existen algunos inconvenientes propios del método. Entre estos, el principal es el grado de representatividad de la población investigada. En efecto, se trata de la población que asiste a un centro de salud. Existe una selectividad tanto demográfica como socio-económica. En consecuencia, las estimaciones y conclusiones que puedan derivarse de este estudio deben ser necesariamente referidas a la población atendida en el centro de salud investigado.

Dada la experiencia en el país del uso de esta metodología y la calidad de los resultados obtenidos, en este estudio se planteó la posibilidad de aprovechar esta instancia metodológica para, además de estimar los niveles de la mortalidad infantil, conocer determinantes asociados a ésta. Como se verá más adelante, esto se concretó en agregar unas preguntas adicionales al cuestionario básico y en incluir un set de preguntas especiales en la población denominada de casos y controles.

2. La metodología de los estudios de casos y controles:

Los estudios de casos y controles han sido extensamente usados en medicina y en especial en epidemiología. Los casos se definen como los individuos en los cuales se produce un hecho, por ejemplo la muerte y los controles en los que el hecho no se produce (por ejemplo, sobrevivientes). Como el estudio está orientado a explorar hipótesis de asociación causal entre factores de riesgo y daño a la salud, se ha de seleccionar casos o sujetos con el daño a la salud bajo estudio y controles o sujetos que no poseen el daño.

Una de las ventajas de este tipo de estudio es su efectividad para estudiar hipótesis de manera relativamente sencilla y rápida si se les compara con otros tipos de estudios (OPS/OMS, 1986). Esto se debe a que permiten establecer una relación entre un daño a la salud y la exposición a factores de riesgo existentes o que incidieron en el pasado. Por ello puede

deducirse una relación causal con mayor confianza que entre otros tipos de estudios, además permiten estudiar múltiples factores de riesgos.

Para cuantificar la fuerza de asociación entre un daño a la salud y un factor de riesgo se utiliza como medida el riesgo relativo, el cual se define como la relación existente entre la tasa de incidencia del daño a la salud de los individuos que tienen el factor de riesgo (p_1) entre la tasa de incidencia del daño a la salud de los individuos que no tienen el factor de riesgo (p_2). La hipótesis planteada es que $p_1 > p_2$. Si esto es cierto, se puede inferir que hay una asociación entre el factor de riesgo y el fenómeno en estudio.

Si el riesgo relativo (Rr) es igual a uno, significa la no existencia de una relación probablemente causal.

Dado que en los estudios retrospectivos se desconoce la tasa de incidencia, el cálculo del riesgo relativo en los estudios de casos y controles, se realiza mediante un algoritmo simple que se desarrolla a continuación. Esquemáticamente, el cálculo de los riesgos relativos puede expresarse de la forma que muestra el esquema 3.

Esquema 3

Forma de cálculo del riesgo relativo en los estudios de casos y controles

		Casos	Controles	Total
Exposición al de riesgo:	Si	a	b	m1
	No	c	d	m2
Total		n1	n2	N

$$\text{Riesgo relativo} = Rr = \frac{a/c}{b/d} = \frac{a * d}{c * b}$$

Para la prueba de significancia estadística de las hipótesis planteadas en estos estudios, se usa la prueba Chi-cuadrado (χ^2). Una fórmula simplificada de este test es la siguiente:

$$\chi^2 = \frac{(a*d - b*c)^2 * N}{(a+b) * (c+d) * (a+c) * (b+d)}$$

El intervalo de confianza para una probabilidad de 95 por ciento, se obtiene como sigue:

$$Rr [1 - (1.96/x)] < Rr < Rr [1 + (1.96/x)]$$

Donde x es la raíz cuadrada del valor calculado de X^2

Si un valor inferior del intervalo es superior a uno significa que el factor de riesgo ejerce una influencia en la variable estudiada. De este mismo modo, dos riesgos relativos de un mismo factor pueden compararse y establecerse entre ellos una diferencia significativa cuando sus intervalos de confianza respectivos no se superpongan.

3. Base para la selección de los casos y controles

Como el análisis de los determinantes apunta a la determinación y evaluación de la importancia que puede atribuirse a ciertos factores inmediatos de la mortalidad infantil, el estudio que se realizó implica el análisis de los contrastes de mortalidad en una población expuesta a ciertos factores de riesgos con resultados finales en un fallecimiento y una población de control de las mismas características de riesgos en las cuales no se produjo la muerte.

De este modo, en este estudio, los casos están constituidos por todos los últimos hijos previos fallecidos de las mujeres investigadas, independientemente de que se tratara del producto de un parto simple o múltiple. El grupo de control, está constituido por una muestra de los últimos hijos previos, sobrevivientes al momento de la encuesta.

Para la selección de la muestra para conformar el grupo de control, se consideró aquellas mujeres con últimos hijos previos sobrevivientes que aparecían después de la entrevista de una mujer con su último hijo previo fallecido. De este modo, se esperaba contar con el mismo número de mujeres seleccionadas con hijos previos fallecidos y con hijos sobrevivientes.

4. Población objeto de estudio

La investigación se realizó con mujeres que concurren a dar a luz en el Hospital de Maternidad Nuestra Señora de la Altigracia. Es un centro de salud ubicado en la ciudad de Santo Domingo, dependiente de la Secretaría de Salud Pública y Asistencia Social, de fácil acceso, con una dotación normal de ...camas, clasificado como universitario y con residencias médicas en el área de ginecoobstetricia. Está caracterizado por ofertar la atención médica hospitalaria a una población de ingresos bajos.

En esta maternidad se había llevado a cabo en 1986 un estudio experimental de la mortalidad infantil en base al "método del hijo previo". También fue incluida para el estudio ampliado en cuatro maternidades de la ciudad de Santo Domingo, en las cuales se llevó a cabo el estudio de la mortalidad infantil mediante el mismo método. A este último estudio lo denominaremos Estudio de la Mortalidad Infantil mediante el Método del Hijo Previo (MHP-88).

5. La recolección de datos

La recolección de los datos se efectuó durante el período del 25 de julio al 25 de noviembre del 1988. Para este fin se aplicaron dos cuestionarios (ver Anexo 2). El primero, similar al usado en estudios anteriores de aplicación del método del hijo previo, contiene las preguntas indispensables para la caracterización de la población investigada y para la estimación de la mortalidad infantil. Además, se incluyeron dos preguntas adicionales sobre el peso al nacer del hijo actual y del hijo previo. Esto resulta importante en virtud de que posibilita realizar algunas comparaciones con los estudios anteriores.

El segundo cuestionario es aplicado a la población de casos y controles. Este contiene información sobre las variables que serán estudiadas como determinantes próximos de la mortalidad infantil. Entre estas se mencionan, el tipo y lugar de la atención médica del embarazo y el parto, la aplicación de vacunas, la lactancia y alimentación complementaria, causas de muerte y abastecimiento de agua en la vivienda.

Dado el carácter experimental de la investigación, se diseñó un cuestionario simple. De este modo, se trató de reducir al mínimo el número de preguntas a incluirse y de simplificar al máximo los aspectos investigados. Por las razones anteriores, los resultados de las preguntas incluidas deben tomarse sólo como "proxis" de los factores que representan.

Por otra parte, dado que la informante es una parturienta aún convalesciente, se decidió utilizar preguntas cerradas y precodificadas para evitar alargar en forma excesiva la entrevista.

Para garantizar el éxito de la recolección de los datos, los cuestionarios utilizados fueron sometidos a dos pruebas pilotos, utilizando el mismo centro de salud y el mismo personal que laboró en la recolección y supervisión de la investigación anterior.

Para garantizar la calidad de la información se previó que durante el proceso de recolección podrían aparecer las siguientes situaciones que ameritaban un tratamiento especial.

- ¿Qué hacer cuando la entrevistada se trata de una mujer cuyo parto anterior fue múltiple, los cuales pueden estar ambos vivos, ambos fallecidos o uno vivo y otro fallecido?
- ¿Qué hacer si se detecta una mujer con hijo previo nacido vivo que haya fallecido y la mujer que se investiga a continuación también corresponde a una mujer con hijo previo fallecido?
- ¿Qué hacer cuando en un día de investigación, la última mujer entrevistada corresponde a un caso con hijo previo fallecido?

En el primer caso, si ambos productos previos nacidos vivos habían fallecido, se procedió a llenar dos veces el segundo cuestionario con la información de ambos fallecidos, tomando en el primer cuestionario la información de la mujer y eliminando en éste las preguntas referentes a la información de la mujer para el segundo fallecido.

Para el segundo caso, se llenó la información del primer y del segundo fallecido, dejando pendiente en el segundo cuestionario las columnas correspondiente a sus respectivos controles, los cuales serían en ese mismo orden los primeros últimos hijos previos vivos aparecidos.

Para el tercer caso, se consideró que su control sea el primer hijo previo encontrado en la entrevista del día siguiente.

Cuanto se detectaba una mujer con un hijo previo fallecido o seleccionado como control, la entrevistadora registró en la pregunta No.17 del primer cuestionario, si este fué seleccionado con hijo vivo o fallecido y en el segundo cuestionario identificó el número de cuestionario y la columna correspondiente al caso o al control.

6. Crítica, codificación y procesamiento de los datos

Se definieron procedimientos para el control, crítica y procesamiento de la información. Diariamente se producían reportes manuales sobre los principales resultados esperados (promedio de entrevistas por días y por entrevistador, tasas de mortalidad, total de hijos previos, defunciones de hijos previos, etc), los cuales eran copiados con los resultados obtenidos por métodos computarizados.

La información fue digitada, validada y procesada diariamente. Las omisiones e inconsistencias eran detectadas en una primera fase, en la cual el supervisor revisaba el material en el mismo centro al finalizar la entrevista del día, y en una segunda fase, en la que el mismo programa de captura de la información imposibilitaba la entrada de algún dato fuera de los rangos previamente establecidos.

Durante el proceso de digitación se grabó toda la información de la misma persona en un solo registro, obligando con el programa de captura de datos, a que el digitador ingrese la información del segundo cuestionario al terminar la columna correspondiente a la mujer del primer cuestionario

PARTE 2: RESULTADOS GENERALES

IV. Características sociodemográficas de la población investigada

Reviste especial interés determinar la composición de la población investigada de acuerdo a las características personales, específicamente, la procedencia (zona de residencia habitual), la edad, el nivel de instrucción y las características de la fecundidad (número de hijos, resultado del parto actual, intervalo intergenésico), para una mejor comprensión de los principales determinantes próximos de la mortalidad infantil.

1. Zona de residencia de las parturientas

Los resultados muestran que el 94 por ciento de las mujeres atendidas en este centro de salud residen en el Distrito Nacional, de las cuales una gran mayoría, como era de esperarse (71 por ciento) proceden de Santo Domingo (Cuadro 1). El aporte de mujeres residentes fuera del Distrito Nacional es ínfimo. Como puede verse en el mismo cuadro, la distribución de las mujeres con hijos previos, que son las que intervienen en los cálculos de las tasas de mortalidad infantil, tienen una distribución similar a la población total atendida.

Cuadro 1

MUJERES ENTREVISTADAS, SEGUN PROCEDENCIA

PROCEDENCIA	MUJERES			
	TOTAL	%	CON HIJOS PREVIOS	%
TOTAL.....	7983	100.0	4990	100.0
Santo Domingo	5685	71.2	3476	69.7
Resto del D.N.	1821	22.8	1201	24.0
Otro Lugar Urbano	133	1.7	85	1.7
Otro Lugar Rural	344	4.3	228	4.6

2. Edad de las mujeres atendidas

Tanto en este estudio como en el anterior (mortalidad infantil en base al Método del Hijo Previo realizado en la Maternidad Nuestra Señora de la Altagracia en el 1988 (MHP-88), los resultados indican que las parturientas atendidas en este centro tenían al momento de la entrevista una edad promedio de 24 años aproximadamente y que las mujeres primerizas tienen su primer hijo a la edad 20 años (Ver cuadro 2)

Cuadro 2

EDAD PROMEDIO DE LA POBLACION TOTAL DE LAS MUJERES PRIMERIZAS Y DE LAS MUJERES CON HIJOS PREVIOS, POR GRUPOS DE EDAD

GRUPOS DE EDAD	Población total	Mujeres primerizas	Edad al hijo previo ^a
TOTAL	24.09	20.74	23.44
< 20	18.05	17.85	18.21
20-24	22.49	22.06	22.32
25-29	27.25	26.96	27.10
30-34	32.11	31.66	32.15
35-39	36.93	36.81	36.78
40-44	41.90	42.50	41.93
(MHP-88)	23.90	20.30	23.20

^a: Edad promedio al nacimiento del hijo previo

Por otra parte entre el 22 al 24 por ciento de las mujeres atendidas son relativamente jóvenes (menores de 20 años) y entre el 61 y 63 por ciento eran menores de 25 años al momento de la entrevista (Cuadro 3). Estos datos ponen de manifiesto, que las mujeres atendidas en este centro de salud comienzan su patrón de reproducción a edades tempranas, con sus posibles efectos en las condiciones de salud de la madre y en las condiciones de vida del producto de su embarazo.

El establecimiento de programas materno-infantil y de planificación familiar deben de orientarse principalmente hacia estos grupos más vulnerables dirigidos a disminuir el riesgo que implica la concepción en las edades anteriormente indicadas.

Cuadro 3

MUJERES ENTREVISTADAS POR GRUPOS DE EDAD, SEGUN
RESULTADOS DE LOS ESTUDIOS

GRUPOS DE EDAD	MHP-88 (a)		DMI-88 (b)	
	TOTAL	%	TOTAL	%
TOTAL	5801	100.0	7983	100.0
< 15	11	0.2	40	0.5
15-19	1282	22.1	1886	23.6
20-24	2244	38.7	3158	39.6
25-34	1973	34.0	2532	31.7
35 +	291	5.0	367	4.6

(a) Estudio Mortalidad Infantil. Método Hijo
Previo. 1988.

(b) Determinantes Próximos de la Mortalidad
Infantil. 1988.

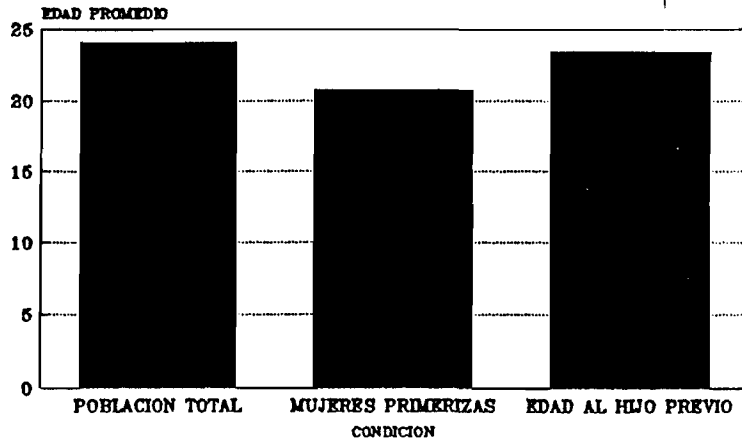
3. Nivel de instrucción

Es importante destacar al analizar el nivel de instrucción de estas parturientas, que éstas no presentan diferencias significativas respecto a los distintos niveles de instrucción observados en la población total, es decir, se ha encontrado que las mujeres atendidas en este centro de salud presentan porcentajes en el nivel de instrucción muy parecidos a los encontrados por la Encuesta Nacional de Fecundidad (1980), la Encuesta de Prevalencia (1983) y la Demografía y de Salud (DHS-86) realizada por el CONAPOFA (véase cuadro 4)

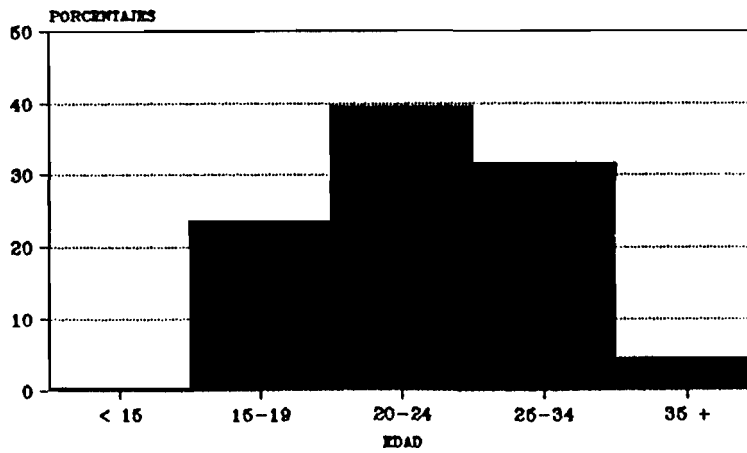
En el cuadro 5 se presenta la distribución de las mujeres atendidas según el nivel de instrucción alcanzado. Se observa que la mayor parte de las mujeres que demandan atención en este centro de salud son de escasos niveles de instrucción: Una de cada dos mujeres no posee educación o no ha pasado de los 6 años de estudios aprobados. Algo más de un 20 por ciento son funcionalmente analfabetas. Resalta el hecho de la escasa proporción de mujeres universitarias atendidas (2 por ciento).

Sin embargo, el hecho de que exista casi un 30 por ciento de mujeres con un nivel secundario o superior indica que la población investigada, aunque se sitúa dentro del grupo de bajos recursos, tiene una proporción no despreciable de mujeres con un nivel de instrucción que debiera permitirle una actitud favorable hacia el cuidado del niño.

EDAD PROMEDIO DE LAS MUJERES ENTREVISTADAS.



MUJERES ENTREVISTADAS POR GRUPOS DE EDAD



Las mujeres que proceden de la zona rural tienen en promedio un nivel de instrucción inferior a las que residen en la zona urbana, esto es, básicamente en el Distrito Nacional (Cuadro 5)

Cuadro 4

DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LAS MUJERES DE 15-49 AÑOS
POR NIVEL DE INSTRUCCION , SEGUN DIFERENTES FUENTES

NIVEL DE INSTRUCCION	I	ENF (a) 1980	ENP (b) 1983	DHS (c) 86	DMI (d) 88
	I				
Ningun Nivel		10.9	9.7	4.8	8.7
Primario		67.1	64.3	61.9	62.6
Secundario		17.9	20.4	24.9	26.3
Universitario		4.1	5.6	8.4	2.4

(a). Encuesta Nacional de Fecundidad. 1980.

(b). Encuesta Nacional de Prevalencia. 1983.

(c). Encuesta Demográfica y de Salud. DHS/86.

(d). Estudio Experimental sobre los Determinantes

Próximos de la Mortalidad Infantil. 1988

Cuadro 5

MUJERES ENTREVISTADAS POR NIVEL DE INSTRUCCION, SEGUN ZONA

NIVEL DE INSTRUCCION	I TOTAL	I %	ZONA			
			I Urbana	I %	I Rural	I %
TOTAL	7983	100.0	5818	100.0	2165	100.0
Ningun Nivel	693	8.7	423	7.3	270	12.5
Primario	4996	62.6	3557	61.1	1439	66.5
1-3	944	11.8	621	10.7	323	14.9
4-6	2230	27.9	1564	26.9	666	30.8
7-8	1022	22.8	1372	23.6	450	20.8
Secundario	2103	26.3	1674	28.8	429	19.8
Universitario	191	2.4	164	2.8	27	1.2

4. Comportamiento reproductivo

a) Número de hijos: total, por edades, por nivel de instrucción

La Encuesta Demográfica y de Salud DHS-86, estudió el tipo de asistencia médica durante el embarazo y el parto en los últimos cinco años en el país, encontrando que el 95 por ciento de las madres recibió este tipo de atención durante su embarazo y el 90 por ciento la recibió durante el parto. Independientemente de que estos resultados no evidencian la calidad de la atención ofrecida y la oportunidad con que se recibe, esta elevada cobertura de asistencia médica incide en el resultado del embarazo.

En los estudios realizados con el Método del Hijo Previo en la maternidad de referencia se encontró que entre un 92 al 95 por ciento de las mujeres entrevistadas tuvieron sus hijos nacidos vivos y el 99 de los partos resultaron ser simples. Por otra parte, en las mujeres con hijos previos, estos porcentajes varían entre un 87 a 95 por ciento de nacimientos vivos, donde un 99 por ciento de estos partos fueron simples. (Véase cuadros 6 y 7)

Cuadro 6

MUJERES ENTREVISTADAS SEGUN RESULTADO DEL EMBARAZO Y TIPO DE PARTO ACTUAL

CATEGORIA	M.H.P.(a)		D.M.I.(b)	
	TOTAL	%	TOTAL	%
RESULTADO DEL EMBARAZO:	5801	100.0	7983	100.0
Nacido Vivo	5360	92.4	7611	95.3
Nacido Muerto	126	2.2	179	2.2
Pérdida o Aborto	315	5.4	193	2.4
TIPO DE PARTO	5801	100.0	7983	100.0
Simple	5746	99.1	7897	98.9
Múltiple	55	0.9	86	1.1

(a) Estudio Mortalidad Infantil. Metodo Hijo Previo. 1988.

(b) Determinantes Próximos de la Mortalidad Infantil. 1988.

Cuadro 7

MUJERES CON HIJOS PREVIOS SEGUN RESULTADO DEL EMBARAZO Y TIPO
DE PARTO ACTUAL

CATEGORIA	M.H.P.(a)		D.M.I.(b)	
	TOTAL	%	TOTAL	%
RESULTADO DEL EMBARAZO	3844	100.0	4990	100.0
Nacido Vivo	3433	89.3	4757	95.3
Nacido Muerto	70	1.8	101	2.0
Pérdida o Aborto	341	8.9	132	2.6
TIPO DE PARTO:	3844	100.0	4990	100.0
Simple	3803	98.9	4924	98.7
Múltiple	41	1.1	66	1.3

(b) Determinantes Próximos de la Mortalidad Infantil, 1988.

(a) Estudio Mortalidad infantil. Metodo Hijo Previo, 1988.

La paridez media de las mujeres entrevistadas fue de 2.5 hijos nacidos vivos por mujer. Esta paridez media resultó ser diferencial según zona, nivel de instrucción y edad de la mujer. Cuando la parturienta procede de la zona urbana, la paridez media es menor que la de mujeres procedentes de la zona rural, mayor en mujeres del área rural del Distrito Nacional en relación a las que habitualmente residen en la zona urbana.

Es importante señalar, que las mujeres procedentes de la zona urbana de Santo Domingo presentan una paridez media menor que las procedentes de otros lugares urbanos y, que además, las procedentes de la zona rural del Distrito Nacional tienen una paridez media menor que las mujeres procedentes de otros lugares rurales del país (Véase cuadro 8).

Los resultados del estudio revelan, que la paridez media de las mujeres entrevistadas guarda una relación inversamente proporcional con el nivel de instrucción, observándose que las mujeres sin ningún nivel de instrucción y las de primaria tienen una paridez media dos veces mayor que las de nivel secundario y las de nivel superior (Véase cuadro 8).

Respecto a la edad de las parturientas, resaltan los elevados niveles de fecundidad en mujeres de mayor edad. Las mujeres con 35 y más años, presentaron una paridez promedio

superior (cinco hijos por mujer), lo que de acuerdo al esquema conceptual desarrollado para el perfil de esta investigación son mujeres que por lo general constituyen grupos potencialmente de alto riesgo de presencia de muertes infantiles y de patologías que afectan al embarazo, al parto y al recién nacido.

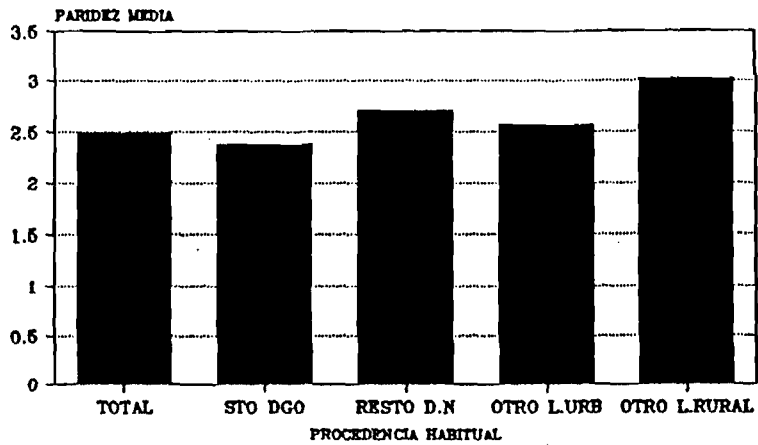
Cuadro 8

PARIDEZ MEDIA DE LAS MUJERES ENTREVISTADAS,
SEGUN ZONA

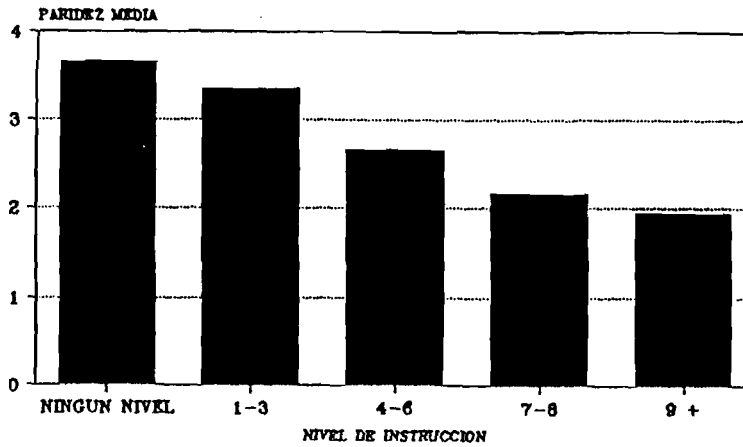
CATEGORIAS	Paridez media	Total de mujeres
TOTAL	2.49	7983
Zona de residencia:		
Santo Domingo	2.38	5685
Resto del Dist.Nacional	2.70	1821
Otro lugar urbano	2.57	133
Otro lugar rural	3.03	344
Nivel de instrucción		
Ningún nivel	3.65	693
Primaria	2.61	4996
1-3	3.35	944
4-6	2.66	2230
7-8	2.16	1822
Secundaria y más	1.94	2207
Edad actual		
< 20	1.27	1926
20-24	2.10	3158
25-29	3.11	1785
30-34	4.14	747
35 y +	5.77	297

Aproximadamente el 37 por ciento de las mujeres entrevistadas fueron primerizas y el 41 por ciento tenían entre 1 y 2 hijos vivos. Por otra parte se observó que el 88 por ciento de las mujeres que manifestaron tener hijos previos tenían todos sus hijos vivos, un 15 por ciento de estas mujeres le habían fallecido un hijo y el resto (4 por ciento), al menos habían tenido dos o más hijos fallecidos (Véase cuadros 9 y 10).

**PARIDEZ MEDIA MUJERES DE LAS MUJERES
ENTREVISTADAS SEGUN PROCEDENCIA**



**PARIDEZ MEDIA MUJERES DE LAS MUJERES
ENTREVISTADAS SEGUN NIVEL DE INSTRUCCION**



Cuadro 9

MUJERES ENTREVISTADAS, SEGUN NUMERO DE HIJOS
NACIDOS VIVOS

NUMERO DE HIJOS	MUJERES ENTREV.	FORCENT.
TOTAL	7983	100.0
0	2993	37.5
1	1943	24.3
2	1357	17.0
3	767	9.6
4	410	5.1
5 +	513	6.4

Cuadro 10

MUJERES ENTREVISTADAS CON HIJOS PREVIOS,
SEGUN NUMERO DE HIJOS PREVIOS FALLECIDOS

NUMERO DE HIJOS	MUJERES ENTREV.	FORCENT.
TOTAL	4990	100.0
Ninguno	4057	81.3
1	732	14.7
2	131	2.6
3 +	70	1.4

La edad de las madres está íntimamente relacionada con la cantidad de hijos tenidos. Si se observa la estructura por grupos de edades de las madres entrevistadas, se puede ver que las madres comprendidas entre 20 a 39 años de edad y que tuvieron cuatro y más hijos representan el 94 por ciento de las madres entrevistadas (Véase cuadro 11).

Por otra parte, los resultados revelan que el 93 por ciento de las madres entrevistadas que tuvieron exactamente 3 hijos se encuentran en el grupo de 20 a 34 años de edad. El 93 por ciento de las madres en ese mismo grupo tuvo 2 hijos y el 77 por ciento uno.

Es significativo el hecho de que cerca del 21 por ciento de las madres entrevistadas que tuvieron un hijo están por debajo de 19 años de edad y que una cuarta parte de las entrevistadas con 4 hijos y más, tienen 35 años y más de edad.

Estos resultados nos llevan a pensar que la distribución de los nacimientos con relación a la edad de las madres pueden estar influyendo en los niveles de la mortalidad infantil de las parturientas con características socioeconómicas que utilizan este tipo de centro de salud, si se toma en cuenta que los nacimientos de madres menores de 19 años y mayores de 35 constituyen un factor de riesgo de la mortalidad perinatal, conociendo que la mortalidad neonatal temprana es uno de sus componentes.

Cuadro 11

MUJERES ENTREVISTADAS POR EDAD, SEGUN NUMERO DE HIJOS

GRUPOS DE EDAD	NUMERO DE HIJOS										TOTAL
	0	%	1	%	2	%	3	%	4 Y +	%	
TOTAL	2993	100.0	1943	100.0	1357	100.0	767	100.0	923	100	7983
< 15	39	1.3	1	0.1	0	0.0	0	0.0	0	0.0	40
15-19	1426	47.6	400	20.6	54	4.0	4	0.5	2	0.2	1886
20-24	1164	38.9	1005	51.7	645	47.5	252	32.9	92	10.0	3158
25-29	291	9.7	394	20.3	467	34.4	303	39.5	330	35.8	1785
30-34	56	1.9	105	5.4	152	11.2	161	21.0	273	29.6	747
35-39	16	0.5	31	1.6	35	2.6	41	5.3	174	18.9	297
40 Y +	1	0.0	7	0.4	4	0.3	6	0.8	52	5.6	70

El nivel de instrucción de las madres constituye un factor condicionante a la cantidad de hijos tenidos debido principalmente a que las madres con un bajo nivel de instrucción no tienen la conciencia necesaria que le permita darse cuenta oportunamente de que en la medida que se tienen muchos hijos, las condiciones materiales de existencia en que ellas se desenvuelven no les permite proporcionarles a sus hijos una alimentación, educación y salud adecuada.

En el cuadro 12 se puede observar, que el 93 por ciento de las madres entrevistadas que tuvieron mas de cuatro hijos, alcanzaron el nivel primario o no tenían ningún nivel y solo el 7 por ciento alcanzó los niveles secundario y superior. En la medida que disminuye el número de hijos las diferencias porcentuales de las madres entrevistadas según los niveles de instrucción citados van disminuyendo.

Cuadro 12

MUJERES ENTREVISTADAS POR NIVEL DE INSTRUCCION, SEGUN NUMERO DE HIJOS

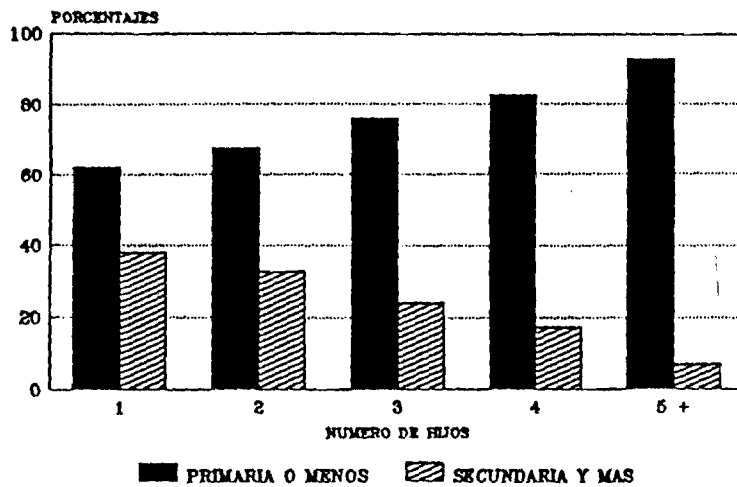
NIVEL DE INSTRUCCION	NUMERO DE HIJOS										TOTAL
	0	%	1	%	2	%	3	%	4 Y +	%	
TOTAL	2993	100.0	1943	100.0	1357	100.0	767	100.0	923	100.0	7983
Ningun Nivel	154	5.1	112	5.8	124	9.1	98	12.8	205	22.2	693
Primario	1703	56.9	1196	61.6	909	67.0	537	70.0	651	70.5	4996
Secundario	1028	34.3	583	30.0	392	22.3	126	16.4	64	6.9	2103
Universitario	108	3.6	52	2.7	22	1.6	6	0.8	3	0.3	191

b) Intervalo intergenésico entre los dos últimos nacidos vivos.

El intervalo intergenésico analizado, corresponde al periodo transcurrido entre la fecha de nacimiento del hijo previo y la fecha de nacimiento del nuevo hijo (igual a la fecha de la entrevista), o sea que corresponde a la ocurrencia entre dos nacimientos vivos sucesivos, excluyendo las gestaciones terminadas en pérdidas o abortos y nacidos muertos.

En el cuadro No 13 se presenta la distribución porcentual del intervalo intergenésico de las mujeres con hijos previos según nivel de instrucción. Es importante resaltar que el 39 por ciento de las mujeres atendidas duraron menos de dos años para

1
1
PORCENTAJES DE MUJERES ENTREV. POR NIVEL DE INSTRUCCION, SEGUN NUMERO DE HIJOS



tener sus dos últimos nacimientos vivos sucesivos y un 21 por ciento menos de un año y medio. Aproximadamente solo el 50 por ciento de estas mujeres presentaron un intervalo intergenésico adecuado (entre 24 y 59 meses) para la recuperación de la salud de la madre y mejor cuidado del nuevo ser sin la carga adicional de un nuevo embarazo.

En el cuadro No 14 se observa que estas mujeres en promedio presentaron un intervalo intergenésico de aproximadamente 2.68 años, cifra ligeramente inferior a la encontrada por los otros estudios basados en esta metodología en este centro maternal (2.99), siendo superior el intervalo intergenésico promedio en las mujeres provenientes del área urbana en relación a las del área rural.

De acuerdo a la distribución del intervalo intergenésico según la edad actual de la parturienta, es importante resaltar la existencia de una relación directamente proporcional del intervalo intergenésico respecto a la edad: a medida que aumenta la edad, aumenta el espaciamiento entre los dos últimos nacimientos sucesivos, siendo las parturientas menores de 20 años las que presentan un intervalo intergenésico promedio menor (1.33 años).

Las mujeres parturientas con hijos previos que al momento de la entrevista tenían dos hijos (incluyendo al hijo actual) presentaron un intervalo intergenésico menor que aquellas con tres a cuatro hijos, lo que implica que precisamente son estas últimas mujeres las que desean espaciar más sus gestaciones (Véase cuadro 14).

El intervalo intergenésico promedio presenta también una relación directamente proporcional respecto al peso al nacer: A menor peso al nacer menor intervalo intergenésico. Las parturientas con hijos nacidos vivos de menos de 2500 gramos presentaron intervalo intergenésico promedio menor que aquellas mujeres que tuvieron nacidos vivos de peso normal (Véase cuadro 14).

Al analizar el efecto del nivel de instrucción sobre el intervalo intergenésico promedio, los resultados observados difieren a los encontrados en otros estudios (Taucher 198**) los cuales presentan una relación inversamente proporcional: a menor nivel de instrucción le corresponde un intervalo intergenésico menor. Los resultados de este estudio revelan que las mujeres con nivel de instrucción menor de sexto curso de primaria presentan intervalos intergenésico ligeramente superior a las de nivel de instrucción de 7 y más años (Véase cuadro 14).

Esta tendencia se mantiene tanto para la distribución por zona, edad y el peso al nacer, lo que parece indicar que posiblemente el tamaño del intervalo intergenésico de estas mujeres es independiente del nivel de instrucción y que son otros factores los que estarían incidiendo en este comportamiento,

tales como el hecho de que éstas mujeres provienen de una misma capa socioeconómica de la población que demanda servicio en este tipo de establecimiento de salud y que posiblemente no están integradas al proceso productivo.

Cuadro 13

INTERVALO INTERGENESICO EN MESES Y SU DISTRIBUCION PORCENTUAL, SEGUN NIVEL DE INSTRUCCION DE LA MADRE

INTERVALO (En meses)	TOTAL HIJOS PREVIOS	NIVEL DE INSTRUCCION				
		Ninguno	1-3	4-6	7-8	9 y +
INTERVALO TOTAL	4802	520	685	1446	1032	1119
< 12	160	11	11	46	45	47
12-17	830	72	110	239	196	213
18-23	885	106	130	269	172	208
24-35	1175	135	176	343	271	250
36-47	600	63	76	196	133	132
48-59	398	49	61	108	77	103
60-71	244	19	38	84	43	60
72-83	158	18	22	49	29	40
84-95	92	11	9	29	21	22
96 y +	260	36	52	83	45	44
DISTRIBUCION PORCENTUAL	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
< 12	3.3	2.1	1.6	3.2	4.4	4.2
12-17	17.3	13.8	16.0	16.5	19.0	19.0
18-23	18.4	20.4	19.0	18.6	16.7	18.6
24-35	24.5	26.0	25.7	23.7	26.3	22.3
36-47	12.5	12.1	11.1	13.6	12.9	11.8
48-59	8.3	9.4	8.9	7.5	7.5	9.2
60-71	5.1	3.7	5.5	5.8	4.2	5.4
72-83	3.3	3.5	3.2	3.4	2.8	3.6
84-95	1.9	2.1	1.3	2.0	2.0	2.0
96 y +	5.4	6.9	7.6	5.7	4.4	3.9

(a) Intervalo entre nacidos vivos (excluye eventos terminado en abortos)

Cuadro 14

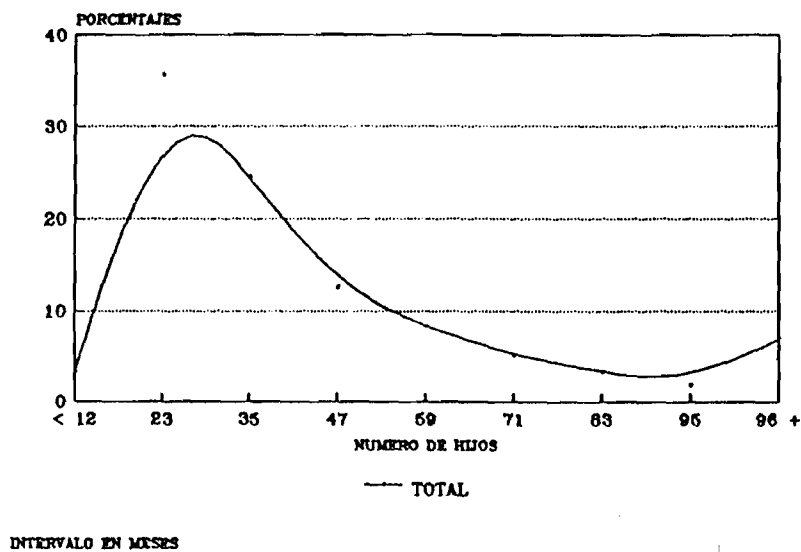
INTERVALO INTERGENESICO PROMEDIO (En años) POR NIVEL DE INSTRUCCION,
SEGUN ZONA, EDAD, ORDEN DEL NACIMIENTO Y PESO AL NACER DEL HIJO PREVIO

INTERVALO (En meses)	NIVEL DE INSTRUCCION					
	TOTAL	Ninguno	1-3	4-6	7-8	9 y +
TOTAL: (a)	2.68	2.85	2.91	2.75	2.50	2.54
ZONA						
Urbana	2.73	2.74	3.18	2.82	2.57	2.54
Rural	2.55	3.02	2.41	2.56	2.29	2.53
EDAD (Actual)						
< 20	1.33	1.26	1.49	1.41	1.27	1.14
20-24	2.01	2.10	1.94	2.10	1.98	1.94
25-29	2.96	2.80	2.67	3.18	3.08	2.86
30-34	3.81	3.43	3.90	3.55	4.03	4.24
35 Y +	4.88	4.56	5.02	5.29	5.04	3.85
ORDEN DEL NACIMIENTO						
2do.	2.51	2.77	2.75	2.69	2.18	2.48
3ro.	2.76	2.58	2.90	2.82	2.85	2.57
4to.	2.89	3.39	3.12	2.88	2.50	2.82
5to.	2.72	2.74	2.91	2.66	2.67	2.54
6to.	2.49	2.21	2.98	2.35	2.27	2.55
7 y +	3.01	3.16	2.91	2.83	3.95	1.14
PESO AL NACER HIJO PREVIO (b)						
< 2500	2.45	2.66	2.74	2.32	2.34	2.43
2500-2999	2.50	2.61	2.58	2.39	2.39	2.43
3000-3499	2.69	2.91	2.73	2.46	2.46	2.56
3500-3999	2.72	2.81	3.27	2.48	2.48	2.52
4000 Y +	3.11	3.10	3.65	3.08	3.08	3.00

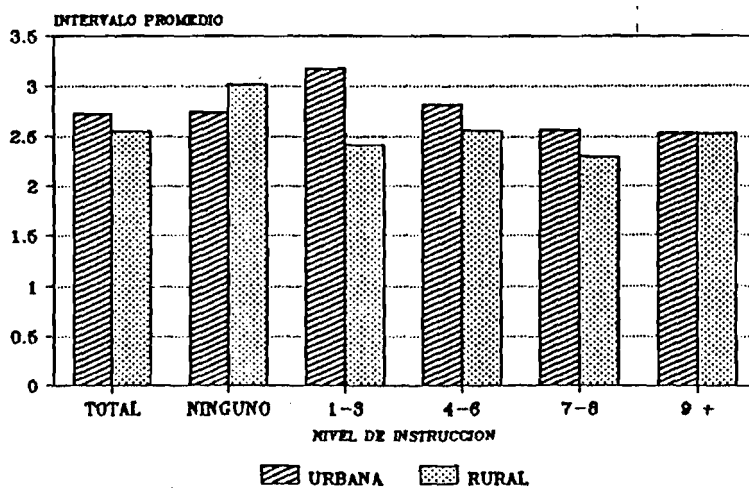
(a) Intervalo entre nacidos vivos (excluye eventos terminado en abortos)

(b) Intervalo intergenesico excluye 122 casos de peso al nacer ignorado

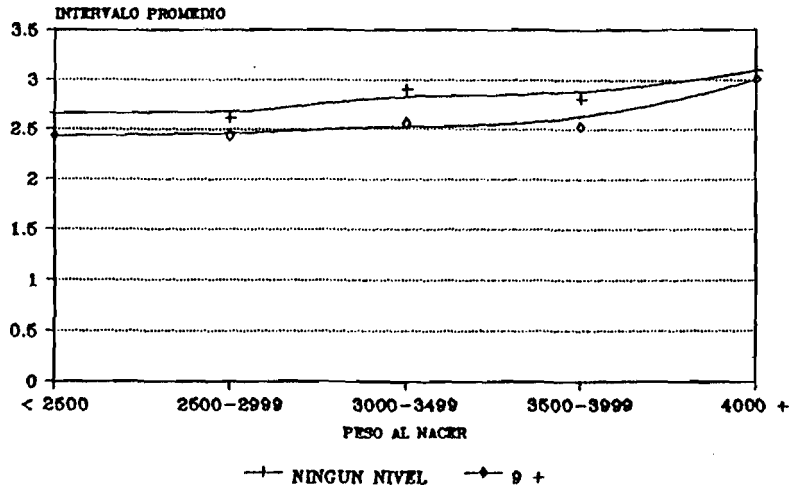
INTERVALO INTERGENESICO PORCENTUAL DE LAS MUJERES ENTREVISTADAS



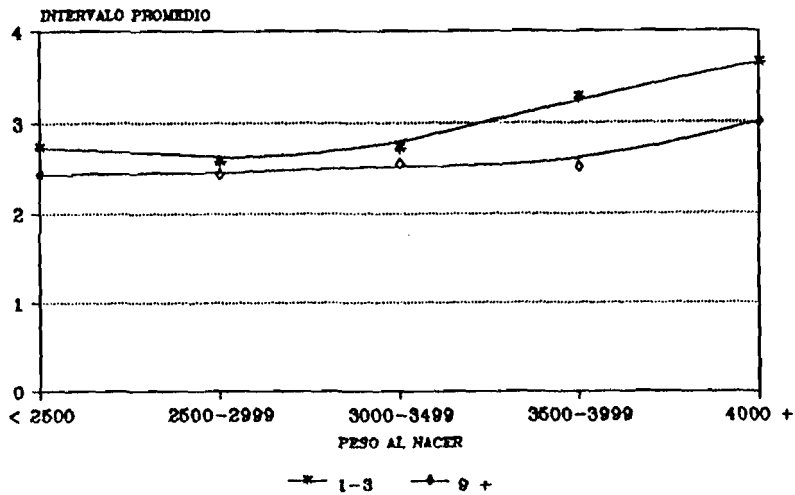
INTERVALO INTERGENESICO PROMEDIO POR NIVEL DE INSTRUCCION Y ZONA

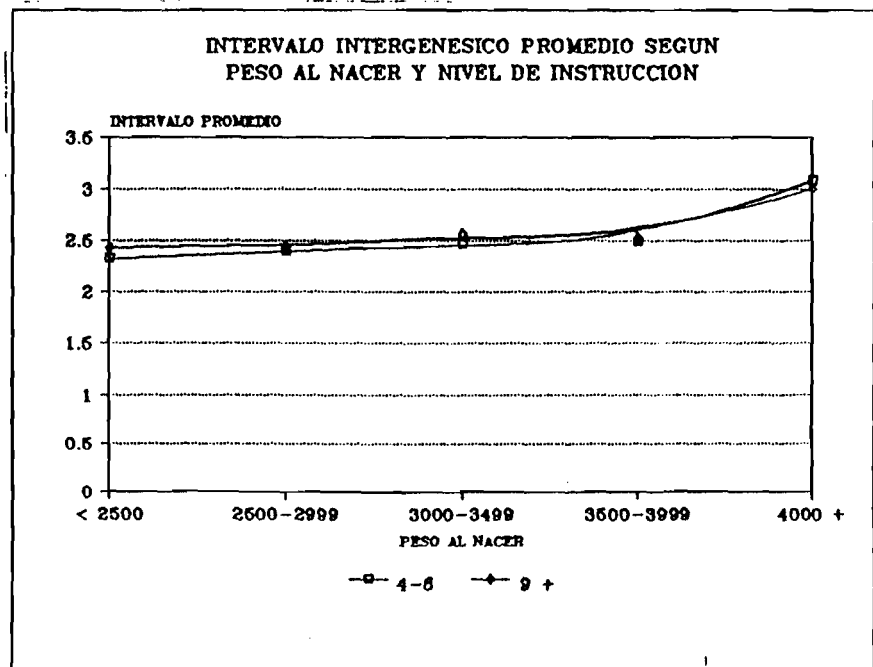
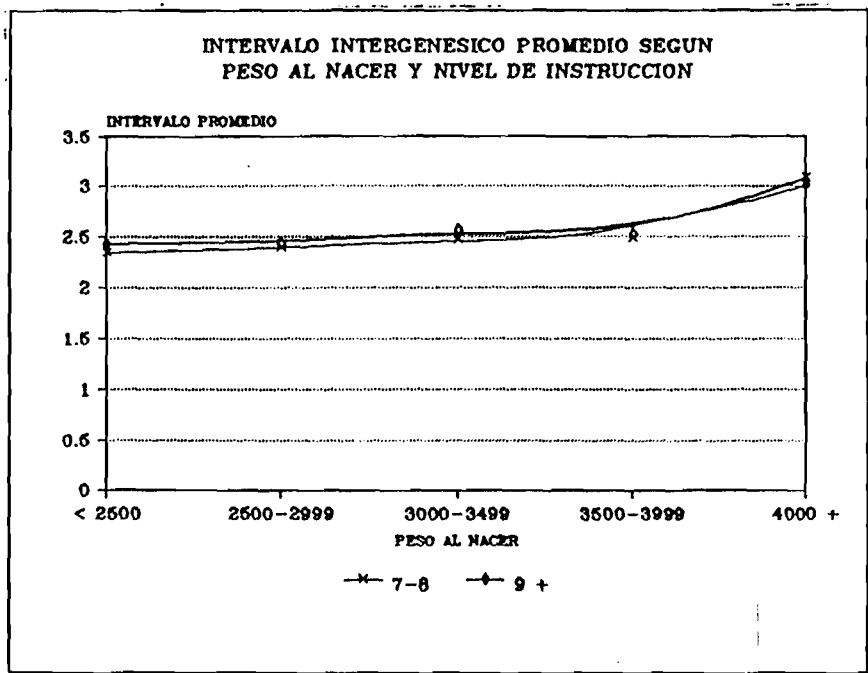


INTERVALO INTERGENESICO PROMEDIO SEGUN PESO AL NACER Y NIVEL DE INSTRUCCION



INTERVALO INTERGENESICO PROMEDIO SEGUN PESO AL NACER Y NIVEL DE INSTRUCCION





V. Peso al nacer y prematuridad

Según Uzcategui René². "en las etapas iniciales de la vida, es decir durante el embarazo, los influjos del medio social en que viven los padres y las consecuencias de algunos aspectos de su comportamiento pueden pesar en forma concluyente sobre las características del desarrollo del nuevo ser".

Cita Uzcategui, que "entre los indicadores de esas influencias se encuentran la prematuridad y el bajo peso al nacer. Los niños prematuros y los nacidos a término pero con un peso inferior a 2500 gramos corren mayor riesgo de morir o sufrir enfermedades que los niños de peso normal. Los niños de peso inferior a 1500 gramos tienen un riesgo elevado de presentar trastornos en su desarrollo. Un gran número de niños prematuros o con bajo peso al nacer son hijos de madres adolescentes. El riesgo de las madres muy jóvenes se ha relacionado por una parte con su inmadurez biológica y por otra parte con las condiciones negativas (desnutrición, falta de atención médica, trabajo extenuante) en que se encuentra la mayoría de ellas debido a las deplorables condiciones socioeconómicas en que le toca vivir".

1. Peso al nacer de los últimos nacidos vivos

Es importante destacar la relación del peso al nacer con las variables de la fecundidad por cuanto en el esquema se plantea que una parte de los efectos de estas variables de la fecundidad sobre la mortalidad infantil se dan a través del peso al nacer, es decir, se parte de que, el intervalo intergenésico, la edad de la madre y el número de hijos actúan en la mortalidad infantil a través de una frecuencia de bajo peso.

En un estudio sobre "Bajo Peso al Nacer en el Municipio de Pelotas, Brasil: Factores de Riesgos" realizado por Barros, Fernando et. al., (1984) donde estudiaron 7392 nacimientos ocurridos en hospitales del municipio de Pelotas (260,000 Habitantes) durante el 1982 y donde el 99 por ciento de las embarazadas tienen acceso a los servicios de obstetricia, encontraron que el 8.1 por ciento de los nacidos vivos del municipio de Pelotas eran de bajo peso, que el 31.1 por ciento presentaron un peso por encima de los 3500 gramos y que el peso promedio de los nacidos vivos fue de 3202 gramos (D.E. 577 gramos).

² OPS/OMS. Salud Materno Infantil y Atención Primaria en las Américas. Hechos y Tendencias. Publicación Científica No. 461. OPS. (1984). Pag. 105.

En este estudio de los Determinantes Próximos de la Mortalidad Infantil se preguntó a las parturientas por el peso promedio del hijo tenido al momento de la entrevista y del último hijo previo. Los resultados muestran que no hubo dificultad para la obtención del peso al nacer del niño.

El registro del peso al nacer del hijo actual resultó ser más preciso que el del hijo previo debido a que se tomó del marbete o cintillo que es usado para la identificación de la criatura, sin embargo, para el del Hijo Previo, se confió en la declaración de la madre que en algunos casos sólo conocía el peso en libras del niño (omitiendo las onzas) y en otros casos no recordaba su peso, más la tendencia real de la parturienta en sobreestimar el peso del hijo.

Según se puede observar en el cuadro 15, el 15.2 por ciento de los nacimientos tenidos por las parturientas en el parto actual tuvieron peso al nacer por debajo de los 2500 gramos, cifra esta aproximadamente dos veces mayor que los encontrados en el Municipio de Felotas (Brazil).

Por otra parte de los 5042 últimos hijos previos el 11.7 por ciento nacieron por debajo de los 2500 gramos. El peso medio al nacer del hijo tenido al momento de la entrevista y del último hijo previo (calculado en función de la mediana) es de 3013 y 3270 gramos respectivamente. Las diferencias observadas no son significativas y son atribuibles a posibles errores en la declaración del peso al nacer del último hijo previo según se ha explicado anteriormente.

Partiendo de que la información registrada del nacido vivo al momento de la entrevista es más exacta que la del hijo previo, se estima que un 14.2 por ciento de los nacidos vivos presentan peso por encima de los 3500 gramos (nacidos sobrepesos). Esto implica que la probabilidad de que una mujer que concurre a este centro de salud tenga un niño que sea de alto o bajo peso es de 29.4 por ciento. (Véase cuadro 15).

Cuadro 15

PESO EN GRAMOS DE LOS NACIDOS VIVOS DEL PARTO ACTUAL
Y DEL ULTIMO HIJO PREVIO

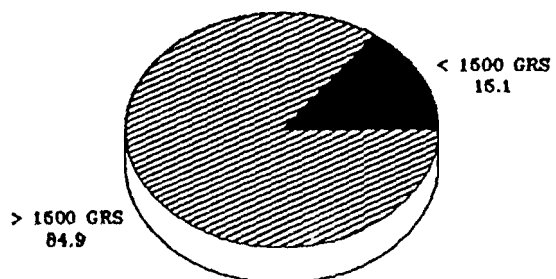
PESO (Grs)	Nac. Vivos Actuales		Ultimo Hijo Previo	
	Total	%	Total	%
TOTAL.....	7611	100.0	5042	100.0
< 1500	87	1.1	60	1.2
500-2499	1075	14.1	528	10.5
2500-2999	2697	35.4	1031	20.4
3000-3499	2671	35.1	1667	33.1
3500-3999	917	12.0	1220	24.2
4000 y +	164	2.2	400	7.9
Ignorados	0	0.0	136	2.7

2. Diferencias del peso al nacer según características maternas:

a) Zona de residencia habitual

Cuando se analiza el bajo al nacer según zona de residencia de la parturienta se observa que cuando esta procede de la zona urbana existe la probabilidad de que el 14.5 por ciento tenga un niño nacido vivo con peso menor de 2500 gramos y que cuando esta sea la zona rural la probabilidad es de 16 por ciento. Estos resultados explican la existencia de diferencias urbano-rurales del bajo peso al nacer, conociendo que las parturientas que concurren a esta Maternidad cuando provienen de la zona urbana son representativas de sectores sociales marginados. (Véase cuadro 16)

DISTRIBUCION PORCENTUAL DEL PESO DE LOS
NACIDOS VIVOS EN EL PARTO ACTUAL



Cuadro 16

PESO EN GRAMOS DEL NACIDO VIVO ACTUAL Y DEL ULTIMO HIJO PREVIO,
SEGUN ZONA

PESO (Grs)	TOTAL	%	Urbana		Rural	
			Total	%	Total	%
NACIDO VIVO ACTUAL:						
TOTAL.....	7611	100.0	5563	100.0	2048	100.0
< 1500	94	1.2	65	1.2	29	1.4
1500-2499	1040	13.7	740	13.3	300	14.6
2500-2999	2604	34.2	1913	34.4	691	33.7
3000-3499	2599	34.1	1887	33.9	712	34.8
3500-3999	1109	14.6	838	15.1	271	13.2
4000 y +	165	2.2	120	2.2	45	2.2
ULTIMO HIJO PREVIO:						
TOTAL.....	5042	100.0	3596	100.0	1446	100.0
< 1500	60	1.2	47	1.3	13	0.9
1500-2499	528	10.5	371	10.3	157	10.9
2500-2999	1031	20.4	750	20.9	281	19.4
3000-3499	1667	33.1	1187	33.0	480	33.2
3500-3999	1220	24.2	894	24.9	326	22.5
4000 y +	400	7.9	278	7.7	122	8.4
Ignorados	136	2.7	69	1.9	67	4.6

b) Nivel de instrucción

Se trató de investigar si existen diferencias significativas en la proporción de niños nacidos de bajo peso respecto al nivel de escolaridad. Las comparaciones entre las verdaderas proporciones de nacidos vivos de bajo peso, de madres consideradas con educación de primaria o menos, versus las de secundaria o más, indican que con un 95 por ciento de fiabilidad hay razón para suponer que el bajo peso al nacer es independiente del nivel de instrucción y que por lo tanto las diferencias observadas pueden ser atribuidas al azar ($P=0.8277$). O sea, se espera encontrar en iguales o parecidas proporciones de niños nacidos vivos bajo peso en ambos estratos (Véase cuadro 17).

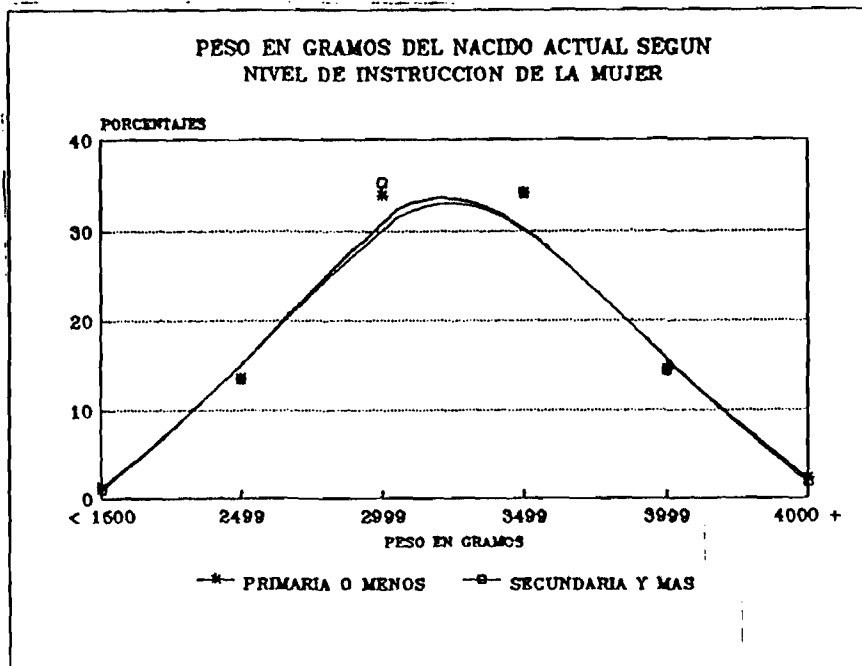
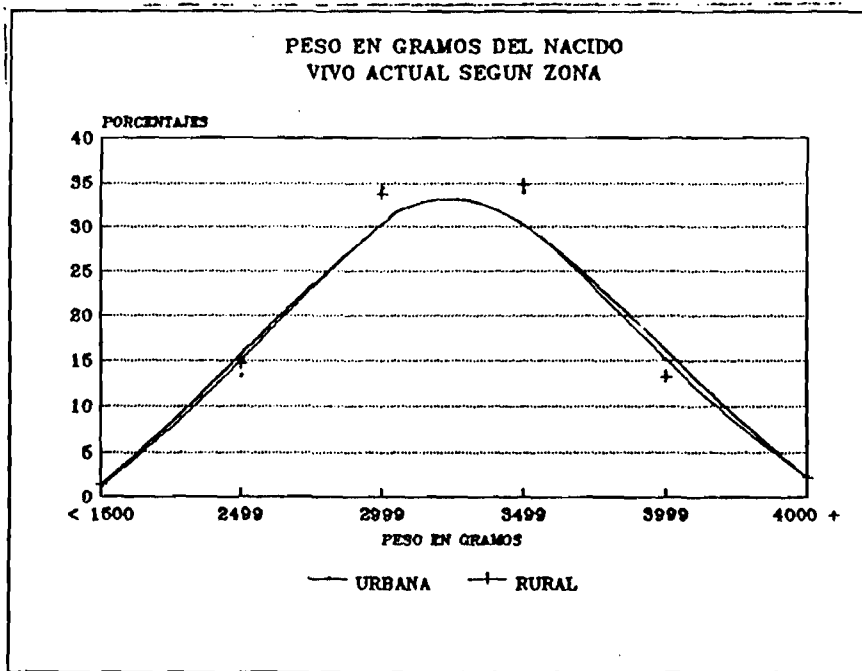
Cuadro 17

PESO EN GRAMOS DEL NACIDO VIVO ACTUAL Y DEL ULTIMO HIJO
PREVIDO, SEGUN NIVEL DE INSTRUCCION

PESO (Grs)	TOTAL	Primario o menos		Secundaria o mas	
		Total	%	Total	%
NACIDO VIVO ACTUAL:					
TOTAL.....	7611	5404	100.0	2207	100.0
< 1500	94	71	1.3	23	1.0
1500-2499	1040	743	13.7	297	13.5
2500-2999	2604	1828	33.8	776	35.2
3000-3499	2599	1848	34.2	751	34.0
3500-3999	1109	789	14.6	320	14.5
4000 y +	165	125	2.3	40	1.8
ULTIMO HIJO PREVIO:					
TOTAL.....	5042	3875	100.0	1167	100.0
< 1500	60	49	1.3	11	0.9
1500-2499	528	406	10.5	122	10.5
2500-2999	1031	800	20.6	231	19.8
3000-3499	1667	1268	32.7	399	34.2
3500-3999	1220	924	23.8	296	25.4
4000 y +	400	306	7.9	94	8.1
Ignorados	136	122	3.1	14	1.2

En el estudio realizado en el Municipio de Pelotas³ se determinó que las probabilidades de tener un hijo con bajo peso al nacer eran dos veces mayor entre las madres que nunca asistieron a la escuela que entre aquellas de nivel de instrucción de secundaria o más, sin embargo nuestro estudio se encontró que no existe asociación entre el nivel de educación y el bajo peso al nacer (Véase cuadro 18).

³ Citado en nota No. 6.



Estas diferencias pueden ser explicadas por los resultados del estudio de Pelotas al analizar el efecto que ejerce el ingreso familiar en el peso al nacer del niño. "Hubo una relación inversa entre el ingreso familiar y la incidencia del bajo peso al nacer; las probabilidades de tener un hijo con bajo peso eran tres veces mayores entre las madres más pobres en comparación con las más prosperas". Es conocido que el nivel socioeconómico de las parturientas que concurren a la Maternidad Nuestra Señora de la Altagracia es bajo, por lo que posiblemente estarían pesando en el bajo peso otros factores sociales y económicos distintos al nivel de instrucción de esas mujeres.

Cuadro 18

INCIDENCIA DE BAJO PESO AL NACER, SEGUN
NIVEL DE INSTRUCCION^{1/}.

Nivel de Instrucción	Munic. Pelotas	Matern. N.S.Alt.
Ninguno	10.9	13.8
Primaria	8.7	15.2
Secundaria y Mas	5.5	14.5

^{1/}. 7103 Nac. vivos en Mun. Pelotas (1982)

7,611 Nac. Vivos Mat. Ntra. Sra.Alt.

c) Edad de la madre al nacimiento del hijo

El bajo peso al nacer del hijo tenido al momento de la entrevista resultó ser inversamente proporcional a la edad de la parturienta, encontrándose que el 18.1 por ciento de niños nacidos con peso menores de 2500 gramos corresponden a madres jóvenes (menores de 20 años). Este porcentaje es menor en los grupos madres de 20 a 29 años y en los de 30 y más años (Véase cuadro 19). Esta relación ha sido encontrada en diferentes estudios realizados en varios países de América Latina

Cuadro 19

PESO EN GRAMOS DEL NACIDO VIVO ACTUAL Y DEL ULTIMO HIJO PREVIO,
SEGUN EDAD DE LA PARTURIENTA

PESO (Grs)	TOTAL	E D A D					
		Menos de 20		20 a 29		30 y más	
		Total	%	Total	%	Total	%
NACIDO VIVO ACTUAL:							
TOTAL.....	7611	1837	100.0	4729	100.0	1045	100.0
< 1500	94	25	1.4	52	1.1	17	1.6
1500-2499	1040	306	16.7	611	12.9	123	11.8
2500-2999	2604	701	38.2	1575	33.3	328	31.4
3000-3499	2599	605	32.9	1644	34.8	350	33.5
3500-3999	1109	178	9.7	741	15.7	190	18.2
4000 y +	165	22	1.2	106	2.2	37	3.5
ULTIMO HIJO PREVIO:							
TOTAL.....	5042	464	100.0	3520	100.0	1058	100.0
< 1500	60	11	2.4	37	1.1	12	1.1
1500-2499	528	56	12.1	368	10.5	104	9.8
2500-2999	1031	120	25.9	721	20.5	190	18.0
3000-3499	1667	127	27.4	1207	34.3	333	31.5
3500-3999	1220	105	22.6	844	24.0	271	25.6
4000 y +	400	36	7.8	263	7.5	101	9.5
Ignorados	136	9	1.9	80	2.3	47	4.4

d) Orden del nacimiento

El peso al nacer está relacionado con el número de hijos tenidos por las parturientas, se espera que el peso al nacer de los hijos nacidos vivos de las mujeres primerizas sean de menor peso que de los hijos de madres que tengan más de un parto.

Los resultados revelan que el 18.3 por ciento de las primerizas entrevistadas (al momento del parto actual) tienen sus hijos con peso por debajo de los 2500 gramos. Estos porcentajes van disminuyendo a medida que aumenta el número de hijos tenidos; pero aumenta a partir del quinto hijo (Véase cuadro 20).

El hecho de que se observen porcentajes de bajo peso mas o menos importantes en todos los órdenes de nacimientos, está implicando que solamente una parte de éste efecto se da a través de esta variable y que otra parte puede ser explicada por la interacción de otras variables.

Cuadro 20

PESO EN GRANOS DEL NACIDO VIVO ACTUAL Y SU DISTRIBUCION PORCENTUAL,
SEGUN EL ORDEN DE NACIMIENTO

PESO (Grs)	ORDEN DEL NACIMIENTO					
	TOTAL	1o.	2	3	4	5 +
TOTAL.....	7611	2854	1857	1306	727	867
< 1500	94	43	22	15	4	10
1500-2499	1040	480	243	139	71	107
2500-2999	2604	1087	613	432	203	269
3000-3499	2599	931	648	455	267	298
3500-3999	1109	282	291	242	153	141
4000 y +	165	31	40	23	29	42
PORCENTAJES.....	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
< 1500	1.2	1.5	1.2	1.1	0.6	1.2
1500-2499	13.7	16.8	13.1	10.6	9.8	12.3
2500-2999	34.2	38.1	33.0	33.1	27.9	31.0
3000-3499	34.1	32.6	34.9	34.8	36.7	34.4
3500-3999	14.6	9.9	15.7	18.5	21.0	16.3
4000 y +	2.2	1.1	2.2	1.8	4.0	4.8

Cuadro 21

PESO EN GRAMOS DEL ULTIMO HIJO PREVIO, SEGUN ORDEN DEL NACIMIENTO

PESO	TOTAL	ORDEN DEL NACIMIENTO				
		1o	2	3	4	5 +
TOTAL.....	5042	1944	1370	785	418	525
< 1500	60	24	17	6	6	7
1500-2499	528	221	131	80	46	50
2500-2999	1031	439	286	139	73	94
3000-3499	1667	616	485	260	134	172
3500-3999	1220	463	317	213	102	125
4000 y +	400	145	106	64	40	45
Ignorados	136	36	28	23	17	32
PORCENTAJES:	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
< 1500	1.2	1.2	1.2	0.8	1.4	1.3
1500-2499	10.5	11.4	9.6	10.2	11.0	9.5
2500-2999	20.4	22.6	20.9	17.7	17.5	17.9
3000-3499	33.1	31.7	35.4	33.1	32.1	32.8
3500-3999	24.2	23.8	23.1	27.1	24.4	23.8
4000 y +	7.9	7.5	7.7	8.2	9.6	8.6
Ignorados	2.7	1.9	2.0	2.9	4.1	6.1

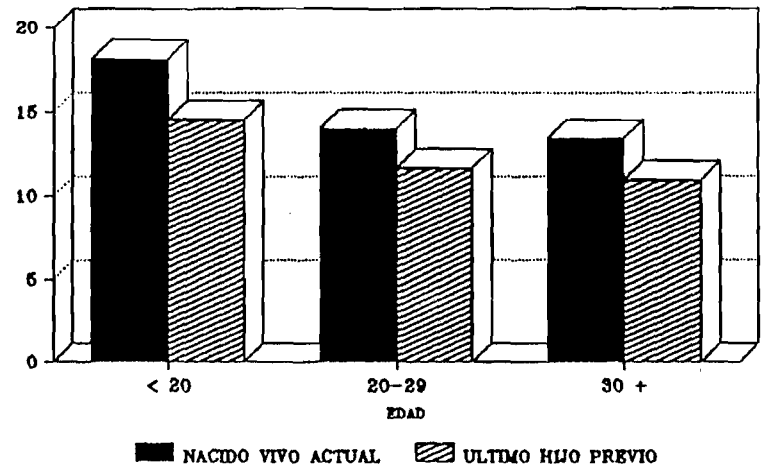
Se observa en los cuadros 20 y 21, que hay una mayor frecuencia de bajo peso al nacer en el hijo actual que en el hijo previo. Una posible explicación a estas diferencias podría ser, que la proporción de mujeres primerizas atendidas al momento del nacimiento del hijo previo es mayor que la proporción observada en el parto actual.

En la distribución del peso de los hijos previos y de los hijos actuales, según el orden de nacimiento, se observa, que dentro de cada orden de nacimiento existe una mayor proporción de bajo peso con la excepción del orden de nacimiento cuatro en el cual el Hijo previo muestra un mayor porcentaje de bajo peso al nacer.

Las diferencias observadas en la proporción de bajo peso al nacer en las dos distribuciones (cuadro 20 y 21), no se explica por la diferente composición según orden de nacimiento. De hecho, si se hiciera una tipificación, es decir, que se apliquen a las proporciones de bajo peso del hijo previo, la distribución según

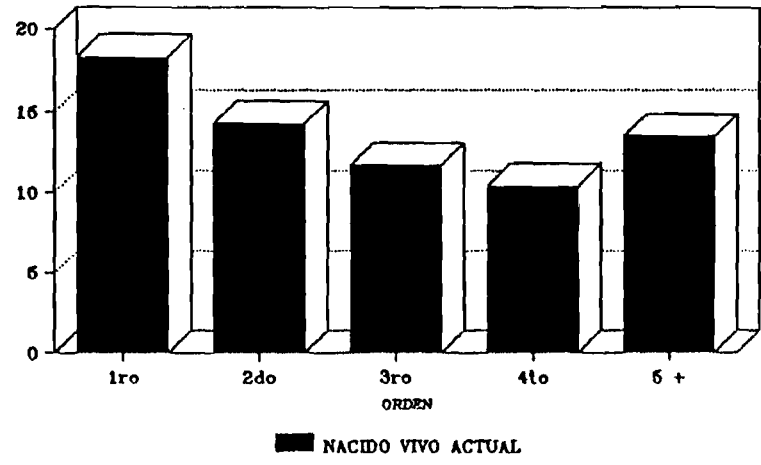
INCIDENCIA DEL BAJO PESO AL NACER SEGUN
EDAD DE LA PARTURIENTA

PORCENTAJES DE BAJO PESO



INCIDENCIA DEL BAJO PESO AL NACER SEGUN
ORDEN DE NACIMIENTO

PORCENTAJES DE BAJO PESO



orden de nacimiento del hijo actual el porcentaje de bajo peso en los hijos previos seguiría siendo de 11.7 por ciento (menor en 3.1 por ciento al valor del hijo actual)

Una de las explicaciones de las diferencias observadas estaría dado en que el peso del hijo actual corresponde a mediciones realizadas por el médico y las del hijo previo es un dato obtenido por la declaración de la mujer (como anteriormente se indicó). Se ha comprobado que existe una tendencia en la mujer a sobreestimar el peso del hijo.

3. La incidencia de la prematuridad y su relación con el bajo peso al nacer.

En el estudio se encontró (refiriéndose al último hijo previo) la existencia de profundas diferencias en el bajo peso al nacer en niños nacidos a términos y los considerados como de pretérminos o prematuros. El riesgo de nacer de bajo peso es aproximadamente 13 veces mayor en niños prematuros que en los nacidos a términos. El 8.8 por ciento de los niños nacidos a tiempo fueron de bajo peso para su edad gestacional y el 6.8 por ciento de los nacidos prematuros tuvieron pesos de 2500 a 3499 gramos (Véase cuadro 22).

Cuadro 22

PESO EN GRAMOS DE LOS ULTIMOS HIJOS PREVIOS, SEGUN NACIDOS A
A TERMINOS O PREMATUROS

PESO (Grs)	HIJOS PREVIOS	A términos		Prematuros	
		Total	%	Total	%
TOTAL	5042	4851	100.0	191	100.0
< 1500	60	10	0.2	50	26.2
1500-1599	528	419	8.6	109	57.1
2500-2999	1031	1025	21.1	6	3.1
3000-3499	1667	1660	34.2	7	3.7
3500-3599	1220	1219	25.1	1	0.5
4000 y +	400	400	8.2	0	0.0
Ignorados	136	118	2.4	18	9.4

Schwarcz, R. et al., (1981) en un estudio de 333794 nacimientos consecutivos registrados a partir de los 500 gramos ocurridos en los años 1976 y 1981 en 59 maternidades públicas de 11 países latinoamericanos de condición socioeconómica y cultural baja, encontraron que, " Cuando la incidencia de bajo peso al nacer no sobrepasa el 15 por ciento, se calcula que entre el 40 y 70 por ciento de estos niños son, además, de pretermino (menos de 37 semanas); generalmente nacen con un peso adecuado para su edad gestacional. La otra parte de los nacidos con bajo peso (30 a 60 por ciento), por haber sufrido un retardo en su crecimiento intrauterino, presentan peso bajo para su edad, siendo en su mayoría de término (37 semanas o más)"

Los resultados de este estudio indican que el 83 por ciento de los niños nacidos prematuros o de pretermino son de bajo peso (peso adecuado para su edad gestacional), el 8.8 por ciento de los que nacieron a término fueron considerados de bajo peso y el 7.3 por ciento de los nacidos a pretérmino con un peso no adecuado para su edad gestacional (Véase cuadro 22).

VI. La mortalidad infantil

1. Estimación de la mortalidad infantil

El procedimiento utilizado para estimar la mortalidad infantil es sumamente sencillo. Dado que el cuestionario incluye la fecha de nacimiento del hijo previo y la fecha del nacimiento del hijo actual (fecha de la entrevista), es posible calcular directamente las tasas de mortalidad infantil y sus componentes neonatal y postneonatal, de ahí que esta se refiere al número de defunciones de niños menores de un año por cada mil nacimientos de hijos previos.

La tasa de mortalidad neonatal mide la probabilidad de que un niño nacido vivo, fallezca en el periodo comprendido entre su nacimiento y los primeros 28 días. Esta tasa incluye la mortalidad neonatal precoz (0-6 días). Generalmente se ha atribuido a factores endógenos los que influyen en su ocurrencia, mientras que cuando la muerte acontece después de los 28 días del nacimiento y antes del primer año de vida (mortalidad postneonatal) se le atribuyen a factores exógenos los que mayormente contribuyen al hecho de muerte; pero es conocido que productos fallecidos en este periodo son consecuencia de llevar consigo secuelas de daño permanente originado por factores endógenos (sífilis congénita, anomalías congénita, desnutrición materna, etc.) pero que el hecho de muerte ocurre durante el periodo postneonatal por causas directamente relacionadas a los factores endógenos.

Cabe destacar que el cálculo que se hace en forma tan sencilla para estimar la mortalidad infantil, no es del todo correcto por cuanto se deja de incluir a niños que cumplieron el primer año; pero se trata de aquellos niños que nacieron con intervalo intergenésico de menos de un año, y esta cifra es una proporción mínima de manera que la estimación preserva la sencillez y la integridad de los datos presentados.

Por otra parte, estas estimaciones deben ser relativizadas en función de que corresponden a una mortalidad de hijos previos de una población específica de mujeres que son atendidas en el Hospital de Maternidad Nuestra Señora de la Altagracia.

2. La mortalidad infantil y sus componentes: Neonatal, postneonatal

Las tasas de mortalidad infantil, tradicionalmente ha sido utilizadas como uno de los indicadores más sencibles para medir el estado de salud de una población o una área específica. Es de suma utilidad para poder apreciar el efecto de los programas dirigidos a mejorar las condiciones de vida y salud de la población, por cuando su determinación reviste especial interés para la planificación y ejecución de los programas de desarrollo general y en especial, los relacionados con el área materno infantil.

En los anexos I y II, se presentan el número de defunciones y las tasas de mortalidad infantil y de sus componentes, según residencia habitual de la parturienta, edad al momento del último hijo previo, nivel de instrucción, orden del nacimiento, peso al nacer del último hijo previo e intervalo intergenésico por zona de procedencia y nivel de instrucción.

Del análisis de esta información se deriva que de cada mil hijos previos nacidos vivos de esta población, 63 fallecen antes de cumplir el primer año de vida, cifra esta muy similar a las estimaciones nacionales de la mortalidad infantil y a los resultados encontrados por la Encuesta Demográfica y de Salud (DHS-86) realizada por el Consejo Nacional de Población y Familia (Ver cuadro 23).

Cuadro 23

TASAS DE MORTALIDAD INFANTIL, NEONATAL Y
POSTNEONATAL, SEGUN RESULTADOS DE LAS
ENCUESTAS DE FECUNDIDAD Y DE SALUD.

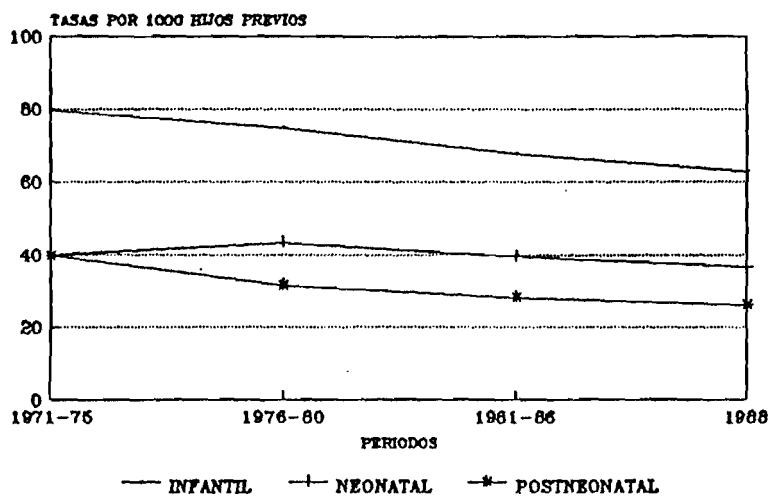
PERIODO	TASAS		
	Infantil	Neonatal	Postneonatal
1971-75	79.6	40.0	39.6
1976-80	74.8	43.2	31.6
1981-86	67.7	39.5	28.2
1988*	62.7	36.5	26.2

Los Resultados de la investigación sobre los
Determinantes Próximos de la Mortalidad Infantil
(DMI-88). CONAPOFA/CELADE.

Fuente: Encuesta Demográfica y de Salud. DHS-86.
CONAPOFA.

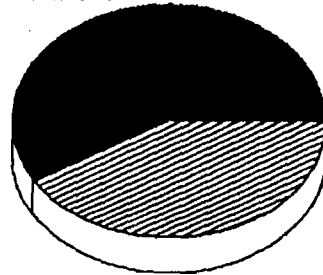
Por su parte, es muy significativo el aporte de la mortalidad neonatal en especial la neonatal precoz (0-6 días) a los niveles de la mortalidad infantil (Véase cuadro 24). El 46 por ciento de las defunciones de niños menores de un año, ocurren durante la primera semana posterior al nacimiento y el 58 por ciento ocurren durante el período neonatal (durante los primeros veintiocho días posterior al nacimiento). El 77 por ciento de las defunciones neonatales ocurren durante la primera semana de vida. Estos datos evidencian que esta población presenta tasas de mortalidad neonatal superior a la postneonatal, tendencia esta contraria a lo observado por otras investigaciones en diversos países.

TASAS DE MORTALIDAD INFANTIL SEGUN PERIODOS



TASAS DE MORTALIDAD INFANTIL Y SU ESTRUCTURA SEGUN SUS COMPONENTES

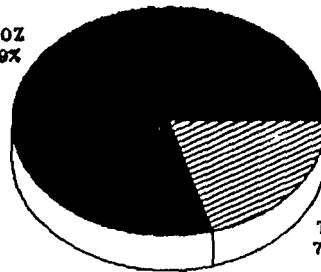
NEONATAL
36.5 68%



POSTNEONATAL
26.2 42%

TASAS DE MORTALIDAD NEONATAL Y SU ESTRUCTURA SEGUN SUS COMPONENTES

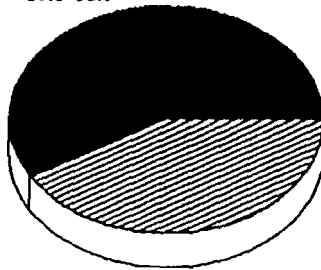
PRECOZ
29 79%



TARDIA
7.5 21%

TASAS DE MORTALIDAD INFANTIL Y SU ESTRUCTURA SEGUN SUS COMPONENTES

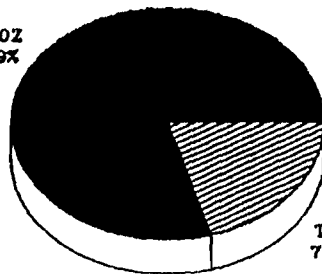
NEONATAL
36.6 58%



POSTNEONATAL
26.2 42%

TASAS DE MORTALIDAD NEONATAL Y SU ESTRUCTURA SEGUN SUS COMPONENTES

PRECOZ
29.7 9%



TARDIA
7.5 21%

Este comportamiento ha sido confirmado por el anterior estudio basado en este procedimiento realizado por CONAPOFA/CELADE. La estructura de la mortalidad infantil encontrada por este estudio para la ciudad de Santo Domingo fue prácticamente similar a la observada en esta investigación (Véase cuadro 24), lo que parece indicar que las parturientas de esta población caracterizada por ser de un estrato socioeconómico bajo y de nivel de instrucción bajo, realmente tienen mayores probabilidades de muertes infantiles durante el período neonatal. Este hecho ha de servir de preocupación para la intervención directa de estos factores de riesgo mediante la ejecución de programas específicos dirigidos a disminuir la mortalidad infantil relacionada con los factores que la originan.

Cuadro 24

ESTRUCTURA DE LA MORTALIDAD INFANTIL PARA SANTO DOMINGO,
COMPARADA CON LA ESTRUCTURA DE LA POBLACION INVESTIGADA

PERIODO	M.H.P(a)		D.M.I(b)	
	Porcen- tajes	Tasas	Porcen- tajes	Tasas
Mortalidad Infantil	100.0	62.3	100.0	62.7
1. Mortalidad neonatal	58.0	36.1	58.2	36.5
- Precoz	44.5	27.7	46.2	29.0
- Tardía	13.5	8.4	12.0	7.5
2. Mortalidad Postneonatal	42.0	26.2	41.8	26.2

- a). Estructura de la mortalidad infantil para Santo Domingo, 1985-1986 encontrada por el estudio sobre Mortalidad Infantil mediante el Método del Hijo Previo. 1988. CONAPOFA.
b). Estructura encontrada en el estudio sobre los Determinantes Próximos de la Mortalidad Infantil. 1988.

Este comportamiento ha sido confirmado por el anterior estudio basado en este procedimiento realizado por CONAPOFA/CELADE. La estructura de la mortalidad infantil encontrada por este estudio para la ciudad de Santo Domingo fue practicamente similar a la observada en esta investigación (Véase cuadro 24), lo que parece indicar que las parturientas de esta población caracterizada por ser de un estrato socioeconómico bajo y de nivel de instrucción bajo, realmente tienen mayores probabilidades de muertes infantiles durante el período neonatal. Este hecho ha de servir de preocupación para la intervención directa de estos factores de riesgo mediante la ejecución de programas específicos dirigidos a disminuir la mortalidad infantil relacionada con los factores que la originan.

Cuadro 24

ESTRUCTURA DE LA MORTALIDAD INFANTIL PARA SANTO DOMINGO,
COMPARADA CON LA ESTRUCTURA DE LA POBLACION INVESTIGADA

PERIODO	M.H.P(a)		D.M.I(b)	
	Porcen- tajes	Tasas	Porcen- tajes	Tasas
Mortalidad Infantil	100.0	62.3	100.0	62.7
1. Mortalidad neonatal	58.0	36.1	58.2	36.5
- Precoz	44.5	27.7	46.2	29.0
- Tardía	13.5	8.4	12.0	7.5
2. Mortalidad Postneonatal	42.0	26.2	41.8	26.2

- a). Estructura de la mortalidad infantil para Santo Domingo, 1985-1986 encontrada por el estudio sobre Mortalidad Infantil mediante el Método del Hijo Previo. 1988. CONAPOFA.
b). Estructura encontrada en el estudio sobre los Determinantes Próximos de la Mortalidad Infantil. 1988.

3. Diferencias de la mortalidad infantil según características maternas

a) Zona de residencia habitual

La población urbana y la población rural constituyen en los países subdesarrollados dos universos bien distintos, cuyas características diferenciales influyen en la sobrevivencia del niño por múltiples mecanismos. Las grandes ciudades, en especial la capital nacional, concentran el desarrollo industrial, los servicios públicos, las actividades financieras y comerciales y las decisiones políticas. Se encuentran más avanzadas en el proceso de "modernización" y tienen mejores condiciones de vida. Solo la constante migración desde otras regiones deteriora esta situación, en la medida que el mercado de trabajo no puede absorber estos migrantes, que derivan a actividades marginales mal pagadas y generan extensos sectores de viviendas provisionales y en malas condiciones.

La población rural se encuentra habitualmente en diversos estados de transición de una economía precapitalista a un desarrollo capitalista. Usualmente la distribución de la tierra es muy desigual, y el desarrollo de empresas agrarias modernas dedicadas a la exportación tiende a crear mayores desigualdades. Por otra parte, la organización sindical de pequeños campesinos y asalariados agrícolas está menos desarrollada que en otros sectores económicos, y son menos efectivas como grupos de presión.

La anterior situación se refleja en las condiciones de salud de la población, con la presencia de distintos grados de riesgos de morbimortalidad. Cuando se analiza la zona de procedencia de las mujeres entrevistadas, se observa en el cuadro 25, que la mortalidad infantil resultó ser diferencial según zona, siendo ligeramente inferior en los hijos de mujeres procedentes del área urbana que las residentes en la zona rural, aún cuando las tasas de hijos de mujeres procedentes del área urbana proceden de una población que se caracteriza por ser mujeres migrantes de áreas rurales hacia áreas urbano-marginales que por lo general conservan y reproducen sus patrones rurales en estas áreas.

Cuadro 25

DEFUNCIONES Y TASAS DE MORTALIDAD INFANTIL, SEGUN
ZONA DE PROCEDENCIA.

ZONA	Tasas de Mortalidad Infantil			
	I TOTAL	0-6 días	0-27 días	28 y + días
TOTAL:	62.7	29.0	36.5	26.2
Zona Urbana	61.8	29.2	37.3	24.5
Zona Rural	65.1	28.4	34.7	30.5

Es universalmente conocido que las causas de mortalidad neonatal basicamente son atribuibles a factores endógenos, mientras que en la postneonatal son los factores exógenos los que mayormente contribuyen al hecho de muerte del infante, siendo esto así, estos resultados estarían indicando distintos grados de exposición a factores y condiciones del medio ambiente (más desfavorable en las áreas rurales) que interactúan en estas poblaciones, lo que estaría explicando estas diferencias encontradas.

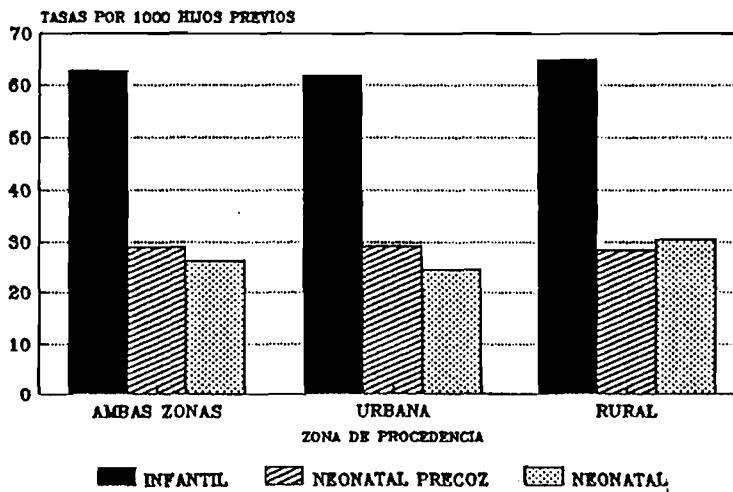
b) Nivel de instrucción

El bajo nivel de instrucción de la madre constituye un factor de riesgo de la mortalidad infantil, debido al desconocimiento que tienen éstas mujeres sobre la importancia de un control oportuno de su embarazo. Una adecuada atención durante el período de gestación garantiza un desarrollo normal del feto porque reduce los factores de tipo endógenos.

Con relación a los factores de tipo exógenos, el nivel de instrucción de la madre está relacionado con patrones de comportamiento que tienen que ver con la higiene y hábitos alimenticios, los cuales constituyen determinantes próximos a la mortalidad infantil, más aún, si se toma en cuenta el medio ambiente en que se desenvuelven las madres de bajo nivel de instrucción por estar íntimamente relacionados con los niveles de ingresos, hacinamiento y marginalidad social

Es conocido el efecto que produce este factor social, que determina la existencia de profundas diferencias en cuanto al comportamiento reproductivo de la mujer y la sobrevivencia del niño. Hugo Behn, en el informe preparado para la discusión del Proyecto Internacional Trends in Differentials in Early Age Mortality "Los

TASAS DE MORTALIDAD INFANTIL SEGUN ZONA DE PROCEDENCIA DE LA MADRE



Determinantes de la Sobrevida en la Infancia: Un marco de referencia para el análisis" - cita la investigación de Jain (1985) en la India rural donde se identifica a la "Educación Materna" como un determinante importante en la utilización de los servicios médicos y a Tekce y Shorter (1984), que en un estudio en Jordán comprueba que a mayor nivel de alfabetismo de la madre se asocia una mayor higiene personal, mayor utilización del sistema de salud y mejor estado nutricional del niño.

Se ha estudiado además, que cuando la mujer presenta un nivel bajo de instrucción se le asocia a mayores niveles de fecundidad, presentan intervalos intergenésicos cortos y edad temprana en la procreación, así como una menor frecuencia y oportunidad en la atención prenatal.

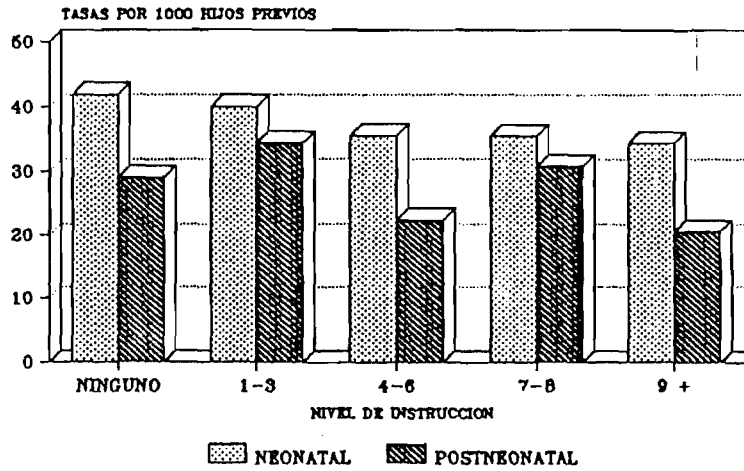
El nivel de instrucción de la madre influye significativamente en las condiciones de salud del niño y por consiguiente en los niveles de la mortalidad infantil. De acuerdo a los resultados encontrados, en el cuadro 26 se puede observar la existencia de diferencias significativas en las tasas de mortalidad según el nivel de instrucción de la madre. Los hijos de madres analfabeta y las potencialmente analfabeta (1-3 años) son las que presentan mayores probabilidades de muertes infantiles, mientras que los hijos de madres con más de nueve años de educación formal presentaron las menores tasas de mortalidad infantil.

Cuadro 26

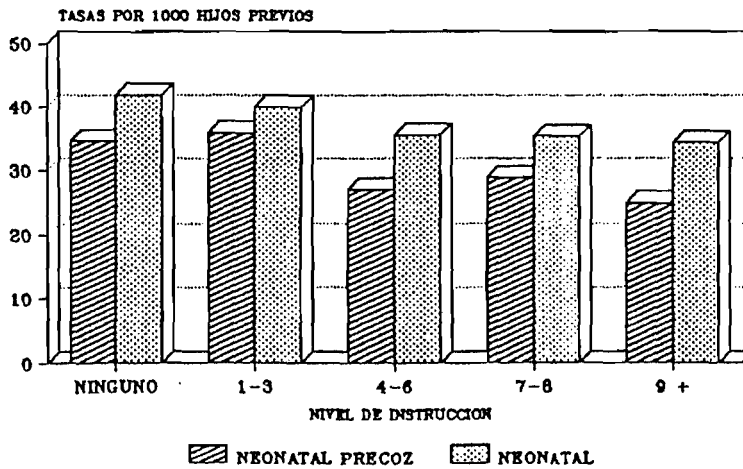
TASAS DE MORTALIDAD INFANTIL POR NIVEL DE INSTRUCCION.
DE LA MADRE.

NIVEL DE INSTRUCCION	Tasas de Mortalidad Infantil			
	I I I I TOTAL	0-6 días	0-27 días	28 y + días
TOTAL:	62.7	29.0	36.5	26.2
Ninguno	71.0	34.6	41.9	29.1
Primaria:	64.2	29.5	36.4	27.7
1-3	74.5	35.9	40.0	34.5
4-6	57.9	27.0	35.5	22.4
7-8	66.0	28.8	35.3	30.7
Secundaria y más	54.8	24.9	34.3	20.6

TASAS DE MORTALIDAD NEONATAL Y POSTNEO-
NEONATAL SEGUN NIVEL DE INSTRUCCION
DE LA MADRE



TASAS DE MORTALIDAD NEONATAL Y NEONATAL
NEONATAL PRECOZ SEGUN NIVEL DE
INSTRUCCION DE LA MADRE



c) Edad de la madre al nacimiento del hijo

Las tasas de mortalidad infantil presentan un comportamiento diferencial de acuerdo a la edad que tenía la madre al momento del nacimiento del último hijo previo. Las probabilidades de muertes infantiles resultaron ser superiores en aquellos hijos de mujeres muy jóvenes, siendo las de menor riesgo aquellas mujeres con edades comprendidas entre 20 a 24 años. (Véase cuadro 27).

Cuando se analiza el comportamiento de las tasas de mortalidad neonatal (precoz y tardía), se presenta una tendencia en forma de U, lo que estaría indicando que las mujeres de edades jóvenes y añosas son las que presentan mayor riesgo de muertes neonatales (menores de 20 y mayores de 35 años).

Cuadro 27.

TASAS DE MORTALIDAD INFANTIL POR EDAD DE LA MADRE
AL NACIMIENTO DEL HIJO PREVIO.

GRUPOS DE EDAD	I Tasas de Mortalidad Infantil			
	I TOTAL	0-6 días	0-27 días	28 y + días
TOTAL:	62.7	29.0	36.5	26.2
< 20	72.2	29.8	37.5	34.7
20-24	56.8	26.4	35.5	21.4
25-29	65.1	29.9	33.1	32.0
30 Y más	56.8	37.1	45.9	10.9

d) Orden del nacimiento

Independientemente de la edad de la mujer, del intervalo intergenésico y de otros factores conocidos como determinantes de la muerte del infante, el orden del nacimiento constituye un factor de riesgo para la sobrevivencia del niño. La probabilidad de muerte infantil resultó ser mayor al primer nacimiento respecto al segundo, aumentando las probabilidades de muertes a partir del tercer hijo (Véase cuadro 28). Este comportamiento no es posible observarse en los componentes de la mortalidad infantil (neonatal y postneonatal) debido a que el número de casos observado en los distintos niveles de la variable (número de hijos) no permiten obtener tasas que sean consistentes.

Cuadro 28

TASAS DE MORTALIDAD INFANTIL POR ORDEN DE NACIMIENTO
DEL HIJO PREVIO.

ORDEN DE NACIMIENTO	I Tasas de Mortalidad Infantil			
	I I TOTAL	0-6 días	0-27 días	28 y + días
TOTAL:	62.7	29.0	36.5	26.2
1 ^{er} Hijo	59.2	29.8	37.6	21.6
2 ^{do} Hijo	54.1	24.1	28.5	25.6
3 ^{er} Hijo	69.0	30.7	40.9	28.1
4 ^{to} Hijo	76.6	23.9	33.5	43.1
5 y más	78.4	40.2	49.7	28.7

e) Intervalo intergenésico

El aporte de este factor de la fecundidad a la mortalidad infantil es significativo. Tal como se ha planteado en el esquema conceptual desarrollado, el intervalo intergenésico contribuye a la muerte del infante por el efecto que se mediaba principalmente a través del peso al nacer.

En el cuadro 29 se presenta las tasas de mortalidad infantil de acuerdo al intervalo intergenésico entre nacidos vivos por zona de procedencia y nivel de instrucción de la madre. existiendo una relación inversamente proporcional entre las tasas de mortalidad infantil, neonatal y postneonatal y el intervalo intergenésico, es decir, a menor intervalo intergenésico mayor es el riesgo de muertes infantiles. Las probabilidades de muertes infantiles y de muertes neonatales resultaron ser muy superiores en hijos de mujeres con intervalo intergenésico menor de un año y de menos de 17 meses (año y medio). Los hijos de mujeres con intervalo intergenésico menor de un año tienen un riesgo relativo de muertes infantiles y de muertes neonatales 3 veces y cuatro veces mayor respectivamente que aquéllas que tuvieron sus hijos con intervalo entre dos a cuatro años (Véase cuadro 29).

Por otra parte, los datos parecen indicar, que las mujeres con intervalo intergenésico menores de dos años, procedentes de la zona urbana y de la zona rural tienen prácticamente iguales riesgos de muertes neonatal y postneonatal. Sin embargo la mujer de procedencia urbana con intervalo intergenésico entre dos a cuatro años presentan menores riesgos de muertes postneonatales tres veces menores que las de procedencia rural.

Del mismo modo, las mujeres de nivel de instrucción de primaria o menos tienen riesgo de muertes neonatales y postneonatales superior a las de secundaria y más. En las mujeres con nivel de primaria o menos los riesgos de muertes neonatales resultaron ser dos veces superior en aquellas con intervalo intergenésico menor de dos años en relación a las que presentaron intervalo intergenésico superior a los dos años, sin embargo estas diferencias son menores cuando las mujeres presentan nivel de instrucción de secundaria y más. Estos datos posiblemente estarían indicando el efecto que tiene estas variables contextuales en la mortalidad infantil.

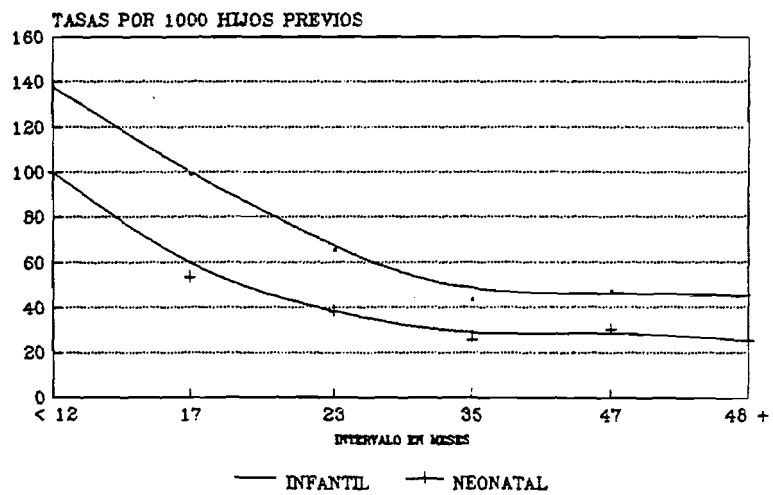
Cuadro 29

TASAS DE MORTALIDAD INFANTIL, NEONATAL Y POSTNEONATAL
POR INTERVALO INTERGENESICO POSTERIOR AL NACIMIENTO
DEL HIJO PREVIO, SEGUN ZONA Y NIVEL DE INSTRUCCION

CATEGORIAS	TASAS POR MIL		
	TOTAL	Neo- natal	Post- natal
INTERVALO INTERGENESICO:			
1. TOTAL	61.0	35.4	25.6
< 12	137.5	100.0	37.5
12-17	99.0	53.1	45.9
18-23	65.4	38.3	27.1
24-35	43.4	25.5	17.9
36-47	46.7	30.0	16.7
48 Y +	45.1	24.3	20.8
2. Zona urbana:	59.7	36.1	23.6
< 24	87.1	50.7	36.3
24-47	38.8	27.5	11.3
48 Y +	48.1	26.3	21.8
3. Zona rural:	64.2	33.6	30.7
< 24	84.8	48.7	36.1
24-47	57.7	26.1	31.7
48 Y +	35.8	17.9	17.9
4. Primaria o menos:	63.0	35.8	27.2
< 24	89.6	52.6	37.0
24-47	45.9	25.8	20.1
48 Y +	47.6	24.9	22.7
5. Secundaria y más:	54.5	34.0	20.6
< 24	76.9	42.7	34.2
24-47	39.3	31.4	7.9
48 Y +	37.2	22.3	14.9

Intervalo intergenésico entre nacimientos vivos.
(excluye parto actual terminado en aborto o nacido
muerto).

TASAS DE MORTALIDAD INFANTIL SEGUN
INTERVALO INTERGENESICO



f) Peso al nacer

En general los estudios realizados sobre la mortalidad infantil y bajo peso han encontrado que el nivel de la mortalidad infantil está asociado con el peso en gramo al nacer del hijo previo.

De acuerdo a los resultados de este estudio, los hijos previos nacidos de menos de 1500 gramos y los de menos de 2500 gramos presentaron un riesgo de muerte infantil de aproximadamente 12 y 4 veces mayor respectivamente, que los hijos previos nacidos con peso entre 2500 a 3499 gramos (Véase cuadro 30 y anexo I). Es importante resaltar que más del 90 por ciento de las defunciones de menores de un año de nacidos vivos con peso al nacer de menos de 1500 fallecieron en este período neonatal precoz. Asimismo, el 72 por ciento de éstas defunciones precoces corresponden a defunciones de hijos previos nacidos con peso de menos de 2500 gramos.

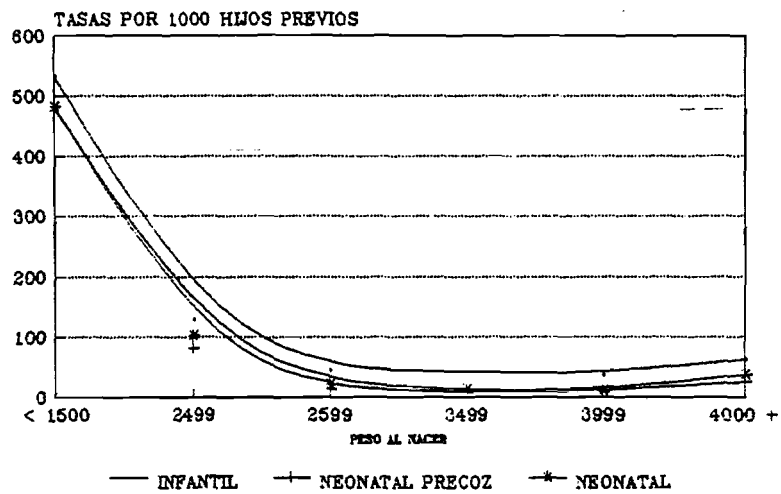
Cuadro 30

TASAS DE MORTALIDAD INFANTIL SEGUN PESO (Grs.)
AL NACER.

PESO AL NACER *	I Tasas de Mortalidad Infantil			
	I I TOTAL	0-6 días	0-27 días	28 y + días
TOTAL	62.7	29.0	36.5	26.2
< 1500	533.3	483.3	483.3	50.0
1500-2499	129.0	81.6	102.5	26.6
2500-2599	44.6	12.6	21.3	23.3
3000-3499	41.4	8.4	12.6	28.8
3500-3599	36.1	8.2	9.9	26.3
4000 Y +	62.7	25.1	37.6	25.1

*: No incluye 135 nacimientos de hijos previos de peso al nacer ignorado.

TASAS DE MORTALIDAD INFANTIL SEGUN
PESO AL NACER DEL HIJO PREVIO



Los resultados presentados en el cuadro 31, muestran el significativo aporte del bajo peso al nacer a la mortalidad infantil. El 32.1 por ciento de las defunciones menores de un año nacieron con peso de menos de 2500 gramos. Del total de las defunciones originadas en el período neonatal precoz aproximadamente el 50 por ciento fueron de productos de bajo peso al nacer.

Cuadro 31

DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LAS DEFUNCIONES INFANTILES DE BAJO PESO, RESPECTO AL TOTAL DE MUERTES DE CADA UNO DE SUS COMPONENTES.

PERIODO	Defunc. Total	Defunc. de < 2500 grs.	%
< 1 año	312	100	32.1
0-6 días	145	72	49.7
0-28 días	182	83	45.6

Del análisis de la información sobre mortalidad infantil y bajo peso al nacer, se evidencia que la disminución de la mortalidad infantil en esta última década en la República Dominicana, ha sido a expensa del componente de la mortalidad postneonatal, lo que ha inducido a un aumento de la importancia relativa de la mortalidad neonatal.

Como uno de los factores que mayormente han contribuido a su disminución, se cita, la alta incidencia de nacimientos prematuros y de bajo peso que ocurren en esta población, lo que parece estar indicando la ausencia o ineficiencia de programas de control materno infantil ofertados a esta población que de por sí es considerada de alto riesgo.

Estos resultados revelan, que la mortalidad neonatal y la mortalidad neonatal precoz constituyen uno de los principales problemas de salud y que son basicamente a estos componentes donde han de concentrarse los programas orientados a disminuir los altos niveles de mortalidad infantil.

4. Causas de muerte

El conocimiento de las principales causas de muerte tiene su real importancia en el hecho de que estamos dando un dato reciente que es analizado mediante una técnica novedosa de ir clasificando la muerte por la declaración de la madre, por su puesto que hay que destacar el hecho de que debe ser considerada con cierta cautela, pero en términos generales los resultados globalmente en términos de orden de magnitud presentados en los cuadros 32 y 33, están mostrando algo bastante consistente: una alta presencia o prevalencia de ciertas enfermedades diarreicas e infecciosas y una prevalencia aún no despreciable de afecciones originadas en el período perinatal. Estos resultados observados explican la alta proporción que constituye la mortalidad neonatal dentro de la mortalidad infantil.

Las distintas patologías obtenidas por la declaración de la madre, fueron agrupadas de acuerdo a la novena revisión de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-9)

Cuadro 32

PRINCIPALES GRUPO DE CAUSAS DE DEFUNCION EN LA POBLACION SELECCIONADA
COMO CASO

ENFERMEDADES (CIE-9)	TOTAL	%
TOTAL TODAS LAS CAUSAS.....	381	100.0
Enfermedades Infecciosas Intestinales (001-009)	94	24.7
Otras Afecciones originadas en el Periodo Perinatal (760-779)	72	18.9
Enf. Inflamatorias del Sistema Nervioso Central (320-326)	22	5.8
Otras Enfermedades del Aparato Respiratorio (510-519)	19	5.0
Anomalías Congénitas (740-759)	15	3.9
Influenza y Neumonía (480-487)	14	3.7
Enf. Pulmonares Obst. Crónica y Afecciones Afines (490-496)	14	3.7
Deficiencias de la Nutrición (260-269)	10	2.6
Otras Enfermedades del Aparato Digestivo (570-579)	7	1.8
Sífilis y Otras Enfermedades Venereas (090-099)	6	1.6
Las demas causas	53	13.9
Síntomas y Estados Morbosos mal Definidos	55	14.4

PARTE 3: RESULTADOS DEL ESTUDIO DE CASOS Y CONTROLES

VII. Determinantes próximos de la mortalidad infantil: Análisis del estudio de casos y controles.

1. Análisis de las poblaciones de casos y de controles: La selección de los controles.

El procedimiento metodológico utilizado consistió en la selección de dos grupos de parturientas seleccionadas en términos de casos y controles de acuerdo a si su último hijo previo ya había fallecido al momento de la entrevista (casos) o éste continuaba vivo (controles).

Lo que se trata de captar en este tipo de análisis es el efecto posible desagregado de factores de riesgos, por cuanto estas poblaciones han estado sometidas simultáneamente a distintos factores de riesgos, de manera, que el efecto a medir, es un efecto que contiene el de la variable que estamos analizando.

Es importante destacar que en todos estos análisis se excluyen las muerres por accidentes y quemaduras ya que no están relacionadas en forma directa con los factores de riesgo analizados.

De acuerdo a la distribución de esas mujeres según sean seleccionadas con su último hijo previo fallecido o seleccionadas como control, los resultados indican que estas poblaciones presentan una distribución muy similar en ambos casos, respecto a la procedencia y nivel de instrucción de la población total de los hijos previos tenidos. Estos resultados son importantes en virtud de que son variables en las que se espera obtener cierta homogeneidad en estas poblaciones (Véase cuadro 34).

Cuadro 34

DISTRIBUCION DE LOS HIJOS PREVUIDS DE LA POBLACION TOTAL Y DE LA POBLACION
DE CASOS Y CONTROLES, SEGUN ALGUNAS CARACTERISTICAS

CATEGORIAS:	HIJOS PREVUIDS		CONTROLES		CASOS	
	TOTAL	%	TOTAL	%	TOTAL	%
PROCEDENCIA:	5042	100.0	380	100.0	381	100.0
Santo Domingo	3510	69.6	243	63.9	247	64.8
Resto Dist. Nacional	1217	24.1	109	28.7	104	27.3
Otro Lugar Urbano	86	1.7	12	3.2	17	4.5
Otro Lugar Rural	229	4.5	16	4.2	13	3.4
NIVEL DE INSTRUCCION:	5042	100.0	380	100.0	381	100.0
Ninguno	551	10.9	42	11.1	53	13.9
Primaria	3324	65.9	253	66.6	253	66.4
1-3	726	14.4	60	15.8	65	17.1
4-6	1521	30.2	111	29.2	107	28.1
7-8	1077	21.4	82	21.6	81	21.3
Secundaria y más	1167	23.1	85	22.4	75	19.7
EDAD DE LA MUJER**	5042	100.0	380	100.0	381	100.0
< 20	464	9.2	40	10.5	51	13.4
20-24	2009	39.8	140	36.8	151	39.6
25-29	1511	30.0	110	28.9	106	27.8
30-34	703	13.9	58	15.3	46	12.1
35 Y +	355	7.0	32	8.4	27	7.1
NUMERO DE HIJOS:	5042	100.0	380	100.0	381	100.0
1 Hijo	1944	38.6	150	39.5	126	33.1
2 Hijos	1370	27.2	96	25.3	100	26.2
3 Hijos	785	15.6	59	15.5	64	16.8
4 Hijos	418	8.3	31	8.2	36	9.4
5 y mas	525	10.4	44	11.6	55	14.4

*: Edad al nacimiento del último hijo previo.

2. Riesgos relativos de muerte infantil asociados a las diferentes variables investigadas

a) Factores de la fecundidad

- Edad

Cuando se analiza la edad de la mujer, los resultados indican la existencia de riesgos relativos de muertes infantiles importantes en las edades temprana (menores de 20 años), es claro que hay un efecto de la edad de la madre que no es despreciable. Los riesgos relativos de este grupo de edad fueron casi cinco veces mayor que los presentados por las mujeres con edad de 25 a 29 años. Estos riesgos aumentan cuando se restringe a la población de casos o muertes acaecidas durante el período neonatal (Véase cuadro 35 y 36). En el grupo de 30 años y más no se encontró riesgos relativos de muertes infantiles más altos que los grupos indicados, pero esto es debido a que se trata de una población especial con una presencia muy escasa de mujeres con esta edad, de manera que este grupo no debe ser tomado en cuenta en virtud del escaso número de hijos que producen.

Sería importante como línea de futuras investigaciones sugerir que los controles sean justamente de la misma edad de los casos de manera que se pueda tener una medición más exacta de los riesgos relativos.

Cuadro 35

RIESGO RELATIVO DE MUERTE INFANTIL EN LA POBLACION DE CASOS EN COMPARACION CON LA POBLACION DE CONTROLES, SEGUN LA EDAD DE LA MADRE AL NACIMIENTO DEL HIJO PREVIO

GRUPOS DE EDAD	CASOS (a)	CONTROLES	Rr.	95 % I.C.	X ²	Probabilidad
< 20	103	40	4.64	2.79 - 7.74	39.809	< 10 (-6)
20-24	123	140	1.58	1.05 - 2.40	4.779	0.02880
25-29	61	110	1.00	- -	-	-
30 y +	25	90	0.50	0.28 - 0.89	5.703	0.01694

(a) Excluye defunciones por accidentes y quemaduras.

Cuadro 36

RIESGO RELATIVO DE MUERTE NEONATAL EN LA POBLACION DE CASOS EN
COMPARACION CON LA POBLACION DE CONTROLES, SEGUN LA EDAD
DE LA MADRE AL NACIMIENTO DEL HIJO PREVIO

GRUPOS DE EDAD	CASOS (a)	CONTRO- LES	Rr.	95 % I.C	X ²	Probabilidad
< 20	53	40	4.70	2.55 - 8.70	28.34	< 10 (-6)
20-24	77	140	1.95	1.17 - 3.27	6.76	0.009297
25-29	31	110	1.00	- -	-	-
30 y +	21	90	0.83	0.43 - 1.61	0.194	0.659597

(a) Excluye defunciones por accidentes y quemaduras.

Orden del nacimiento y del embarazo

- Orden del nacimiento:

Un dato que llama la atención es que no se encontró una relación tan clara en cuanto al orden del nacimiento. Se esperaría que las mujeres con cinco hijos y más, sean las que presenten mayor probabilidad de riesgo de muerte infantil. Los riesgos relativos encontrados no fueron significativos en términos estadísticos entre las mujeres con cinco hijos y más como era de esperarse y esto a pesar de que estas mujeres son de menor nivel de instrucción, esto significa que si controlamos el nivel de instrucción estos riesgos relativos diferenciales desaparecerían. Este es un hecho que hay que investigar con mayor profundidad, una de las hipótesis es que posiblemente esta población de mujeres sea relativamente seleccionada (Véase cuadros 37 y 38).

Cuadro 37

RIESGO RELATIVO DE MUERTE INFANTIL EN LA POBLACION DE CASOS,
EN COMPARACION CON LA POBLACION DE CONTROLES, SEGUN EL ORDEN DE
NACIMIENTO DE LOS HIJOS PREVIOS

ORDEN DE NACIMIENTO	CASOS (a)	CONTRO- LES	Rr.	95 % I.C	χ^2	Probabilidad
1 2	114	150	1.00	0.66 - 1.50	0.0093	0.92298
2 3	73	96	1.00	-	-	-
3 4	53	59	1.18	0.71 - 1.96	0.3118	0.57655
4 5	32	31	1.36	0.73 - 2.53	0.7848	0.375691
5 y +	40	44	1.20	0.68 - 2.09	0.2833	0.594500

(a) Excluye defunciones por accidentes y quemaduras.

Cuadro 38

RIESGO RELATIVO DE MUERTE NEONATAL EN LA POBLACION DE CASOS EN
COMPARACION CON LA POBLACION DE CONTROLES, SEGUN EL ORDEN
DE NACIMIENTO DE LOS HIJOS PREVIOS

ORDEN DE NACIMIENTO	CASOS (a)	CONTRO- LES	Rr.	95 % I.C	χ^2	Probabilidad
2	72	150	1.21	0.74 - 1.99	0.4728	0.491687
3	38	96	1.00	-	-	1
4	32	59	1.37	0.74 - 2.52	0.8754	0.349440
5	14	31	1.14	0.51 - 2.52	0.0263	0.871156
6 y +	26	44	1.49	0.77 - 2.88	1.2653	0.260650

(a) Excluye defunciones por accidentes y quemaduras.

- Intervalo intergenésico

Un dato importante es que se observaron riesgos relativos bien altos para los niños con intervalo intergenésico muy corto. En el caso de los menores de un año, se encuentra que el riesgo relativo de muerte para un niño que nació con un intervalo menor de un año (12 meses) tiene un riesgo relativo de siete veces mayor que los que nacieron con intervalo de 3 a 4 años y este valor de 7.05 y también el de 2.50 que es el de los niños de 12 a 17 meses son estadísticamente significativos. Estos riesgos relativos suben ligeramente cuando tomamos los casos de menores de 28 días (Véase cuadros 39 y 40).

Cuadro 39

RIESGO RELATIVO DE MUERTE INFANTIL EN LA POBLACION DE CASOS EN
COMPARACION CON LA POBLACION DE CONTROLES, SEGUN INTERVALO
INTERGENESICO POSTERIOR AL HIJO PREVIO

INTERVALO (En meses)	CASOS (a)	CONTRD- LES	Rr.	95 % I.C	X ²	Probabilidad
< 12	21	5	7.05	2.18 - 24.26	12.896	0.000328
12-17	82	55	2.50	1.35 - 4.66	8.966	0.002752
18-23	58	66	1.48	0.79 - 2.77	1.335	0.248011
24-35	50	83	1.01	0.54 - 1.89	0.013	0.910939
36-47	28	47	1.00	-	-	-
48 y +	50	106	0.79	0.43 - 1.47	0.4177	0.791800

(a) Excluye defunciones por accidentes y quemaduras.

Cuadro 40

RIESGO RELATIVO DE MUERTE NEONATAL EN LA POBLACION DE CASOS
EN COMPARACION CON LA POBLACION DE CONTROLES, SEGUN
INTERVALO INTERGENESICO POSTERIOR AL HIJO PREVIO

INTERVALO (En meses)	CASOS (a)	CONTRD- LES	Rr.	95 % I.C	X ²	Probabilidad
< 12	15	5	7.83	2.22 - 29.30	12.488	0.000409
12-17	44	55	2.09	1.01 - 4.33	3.998	0.004556
18-23	34	66	1.35	0.64 - 2.82	0.463	0.49606
24-35	30	83	0.95	0.45 - 1.98	0.0001	0.99214
36-47	18	47	1.00	-	-	-
48 y +	27	106	0.67	0.32 - 1.40	0.970	0.32467

(a) Excluye defunciones por accidentes y queaaduras.

Peso al nacer y prematuridad:

Se investigó la existencia de diferencias significativas entre los dos grupos respecto al peso promedio al nacer, condición al nacer y nivel de instrucción de la parturienta.

La información disponible por otras investigaciones revelan la existencia de enormes diferencias respecto a las proporciones de niños nacidos normales y de bajo peso en estas dos poblaciones. Se hipotetiza que la proporción de niños nacidos de bajo peso (menor de 2500 gramos) en la población de los casos, es mayor que en la población seleccionada como control (Último hijo vivo al momento de la entrevista)

En el grupo seleccionado como caso, los resultados indican, que la proporción de niños nacidos por debajo de los 2500 gramos es de 28.3 por ciento mientras que cuando la mujer tiene su último hijo previo vivo (seleccionado como control) esta proporción es de sólo 7.4 por ciento. Esto significa que el riesgo de nacer de bajo peso es 3.8 veces mayor cuando el último hijo previo ha fallecido en relación al último hijo previo sobreviviente (Véase cuadro 41). Estas diferencias en el peso al nacer son tan elevadas para poder ser explicadas por el azar, por lo que, los datos parecen sugerir que el bajo peso al nacer constituye un factor de riesgo en la mortalidad infantil ($Z = 7.83$; $P = 0.9998$)

Cuadro 41

PESO EN GRAMOS DEL ULTIMO HIJO PREVIO SELECCIONADO COMO CASO O CONTROL

PESO (Grs)	Selecc. Control		Selecc . Caso	
	Total	%	Total	%
TOTAL.....	380	100.0	381	100.0
< 2500	28	7.4	108	28.3
2500-2999	68	17.9	57	15.0
3000-3499	128	33.7	91	23.9
3500-3599	113	29.7	60	15.7
4000 y +	33	8.7	29	7.6
Ignorados	10	2.6	36	9.4

Condición al Nacer:

Se estudió el comportamiento del peso al nacer en niños nacidos a término y en niños de pretérminos. Cuando el último hijo previo había fallecido, la proporción de niños nacidos de bajo peso resultó ser 6.4 veces mayor en los nacidos a pretérminos que en los nacidos a términos. En la población constituida por los casos se observa que, las tres cuarta parte de los nacidos prematuros eran niños nacidos de bajo peso (menor de 2500 gramos), lo que estaría explicando que la prematuridad constituye un factor de riesgo de la mortalidad infantil y está asociado al bajo peso al nacer (Véase cuadro 42).

Cuadro 42

PESO EN GRAMOS DEL ULTIMO HIJO PREVIO SELECCIONADO
COMO CASO O CONTROL, SEGUN NACIDO A TIEMPO O
PREMATURO

PESO (Grs)	De tiempo		Prematuros	
	Total	%	Total	%
CONTROLES:				
TOTAL.....	371	100.0	9	100.0
< 2500	20	5.4	8	88.9
2500-2999	68	18.3	0	0.0
3000-3499	128	34.5	0	0.0
3500-3999	113	30.5	0	0.0
4000 y +	33	8.9	0	0.0
Ignorados	9	2.4	1	11.1
CASOS:				
TOTAL.....	281	100.0	100	100.0
< 2500	33	11.8	75	75.0
2500-2999	55	19.6	2	2.0
3000-3499	85	30.2	6	6.0
3500-3999	59	21.0	1	1.0
4000 y +	29	10.3	0	0.0
Ignorados	20	7.1	16	16.0

Peso al Nacer y Zona de Procedencia de la Madre:

Según los datos presentados en el cuadro 43, se observa que cuando el niño es seleccionado como caso o como control la zona de procedencia de la madre (al igual como se analizó anteriormente en la población total) no influye en el bajo peso. Las diferencias de las proporciones de bajo peso al nacer en ambas poblaciones respecto a la zona de procedencia parecen ser no significativas, sin embargo persisten las profundas diferencias entre el bajo peso al nacer en la población de niños seleccionados como caso en comparación con la población seleccionada como control tanto para la zona urbana como para la zona rural, siendo esta diferencia de aproximadamente cuatro veces mayor en los casos en relación con los controles.

Cuadro 43

PESO EN GRAMOS DE LOS ULTIMOS HIJOS PREVIOS NACIDOS VIVOS SELECCIONADOS COMO CASO O CONTROL, SEGUN ZONA

PESO (Grs)	TOTAL	Urbana		Rural	
		Total	%	Total	%
CONTROLES:					
TOTAL.....	380	255	100.0	125	100.0
< 2500	28	20	7.9	8	6.4
2500-2999	68	54	21.2	14	11.2
3000-3499	128	78	30.6	50	40.0
3500-3999	113	78	30.6	35	28.0
4000 y +	33	22	8.6	11	8.8
Ignorados	10	3	1.2	7	5.6
CASOS:					
TOTAL.....	381	264	100.0	117	100.0
< 2500	108	76	28.8	32	27.4
2500-2999	57	36	13.6	21	17.9
3000-3499	91	66	25.0	25	21.4
3500-3999	60	41	15.5	19	16.2
4000 y +	29	21	8.0	8	6.8
Ignorados	36	24	9.1	12	10.3

Peso al Nacer y Edad de la Madre:

Se verifica que el bajo peso al nacer en los niños seleccionados como caso o como control presenta una tendencia muy similar a lo evidenciado en la población total de hijos previos (cuadro 44). Las mujeres jóvenes (menor de 20 años) y las mayores de 30 años son las que mayor probabilidad tienen de tener hijos de bajo al nacer, lo que confirma lo expresado anteriormente.

Cuadro 44

PESO EN GRANOS DEL ULTIMO HIJO PREVIO SELECCIONADO COMO CASO O CONTROL, SEGUN EDAD DE LA PARTURIENTA

PESO (Grs)	TOTAL	E D A D					
		Menos de 20		20 a 29		30 y Mas	
		Total	%	Total	%	Total	%
CONTROLES:							
TOTAL.....	380	40	100.0	250	100.0	90	100.0
< 2500	28	5	12.5	13	5.2	10	11.1
2500-2999	68	9	22.5	42	16.8	17	18.9
3000-3499	128	14	35.0	87	34.8	27	30.0
3500-3999	113	10	25.0	78	31.2	25	27.8
4000 y +	33	2	5.0	25	10.0	6	6.7
Ignorados	10	0	0.0	5	2.0	5	5.6
CASOS:							
TOTAL.....	381	51	100.0	257	100.0	73	100.0
< 1500	34	8	15.7	20	7.8	6	8.2
< 2500	108	16	34.4	66	25.7	26	35.6
2500-2999	57	9	17.6	41	16.0	7	9.6
3000-3499	91	9	17.6	63	24.5	19	26.0
3500-3999	60	8	15.7	47	18.3	5	6.8
4000 y +	29	3	5.9	18	7.0	8	11.0
Ignorados	36	6	11.8	22	8.6	8	11.0

Peso al nacer y mortalidad infantil

Otro importante dato es el efecto que ejerce el peso al nacer en la población constituida por los hijos previos fallecidos durante el primer mes de vida. Los nacidos de bajo peso tienen riesgo tremendamente alto de fallecer durante los primeros veintiocho días de nacidos y particularmente durante su primera semana de vida. Estos riesgos fueron de 15 y 19 veces mayor respectivamente con respecto a los nacidos con peso de 3500 gramos y más (Véase cuadros 45 y 46). Este es un dato que valida lo anteriormente observado, lo que está claro es que con un tipo de análisis de casos y controles es factible encontrar estas relaciones para la población total con la ventaja de un menor número de casos.

Cuadro 45

RIESGO RELATIVO DE MUERTE NEONATAL EN LA POBLACION DE CASOS EN COMPARACION CON LA POBLACION TOTAL DE CONTROLES, SEGUN PESO AL NACER DEL ULTIMO HIJO PREVIO.

PESO AL NACER ¹	CASOS	CONTROLES	Rr.	(95 % I. C.)
< 2500	83	28	14.9	8.79 - 25.4
2500 y más	68	342	-	

1. Se excluyen a 31 casos y a 10 controles de peso al nacer ignorado
Chi-cuadrado = 140.88; $g_1 = 1$; $P = < 10^{-6}$

Cuadro 46

RIESGO RELATIVO DE MUERTE NEONATAL PRECIZ (0-6 días) EN LA POBLACION DE CASO EN COMPARACION CON LA POBLACION TOTAL DE CONTROLES, SEGUN PESO AL NACER DEL ULTIMO HIJO PREVIO.

PESO AL NACER ¹	CASOS	CONTROLES	Rr.	(95 % I. C.)
< 2500	72	28	19.1	10.85 - 33.88
2500 y más	46	342	-	

1. Se excluyen a 31 casos y a 10 controles de peso al nacer ignorado
Chi-cuadrado = 153.61; $g_1 = 1$; $P = < 10^{-6}$

c) Variables de la atención médica de la madre y del niño

- Atención prenatal y atención al parto: lugar y tipo de atención recibida

Para medir el efecto de la atención médica en los niveles de la mortalidad infantil se preguntó a las madres seleccionadas si durante el embarazo del hijo investigado recibió atención prenatal y el lugar donde se atendió el parto, así como, si después del nacimiento del niño, éste recibió asistencia médica ofrecida por personal médico, de enfermería y otro tipo de personal o si realmente no la recibió.

Los datos que figuran en los siguientes cuadros parecen indicar que la ausencia del control durante el embarazo constituye un factor de riesgo de muerte infantil. Este riesgo de muerte antes del primer año de vida del niño es más de dos veces superior cuando la madre no recibe el control prenatal por parte de un profesional médico en relación de aquellas que no la recibió y se eleva aproximadamente a tres veces mayor en la población neonatal (Véase cuadros 47 y 48).

Cuadro 47

RIESGO RELATIVO DE MUERTE INFANTIL EN LA POBLACION DE CASOS EN COMPARACION CON LA POBLACION TOTAL DE CONTROLES, SEGUN ATENCION MEDICA RECIBIDA POR LA MADRE DURANTE EL EMBARAZO.

ATENCION MEDICA	CASOS	CONTROLES	Rr.	(95 % I. C.)
No recibió	14	8	2.18	(0.85 - 5.77)
recibió	298	372	1.00	

Chi-cuadrado = 2.431 ; gl = 1 ; P = 0.11892

Cuadro 48

RIESGO RELATIVO DE MUERTE NEONATAL EN LA POBLACION DE CASOS EN COMPARACION CON LA POBLACION TOTAL DE CONTROLES, SEGUN ATENCION MEDICA RECIBIDA POR LA MADRE DURANTE EL EMBARAZO.

ATENCION MEDICA	CASOS	CONTROLES	Rr.	(95 % I. C.)
No recibió	11	8	2.99	(1.09 - 8.31)
recibió	372	372	1.00	

Chi-cuadrado = 4.701 ; gl = 1 ; P = 0.03015.

Respecto al lugar de la ocurrencia del parto (si ocurrió en establecimientos de Salud Pública, del IDSS, Privados, Otros establecimientos o en la casa) no se encontraron riesgos relativamente diferentes (Véase cuadros 49 y 50). Cuando el parto ocurre en un lugar distinto al establecimiento de salud (otro lugar y en la casa), se observa en el cuadro 51, que el riesgo de muerte es ligeramente superior en comparación con la ocurrencia en establecimientos de salud; pero estas diferencias no son estadísticamente significativas.

Cuadro 49

RIESGO RELATIVO DE MUERTE INFANTIL EN LA POBLACION DE CASOS EN COMPARACION CON LA POBLACION TOTAL DE CONTROLES, SEGUN TIPO DE ESTABLECIMIENTO QUE ATENDIO EL PARTO

TIPO DE ESTABLECIMIENTO	CASOS	CONTROLES	Rr.	(95 % I. C.)
Hospital Público	269	325	0.85	(0.53 - 1.35)
Clinicas Privadas y I.D.S.S.(a)	44	45	1.00	

(a) Instituto Dominicano de Seguros Sociales.

Chi-cuadrado = 0.383 ; gl = 1 ; P = 0.53587

Cuadro 50

RIESGO RELATIVO DE MUERTE NEONATAL EN LA POBLACION DE CASOS
EN COMPARACION CON LA POBLACION TOTAL DE CONTROLES, SEGUN
TIPO DE ESTABLECIMIENTO QUE ATENDIO EL PARTO

LUGAR DEL PARTO	CASOS	CONTROLES	Rr.	(95 % I. C.)
Hospital Público	152	325	0.81	(0.47 - 1.41)
Clinicas Privadas y I.D.S.S.(a)	26	45	1.00	

(a) Instituto Dominicano de Seguros Sociales.
Chi-cuadrado = 0.439 ; gl = 1 ; P = 0.50783

Cuadro 51

RIESGO RELATIVO DE MUERTE INFANTIL EN LA POBLACION DE CASOS
EN COMPARACION CON LA POBLACION TOTAL DE CONTROLES, SEGUN
LUGAR DE LA ATENCION DEL PARTO

LUGAR DEL PARTO	CASOS	CONTROLES	Rr.	(95 % I. C.)
Otro lugar	9	10	1.10	(0.40 - 2.97)
Establecimientos de salud(a)	303	370	1.00	

(a) Incluye hospitales públicos, clinicas privadas y IDSS.
Chi-cuadrado = 0.00967 ; gl = 1 ; P = 0.97521

La asistencia médica después del nacimiento, no resultó ser un factor de riesgo de muerte infantil. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en función de si el niño recibió o no tuvo asistencia médica (Véase cuadros 52 y 53). Esto podría explicarse por dos razones: una de ellas es que posiblemente no existen tales diferencias o que estas variables (tal como se indicaba en el marco teórico) no reflejan con todos los matices el factor real que se quiere medir. Son variables proxies, en la medida de que nos tratan de aproximar al factor en estudio; pero no son variables completas por la razón de que se formuló una pregunta para determinar el efecto de la atención médica prenatal y después del nacimiento en la mortalidad infantil, a lo mejor estas atenciones por sí solo no constituyen factores de riesgo. Lo que estaría pesando entonces, es la cantidad y calidad de la atención ofrecida así como también la oportunidad con que esta se recibe, la disponibilidad de los recursos por parte de la familia para adquirirla y la capacidad de comprar la medicación.

Cuadro 52

RIESGO RELATIVO DE MUERTE INFANTIL EN LA POBLACION DE CASO
EN COMPARACION CON LA POBLACION TOTAL DE CONTROLES, SEGUN
HAYAN RECIBIDO ASISTENCIA MEDICA DESPUES DEL NACIMIENTO.

TIPO DE ASISTENCIA	CASOS	CONTROLES	Rr.	(95 % I. C.)
No tuvo	11	14	0.96	(0.40 - 2.28)
Médico	300	366	1.00	

Chi-cuadrado = 0.01033 ; gl = 1 ; P = 0.91905

Cuadro 53

RIESGO RELATIVO DE MUERTE NEONATAL EN LA POBLACION DE CASOS
EN COMPARACION CON LA POBLACION TOTAL DE CONTROLES, SEGUN
HAYAN RECIBIDO ASISTENCIA MEDICA DESPUES DEL NACIMIENTO.

TIPO DE ASISTENCIA	CASOS	CONTROLES	Rr.	(95 % I. C.)
No tuvo	5	14	0.74	(0.23 - 2.24)
Medico	177	366	1.00	

Chi-cuadrado = 0.106 ; gl = 1 ; P = 0.74464

- Presencia de hipertensión arterial

Se investigó además, si la presencia de hipertensión arterial durante el embarazo del hijo previo investigado constituye un factor de riesgo de muerte infantil o neonatal. Los resultados ponen de manifiesto que la presencia de hipertensión arterial durante el embarazo constituye un factor importante de riesgo de muertes infantiles. Aproximadamente este riesgo resultó ser dos veces superior en madres hipertensas en relación a aquellas que declararon no haber sufrido de esta patología durante el embarazo del hijo investigado (Véase cuadros 54 y 55)

Cuadro 54

RIESGO RELATIVO DE MUERTE INFANTIL LA POBLACION DE CASOS EN
COMPARACION CON LA POBLACION TOTAL DE CONTROLES, SEGUN
HIPERTENSION DURANTE EL ENBARAZO.

HIPERTENSION	CASOS	CONTROLES	Rr.	(95 % I. C.)
Con hipertensión	69	50	1.87	(1.23 - 2.85)
Sin Hipertensión	243	330	1.00	

Chi-cuadrado = 9.035 ; gl = 1 ; P =0.0026482

Cuadro 55

RIESGO RELATIVO DE MUERTE NEDNATAL EN LA POBLACION DE CASOS EN
COMPARACION CON LA POBLACION TOTAL DE CONTROLES, SEGUN PRESENCIA
DE HIPERTENSION DURANTE EL ENBARAZO.

HIPERTENSION	CASOS	CONTROLES	Rr.	(95 % I. C.)
Con hipertensión	43	50	2.04	(1.27 - 3.29)
Sin Hipertensión	139	330	1.00	

Chi-cuadrado = 9.022 ; gl = 1 ; P =0.0026666

Al analizar el efecto de la zona de residencia habitual de las parturientas seleccionadas, los resultados de las comparaciones de las proporciones de las mujeres que padecieron hipertensión arterial en la población seleccionada como "Casos" y indican que existen diferencias significativas en la presencia de la hipertensión arterial de acuerdo a la zona de procedencia ($Z^2 = 1.08$ con $P = 0.8500$), (Véase cuadro 56).

Cuadro 56

HIJOS PREVIOS SELECCIONADOS COMO CASOS Y CONTROLES POR ZONA DE PROCEDENCIA Y PRESENCIA DE HIPERTENSION ARTERIAL DE LA MADRE DURANTE EL EMBARAZO

HIPERTENSION ARTERIAL	POBLACION SELECCIONADA				TOTAL %	
	CASOS	%	CONTROL.	%		%
ZONA URBANA:	264	100.0	255	100.0	519	100.0
Con Hipertensión	50	18.9	32	12.5	82	15.8
Sin Hipertensión	214	81.1	223	87.5	437	84.2
ZONA RURAL:	117	100.0	125	100.0	242	100.0
Con Hipertensión	28	23.9	18	14.4	46	19.0
Sin Hipertensión	89	76.1	107	85.6	196	81.0

Otro aspecto investigado se refiere a la comparación entre la diferencia entre las proporciones de mujeres que padecieron hipertensión arterial en los casos y en los controles respecto al nivel de instrucción alcanzado. En la población constituida por los casos se evidencia que la proporción de mujeres con hipertensión arterial es menor en aquellas con nivel de instrucción de primaria o menos ($Z^2 = 1.09$; $P = 0.8621$), sin embargo en la población de los controles estas diferencias resultaron ser no significativas ($Z^2 = 0.45$; $P = 0.6736$).

Cuadro 57

HIJOS PREVIOS SELECCIONADOS COMO CASOS Y CONTROLES SEGUN NIVEL DE INSTRUCCION Y PADECIMIENTO DE HIPERTENSION ARTERIAL DE LA MADRE

NIVEL DE INSTRUCCION	POBLACION SELECCIONADA				TOTAL	%
	CASOS	%	CONTROL.	%		
PRIMARIA O MENOS:	306	100.0	295	100.0	601	100.0
Con Hipertensión	59	19.3	40	13.6	99	16.4
Sin Hipertensión	247	80.7	255	86.4	502	83.6
SECUNDARIA Y MAS:	75	100.0	85	100.0	160	100.0
Con Hipertensión	19	25.3	10	11.8	29	18.1
Sin Hipertensión	56	74.7	75	88.2	131	81.9

- Atención de vacunación

Es conocido el efecto que ejerce los programas de inmunizaciones en una área o localidad específica, en la reducción de los niveles de la morbilidad y mortalidad del niño, en especial en sus primeros años de vida. Se ha estudiado que el riesgo de muertes infantiles, es mayor en los niños no vacunados en relación a los vacunados.

El estudio está orientado a definir o conocer los riesgos relativos de las poblaciones de casos y controles que recibieron o no, la aplicación de alguna dosis de las principales vacunas del esquema de inmunización vigente: BCG, Polio, Sarampión, Tétanos y DPT.

Para caracterizar más objetivamente los riesgos relativos relacionados con estas poblaciones, se excluyeron de la población constituida por los casos (últimos hijos previos fallecidos), las defunciones de hijos previos por causas relacionadas por accidentes y quemaduras y todas las defunciones ocurridas antes de los 90 días, en virtud de que no estuvieron expuestas al riesgo de fallecer por alguna enfermedad en las cuales estos biológicos pudieran actuar como factor de protección.

No se pretende en este estudio, analizar los efectos de los factores de riesgo separados de cada vacuna sino el efecto conjunto de éstas, estamos suponiendo que cada una de estas vacunas protegen contra un tipo específico de estas patologías y que muchos de los niños mueren por la interacción de varios

factores que actúan en forma simultánea o por una cadena de acontecimientos que conducen a la muerte, por cuanto la prevención tomada en conjunto es más importante que la individual. Visto lo anterior, se procedió a clasificar convencionalmente a estas poblaciones de la siguiente manera:

1. De acuerdo a si las poblaciones habían recibido: Todas las vacunas, algunas de las vacunas, y ninguna de las vacunas.
 - Todas las vacunas: Se refiere a si el hijo previo fue vacunado con todas las vacunas del esquema de inmunización, independientemente del número de dosis recibida.
 - alguna de las vacunas: Cuando el hijo previo seleccionado como caso o control recibió una o más de las vacunas del esquema de inmunización.
 - Ninguna de las vacunas: Incluye a los casos de hijos previos en que la madre afirmó que su hijo no se había vacunado o no recordaba haberlo vacunado.

- 2). De acuerdo a si habían recibido simultáneamente las dosis de las vacunas llamadas "esenciales" para los fines de este estudio (Polio, Sarampión y DPT) en relación al grupo de hijos previos no vacunados con estos biológicos.

En los cuadros 58 y 59, se presentan las coberturas de vacunación en la población de 3 meses a menores de un año y de tres meses a menores de dos años, seleccionada como caso, y las coberturas en la población total de los controles.

Del análisis de estas coberturas de vacunación, puede observarse, que en la población de casos de hijos previos de 3 meses a menores de un año, los porcentajes de vacunación son sumamente bajo, en especial las coberturas relacionadas con el sarampión tétanos y DPT (27.2, 31.5 y 37.0 por ciento respectivamente).

En la población de 3 meses y menores de dos años, solamente el BCG y la vacuna antipoliomielítica lograron coberturas aceptables (83.1 y 82.4 por ciento respectivamente), sin embargo, cuando el último hijo previo es sobreviviente (control), estos presentan coberturas de vacunación superior a la población seleccionada como caso, lo que de alguna manera podrían explicar las diferencias observadas en los distintos riesgos relativos de muerte asociados a este factor.

Cuadro 58

POBLACION DE CASOS Y CONTROLES MENORES DE 2 AÑOS, SEGUN TIPO DE VACUNA APLICADA

TIPO DE VACUNA	CASOS						CONTROLES		
	3 Meses - 1 año			3 Meses - 2 años			Poblac. total Controles		
	Vacuna- do	No vacu- nado	% Vacu- nados	Vacuna- do	No vacu- nado	% Vacu- nados	Vacuna- do	No vacu- nado	% Vacu- nados
BCG	75	17	81.5	113	23	83.1	340	40	89.5
POLIO	70	22	76.1	112	24	82.4	352	28	92.6
SARAMPION	25	67	27.2	62	74	45.6	336	44	88.4
DPT	34	58	37.0	60	76	44.1	266	112	70.4
TETANOS	29	63	31.5	48	88	35.3	209	171	55.0

Cuadro 59

POBLACION TOTAL ESTIMADA DE HIJOS PREVIOS
DE ACUERDO A SI FUE VACUNADO Y COBERTURAS
DE VACUNACION

TIPO DE VACUNA	Vacuna- do	No vacu- nado	% Vacu- nados
BCG	4497	539	89.3
POLIO	4650	386	92.3
SARAMPION	4395	641	87.3
DPT	3490	1546	69.3
TETANOS	2743	2293	54.5

* No incluye defunciones nacidos vivos que fallecieron antes de los 3 meses.

En el análisis de los siguientes riesgos relativos, es oportuno señalar que en este caso se ha tomado solamente a la población de niños de tres meses y más, de esta manera, estamos controlando el efecto que puede tener el hecho de que el niño no fué vacunado justamente porque se murió. Cabe destacar de todas maneras que el hecho mismo que estemos tomando como controles niños que ya son de más de un año, puede estar exagerando un poco la magnitud de estos riesgos relativos.

Al comparar estos riesgos relativos está claro, que en la población total de casos de 3 meses y más, los niños que no recibieron una vacuna que por lo demás es un grupo minoritario tienen un riesgo de muerte 8 veces superior a los que recibieron alguna dosis de todas las vacunas del esquema vigente de inmunización. Este riesgo aumenta considerablemente (21.49 veces mayor) cuando se refiere solamente a la población menor de un año (Véase cuadros 60 y 61)

Cuadro 60

RIESGO RELATIVO DE LA POBLACION DE CASOS DE 3 MESES Y MAS
EN COMPARACION CON LA POBLACION TOTAL DE CONTROLES,
SEGUN HAYAN RECIBIDO TODAS O NINGUNA DE LAS VACUNA.

RECIBIO VACUNA	CASOS	CONTROLES	Rr.	(95 % I. C.)
Ninguna	17	15	8.19	(3.41 - 19.87)
Todas	26	188	1.00	

Chi-cuadrado = 8.195 ; gl = 1 ; P < 10 (-6)

Cuadro 61

RIESGO RELATIVO DE LA POBLACION DE CASOS DE 3 MESES A MENORES
DE UN AÑO EN COMPARACION CON LA POBLACION TOTAL DE CONTROLES,
SEGUN HAYAN RECIBIDO TODAS O NINGUNA DE LAS VACUNA.

RECIBIO VACUNA	CASOS	CONTROLES	Rr.	(95 % I. C.)
Ninguna	12	15	21.49	(6.60 - 72.41)
Todas	7	188	1.00	

Chi-cuadrado = 45.495 ; gl = 1 ; P < 10 (-6)

Los siguientes cuadros resumen los distintos riesgos de acuerdo a las comparaciones de si estas poblaciones recibieron alguna vacuna en relación a todas y a las que recibieron alguna vacuna versus ninguna. El grupo de ninguna contra alguna no muestra diferencias significativas. Los datos sugieren que es más importante tener el esquema completo de vacunación y no vacunas sueltas (Véase cuadro 62 y 63).

Cuadro 62

RIESGO RELATIVO DE LA POBLACION DE CASOS DE 3 MESES Y MAS EN COMPARACION CON LA POBLACION TOTAL DE CONTROLES, SEGUN HAYAN RECIBIDO TODAS O ALGUNA DE LAS VACUNAS.

RECIBIO VACUNA	CASOS	CONTROLES	Rr.	(95 % I. C.)
Alguna	107	177	4.37	(2.65 - 7.24)
Todas	26	188	1.00	

Chi-cuadrado = 39.332 ; gl = 1 ; P < 10 (-6)

Cuadro 63

RIESGO RELATIVO DE LA POBLACION DE CASOS DE 3 MESES A MENORES DE UN AÑO EN COMPARACION CON LA POBLACION TOTAL DE CONTROLES, SEGUN HAYAN RECIBIDO TODAS O ALGUNA DE LAS VACUNAS.

RECIBIO VACUNA	CASOS	CONTROLES	Rr.	(95 % I. C.)
Alguna	75	177	11.38	(4.90 - 27.77)
Todas	7	188	1.00	

Chi-cuadrado = 48.539 ; gl = 1 ; P < 10 (-6)

Cuadro 64

RIESGO RELATIVO DE LA POBLACION DE CASOS DE 3 MESES Y MAS
EN COMPARACION CON LA POBLACION TOTAL DE CONTROLES, SEGUN
HAYAN RECIBIDO ALGUNA O NINGUNA DE LAS VACUNAS.

RECIBIO VACUNA	CASOS	CONTROLES	Rr.	(95 % I. C.)
Ninguna	17	15	1.87	(0.85 - 4.15)
Alguna	107	177	1.00	

Chi-cuadrado = 2.267 ; gl = 1 ; P = 0.13212

Cuadro 65

RIESGO RELATIVO DE LA POBLACION DE CASOS DE 3 MESES A MENORES
DE UN AÑO EN COMPARACION CON LA POBLACION TOTAL DE CONTROLES,
SEGUN HAYAN RECIBIDO ALGUNA O NINGUNA DE LAS VACUNAS.

RECIBIO VACUNA	CASOS	CONTROLES	Rr.	(95 % I. C.)
Ninguna	12	15	1.88	(0.78 - 4.52)
Alguna	75	177	1.00	

Chi-cuadrado = 1.813 ; gl = 1 ; P = 0.17809

Es importante resaltar que se encontraron diferencias sustanciales en los grupos formados por los que recibieron las vacunas esenciales (Polio Sarampión DPT) en relación a aquellos que no las recibieron en cuanto a los riesgos de muertes. La población de casos de 3 meses a menores de un año que no recibió este esquema de vacunas esenciales presentaron un riesgo de muerte de 16 veces mayor que la población vacunada (Véase cuadros 66 y 67).

Las diferencias observadas entre los que han recibido todas las vacunas o las vacunas "esenciales" y los que no la recibieron, está dada en función del acceso que estas tienen al servicio de salud, entendiéndose aquí la posibilidad de que alguien del servicio llegue hasta ellos.

Cuadro 66

RIESGO RELATIVO DE LA POBLACION DE CASOS DE 3 MESES Y MAS EN COMPARACION CON LA POBLACION TOTAL DE CONTROLES, SEGUN HAYAN RECIBIDO LAS VACUNAS DE SARAMPION POLIO Y DPT O NINGUNA DE LAS VACUNAS.

RECIBIO VACUNA	CASOS	CONTROLES	Rr.	(95 % I. C.)
No recibió	110	128	5.41	(3.49 - 8.43)
Sarampion, Polio y DPT	40	252	1.00	

Chi-cuadrado = 66.74 ; gl = 1 ; P = < 10 (-6)

Cuadro 67

RIESGO RELATIVO DE LA POBLACION DE CASOS DE 3 MESES A MENORES DE UN AÑO EN COMPARACION CON LA POBLACION TOTAL DE CONTROLES, SEGUN HAYAN RECIBIDO LAS VACUNAS DE SARAMPION POLIO Y DPT O NINGUNA DE LAS VACUNAS.

RECIBIO VACUNA	CASOS	CONTROLES	Rr.	(95 % I. C.)
No recibió	84	128	16.54	(7.99 - 35.16)
Sarampion, Polio y DPT	10	252	1.00	

Chi-cuadrado = 92.257 ; gl = 1 ; P = < 10 (-6)

d) Prácticas de lactancia y alimentación

Se trató de investigar sobre las prácticas de lactancia materna y de alimentación complementaria del hijo previo en estudio. Para tal propósito se indagó a las parturientas acerca de a los cuantos meses empezó a darle al niño la alimentación complementaria y el tiempo que duró lactando al infante. Se consideró apropiado limitar el estudio a una población en que realmente estos factores puedan ser elementos de protección para la sobrevivencia del infante, por lo que esta se limitó a la población de casos mayores de 3 meses.

Dado que las tasas de mortalidad infantil resultaron ser tremendamente alta en la mortalidad neonatal y más aún durante los tres primeros meses de vida, el número de casos que constituirían la población objeto de estudio es tan pequeña que no resiste algún tipo de análisis, por lo que se sugiere el abordaje de estos aspectos mediante otros procedimientos.

e) Factores del medio ambiente: el acceso a agua potable.

Otro aspecto importante como variable contextual que fué analizado es el efecto de las variables contextuales, lo que Mosley llama el efecto de los factores ecológicos. Llama la atención el hecho de que no se encontraron resultados importantes en cuanto a la forma de disposición del agua para el consumo doméstico. No se encontraron diferencias significativas entre poseer la fuente de abastecimiento del agua por medio del acueducto dentro de la vivienda o fuera de esta. Esto implica que lo más importante es el efecto que ejerce la contaminación del agua en la mortalidad infantil. De hecho conocemos que en la ciudad de Santo Domingo y en especial en los sectores de donde provienen esta población que estamos analizando, que posiblemente son sectores marginales, la disposición del agua potable no depende de tener o no fuente de abastecimiento de agua por acueducto dentro o fuera de la vivienda, sino básicamente de que llegue o no a la casa, y el carácter de potabilidad que pueda tener. Esto sugiere que es mejor analizar la existencia de agua al momento del nacimiento del niño y si hierve o no el agua utilizada por el niño para beber.

En los cuadros 68 y 69 se presentan los riesgos relativos correspondiente solamente a la población total de casos. Para las poblaciones menores de un año y menores de veintiocho días no fueron aplicados esta medida de riesgo en virtud de que existen valores esperados menores de 5.

Cuadro 68

RIESGO RELATIVO DE LA POBLACION TOTAL DE CASOS, EN COMPARACION
CON LA POBLACION TOTAL DE CONTROLES, SEGUN FUENTE DE
ABASTECIMIENTO DE AGUA DE LA VIVIENDA

FUENTE DE ABASTECIMIENTO	CASOS	CONTROLES	Rr.	(95 % I. C.)
No acueducto	6	5	1.24	(0.33 - 4.72)
acueducto	363	375	1.00	

Chi-cuadrado = 0.00241 ; $gl = 1$; $P = 0.96086$.

Cuadro 69

RIESGO RELATIVO DE LA POBLACION TOTAL DE CASOS, EN COMPARACION
CON LA POBLACION TOTAL DE CONTROLES, SEGUN LUGAR DE LA FUENTE
PRINCIPAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUA DE LA VIVIENDA

FUENTE DE ABASTECIMIENTO	CASOS	CONTROLES	Rr.	(95 % I. C.)
Acueducto fuera	171	168	1.10	(0.81 - 1.48)
acueducto dentro	192	207	1.00	

Chi-cuadrado = 0.3080 ; $gl = 1$; $P = 0.57892$.

VII. Conclusiones

Este estudio muestra en primer lugar que es factible hacer un estudio de los factores que tienen que ver con la mortalidad relativamente fácil y de bajo costo. Se ha mostrado la factibilidad de utilizar el lugar donde la mujer tiene sus hijos como lugar de recolección de dato, que tiene la ventaja de abaratar tremendamente los costos de transporte; pero al mismo tiempo, esta investigación ha demostrado la necesidad de realizar investigaciones más profunda sobre los mecanismos que median entre las variables intermedias asociadas a la mortalidad infantil.

Se ha sugerido una investigación de mujeres que se controlan en la maternidad para investigar la presencia de hipertensión arterial y resultados de bajo peso al nacer, para determinar cuanto mayor es el riesgo de bajo peso al nacer si la madre ha padecido la hipertensión arterial. Esta investigación debe constituir el inicio de otras investigaciones de mayor profundidad que deben de realizarse para conocer la realidad dominicana y poder actuar sobre la población con una estrategia mucho más racional y que lleve a una reducción de los niveles de la mortalidad infantil por debajo de estos niveles que aún en el 1989 son muy elevados. Una tasas de 62 por mil nacidos vivos para una capital de un país, es sencillamente alarmante si pensamos que países de América Latina como Costa Rica, Cuba y Chile tienen tasas que son entre tres o cuatro veces menores, de manera, que se requiere un accionar rápido y directo, máxime si se sabe que a esta población asiste a los hospitales y tiene acceso a los servicios de salud. No es una población inaccesible desde el punto de vista de políticas generales de planificación en salud.

Estos niños mueren aún haber nacido en una maternidad, este es un dato revelador que debe tenerse en cuenta, por cuanto además se ha visto que una gran parte de estos niños mueren durante la primera semana de vida, por cuanto un control que resulte de una derivación médica a un hospital infantil o que reciban oportunamente una atención especializada, podría reducir significativamente los niveles de la mortalidad infantil. Si se ha logrado aumentar significativamente las coberturas de los programas de planificación familiar pueden aprovecharse estas estructura para el desarrollo de programas dirigidos a la reducción de la morbi-mortalidad infantil.

A N E X O S

Anexo I

DEFUNCIONES Y TASAS DE MORTALIDAD INFANTIL POR MIL NACIMIENTOS PREVIOS

GRUPOS DE EDAD	I		Defunc. menores 1 año			I Tasas de Mortalidad Infantil			
	TOTAL	I	0-6 días	0-27 días	28 y + días	I	0-6 días	0-27 días	28 y + días
	PREVIOS	TOTAL							
TOTAL:	5036	316	146	184	132	62.7	29.0	36.5	26.2
Zona de Procedencia:									
Zona Urbana	3593	222	105	134	88	61.8	29.2	37.3	24.5
Zona Rural	1443	94	41	50	44	65.1	28.4	34.7	30.5
Edad al Hijo Previo:									
< 20	1441	104	43	54	50	72.2	29.8	37.5	34.7
20-24	2200	125	58	78	47	56.8	26.4	35.5	21.4
25-29	937	61	28	31	30	65.1	29.9	33.1	32.0
30 Y más	458	26	17	21	5	56.8	37.1	45.9	10.9
Nivel de Instrucción:									
Ninguno	549	39	19	23	16	71.0	34.6	41.9	29.1
Primaria:	3320	213	98	121	92	64.2	29.5	36.4	27.7
1-3	725	54	26	29	25	74.5	35.9	40.0	34.5
4-6	1520	88	41	54	34	57.9	27.0	35.5	22.4
7-8	1075	71	31	38	33	66.0	28.8	35.3	30.7
Secundaria y más	1167	64	29	40	24	54.8	24.9	34.3	20.6
Orden del Nacimiento:									
1 Hijo	1944	115	58	73	42	59.2	29.8	37.6	21.6
2 Hijos	1368	74	33	39	35	54.1	24.1	28.5	25.6
3 Hijos	783	54	24	32	22	69.0	30.7	40.9	28.1
4 Hijos	418	32	10	14	18	76.6	23.9	33.5	43.1
5 y +	523	41	21	26	15	78.4	40.2	49.7	28.7
Peso al Nacer:									
< 1500	60	32	29	29	3	533.3	483.3	483.3	50.0
1500-2499	527	68	43	54	14	129.0	81.6	102.5	26.6
2500-2599	1031	46	13	22	24	44.6	12.6	21.3	23.3
3000-3499	1666	69	14	21	48	41.4	8.4	12.6	28.8
3500-3599	1218	44	10	12	32	36.1	8.2	9.9	26.3
4000 Y +	399	25	10	15	10	62.7	25.1	37.6	25.1
Ignorados	135	32	27	31	1	237.0	200.0	229.6	7.4

Anexo II

TASAS DE MORTALIDAD INFANTIL, NEONATAL Y POSTNEONATAL POR INTERVALO
INTERGENESICO POSTERIOR AL NACIMIENTO DEL HIJO PREVIO
SEGUN ZONA Y NIVEL DE INSTRUCCION

CATEGORIAS	TOTAL HIJOS PREVIOS	DEFUNCIONES			TASAS POR MIL		
		TOTAL	Neo- natal	Post- natal	TOTAL	Neo- natal	Post- natal
INTERVALO INTERGENESICO:							
1. TOTAL	4802	293	170	123	61.0	35.4	25.6
< 12	160	22	16	6	137.5	100.0	37.5
12-17	828	82	44	38	99.0	53.1	45.9
18-23	887	58	34	24	65.4	38.3	27.1
24-35	1175	51	30	21	43.4	25.5	17.9
36-47	600	28	18	10	46.7	30.0	16.7
48 Y +	1152	52	28	24	45.1	24.3	20.8
2. ZONA URBANA:	3432	205	124	81	59.7	36.1	23.6
< 23	1321	115	67	48	87.1	50.7	36.3
24-47	1238	48	34	14	38.8	27.5	11.3
48 Y +	873	42	23	19	48.1	26.3	21.8
3. ZONA RURAL:	1370	88	46	42	64.2	33.6	30.7
< 23	554	47	27	20	84.8	48.7	36.1
24-47	537	31	14	17	57.7	26.1	31.7
48 Y +	279	10	5	5	35.8	17.9	17.9
4. PRIMARIA O MENOS:	3683	232	132	100	63.0	35.8	27.2
< 24	1407	126	74	52	89.6	52.6	37.0
24-47	1393	64	36	28	45.9	25.8	20.1
48 Y +	883	42	22	20	47.6	24.9	22.7
5. SECUNDARIA Y MAS:	1119	61	38	23	54.5	34.0	20.6
< 23	468	36	20	16	76.9	42.7	34.2
24-47	382	15	12	3	39.3	31.4	7.9
48 Y +	269	10	6	4	37.2	22.3	14.9

Intervalo intergenesico entre nacimientos vivos. (excluye parto actual
terminado en perdida o aborto)

Anexo III.

DISTRIBUCION DE LA POBLACION TOTAL DE CASOS Y CONTROLES,
SEGUN CATEGORIAS ESPECIFICADAS

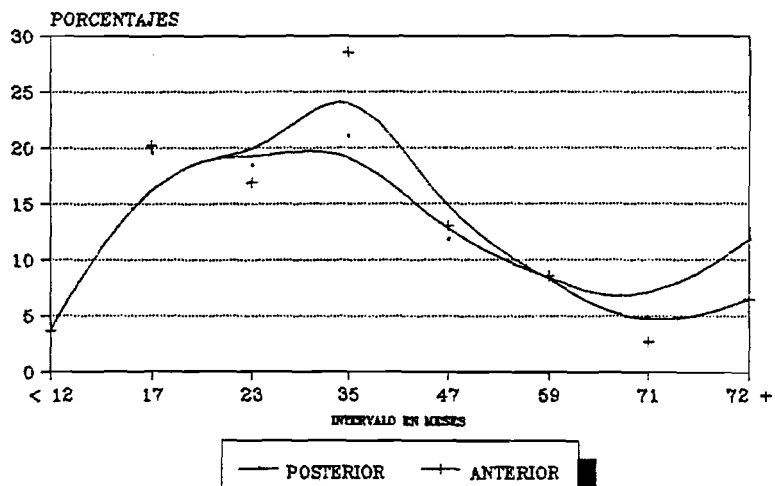
CATEGORIAS	TOTAL	%	CASOS	%	CONTROLES	%
INTERVALO POSTERIOR(c)	714	100.0	352	100.0	362	100.0
< 12	28	3.9	23	6.5	5	1.4
12-17	140	19.6	85	24.1	55	15.2
18-23	132	18.5	66	18.8	66	18.2
24-35	151	21.1	68	19.3	83	22.9
36-47	84	11.8	37	10.5	47	13.0
48-59	60	8.4	26	7.4	34	9.4
60-71	35	4.9	15	4.3	20	5.5
72 Y +	84	11.8	32	9.1	52	14.4
INTERVALO ANTERIOR(c)	445	100.0	228	100.0	217	100.0
< 12	16	3.6	5	2.2	11	5.1
12-17	90	20.2	51	22.4	39	18.0
18-23	75	16.9	40	17.5	35	16.1
24-35	127	28.5	65	28.5	62	28.6
36-47	58	13.0	33	14.5	25	11.5
48-59	38	8.5	13	5.7	25	11.5
60-71	12	2.7	4	1.8	8	3.7
72 Y +	29	6.5	17	7.5	12	5.5

(a). Edad de la mujer al momento del nacimiento del hijo previo

(b). Excluye dos hijos previos fallecidos de mujeres de embarazos previos ignorados

(c). Intervalo intergenesico entre nacidos vivos (excluye eventos terminados en abortos)

POBLACION DE CASOS Y CONTROLES POR
INT. INTERGENESICO ANTERIOR Y POSTERIOR



CUESTIONARIO UTILIZADO

7		8		9	
Santo Domingo	1	Santo Domingo	1	Santo Domingo	1
Resto del D.N.	2	Resto del D.N.	2	Resto del D.N.	2
Otro lugar: Urbano	3	Otro lugar: Urbano	3	Otro lugar: Urbano	3
Rural	4	Rural	4	Rural	4
____/____ Años		____/____ Años		____/____ Años	
Ninguno	0	Ninguno	0	Ninguno	0
Primario	1	Primario	1	Primario	1
Secundario	2	Secundario	2	Secundario	2
Universitario	3	Universitario	3	Universitario	3
____/____ Hijos (Si no ha tenido hijos, anote 00 y pase a P7)		____/____ Hijos (Si no ha tenido hijos, anote 00 y pase a P7)		____/____ Hijos (Si no ha tenido hijos, anote 00 y pase a P7)	
____/____ hijos fallecidos		____/____ hijos fallecidos		____/____ hijos fallecidos	
Nacio vivo	1	Nacio vivo	1	Nacio vivo	1
Nacido muerto (P9)	2	Nacido muerto (P9)	2	Nacido muerto (P9)	2
Pérdida o aborto (P9)	3	Pérdida o aborto (P9)	3	Pérdida o aborto (P9)	3
____ Libras		____ Libras		____ Libras	
00. termine la entrevista.					
Parto simple	1	Parto simple	1	Parto simple	1
Mellizos	2	Mellizos	2	Mellizos	2
Trillizos	3	Trillizos	3	Trillizos	3
s sobre el último hijo nacido vivo que tuvo antes de este parto					
Nombre	1	Nombre	1	Nombre	1
No llego a tener nombre	2	No llego a tener nombre	2	No llego a tener nombre	2
____/____/____ dia mes año	____/____/____ dia mes año	____/____/____ dia mes año	____/____/____ dia mes año	____/____/____ dia mes año	____/____/____ dia mes año
De tiempo	1	De tiempo	1	De tiempo	1
Prematuro	2	Prematuro	2	Prematuro	2
____ Libras		____ Libras		____ Libras	
Si (P17)	1	Si (P17)	1	Si (P17)	1
No	2	No	2	No	2
____/____/____ dia mes año	____/____/____ dia mes año	____/____/____ dia mes año	____/____/____ dia mes año	____/____/____ dia mes año	____/____/____ dia mes año
Hospital publico	1	Hospital publico	1	Hospital publico	1
IDSS	2	IDSS	2	IDSS	2
Clinica privada	3	Clinica privada	3	Clinica privada	3
No fue atendida	4	No fue atendida	4	No fue atendida	4
Seleccionada:		Seleccionada:		Seleccionada:	
con hijo vivo	1	con hijo vivo	1	con hijo vivo	1
con hijo fallecido	2	con hijo fallecido	2	con hijo fallecido	2
No seleccionada	3	No seleccionada	3	No seleccionada	3

REPUBLICA DOMINICANA

ESTUDIO EXPERIMENTAL SOBRE LOS DETERMINANTES PROXIMOS
DE LA MORTALIDAD INFANTIL

SECRETARIA DE ESTADO DE SALUD PUBLICA
Y ASISTENCIA SOCIAL

CONSEJO NACIONAL DE POBLACION Y FAMILIA

&

CENTRO LATINOAMERICANO DE DEMOGRAFIA
CELADE, NACIONES UNIDAS

HOSPITAL MATERNIDAD NUESTRA SEÑORA DE LA ALTAGRACIA

Fecha de la entrevista ____/____/1988 . Cuestionario No.: /_____/

Hoja No. /____/ de /____/

Columnas con información /_____/

Número de mujeres seleccionadas /_____/

Nombre entrevistadora _____ /_____/

Observaciones _____

ESTUDIO EXPERIMENTAL SOBRE LOS DETERMINANTES PROXIMOS DE LA MORTALIDAD INFANTIL

Formulario No. 2

HIJO PREVIO FALLECIDO	Cuestionario	Columna
18. Identificación de la mujer	/ /	/ /
19. Durante el embarazo de ese(a) niño(a), sufrió usted de alta Presión?	Si No	1 2
20. Durante el embarazo de ... ese(a) niño(a), recibió usted atención de.....?	Médico Enfermera Otro No tuvo	1 2 3 4
21. En qué lugar fue atendida en ese parto ?	Hospital público IDSS Clínica privada Casa Otro lugar	1 2 3 4 5
22. Después del nacimiento, tuvo ... ese(a) niño(a) asistencia de ...?	Médico Enfermera Otro No tuvo	1 2 3 4
23. Se le aplicó a ... ese(a) niño(a) alguna de las siguientes vacunas ?	Si No No Sabe BCG 1 2 3 Polio 1 2 3 Sarampión 1 2 3 Tétanos 1 2 3 DPT 1 2 3	
24. Por cuántos meses le dió usted el pecho ?	/ / Meses No le dió	99
25. A los cuántos meses comenzó a darle alimentación complementaria?	/ / Meses No se la dió	99
26. Qué enfermedad sufrió ese(a) niño(a) durante el último mes?	_____ _____ _____	1 2 3
27. Cuántos embarazos previos ha tenido, sin contar este?	/ / Embarazos	
28.Cuál es la principal fuente de abastecimiento de agua en la vivienda dónde reside actualmente?	Acueducto dentro Acueducto fuera Manantial, rio Aljibe, pozo Otro _____	1 2 3 4 5
29. De qué murió ese(a) niño(a)?	Enfermedad Accidente Quemadura Complicaciones de parto Otra _____	1 2 3 4 5
30. Cómo murió ese(a) niño(a)?	_____	

HIJO PREVIO SOBREVIVIENTE	Cuestionario	Columna
18. Identificación de la mujer	/ /	/ /
19. Durante el embarazo de ese(a) niño(a), sufrió usted de alta Presión?	Si No	1 2
20. Durante el embarazo de ... ese(a) niño(a), recibió usted atención de.....?	Médico Enfermera Otro No tuvo	1 2 3 4
21. En qué lugar fue atendida en ese parto ?	Hospital público IDSS Clínica privada Casa Otro lugar	1 2 3 4 5
22. Después del nacimiento, tuvo ... ese(a) niño(a) asistencia de ...?	Médico Enfermera Otro No tuvo	1 2 3 4
23. Se le aplicó a ... ese(a) niño(a) alguna de las siguientes vacunas ?	Si No No Sabe BCG 1 2 3 Polio 1 2 3 Sarampión 1 2 3 Tétanos 1 2 3 DPT 1 2 3	
24. Por cuántos meses le dió usted el pecho ?	/ / Meses No le dió	99
25. A los cuántos meses comenzó a darle alimentación complementaria?	/ / Meses No se la dió	99
26. Qué enfermedad sufrió ese(a) niño(a) durante el último mes?	_____ _____ _____	1 2 3
27. Cuántos embarazos previos ha tenido, sin contar este?	/ / Embarazos	
28.Cuál es la principal fuente de abastecimiento de agua en la vivienda dónde reside actualmente?	Acueducto dentro Acueducto fuera Manantial, rio Aljibe, pozo Otro _____	1 2 3 4 5

ENTREVISTADORA: Si Pregunta No. 5 es menos de 2 termine la entrevista.

31. El hijo anterior a este que falleció en qué fecha nació?	/ / /	Días Mes Año
--	-------	--------------

31. El hijo anterior a este (vivo anterior) en qué fecha nació?	/ / /	Días Mes Año
---	-------	--------------

BIBLIOGRAFIA

1. Puffer, Ruth R. y Carlos V. Serrano (1975). "El Peso al Nacer, La Edad Materna y el Orden de Nacimiento. Tres Importantes Factores Determinantes de la Mortalidad Infantil". Publicación Científica No. 294. Washington, D.C. OPS/OMS.
2. Abdel R. Omran (). "Fecundidad y Salud "LaExperiencia Latinoamericana". OPS/OMS.
3. IEPD, PROFAMILIA (1987). "Fecundidad, Mortalidad Infantil y Estratos Sociales en República Dominicana". Sto. Dgo. Junio 1987
4. CONAPOFA (1982), "Mortalidad Infantil y del Niño en edad Preescolar versus Regulación de la Fecundidad". CONAPOFA. Virginia Polytechnic Institute and State University. Proyecto USAID No.932-0616
5. Victoria, C. (1982), "Case-Control Study to investigate the influence of feeding practice on Infant Mortality in Rio Grande do sul Brazil". Preliminary Report. Depto. de Medicina Social, Facultad de Medicina. Universidad Federal de Pelotas.
6. Barros C. et al., (1982), "Estudio Longitudinal das Criancas Nascidas em 1982 em Pelotas, Brazil". Depto. Materno Infantil. Facultad de Medicina. Universidad Católica de Pelotas.
8. OPS/OMS, (1984), "Salud Materno-Infantil y Atención Primaria en las Américas. Hechos y Tendencias". Publicación Científica No. 461. OPS/OMS. 1984.
9. James J. Schlesselman (1982), "Case-Control Studies. Desing. Conduct, Análisis". Oxford University Press.
10. OPS/OMS, (1988), "Investigación sobre Perfiles de Salud. Antecedentes de los Proyectos sobre Análisis de la Mortalidad". Boletín Epidemiológico. OPS/OMS. Vol.9. No.2. 1988.
11. OPS/OMS, (198), "Manual sobre el Enfoque de Riesgo en la Atención Materno Infantil."
12. Ferraz, M. E. et al., (1982), "Identificacao de Fatores de Risco para Baixo Peso Ao Nascer E Mortalidade Perinatal Numa Cidade do Nordeste Brasileiro". Abordagem Caso-Controle. Universidad Federal do Rio Grande do Norte.

13. NACIONES UNIDAS (1987), "Determinantes de los Cambios Diferenciales de la Mortalidad Infantil en los Países en Desarrollo". Proyecto de Estudio de Casos en cinco países. Depto. de Asuntos Económicos y Sociales Internacionales. Estudio Demográfico No.94. N.U. Nueva York.
14. OPS/OMS (1978), "Manual de la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades, Traumatismos y Causas de Defunción". Vol. No.1 y Vol. No. 2. (Novena Revisión).
15. UCR-INISA, (1985), "Estudio Experimental sobre la Mortalidad y Algunas Características Socioeconómicas de las Personas de la Tercera Edad". Universidad de Costa Rica. Instituto de Investigación en Salud (UCR-INISA; CELADE, DGEC).
16. CONAPOFA (1987). "Encuesta Demográfica y de Salud (DHS-86)". Santo Domingo, R. D. 1987.
17. ONE, (1987), "República Dominicana en Cifras 1987". Publicación de la Oficina Nacional de Estadística (ONE 1987), Santo Domingo, R. D.
18. Revista de Saúde Pública, (1983), "Vol. No.17, Abril 1983, No.2". Faculdade de Saúde Pública. Universidade de São Paulo
19. Revista de Saúde Pública, (1985), "Vol. No.19, Fevereiro 1985, No.1". Faculdade de Saúde Pública. Universidade de São Paulo
20. Puffer R. y Serrano C., (1983), "Características de la Mortalidad en la Niñez". OPS/OMS. 1983.
21. CONAPOFA Y CELADE (1987), "Investigación de la Mortalidad Infantil mediante el Método del Hijo Previo en el Hospital de Maternidad Nuestra Sra. de la Altagracia y en la Clínica de Maternidad San Rafael". Santo Domingo. D.N.
22. UNICEF y CELADE (1985), "Nuevo procedimiento para recolectar información sobre la mortalidad de la niñez. Investigación experimental en Bolivia y Honduras". CELADE, Serie OI, No.37, Santiago de Chile.
22. CONAPOFA Y CELADE (1989), "La Mortalidad Infantil en Santo Domingo en la década de los años 80. Informe preliminar del Estudio sobre Mortalidad Infantil Mediante el Método del Hijo Previo". Santo Domingo. Febrero 1989.
23. Kahl-Martin Colimon (1978), "Fundamentos de Epidemiología".
24. Carrasco J.L. (1986), "El Método Estadístico en la Investigación Médica". 3ra. Edición. Editorial Ciencia 3, S.A. Madrid.

25. Cochram (198), "Métodos Estadístico".
26. Mosley W. Henry (198). "Will primary health care reduce infant and Child mortality?". A critique of some current strategies with special reference to Africa and Asia". París. Marzo 1983. Institut National d'Estudes Démographiques (INED).
27. Bronfman Mario-Gómez José (1988). "La Mortalidad en México Niveles, tendencias y determinantes". Colegio de México.
29. Taucher, Erica (198), "Efecto del descenso de la Fecundidad en la Mortalidad Infantil". Estudio Técnico 57s.
30. Gray, R.H (1986), "Epidemiologic Methods and Case-Control Studies of Mortality and Morbidity".
31. Behm, Hugo (1988). "Los determinantes de la sobrevivida en la infancia: un marco de referencia para su análisis". CELADE, Inédito
32. Febley, A. y Elo, I. (1989), "The Relationship of Birth Spacing and Child Health", documento presentado en la Conferencia Internacional de Población, de la Unión Internacional para el Estudio Científico de la Población, New-delhi, India 20-27 de septiembre de 1989.
33. Mata, L. (1985). "Epidemiología de la Morbilidad y Mortalidad Perinatal e Infantil" Documento presentado al Taller Latinoamericano sobre mortalidad infantil y perinatal, Buenos Aires Noviembre 1985.
34. Rosero, L. (1985). "L'influence de politiques économiques et sociales. Etudes de cas: Le cas de Costa Rica" en La lutte contre la mort. Influence des politiques sociales et des politiques de santé sur la évolution de la mortalité. Jaques Vallin y Alan Lopez con la colaboración de Hugo Behm (eds.), Editions de l'INED, Travaux et Documents, Cahier No.108, Preses Universitaires de France, París, France.
35. Macrae, S. (1979), "Birth notification data as a source of basic demographic." Unpublished PhD thesis. University of London, U.K.
36. William B. y Sheila M. (198..), "Childhood Mortality Estimated from Reports on previous Births by Mothers at the Time of Maternity. I preceding births technique", Asian and Pacific Census Forum.(2): 5-8, publicado por Advances in Methods for Estimating Fertility from Limited and Defective Date. Centre for Population Studies, Londres.

37. Guzmán J.M y Orellana Hernán (1987), "Mortalidad infantil, neonatal y Postneonatal en algunos países de América Latina". Notas de Población, CELADE. Boletín No.44. agosto 1987.
38. Taucher Erica (1979), "Mortalidad Infantil en Chile". CELADE. Notas de Población Boletín No.20. Agosto 1979.
39. Guzmán, J.M (1988). "El procedimiento del hijo previo: La experiencia latinoamericana", documento presentado al Seminario sobre Recolección y Procesamiento de Datos Demográficos en América Latina, CELADE y Unión Internacional para el Estudio científico de la Población, Santiago, Chile, Mayo 23-27, 1988.
40. CELADE. Redatam. Manual del Usuario. Versión 3.1. Mayo 1988.
41. OPS/OMS, (1984). "Salud Materno Infantil y Atención Primaria en las Américas. Hechos y Tendencias". Publicación Científica No. 461. OPS. Pag. 105.
42. OPS/OMS (1987). Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana, Vol.102, No.6, 541. Junio 1987
43. Jain, A.K. (1985), "Determinants of Regional Variation in Infant Mortality in Rural India". Pop. Stud., Vol.39
44. Teckce, B. y Shorter, F.C. (1984), "Determinants of Child Mortality: A Study of Squatter Settlements in Jordan". Pop. and Dev. Review, Sup. to Vol.10.
45. Barros F. (1987), "Bajo peso al nacer en el Municipio de Pelotas, Brasil: Factores de Riesgo". OPS/OMS. boletín de la Oficina Panamericana de la Salud. Vol.102, No.6, Pag:541. Junio 1987.

INDICE DE CUADROS

Cuadro 1	Mujeres entrevistadas, según procedencia.....
Cuadro 2	Edad promedio de la población total, de las mujeres primerizas y de las mujeres con hijos previos por grupos de edad.....
Cuadro 3	Mujeres entrevistadas por grupos de edad, según resultado de los estudios.....
Cuadro 4	Distribución porcentual de las mujeres de 15-49 años por nivel de instrucción, según diferentes fuentes.....
Cuadro 5	Mujeres entrevistadas por nivel de instrucción, según zona.....
Cuadro 6	Mujeres entrevistadas según resultado del embarazo y tipo de parto actual.....
Cuadro 7	Mujeres con hijos previos según resultado del embarazo y tipo de parto actual.....
Cuadro 8	Paridez media de las mujeres entrevistadas, según zona, nivel de instrucción y grupos de edad.....
Cuadro 9	Mujeres entrevistadas según número de hijos nacidos vivos....
Cuadro 10	Mujeres entrevistadas con hijos previos, según número de hijos previos fallecidos.....
Cuadro 11	Mujeres entrevistadas por edad, según número de hijos.....
Cuadro 12	Mujeres entrevistadas por nivel de instrucción, según número de hijos.....
Cuadro 13	Intervalo intergenésico en meses y su distribución porcentual, según nivel de instrucción de la madre.....
Cuadro 14	Intervalo intergenésico promedio (en años) por nivel de instrucción, según zona, edad, orden del nacimiento y peso al nacer del hijo previo.....
Cuadro 15	Peso en gramos de los nacidos vivos del parto actual y del último hijo previo.....
Cuadro 16	Peso en gramos del nacido vivo actual y del último hijo previo, según zona.....
Cuadro 17	Peso en gramos del nacido vivo actual y del último hijo previo, según nivel de instrucción

- Cuadro 18 Incidencia del bajo peso al nacer, según nivel de instrucción.....
- Cuadro 19 Peso en gramos del nacido vivo actual y del último hijo previo, según edad de la parturienta.....
- Cuadro 20 Peso en gramos del nacido vivo actual y su distribución porcentual, según el orden de nacimiento.....
- Cuadro 21 Peso en gramos del último hijo previo, según orden de nacimiento.....
- Cuadro 22 Peso en gramos de los últimos hijos previos, según nacidos a términos o prematuros.....
- Cuadro 23 Tasas de mortalidad infantil, neonatal y postneonatal, según resultado de las encuestas de fecundidad y de salud....
- Cuadro 24 Estructura de la mortalidad infantil para Santo Domingo, comparada con la estructura de la población investigada.....
- Cuadro 25 Defunciones y tasas de mortalidad infantil, según zona de procedencia.....
- Cuadro 26 Tasas de mortalidad infantil por nivel de instrucción de la madre.....
- Cuadro 27 Tasas de mortalidad infantil por edad de la madre al nacimiento del hijo previo.....
- Cuadro 28 Tasas de mortalidad infantil por orden de nacimiento del hijo previo.....
- Cuadro 29 Tasas de mortalidad infantil, neonatal y postneonatal por intervalo intergenésico posterior al nacimiento del hijo previo, según zona y nivel de instrucción.....
- Cuadro 30 Tasas de mortalidad infantil, según peso (grs. al nacer.....
- Cuadro 31 Distribución porcentual de las defunciones infantiles de bajo peso, respecto al total de muertes de cada uno de sus componentes.....
- Cuadro 32 Diez principales causas de defunción en la población total seleccionada como caso.....
- Cuadro 33 Diez principales causas de mortalidad infantil de la población seleccionada como caso.....
- Cuadro 34 Distribución de los hijos previos de la población total y de la población de casos y controles, según algunas características.....

- Cuadro 35 Riesgo relativo de muerte infantil en la población de casos en comparación con la población de controles, según la edad de la madre al nacimiento del hijo previo.....
- Cuadro 36 Riesgo relativo de muerte neonatal en la población de casos en comparación con la población de controles, según la edad de la madre al nacimiento del hijo previo.....
- Cuadro 37 Riesgo relativo de muerte infantil en la población de casos en comparación con la población de controles, según el orden de nacimiento del hijo previo.....
- Cuadro 38 Riesgo relativo de muerte neonatal en la población de casos en comparación con la población de controles, según el orden de nacimiento del hijo previo.....
- Cuadro 39 Riesgo relativo de muerte infantil en la población de casos en comparación con la población de controles, según intervalo intergenésico posterior al nacimiento del hijo previo.....
- Cuadro 40 Riesgo relativo de muerte neonatal en la población de casos en comparación con la población de controles, según intervalo intergenésico posterior al nacimiento del hijo previo.....
- Cuadro 41 Peso en gramos del último hijo previo seleccionado como caso o control.....
- Cuadro 42 Peso en gramos del último hijo previo seleccionado como caso o control, según nacido a tiempo o prematuro.....
- Cuadro 43 Peso en gramos de los últimos hijos previos seleccionados como casos o controles, según zona.....
- Cuadro 44 Peso en gramos del último hijo previo seleccionado como caso o control, según edad de la parturienta.....
- Cuadro 45 Riesgo relativo de muerte neonatal en la población de casos en comparación con la población de controles, según peso al nacer del último hijo previo.....
- Cuadro 46 Riesgo relativo de muerte neonatal en la población de casos en comparación con la población de controles, según peso al nacer del último hijo previo.....
- Cuadro 47 Riesgo relativo de muerte infantil en la población de casos en comparación con la población de controles, según atención médica recibida por la madre durante el embarazo.....

- Cuadro 48 Riesgo relativo de muerte neonatal en la población de casos en comparación con la población de controles, según atención médica recibida por la madre durante el embarazo.....
- Cuadro 49 Riesgo relativo de muerte infantil en la población de casos en comparación con la población de controles, según tipo de establecimiento que atendió el parto.....
- Cuadro 50 Riesgo relativo de muerte neonatal en la población de casos en comparación con la población de controles, según tipo de establecimiento que atendió el parto.....
- Cuadro 51 Riesgo relativo de muerte infantil en la población de casos en comparación con la población de controles, según lugar de la atención del parto.....
- Cuadro 52 Riesgo relativo de muerte infantil en la población de casos en comparación con la población de controles, según lugar de la atención del parto.....
- Cuadro 53 Riesgo relativo de muerte neonatal en la población de casos en comparación con la población de controles, según asistencia médica recibida después del nacimiento.....
- Cuadro 54 Riesgo relativo de muerte infantil en la población de casos en comparación con la población de controles, según hipertensión arterial durante el embarazo.....
- Cuadro 55 Riesgo relativo de muerte neonatal en la población de casos en comparación con la población de controles, según hipertensión arterial durante el embarazo.....
- Cuadro 56 Hijos previos seleccionados como casos y controles por zona de procedencia y presencia de hipertensión arterial de la madre durante el embarazo.....
- Cuadro 57 Hijos previos seleccionados como casos y controles, según nivel de instrucción y presencia de hipertensión arterial de la madre durante el embarazo.....
- Cuadro 58 Población de casos y controles menores de 2 años, según tipo de vacuna aplicada.....
- Cuadro 59 Población total estimada de hijos previos de acuerdo a si fue vacunado y coberturas de vacunación, según tipo de biológico.....
- Cuadro 60 Riesgo relativo de muerte en la población de 3 meses y más en comparación con la población total de controles, según hayan recibido todas o ninguna de las vacunas.....

- Cuadro 61 Riesgo relativo de muerte en la población de 3 meses a menores de un año en comparación con la población total controles, según hayan recibido todas o alguna de 1 vacunas.....
- Cuadro 62 Riesgo relativo de muerte en la población de 3 meses y más en comparación con la población total de controles, según hayan recibido todas o ninguna de las vacunas.....
- Cuadro 63 Riesgo relativo de muerte en la población de 3 meses a menores de un año en comparación con la población total controles, según hayan recibido todas o alguna de 1 vacunas.....
- Cuadro 64 Riesgo relativo de muerte en la población de 3 meses y más en comparación con la población total de controles, según hayan recibido alguna o ninguna de las vacunas.....
- Cuadro 65 Riesgo relativo de muerte en la población de 3 meses a menores de un año en comparación con la población total controles, según hayan recibido algunas o ninguna de 1 vacunas.....
- Cuadro 66 Riesgo relativo de muerte en la población de 3 meses y más en comparación con la población total de controles, según hayan recibido las vacunas de sarampión, polio y DPT o ninguna de las vacunas.....
- Cuadro 67 Riesgo relativo de muerte en la población de 3 meses a menores de un año en comparación con la población total controles, según hayan recibido las vacunas de sarampión, polio y DPT o ninguna de las vacunas.....
- Cuadro 68 Riesgo relativo de la población de casos, en comparación con la población total de controles, según fuente de abastecimiento de agua de la vivienda.....
- Cuadro 69 Riesgo relativo de la población total de casos, en comparación con la población total de controles, según lugar de la fuente principal de abastecimiento de agua de la vivienda.....
- Anexo I Defunciones y tasas de mortalidad infantil por mil nacimientos previos.....
- Anexo II Tasas de mortalidad infantil, neonatal y postneonatal por intervalo intergenésico posterior al nacimiento del hijo previo, según zona y nivel de instrucción.....
- Anexo III Distribución de la población total de casos y controles, según categorías especificadas.....